Baugrundgutachten

Straßen- und Kanalbaumaßnahme Stadt Emmerich am Rhein, Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Projekt Nr. 2016-110

Auftraggeber:
Stadt Emmerich am Rhein
Geistmarkt 1
46446 Emmerich am Rhein

GELSENWASSER AG
Willy-Brandt-Allee 24
45891 Gelsenkirchen

GELSENWASSER
GAS. STROM. NATÜRLICH WASSER.

Bearbeiter:
Dipl.-Geol. Jens-Uwe Pietzsch
Dipl.-Geol. Pascal van Elsbergen-Wardthuysen

Emmerich am Rhein, 24.02.2016

Auszug Analytik

1 Veranlassung

Die Stadt Emmerich am Rhein beabsichtigt die Erneuerung des Straßenoberbaus in einem Teilbereich der Göbelstraße in Emmerich am Rhein. Zudem beabsichtigt die GELSENWASSER AG die Erneuerung des Kanals.

Die Straßenoberfläche ist derzeit vollständig asphaltiert, der Straßen- und Untergrundaufbau sowie die Analyseergebnisse der Schwarzdecke und der darunter liegenden aufgefüllten Bodenschichten sind derzeit nicht hinreichend bekannt. Die Kanalbaumaßnahme soll in offener Bauweise durchgeführt werden.

Die Hydronik GmbH, Reeser Straße 420, Emmerich am Rhein, wurde am 26.01.2016 von der Stadt Emmerich am Rhein, Geistmarkt 1, 46446 Emmerich am Rhein gemäß dem Angebot A20160009 vom 20.01.2016 bzw. am 25.01.2016 von der GELSENWASSER AG, Willy-Brandt-Allee 26, 45891 Gelsenkirchen gemäß dem Angebot A20160010 vom 20.01.2016, mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens beauftragt.

Die anstehenden Untergrundverhältnisse am Projektstandort sind darzustellen und zu erläutern.

Zur Klärung entsorgungsrelevanter Fragen sind Daten über die chemische Zusammensetzung der Schwarzdecke und der darunter liegenden aufgefüllten und gewachsenen Bodenschichten zu erfassen.

Grundlage des zu erarbeitenden Baugrundgutachtens bilden die vom AG zur Verfügung gestellten Unterlagen, das im Archiv der Hydronik GmbH vorhandenen Kartenmaterial sowie die Ergebnisse der im Rahmen der Baugrunduntersuchungen durchgeführten Baugrundaufschlüsse und ergänzenden Feld- und Laboruntersuchungen.

Die Erkundungsarbeiten wurden in der Göbelstraße zwischen dem 29.01.2016 und dem 02.02.2016 durchgeführt.

Auszug Analytik

5 Durchgeführte Untersuchungen

5.1 Baugrunderkundung

Zur Erkundung des Baugrundes wurden zwischen dem 29.01.2016 und dem 02.02.2016 im Bereich der geplanten Baumaßnahme insgesamt 10 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 10) sowie 4 Sondierungen mit der Schweren Rammsonde (DPH 1, DPH 4, DPH 7 und DPH 10) niedergebracht. Die DPH´s wurden bis in eine Tiefe von 2,5 m u. GOK geführt.

In den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 sind die Kenndaten der Ansatzstellen im Untersuchungsgebiet zusammengestellt.

Tabelle 1: Erkundungstiefen der Rammkernsondierungen (RKS)

Nr.	Bezeichnung	Erkundungstiefe [m u. GOK]
1	RKS 1	2,5
2	RKS 2	1,0
3	RKS 3	1,0
4	RKS 4	2,5
5	RKS 5	1,0
6	RKS 6	1,0
7	RKS 7	3,0
8	RKS 8	1,0
9	RKS 9	1,0
10	RKS 10	2,8

Hinweis: RKS = Kleinbohrung gemäß DIN EN ISO 22475-1 (Sondierbohrung)

Tabelle 2: Erkundungstiefen der Sondierungen mit der Schweren Rammsonde (DPH)

Nr.	Bezeichnung	Erkundungstiefe [m u. GOK]
1	DPH 1	2,5
2	DPH 4	2,5
3	DPH 7	3,0
4	DPH 10	2,8

Hinweis: DPH = Schwere Rammsondierung gemäß DIN EN ISO 22476-2

Auszug Analytik

Die Lage der Aufschlusspunkte geht aus der Anlage 1.2 hervor. Die Ergebnisse der Sondierungen wurden gem. DIN EN ISO 14688 in Form von Schichtenverzeichnissen und die DPH in Widerstandskennliniendiagrammen dargestellt. Sie sind den Anlagen 2.1 – 2.10 zu entnehmen.

5.2 Entsorgungsrelevante Untersuchungen (Deklarationsanalytik)

5.2.1 Schwarzdecke

Um eine abfallrechtliche Einstufung des bei der Baumaßnahme anfallenden Schwarzdeckenaufbruchs vornehmen zu können, wurden im gesamten Bereich der asphaltierten Straße insgesamt 11 Schwarzdeckenproben (SD 1 – SD 10) in Form von Kernbohrungen entnommen. In der Sondierung RKS/DPH 6 konnten zwei Bereiche innerhalb der Schwarzdecke unterschieden werden, die getrennt voneinander auf ihren Gehalt an polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen untersucht wurden.

Die Schwarzdeckenproben wurden gebrochen, homogenisiert und einer laboranalytischen Untersuchung auf PAK n. EPA im Feststoff zugeführt.

5.2.2 Bodenschichten

Im Rahmen der geotechnischen Feldarbeiten wurden aus jeder Sondierung meter- bzw. schichtenorientiert gestörte Proben entnommen. Aus den 10 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 10) wurden Einzelproben aus den aufgefüllten Bodenschichten und gewachsenen Bodenschichten entnommen und zu insgesamt 3 Mischproben (MP 1 2016-110 bis MP 3 2016-110) vereinigt. Die Mischproben aus dem Bereich der Tragschicht (> 10 % Fremdbestandteile) wurden einer Untersuchung gem. LAGA Bauschutt (1997), Tab. II. 1.4-5 und 1.4-6 zugeführt. Die Mischproben aus den darunter liegenden aufgefüllten und gewachsenen Bodenschichten wurden einer Untersuchung gem. LAGA TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3 zugeführt. Die Zusammenstellung der Mischproben ist der Beprobungsmatrix in Tabelle 3 zu entnehmen.

Auszug Analytik

Bei der Bodenansprache der Rammkernsondierungen wurde im Hinblick auf eventuelle Kontaminationen des Untergrundes eine organoleptische Ansprache der Bodenhorizonte vorgenommen.

Tabelle 3: Zusammenstellung der Mischproben

Mischprobe	Sondierungen	Einzelproben	Entnahmetiefe (m u. GOK)	Bodenart	Parameter
MP 1 2016-110	RKS 2	2/1	0,21 - 0,355	Auffüllung: Schlacke (Tragschicht)	LAGA Bauschutt 1997
	RKS 3	3/1,3/2	0,05 - 0,31		
	RKS 4	4/1	0,1 - 0,32		
	RKS 5	5/1, 5/2	0,025 - 0,36		
	RKS 7	7/1, 7/2	0,035 - 0,27		
	RKS 8	8/1, 8/2	0,04 - 0,21		
	RKS 9	9/1	0,22 - 0,35		
	RKS 10	10/1	0,04 - 0,3		
MP 2 2016-110	RKS 1	1/2	0,29 - 1,0	Auffüllung: Sand, schluffig, schwach kiesig, wenig Fremdbestandteile (Schlacke, Ziegel- und Betonbruch)	LAGA TR Boden 2004
	RKS 2	2/2	0,35 - 1,0		
	RKS 3	3/3	0,31 - 0,8		
	RKS 4	4/2	0,32 - 0,7		
	RKS 5	5/3	0,36 - 0,7		
	RKS 6	6/2	0,25 - 0,5		
	RKS 7	7/3	0,27 - 0,8		
	RKS 8	8/3, 8/4	0,21 - 0,65		
	RKS 9	9/2	0,35 - 0,6		
	RKS 10	10/2, 10/3	0,3 - 0,7		
MP 3 2016-110	RKS 1	1/3	1,0 - 1,9	gew. Boden: Mittelsand, feinsandig	LAGA TR Boden 2004
	RKS 4	4/3, 4/4	0,7 - 1,9		
	RKS 7	7/4 - 7/6	0,8 - 2,8		
	RKS 10	10/4 - 10/6	0,7 - 2,6		

Auszug Analytik

11 Deklarationsanalytik

11.1 Untersuchung der Schwarzdecken

Im Bereich der Baumaßnahme wurden insgesamt11 Schwarzdeckenproben (SD 1 – SD 10) entnommen und laboranalytisch auf ihren Gehalt an PAK n. EPA im Feststoff untersucht. Aus der Sondierung RKS/DPH 6 wurden 2 Schwarzdeckenproben (SD 6/1 und SD 6/2) analysiert.

