GEOTECHNIK Büdinger • Fein • Welling GmbH



Ingenieurgeologen / Hydrogeologen / Beratende Ingenieure

Geotechnik GmbH • Geohaus, Nikolaus-Otto-Straße 6 • 55129 Mainz

EVIM

Ev. Verein für Innere Mission in Nassau

Auguste-Viktoria-Straße 16

65185 Wiesbaden

Baugrund

Altlastensanierung

Grundwasser- und

Bodenverunreinigungen

Hydrogeologie

Deponien

Rutschungssanierung

Lagerstätten

Grundbaulabor

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

24.1.2013

Ansprechpartner

M. Welling

(06131/913524-40)

unser Zeichen

Datum

G 5541

18.2.2013

Geotechnisches **GUTACHTEN**

zu den Baugrundverhältnissen

Projekttitel:

Neubau Tagesförderstätte Dürerstraße

Ort:

Hattersheim

Auftraggeber: EVIM über Architekturbüro BAI, Wiesbaden

Anlagen: - 3 -

Internet:http://www.geotechnik-mainz.de

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

2 von 7

Inhaltsverzeichnis

1.	ANLASS2	
2.	UNTERSUCHUNGEN3	
3.	BAUGRUNDBESCHREIBUNG3	
4.	WASSER4	
5.	BODENKENNWERTE	4
6.	BEURTEILUNG UND EMPFEHLUNGEN5	
7	ANI AGEN	

1. ANLASS

Das Architekturbüro BAI, Wiesbaden, plant für die EVIM, den Neubau einer Tagesförderstätte in der Dürerstraße, Hattersheim.

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich nach unserer Information um ein nicht unterkellertes Gebäude.

Für dieses Bauvorhaben wird von der GEOTECHNIK BFW GmbH, Mainz, im Auftrag des Bauherren ein Baugrundgutachten erstellt.

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

3 von 7

2. UNTERSUCHUNGEN

Anmerkung: Alle Untersuchungen wurden am 30.1.2013 nach den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien durchgeführt.

Geländeuntersuchungen

- 4 x Rammkernsondierungen

RKS 1 - 4

4.2 - 4.6 m tief

- 2 x Leichte Rammsondierungen

DPL 1 - 2

4,1-4,2 m tief

Die Lage der Bohr- / Sondierpunkte kann dem Lageplan (Anlage 1) entnommen werden. Die Einzelergebnisse den Anlagen 2 und 3.

3. BAUGRUNDBESCHREIBUNG

Der Untergrund im Bereich des geplanten Gebäudes baut sich wie folgt auf:

Folge	bis Tiefe unter GOK	Beschreibung	Bodenklasse DIN 18300
1	0,6 – 1,0 m	Auffüllungen Schluff und Sand, kiesig, Bauschuttreste, dunkelbraun bis grau-braun	3 - 5
2	3,8 – 4,1m	Schluff, tonig, schwach sandig, weich-steif, braun – hellbraun	4 - 5
3	-> 5,0 m	Kies und Sand, schluffig, braun bis grau, mitteldicht bis dicht ge- lagert	3 - 4

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

4 von 7

4. WASSER

Zum Zeitpunkt der Geländeuntersuchungen (Ende Januar 2013) wurde kein Grundwasser bis in 5,0m Tiefe erbohrt. Temporäre Staunässen in unterschiedlichen Tiefen sind in Nassperioden jedoch nicht auszuschließen.

Da keine Unterkellerung geplant ist, spielt dies jedoch keine Rolle.

5. BODENKENNWERTE

der gründungsrelevanten Schicht

Folge 2: Schluff, tonig, sandig

Bezeichnung	Zeichen	Wert	Masseinheit
Wassergehalt	W	15 – 20	%
Feuchtraumwichte	γ	18 – 19	kN/m³
Trockenraumwichte	$\gamma_{ m d}$	16 – 17	kN/m³
Reibungswinkel	φ'	25 - 27	0
Kohäsion	c'	2 - 4	kN/m ²
Steifemodul	Es	10 - 12	MN/m^2
Durchlässigkeit	$k_{\rm f}$	10 ⁻⁶ bis 10 ⁻⁷	m/s

Die Bodenkennwerte, für die keine Laborversuche ausgeführt wurden, entstammen Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten und Angaben der einschlägigen Fachliteratur.

Geohaus · Nikolaus-Otto-Straße 6

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

5 von 7

6. BEURTEILUNG UND EMPFEHLUNGEN

- Gründung

Die Gründungssohle des nicht unterkellerten Gebäudes wird etwa 1m unter Gelände liegen, also in den tonig, sandigen Schluffen mit meist weich-steifen Konsistenzen (Folge 2) liegen.

Die Aushubsohle ist grundsätzlich mittels Schotter- oder Sauberkeitsschicht zu schützen. Evtl. stärker aufgeweichte Bereiche sind auszukoffern und durch weitgestuftes Schottermaterial bzw. Magerbeton zu ersetzen.

Die Gründung kann dann, wie geplant, mittels bewehrten Streifenfundamenten erfolgen. Unterhalb der Fundamente sollte wegen der nur weich-steifen Konsistenzen ein mindestens 30cm mächtigen Schotterpaket eingebaut werden.

- Bodenpressung

Der Untergrund kann bei der genannten Einbindetiefe mit max. $150 \ kN/m^2$ belastet werden. Für statische Berechnungen kann ein Steifemodul von $Es = 10\text{-}12 \ MN/m^2$ angesetzt werden. Das Bettungsmodul kann zunächst mit ks = 6 - $10 \ MN/m^3$ angegeben werden.

Die zu erwartenden Setzungen liegen dabei in einer Größenordnung von 1-2cm.

- Erdbebengefährdung

Das Baugebiet in Wiesbaden ist gemäß DIN 4149 der Erdbebenzone 1 und der Untergrundklasse S zuzuordnen.

- Baugrubenböschungen

Bei den im Bereich des Bauwerks anstehenden, meist schluffigen Böden ist anzuraten, eventuelle Böschungsneigungen nicht größer als 60° werden zu lassen. Die Böschungen sind zum Schutz vor Niederschlägen mit Folien abzuhängen.

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

6 von 7

- Lösearbeiten und Wiedereinbau

GEOTECHNIK Bod riger

Die anstehenden Böden sind mit üblichen Hydraulikbaggern lösbar, jedoch ist der bindige Charkter (Klebewirkung, Wasserempfindlichkeit, schlechte Befahrbarkeit etc.) sowie bereichsweise mit Bauschuttresten zu rechnen.

Das gelöste, meist schluffige Material (Frostempfindlichkeit F3) kann für tragende Aufschüttungen nicht verwendet werden. Vor allem in Bereichen, wo spätere Nachsetzungen nicht tolerierbar sind (befestigte Flächen, Terrassen, Zugänge etc.), sollte ein weitgestuftes Fremdmaterial (z.B. RC-Material oder Recyclingsand) verwendet werden.

- Wasserhaltung

Bei den geplanten Baugrubentiefen ist nicht mit der Notwendigkeit von umfangreichen Wasserhaltungsmaßnahmen zu rechnen. Jedoch sind in Naßperioden in der Baugrube anfallende Niederschlags- oder Stauwässer unverzüglich abzupumpen, um Konsistenz-Verschlechterungen auf der Sohle möglichst zu vermeiden.

- Bauwerksabdichtung

Aufgrund der Tatsache, dass der Untergrund einen $k_{\rm f}$ -Wert von deutlich $\, < 10^{-4} \, \, \text{m/s}$ aufweist, müssten die im Boden befindlichen Bauwerksteile gegen zeitweise aufstauendes Sickerwasser gemäß DIN 18195, Teil 6, Abschnitt 9, abgedichtet werden.

Es ist hier jedoch keine Unterkellerung geplant.