Die Mächtigkeit der Schwarzdecken liegt zwischen min. 2,5 cm (RKS 5) und max. 24,0 cm (RKS 1). In den Sondierungen RKS 5, RKS 7 und RKS 10 konnte eine geringmächtige Einstreudecke festgestellt werden.

11.1.1 Einstufung nach LAGA BS

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung nach Zuordnungswerten (Obergrenzen) gem. LAGA Bauschutt M 20 (1997).

Tabelle 9: PAK-Ergebnisse der Schwarzdeckenanalytik, Bewertung nach LAGA BS

Parameter	Göbelstraße										
	SD 1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6/1	SD 6/2	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10
Benzo(a)pyren [mg/kg]	<0,05	<0,05	51	110	28	1,6	1,2	37	1,9	2,4	120
∑ PAK (EPA) [mg/kg]	1,5	3,35	2138	4988	886,9	21,3	15,2	1299	39,9	22,0	3838
LAGA - Einstufung	Z 1.1	Z 1.1	>Z 2	>Z 2	>Z 2	Z 2	Z 2	>Z 2	Z 2	Z 2	>Z 2

- Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z0
- Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 1.1
- Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 1.2
- Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 2
- Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS > Z 2

Das Schwarzdeckenmaterial der Proben SD 3, SD 4, SD 5, SD 7 und SD 10 ist, aufgrund der deutlichen Überschreitung des LAGA - Zuordnungswertes Z 2 für PAK (polyzyklisch aromatische Kohlenwasserstoffe), als LAGA > Z 2 zu deklarieren.

In der Sondierung RKS/DPH 6 konnten zwei Bereiche innerhalb der Schwarzdecke unterschieden werden. Sie wurden getrennt voneinander auf ihren Gehalt an polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen untersucht. Die Proben SD 6/1 und SD 6/2 zeigten eine Überschreitung des LAGA - Zuordnungswertes Z 1.2 für PAK und sind als LAGA Z 2 zu deklarieren. Das Schwarzdeckenmaterial der Proben SD 8 und SD 9 ist ebenfalls, aufgrund der Überschreitung des LAGA - Zuordnungswertes Z 1.2 für PAK, als LAGA Z 2 einzustufen.

In den Schwarzdeckenproben SD 1 und SD 2 konnten nur geringe Gehalte am PAK festgestellt werden. Sie sind, aufgrund der Überschreitung des LAGA - Zuordnungswertes Z 0 für PAK, als LAGA Z 1.1 zu deklarieren.

Das vollständige Analyseergebnis ist der Anlage 3 zu entnehmen.

11.1.2 Einstufung nach RuVa-StB (materialspez. Verwertung)

Entsprechend den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau" (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001, entspricht der PAK - Gehalt von bis zu 25 mg/kg einem kennzeichnungsfreiem Bindemittel (z.B. Bitumen) im Gemisch.

Folgende Tabelle 10 gibt einen Überblick über den PAK-Gehalte und die Einstufung nach RuVa-StB 01:

Tabelle 10: PAK-Ergebnisse der Schwarzdeckenanalytik, Bewertung nach RuVa-STB 01

Parameter	Göbelstraße										
	SD 1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6/1	SD 6/2	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10
Benzo(a)pyren [mg/kg]	<0,05	<0,05	51	110	28	1,6	1,2	37	1,9	2,4	120
∑ PAK (EPA) [mg/kg]	1,5	3,35	2138	4988	886,9	21,3	15,2	1299	39,9	22,0	3838

Überschreitung des kennzeichnungsfreien Bindemittelgehaltes von 25 mg/kg

Auszug Analytik

Bei den Schwarzdeckenproben SD 3, SD 4, SD 5, SD 7 und SD 10 wird der Wert von 25 mg/kg an PAK überschritten. Das Material kann somit nur im Kaltmischverfahren (z. B. als hydraulisch gebundenes teerhaltiges Material, emulsionsgebundenes teerhaltiges Material, etc.), unter Einhaltung der Anforderungen der RuVA-StB 01, wieder verwendet werden. Eine Verwertung des untersuchten Schwarzdeckenmaterials ist nur in einer hierfür zugelassenen Anlage möglich, bei der das Material ferner hinsichtlich seiner bautechnischen Eigenschaften für die Wiederverwendung überprüft wird.

Bei den Schwarzdeckenproben SD 1, SD 2, SD 6/1, SD 6/2, SD 8 und SD 9 wird der Wert von 25 mg/kg nicht überschritten. Dieses Material kann als kennzeichnungsfreies Material betrachtet und ohne weitere Maßnahmen, z.B. im Heißmischverfahren, verwertet werden.

11.1.3 Einstufung nach AVV (Entsorgung)

11.1.3.1 nicht gefährlicher Abfall

Auf Grundlage der detektierten PAK-Gehalte sind die untersuchten Schwarzdeckenproben SD 1, SD 2, SD 5, SD 6/1, SD 6/2, SD 8 und SD 9 nach der europäischen Abfallverzeichnisverordnung (AVV) als nicht gefährlicher Abfall einzustufen. Das Material kann mit folgendem Abfallschlüssel entsorgt werden.

Tabelle 11: Abfallschlüssel nicht gefährlicher Abfall (SD 1, SD 2, SD 5, SD 6/1/2, SD 8 und SD 9)

AVV-Nr.:	Herkunft	Gruppe	Abfallbezeichnung
17 03 02	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	Bitumengemische, mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen

Auszug Analytik

11.1.3.2 gefährlicher Abfall

Tabelle 11: Gefahrenrelevanz

Probe	Parameter	Konzentration	Konzentrationsgrenze	relevantes H-Kriterium
SD 3	Benzo(a)pyren	51 mg/kg	50 mg/kg	H 7
	PAK	2138mg/kg	1000 mg/kg	H 7
SD 4	Benzo(a)pyren	110 mg/kg	50 mg/kg	H 7
	PAK	4988 mg/kg	1000 mg/kg	H 7
SD 7	Benzo(a)pyren	37 mg/kg	50 mg/kg	-
	PAK	1299,7 mg/kg	1000 mg/kg	H 7
SD 10	Benzo(a)pyren	120 mg/kg	50 mg/kg	H 7
	PAK	3838mg/kg	1000 mg/kg	H 7

Die Schwarzdeckenproben SD 3, SD 4 und SD 10 überschreiten jeweils die Konzentrationsgrenze für Benzo(a)pyren von 50 mg/kg sowie die Konzentrationsgrenze für den Summenparameter PAK von 1000 mg/kg und erfüllen somit das H7-Kriterium (krebserzeugend). Bei der Schwarzdeckenprobe SD 7 wird die Konzentrationsgrenze für den Summenparameter PAK von 1000 mg/kg überschritten. Bei einer Entsorgung ist das Material nach der „Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis" (AVV) als gefährlicher Abfall einzustufen. Für gefährliche Abfälle wird die elektronische Nachweisführung ab dem 01.04.2010 zwingend vorgeschrieben.

Tabelle 12: Abfallschlüssel gefährlicher Abfall (SD 3, SD 4, SD 7 und SD 10)

AVV-Nr.:	Herkunft	Gruppe	Abfallbezeichnung
17 03 01*	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	Kohlenteerhaltige Bitumengemische

Es wird empfohlen, die Entsorgungsmaßnahme fachgutachterlich begleiten zu lassen.

Auszug Analytik

11.1.4 Empfehlung

Die angetroffenen Schwarzdecken/Asphalt und die Einstreudecke können nicht voneinander getrennt werden. Sie sind gemeinsam zu entsorgen.