- Versickerung

Eine Versickerung von Niederschlagswässern ist aufgrund des bindigen, nur gering wasserdurchlässigen Untergrundes nur in geringem Umfang möglich.

Tel.: 06131 - 91 35 24 - 0 Fax: 06131 - 91 35 24 - 44

G 5541: Neubau Tagesförderstätte, Dürerstraße, Hattersheim

7 von 7

- Entsorgung

Bezüglich der Entsorgung von Aushubmassen wurde anhand einer Mischprobe aus den Bohrkernen aus 0,2 – 1m Tiefe eine Deklarationsanalyse gemäß LAGA Tab. II, 1.2-2 bis -5 im Labor EUROFIMS Umwelt West GmbH, Mannheim, ausgeführt.

Wie dem beigefügten Analysenergebnis (Anlage 4) zu entnehmen ist, wird bei keinem Einzelparameter des sog. Zuordnungswert Z 0 überschritten.

Somit wäre dieses Material als **Z** 0 – **Material** zu deklarieren.

7. ANLAGEN

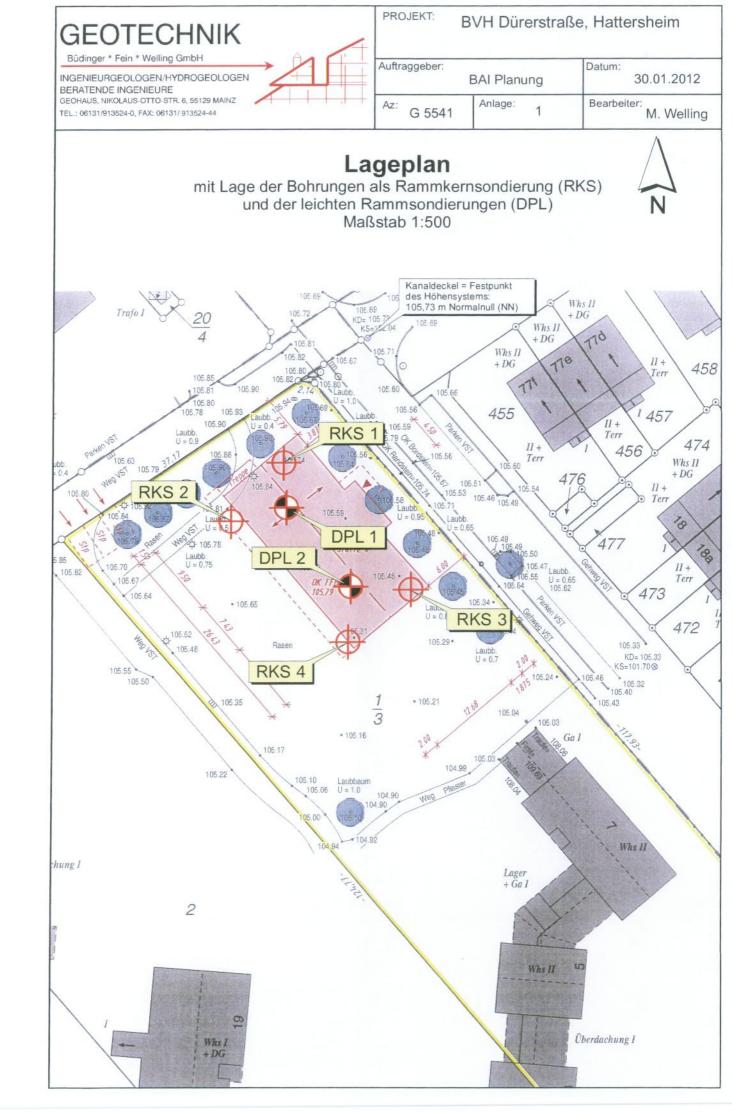
- 1. Lageplan
- 2. Darstellung und Beschreibung der Rammkernsondierungen
- 3. Darstellung der Leichten Rammsondierung
- 4. LAGA-Analyse mit Probenahme-Protokoll

Mainz, den 18.2.2013

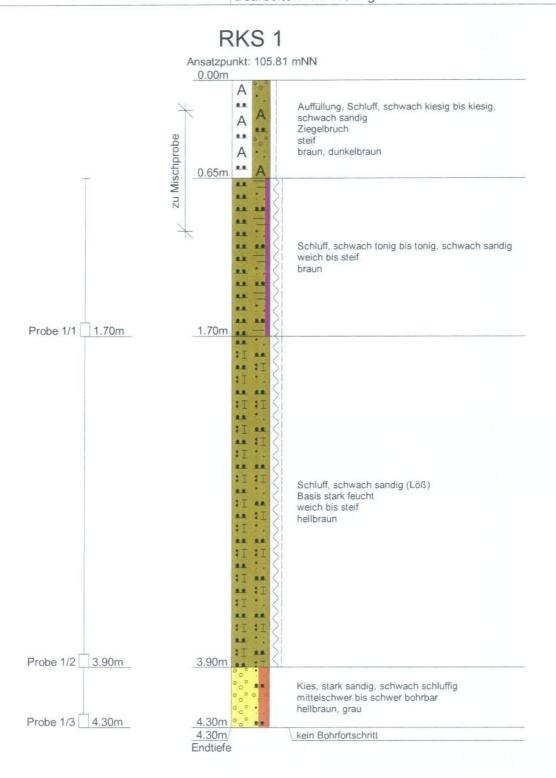
GEOTECHNIK

Büdinger • Fein • Welling GmbH

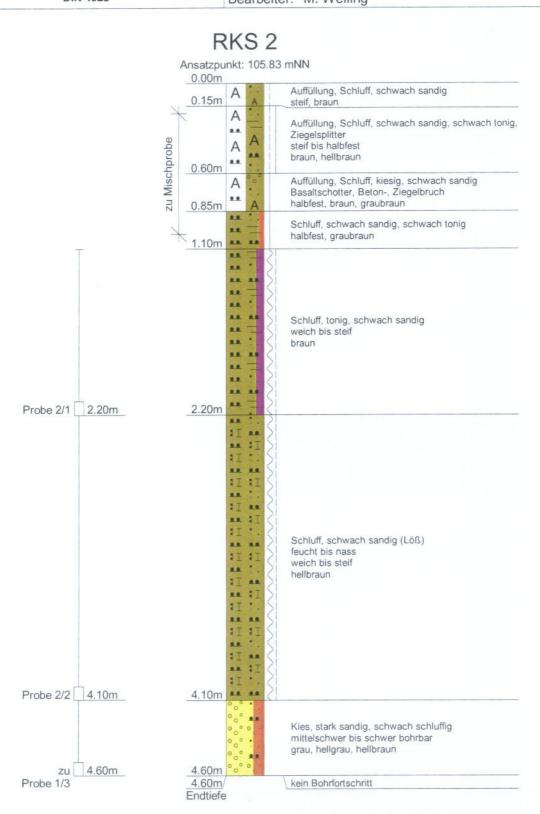




GEOTECHNIK BFW GmbH Geologen, Beratende Ingenieure	Projekt:	BVH Dürerstraß	e, Hattersheim
Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz	Az:	G 5541	
Tel.: 06131 / 91 35 24-0 // -913524-44 // www.geotechnik-mainz.de	Datum:	30.01.2013	
Bohrprofil	Anlage:	2.1	Maßstab: 1:25
DIN 4023	Bearbeiter:	M. Welling	