11.1.5 Allgemeines

Da es sich bei der Analytik der Schwarzdeckenproben um punktuelle Untersuchungsstellen handelt, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass sich Art und Zusammensetzung der Schwarzdecke und der detektierten Schadstoffgehalte lokal ändern. Sollten während der Baumaßnahme organoleptisch auffällige Materialien (Einstreudecke, Schwarzdecke, etc.) in Bereichen die nicht untersucht wurden vorgefunden werden, ist Rücksprache mit dem AG bzw. Gutachter zu halten (Abstimmung über ergänzende Beprobungen, etc.).

11.2 Untersuchung der aufgefüllten Bodenschichten

11.2.1 Tragschicht - Einstufung nach LAGA Bauschutt (1997)

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung nach Zuordnungswerten (Obergrenzen) gem. LAGA Bauschutt (1997) Tab. II 1.4.-5 (Zuordnungswerte Feststoffgehalte im Bodenmaterial) und Tab. II 1.4-6 (Zuordnungswerte Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial) der untersuchten Mischprobe.

Tabelle 12: LAGA - Zuordnung Mischprobe (LAGA BS)

Mischprobe	Zur Einstufung relevante Parameter	Obergrenze der Zuordnungswerte	Einstufung nach LAGA Boden
MP 1 2016-110	PAK 150,8 mg/kg	PAK (Z 1.2 75 mg/kg)	**>Z 2**

Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z0
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 1.1
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 1.2
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS Z 2
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA BS > Z 2

Auszug Analytik

Das Tragschichtmaterial (Schlacke) der Mischprobe MP 1 2016-110 ist, aufgrund der Überschreitung des LAGA-Zuordnungswertes Z 2 für PAK, als LAGA > Z2 (LAGA Bauschutt 1997) zu deklarieren. Das Material kann im Sinne der LAGA nicht wiederverwertet werden.

Aufgrund der Einstufung als LAGA > Z 2 sollte die Mischprobe MP 2 Schillerstraße für eine ordnungsgemäße Entsorgung im Vorfeld, auf die Zusatzparameter der Deponieverordnung (DepV 2009) untersucht werden.

11.2.2 Einstufung nach LAGA TR Boden (2004)

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung nach Zuordnungswerten (Obergrenzen) gem. LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-2 (Zuordnungswerte Feststoffgehalte im Bodenmaterial) und Tab. II 1.2-3 (Zuordnungswerte Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial) der untersuchten Mischprobe.

Tabelle 13: LAGA - Zuordnung Mischprobe

Mischprobe	Zur Einstufung relevante Parameter	Obergrenze der Zuordnungswerte	Einstufung nach LAGA Boden
MP 2 2016-110	PAK 16,4 mg/kg TOC 1,8 % TS	PAK (Z1 3/9 mg/kg) TOC (Z1 1,5 %TS)	**Z 2**
MP 3 2016-110			**Z 0**

Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA Bo Z0/Z0*
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA Bo Z 1.1
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA Bo Z 1.2
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA Bo Z 2
Einstufung nach Obergrenze der Zuordnungswerte LAGA Bo > Z 2

In den aufgefüllten Bodenschichten der Mischprobe MP 2 2016-110 (Sand, z. T. kiesig, schluffig, wenig Fremdbestandteile (Schlacke, Ziegel- und Betonbruch) konnte eine Überschreitung des LAGA-Zuordnungswertes Z 1 für PAK (polyzyklisch aromatische Kohlenwasserstoffe) und TOC (Total Organic Carbon) festgestellt werden. Das Material ist als LAGA Z 2 (LAGA Boden 2004) eingestuft werden.

Analytik

In den gewachsenen Bodenschichten der Mischprobe MP 3 2016-110 (Fein-Mittelsand) konnte keine Überschreitung der LAGA-Zuordnungswerte festgestellt werden. Die Mischprobe kann im Sinne der LAGA TR Boden (2004) uneingeschränkt wiederverwertet werden.

Das vollständige Laborergebnis ist der Anlage 4 zu entnehmen.

11.2.3 Abfallverzeichnisverordnung (AVV)

Bei einer Entsorgung sind die untersuchten, vorwiegend aufgefüllten Bodenschichten der Göbelstraße (Mischproben MP 1 - MP 3 2016-110), gem. der europäischen Abfallverzeichnisverordnung auf Basis der detektierten Stoffgehalte als nicht gefährlicher Abfall einzustufen.

Tabelle 14: Abfallschlüssel

AVV-Nr.:	Herkunft	Gruppe	Abfallbezeichnung
17 05 04	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen die unter 170503* fallen

11.2.4Allgemeines

Aufgrund des gewählten Untersuchungsrasters und der Tatsache, dass es sich bei den aufgefüllten Bodenschichten um eine heterogene Anschüttung handelt, können zonal abweichende quantitative und qualitative Stoffgehalte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Auszug Analytik

12 Schlussbemerkung

Das Gutachten nur in seiner Gesamtheit verbindlich. Änderungen in den Grundlagen und vom Gutachten abweichende Bauausführungen bedürfen daher der Überprüfung und der Zustimmung.

Dieses Gutachten ist von unserem Auftraggeber oder dessen Vertreter allen am Bau maßgeblich Beteiligten vollständig zur Kenntnis zu bringen.

Eine Überprüfung der Aushubsohlen und des Straßenoberbaus bleiben vorbehalten und um rechtzeitige Terminvereinbarung wird hierzu gebeten.

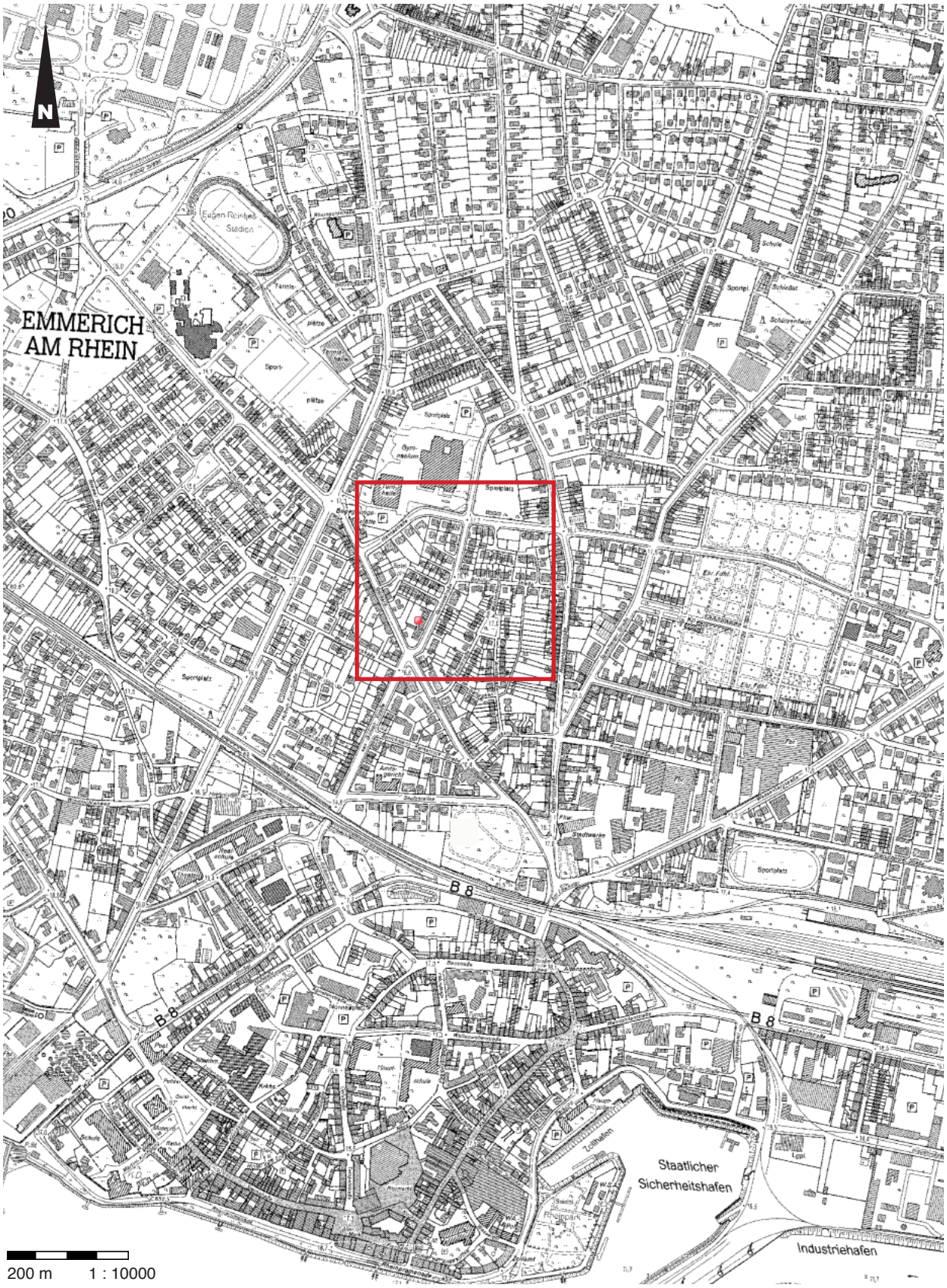
Hydronik GmbH
Gesellschaft für technische Hydrogeologie

Beratender Geowissenschaftler
BDG
Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e.V.
Jens-Uwe Pietzsch

Dipl.-Geol. Jens-Uwe Pietzsch

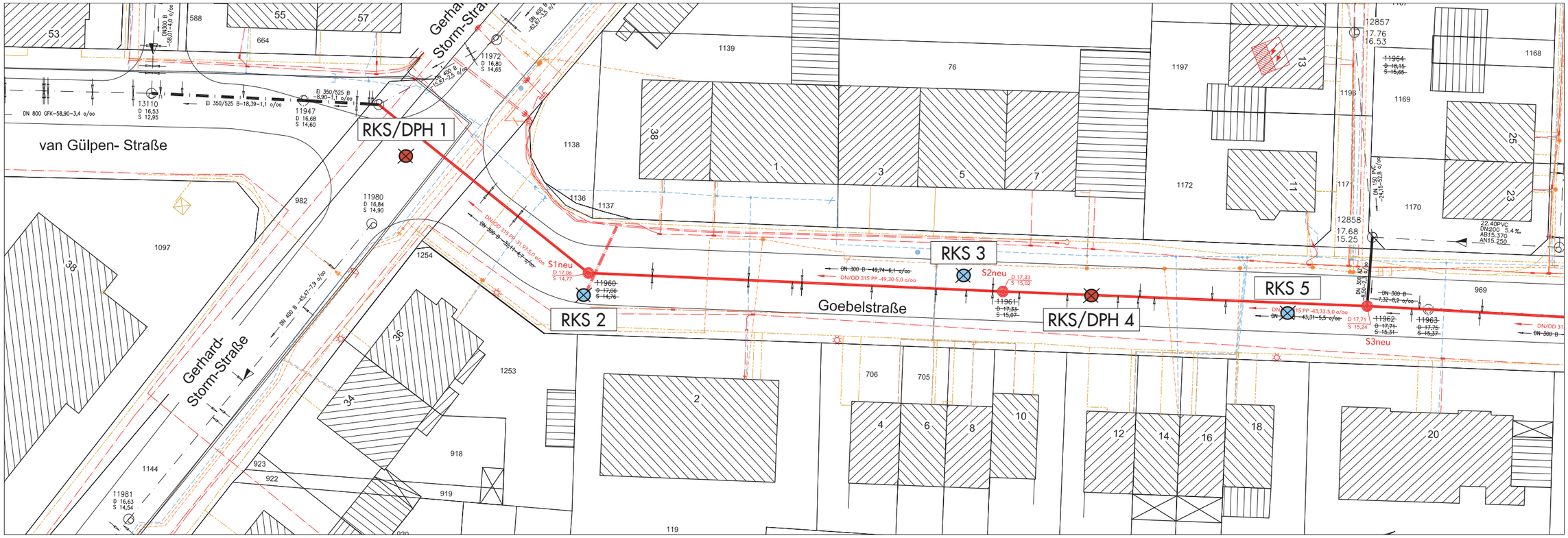
i. A. Dipl.-Geol. Pascal van Elsbergen-Wardthuysen

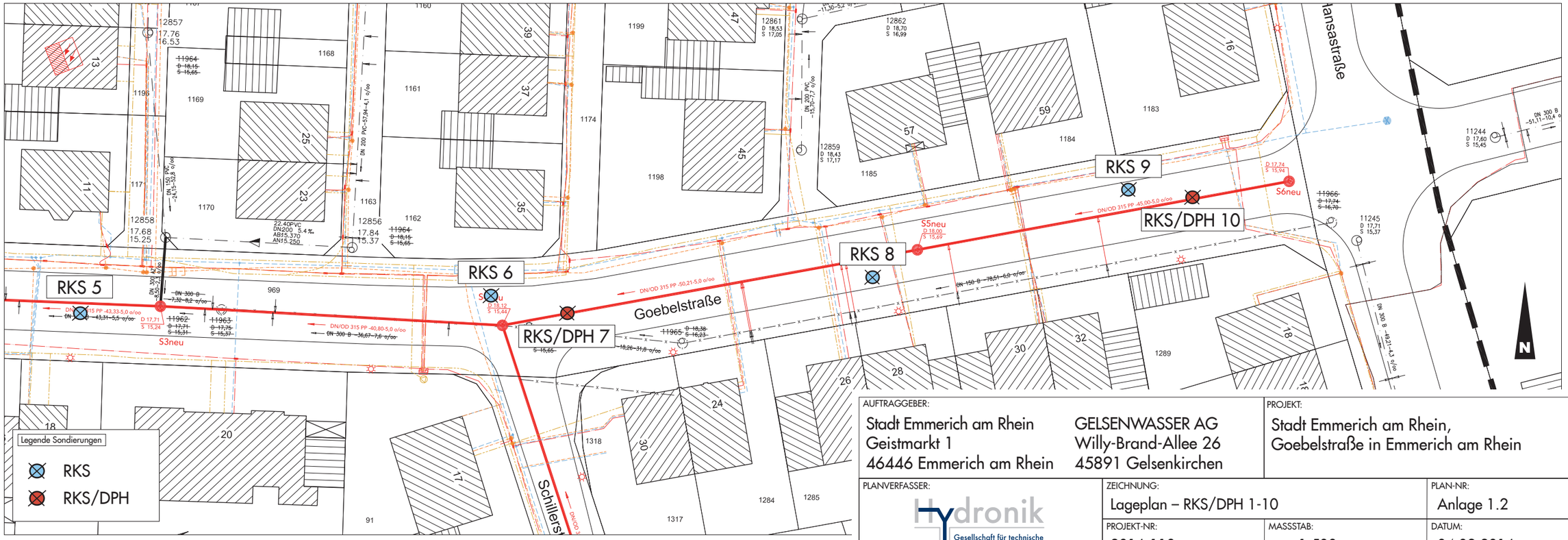
Auszug Analytik



AUFTRAGGEBER:		PROJEKT:
Stadt Emmerich am Rhein Geistmarkt 1 46446 Emmerich am Rhein	GELSENWASSER AG Willy-Brand-Allee 26 45891 Gelsenkirchen	Stadt Emmerich am Rhein, Goebelstraße in Emmerich am Rhein