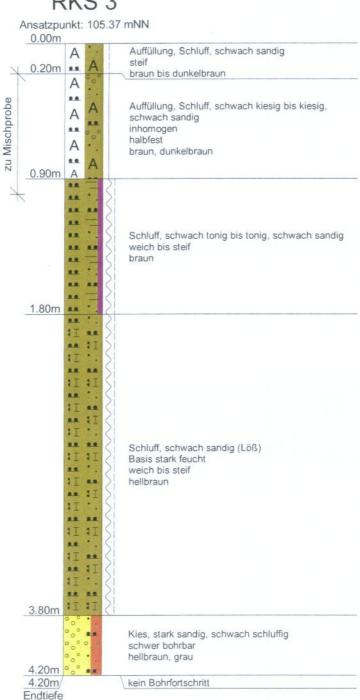


GEOTECHNIK BFW GmbH	Projekt:	BVH Dürerstraß	Se, Hattersheim
Geologen, Beratende Ingenieure	•		
Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz	Az:	G 5541	
Tel.: 06131 / 91 35 24-0 // -913524-44 // www.geotechnik-mainz.de	Datum:	30.01.2013	
Bohrprofil	Anlage:	2.2	Maßstab: 1:25
DIN 4023	Bearbeiter:	M Welling	



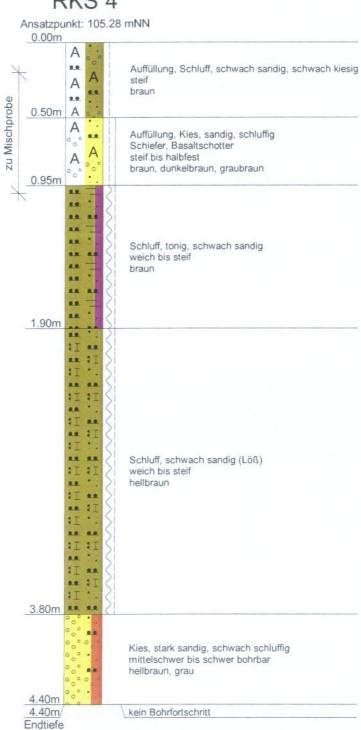
GEOTECHNIK BFW GmbH Projekt: BVH Dürerstraße, Hattersheim Geologen, Beratende Ingenieure G 5541 Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz Az: Tel.: 06131 / 91 35 24-0 // -913524-44 // www.geotechnik-mainz.de Datum: 30.01.2013 Anlage: 2.3 Maßstab: 1:25 Bohrprofil DIN 4023 Bearbeiter: M. Welling