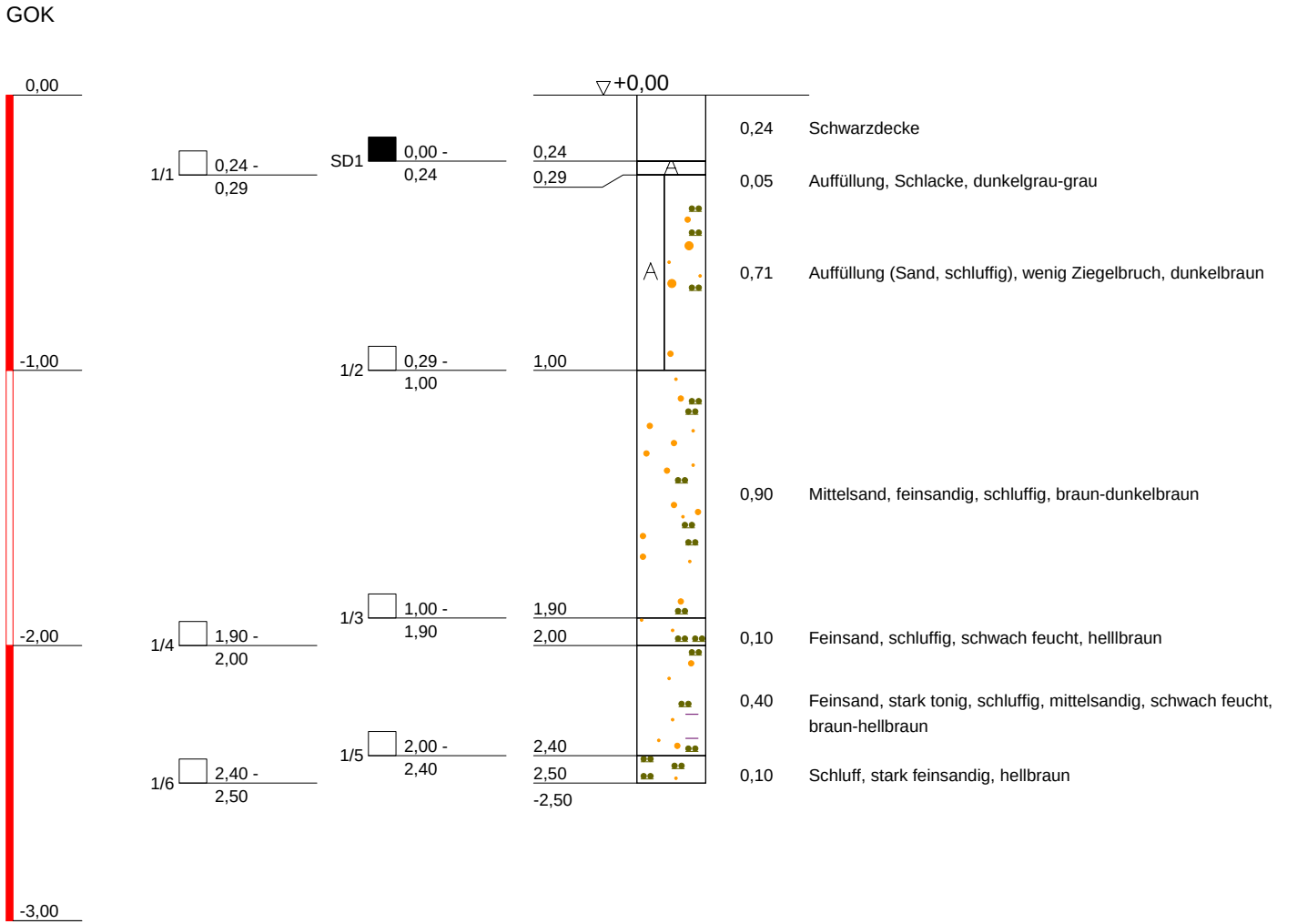
PLANVERFASSER:	ZEICHNUNG:		PLAN-NR:
Hydronik Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH	Lageplan – Übersicht Untersuchungsgebiet		Anlage 1.1
	PROJEKT-NR:	MASSSTAB:	DATUM:
	2016-110	ca. 1:10 000	04.02.2016



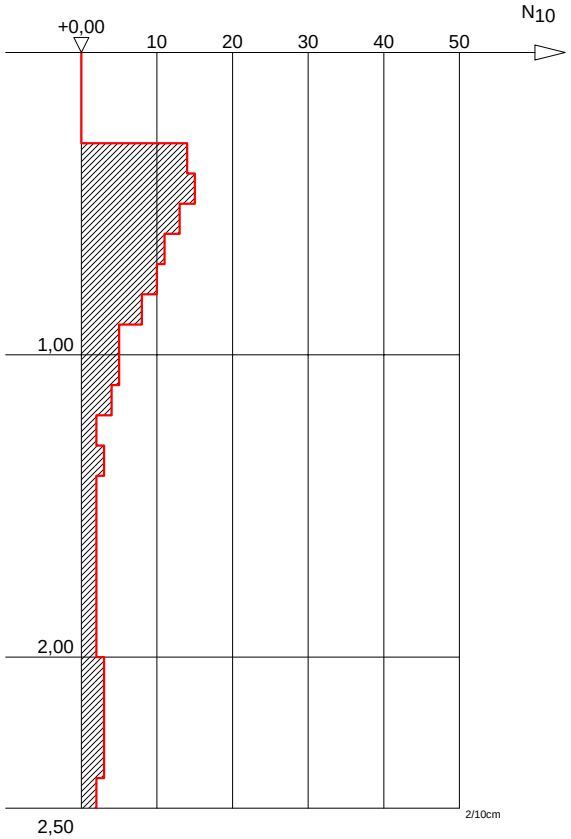


AUFTRAGGEBER: Stadt Emmerich am Rhein Geistmarkt 1 46446 Emmerich am Rhein	GELSENWASSER AG Willy-Brand-Allee 26 45891 Gelsenkirchen	PROJEKT: Stadt Emmerich am Rhein, Goebelstraße in Emmerich am Rhein
PLANVERFASSER: Hydronik Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH	ZEICHNUNG: Lageplan – RKS/DPH 1-10	PLAN-NR: Anlage 1.2
	PROJEKT-NR: 2016-110 / MASSSTAB: ca. 1:500	DATUM: 04.02.2016

RKS 1
Bohrprofil



DPH 1
Rammprofil



Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

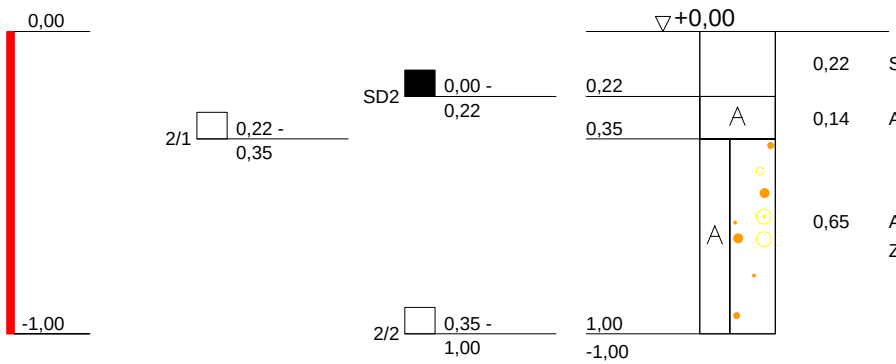
Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 1 und DPH 1
Bohrprofil und Rammprofil

Anlage-Nr:	2.1
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 2

Bohrprofil



0,22	Schwarzdecke
0,14	Auffüllung, Schlacke (verfestigt), grau
0,65	Auffüllung (Sand, schwach kiesig), wenig Schlacke, Ziegelbruch, braun-dunkelbraun-grau

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

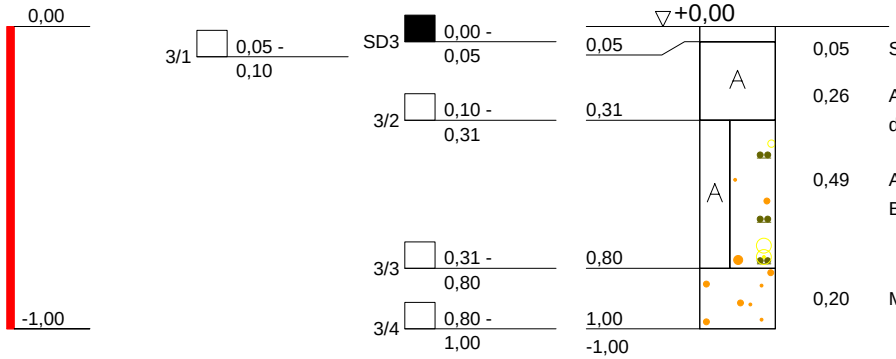
Planbezeichnung:
RKS 2
Bohrprofil

Anlage-Nr:	2.2
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 3

Bohrprofil

GOK



0,05	Schwarzdecke
0,26	Auffüllung, Schlacke, z.T. verfestigt, organoleptisch auffällig, dunkelgrau-grau
0,49	Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig), wenig Ziegel- und Betonbruch
0,20	Mittelsand, stark feinsandig, schwach feucht, braun

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

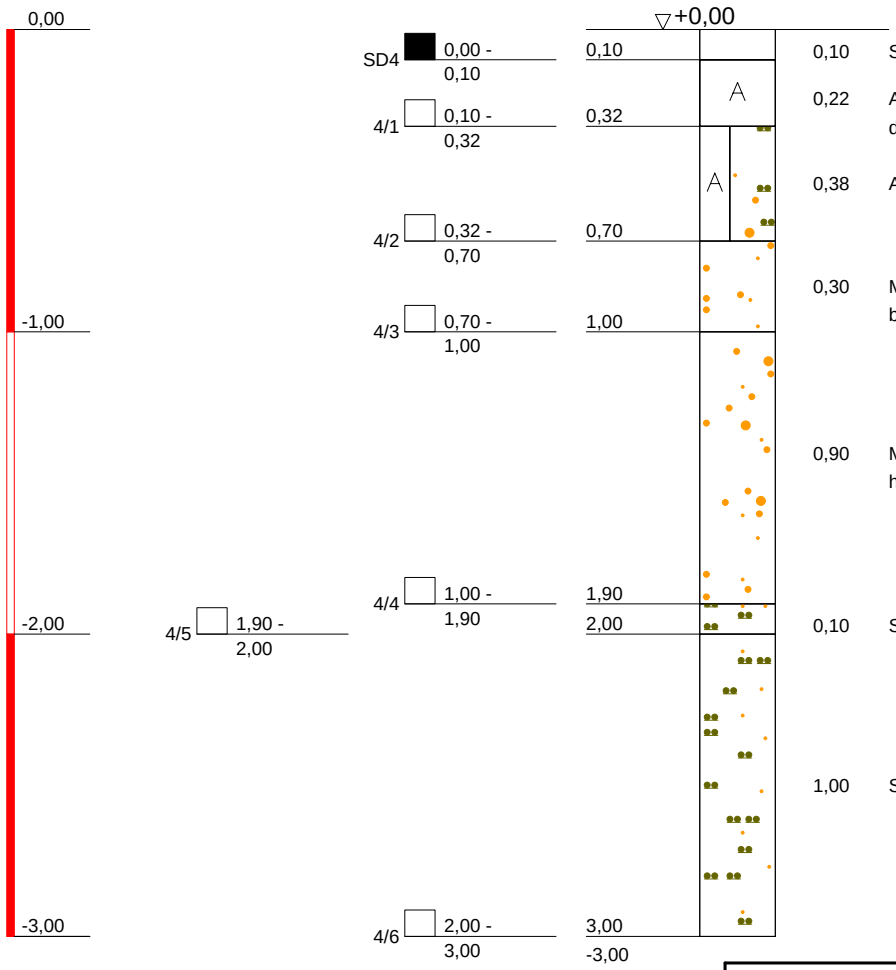
Planbezeichnung:
RKS 3
Bohrprofil

Anlage-Nr:	2.3
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 4

Bohrprofil

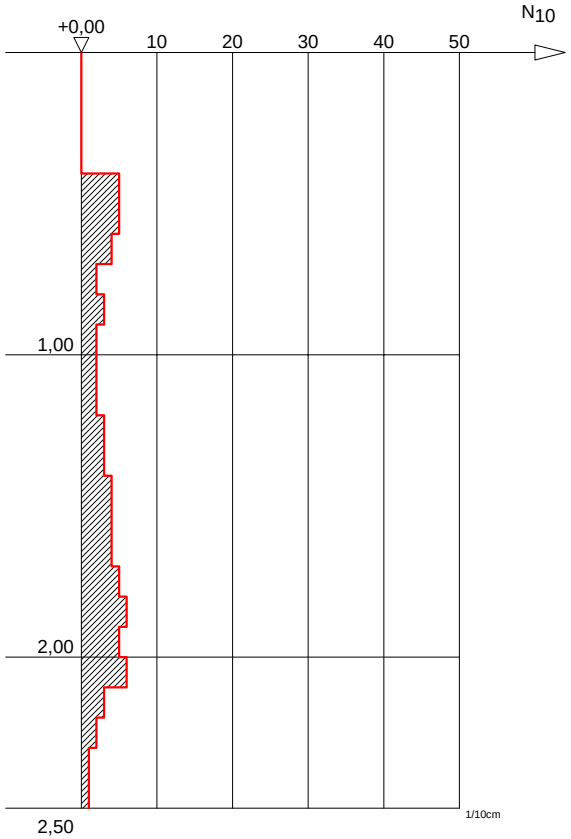
GOK



0,10	Schwarzdecke
0,22	Auffüllung, Schlacke (verfestigt), organoleptisch auffällig, grau, dunkelgrau-grün
0,38	Auffüllung (Sand, schluffig), dunkelbraun
0,30	Mittelsand, sehr stark feinsandig, schwach feucht, hellbraun-braun
0,90	Mittelsand, feinsandig bisschwach grobsandig, schwach feucht, hellbraun-beigebraun
0,10	Schluff, sehr stark feinsandig, schwach feucht, hellbraun
1,00	Schluff, stark feinsandig, schwach feucht, unten naß, hellbraun

DPH 4

Rammprofil



Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

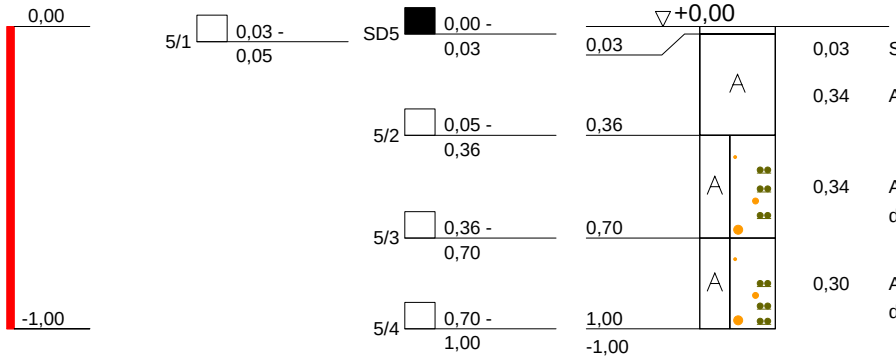
Planbezeichnung:
RKS 4 und DPH 4
Bohrprofil und Rammprofil

Anlage-Nr:	2.4
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 5

Bohrprofil

GOK



0,03	Schwarzdecke, Einstreudecke
0,34	Auffüllung, Schlacke, z.T. verfestigt, grau-dunkelgrau
0,34	Auffüllung (Sand, schluffig), wenig Ziegel- Betonbruch, dunkelbraun-dunkelgrau
0,30	Auffüllung (Sand, schwach schluffig), wenig Ziegelbruch, braun-dunkelbraun

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

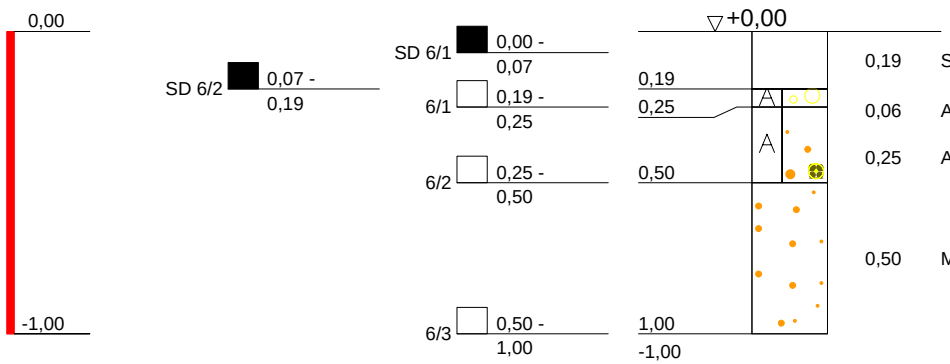
Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 5
Bohrprofil

Anlage-Nr:	2.5
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 6

Bohrprofil



0,19	Schwarzdecke
0,06	Auffüllung (Kies), Beton
0,25	Auffüllung (Sand, schwach schluffig, kiesig), Schotter, braun
0,50	Mittelsand, stark feinsandig, schwach feucht, braun