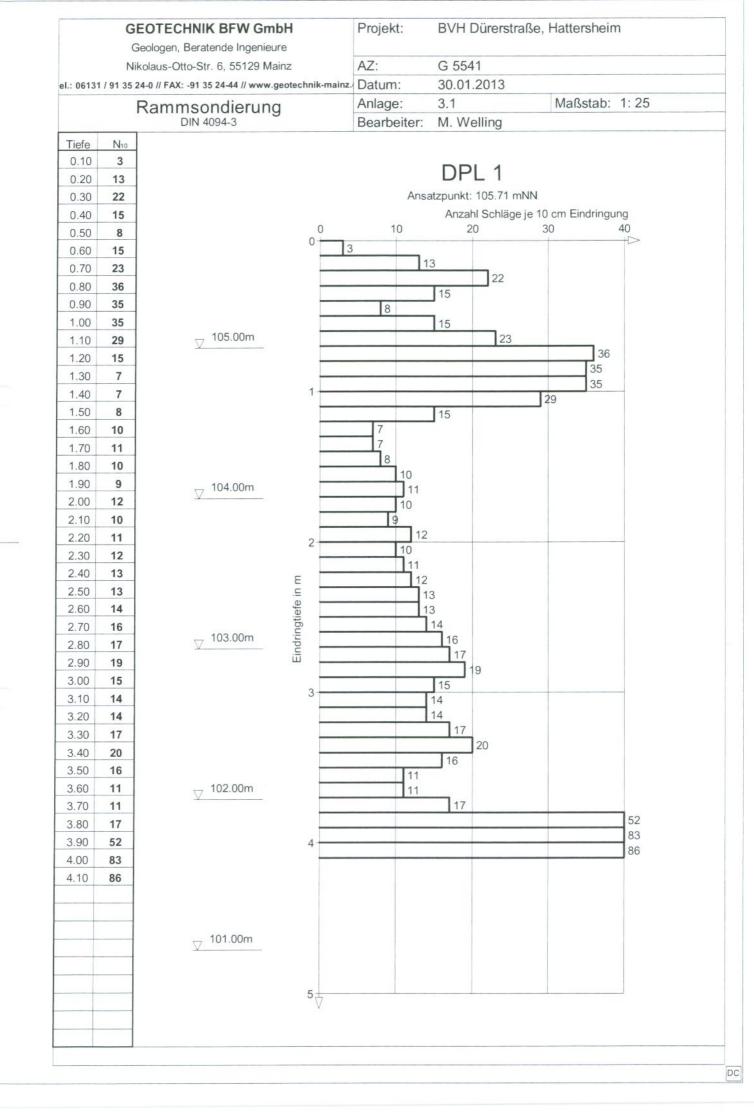
RKS 3

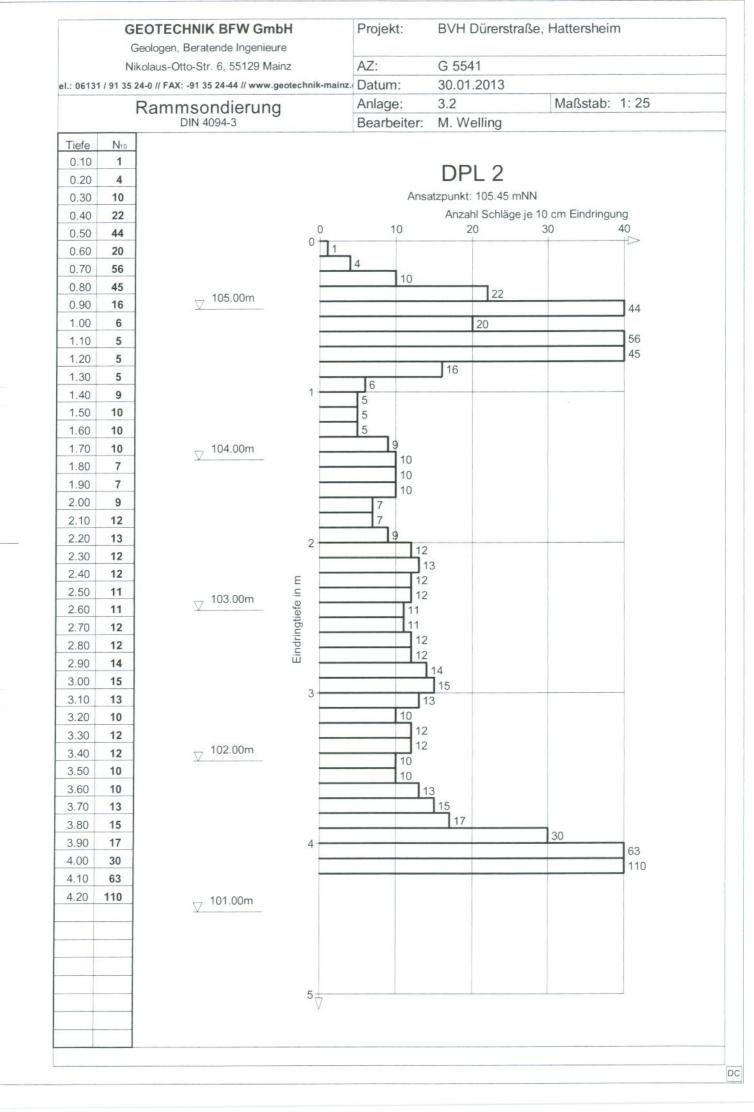


GEOTECHNIK BFW GmbH Projekt: BVH Dürerstraße, Hattersheim Geologen, Beratende Ingenieure G 5541 Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz Az: Tel.: 06131 / 91 35 24-0 // -913524-44 // www.geotechnik-mainz.de Datum: 30.01.2013 1:25 2.4 Maßstab: Anlage: Bohrprofil **DIN 4023** Bearbeiter: M. Welling