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 6
Bohrprofil

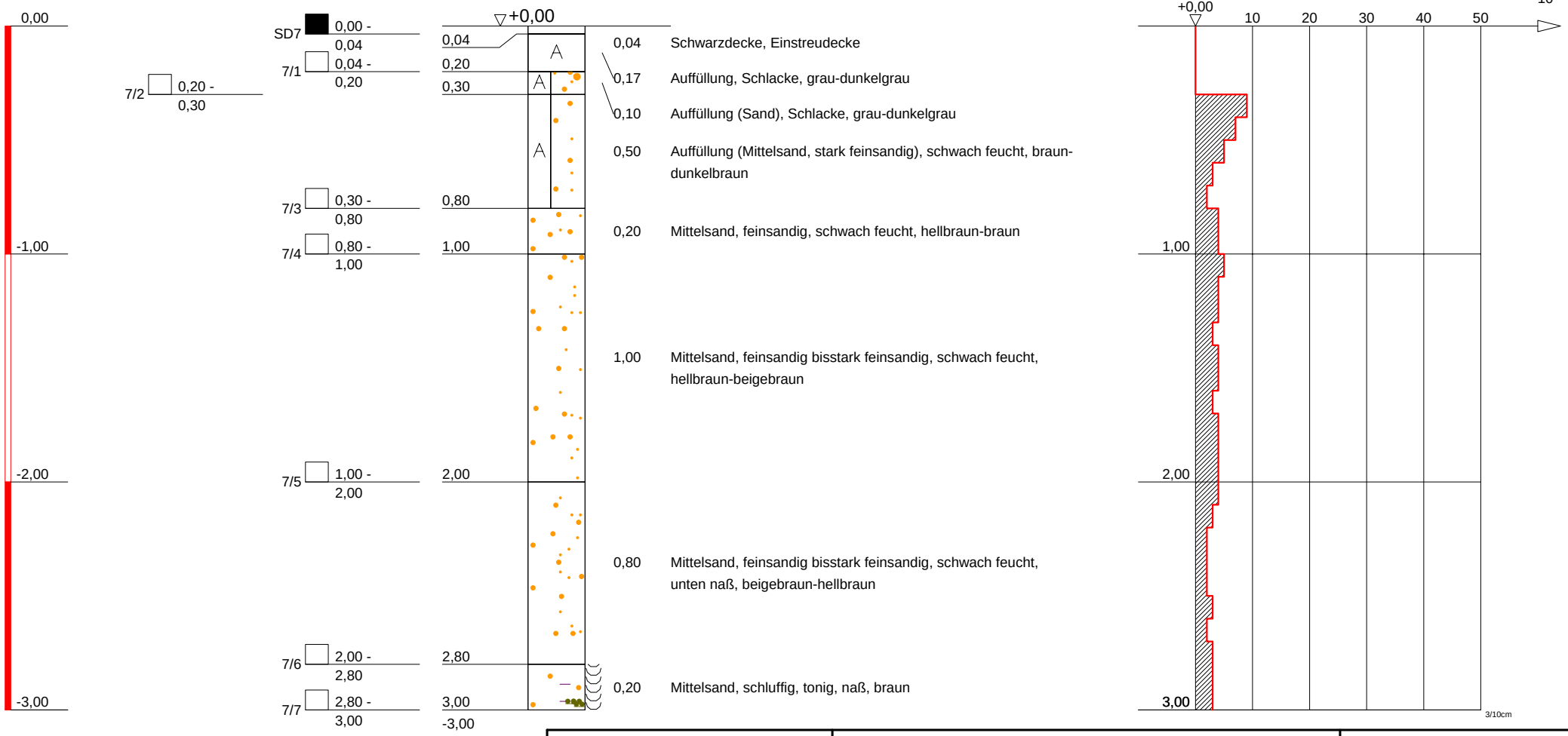
Anlage-Nr:	2.6
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	01.02.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 7

Bohrprofil

DPH 7

Rammprofil



Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

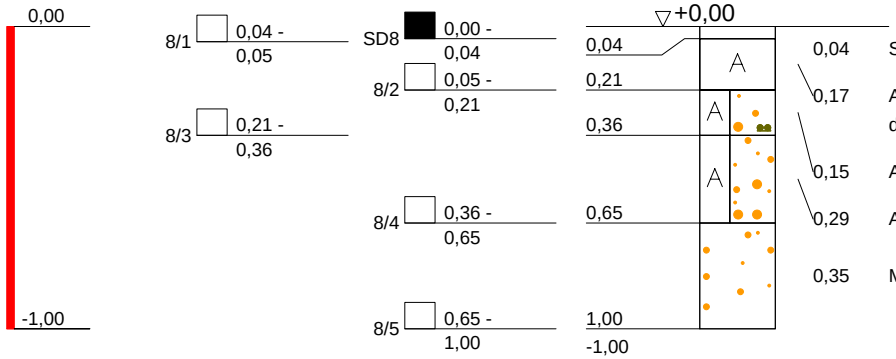
Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 7 und DPH 7
Bohrprofil und Rammprofil

Anlage-Nr:	2.7
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	29.01.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 8

Bohrprofil



0,04	Schwarzdecke
0,17	Auffüllung, Schlacke, z.T. verfestigt, oben Splitt, grau-dunkelgrau
0,15	Auffüllung (Sand, schluffig), Betonreste, dunkelbraun
0,29	Auffüllung (Sand), Beton/Schlacke, Mörtelreste, braun
0,35	Mittelsand, feinsandig, schwach feucht, hellbraun

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

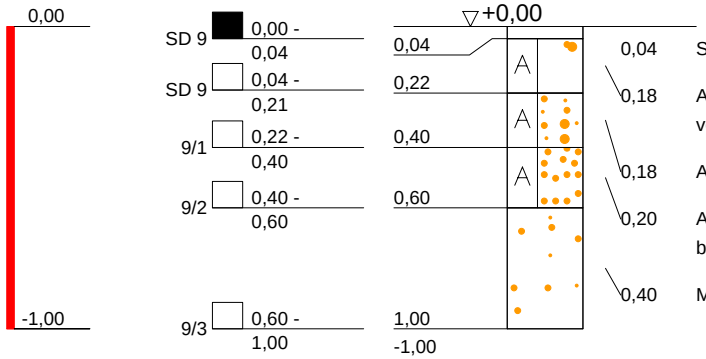
Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 8
Bohrprofil

Anlage-Nr:	2.8
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	29.01.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 9

Bohrprofil



0,04	Schwarzdecke
0,18	Auffüllung (bituminöser Kies, sandig, wenig Schlacke, z.T. verfestigt)
0,18	Auffüllung (Beton, Schlacke, Sand), dunkelbraun-dunkelgrau
0,20	Auffüllung (Mittelsand, wenig Ziegelbruch, leicht verunreinigt), braun-dunkelbraun
0,40	Mittelsand, feinsandig, schwach feucht, braun-hellbraun

Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

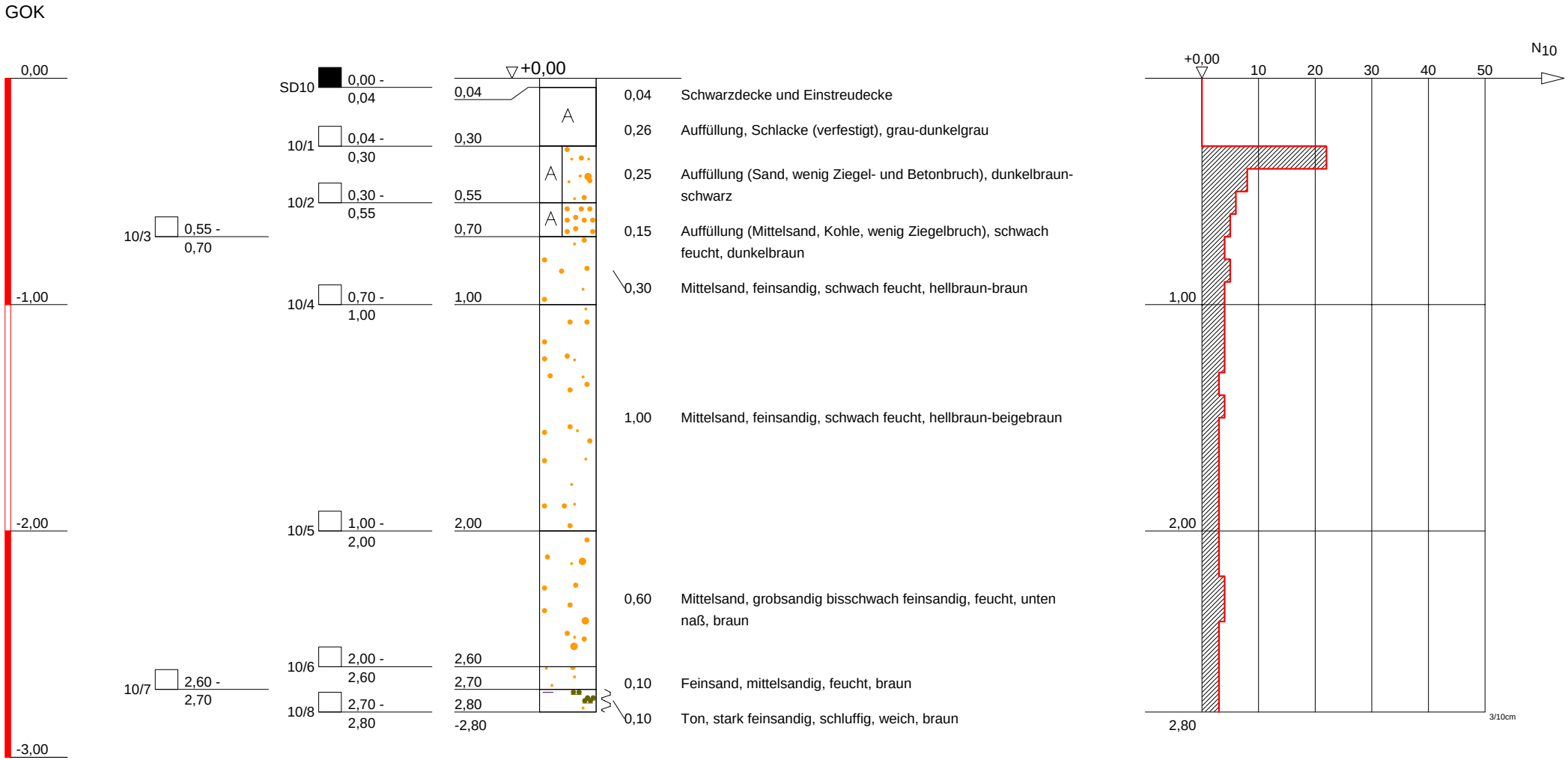
Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 9
Bohrprofil

Anlage-Nr:	2.9
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	29.01.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

RKS 10
Bohrprofil

DPH 10
Rammprofil



Hydronik
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH

Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein
Tel.: 02822 / 53937-0

Bauvorhaben:
Stadt Emmerich am Rhein
Göbelstraße, Emmerich am Rhein

Planbezeichnung:
RKS 10 und DPH 10
Bohrprofil und Rammprofil

Anlage-Nr:	2.10
Projekt-Nr:	2016-110
Datum:	29.01.2016
Maßstab:	1:25
Bearbeiter:	P. van Elsbergen

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-001/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 1** / 16-05332-001	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	99,4	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	0,60	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	1,50		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-002/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 2** / 16-05332-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	98,6	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	1,2	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	1,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3,35		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-003/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 3** / 16-05332-003	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	98,3	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	25	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 10	10	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	120	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	120	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	540	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	110	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	470	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	290	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	110	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	96	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	42	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	51	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	14	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	41	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	39	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	2138,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	192,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 20 erhöht.

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-004/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 4** / 16-05332-004	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	96,5	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	47	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 10	10	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	190	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	240	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	1300	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	260	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	1100	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	710	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	280	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	250	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	180	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	100	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	110	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	22	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	99	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	100	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	4988,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	479,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 20 erhöht.

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-005/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 5** / 16-05332-005	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	97,1	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	1,3	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 10	10	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	22	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	15	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	140	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	25	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	230	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	160	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	62	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	55	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	52	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	29	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	28	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	8,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	35	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	24	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	886,90		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	140,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 20 erhöht.

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-006/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 6/1** / 16-05332-006	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	94,8	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,40	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	3,3	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,50	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	4,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	2,5	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,3	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	2,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	1,4	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	1,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	1,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	21,30		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	5,50		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-007/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 6/2** / 16-05332-007	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	97,7	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,50	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	2,4	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,40	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	2,9	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	2,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,60	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	1,7	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	0,90	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,80	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	15,20		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	4,10		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-008/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 7** / 16-05332-008	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	98,3	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	7,7	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 5	5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	62	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	40	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	310	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	52	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	300	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	190	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	76	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	66	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	56	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	29	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	37	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	32	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	32	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	1299,70		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	149,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 10 erhöht.

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-009/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 8** / 16-05332-009	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,6	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,50	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	6,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	1,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	9,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	7,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	2,4	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	2,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	2,8	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,9	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,60	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	1,8	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	39,90		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	7,80		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-010/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 9** / 16-05332-010	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	96,7	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,50	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	3,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,60	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	3,9	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	2,5	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,5	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	1,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	2,4	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	1,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	2,4	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,90	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	1,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	22,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	5,30		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-011/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**SD 10** / 16-05332-011	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	96,9	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	6,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 10	10	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	66	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	92	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	830	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	140	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	960	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	600	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	280	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	230	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	190	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	92	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	120	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	32	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	100	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	100	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3838,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	482,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 20 erhöht.

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-012/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 1 2016-110** / 16-05332-012	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,2	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Arsen	mg/kg TS	5,0	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	mg/kg TS	180	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	mg/kg TS	1,0	0,1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	mg/kg TS	40	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	mg/kg TS	19	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	mg/kg TS	2,0	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Zink	mg/kg TS	410	10	*DIN EN ISO 11885;L*
EOX	mg/kg TS	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 5	5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	3,0	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	1,8	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	19	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	4,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	32	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	23	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	13	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	11	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr.	Einheit	**MP 1 2016-110** 16-05332-012	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	6,7	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	11	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	2,1	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	8,5	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	5,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	150,80		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	31,40		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Anayse aus dem Eluat				
pH-Wert		10,4	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	527		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	11,0	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Sulfat	mg/l	130	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Probenkommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 10 erhöht.

i.A. C. Fritz

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-013/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 2 2016-110** / 16-05332-013	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,2	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	14,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg TS	70,9	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg TS	0,27	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg TS	14,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg TS	23,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg TS	12,4	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg TS	95,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg TS	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,8	0,1	*DIN ISO 10694;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 2 2016-110** / 16-05332-013	Bestimmungsgrenze	*Methode*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,499	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,499		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,70	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	1,7	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	0,40	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	2,9	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	2,2	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	1,6	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,90	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,80	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,60	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	16,40		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	3,70		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		*DIN ISO 10382;L*

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 2 2016-110** 16-05332-013	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Anayse aus dem Eluat				
pH-Wert		8,2	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	18		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	201		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	9,6	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	45,0	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	36	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Probenkommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i.A. C. Fritz

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

HYDRONIK -
Gesellschaft für technische Hydrogeologie mbH
- Herr Pascal van Elsbergen-Wardthuysen -
Reeser Straße 420
46446 Emmerich am Rhein

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Hannover // Eddesser Straße 1
31234 Edemissen // Deutschland
Karsten Goldbach
T 05176-989751
F 05176989744
karsten.goldbach@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 16-05332-014/1

Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **HYDRONIK -, Reeser Straße 420, 46446 Emmerich am Rhein / 59913**
Projektbezeichnung: **2016-110 Stadt Emmerich, Göbelstraße, Emmerich am Rhein**
Probeneingang am / durch: **05.02.2016 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.02.2016 - 15.02.2016**

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 3 2016-110** / 16-05332-014	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,1	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	4,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg TS	7,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg TS	10,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg TS	4,4	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg TS	11,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg TS	25,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg TS	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,2	0,1	*DIN ISO 10694;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

20160215-11200807

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 3 2016-110** 16-05332-014	Bestimmungsgrenze	*Methode*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		*DIN ISO 10382;L*

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit		**MP 3 2016-110** / 16-05332-014	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Anayse aus dem Eluat				
pH-Wert		7,3	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	18		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	51		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	4,5	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	6,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Probenkommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i.A. C. Fritz

15.02.2016 M.Sc. Clarissa Fritz (Kundenbetreuer)