RKS 4













FUROFINS Unwelt West GmbH - Ndl. Mannheim · Edwin-Reis-Str. 6-10 · D-68229 Mannheim

Geotechnik Büdinger Fein Welling GmbH Nikolaus-Otto-Straße 6

55129 Mainz

Titel:

Prüfbericht zu Auftrag 01303745

Prüfberichtsnummer:

Nr. 66708001

Projektnummer:

Nr. 66708

Projektbezeichnung:

G 5541 BVH Dürerstraße 25, Hattersheim

Probenumfang:

1 Probe

Probenart:

Feststoff

Probenehmer:

Auftraggeber

Probeneingang:

01.02.2013

Prüfzeitraum:

01.02.2013 - 06.02.2013

Untervergabe im Firmenverbund:

Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:

(WE)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Mannheim, den 08.02.2013

Anja Holzwarth Prüfleiterin

Tel.: 0621 / 480286 - 47

Deutsche Akkreditierungsstelle D-Pt-14078-01-00



Umwelt

Projekt: G 5541 BVH Dürerstraße 25, Hattersheim

			Probenbezeichnung	MP (0,2-1,0m) (RKS 1-4)
			Labornummer	013014833
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse (WE)	Ma%	0,1	DIN EN 14346	84,7
TOC (WE)	Ma% TS	0,1	DIN EN 13137	0,3
Cyanid, gesamt (WE)	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5
EOX (WE)	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40 WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40
KW-Typ (WE)	ohne		DIN EN 14039, LAGA KW 04	(n. n.*)
Benzol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Toluol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Ethylbenzol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
m-/p-Xylol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
o-Xylol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol (WE)	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Summe BTEX/TMB (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)
Dichlormethan (WE)	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen (WE)	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen (WE)	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
Trichlormethan (WE)	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan (WE)	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlormethan (WE)	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Trichlorethen (WE)	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlorethen (WE)	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Summe CKW (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)
Naphthalin (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthylen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Phenanthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoranthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benz(a)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Chrysen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(b)fluoranthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(k)fluoranthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(a)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Summe PAK (EPA) (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)



Umwelt

Projekt: G 5541 BVH Dürerstraße 25, Hattersheim

			Probenbezeichnung	MP (0,2-1,0m) (RKS 1-4)
			Labornummer	013014833
Parameter	Einheit	BG	Methode	
PCB 28 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 52 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 101 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 153 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 138 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 180 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 6 PCB (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)
PCB 118 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 7 PCB (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (WE)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	7,5
Blei (WE)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	38
Cadmium (WE)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Chrom (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	37
Kupfer (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	23
Nickel (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	39
Quecksilber (WE)	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	< 0,06
Thallium (WE)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Zink (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	60

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (WE)	ohne	1	DIN 38404-C5	8,1
el. Leitfähigkeit (25 ℃) (WE)	µS/cm	1	DIN EN 27888	84,7
Chlorid (WE)	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	< 1
Sulfat (WE)	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	< 1
Cyanid, gesamt (WE)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005
Phenolindex (wdf.) (WE)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010

Bestimmung der Metalle aus dem Eluat

Arsen (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002
Blei (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Cadmium (WE)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003
Chrom gesamt (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001
Kupfer (WE)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005
Nickel (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Quecksilber (WE)	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002
Zink (WE)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01

⁽n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

⁽n. n.*): nicht nachweisbar

Projekt: Projekt: Projekt: Projekt: Projekt: Projekt: BVH Dürerstraße, Hattersheim Probennehmer: Probennehme
GEOTECHNIK Budnyar-Fan Waling Groud House Control of Entrahme Fig. 18 Beziehung) Entrahmestelle Entrahme Historio Bezeichnung) Entrahmestelle Entrahme Historio Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 0,2 – 1,0 m 31.01.2013 My Dürerstraße, Hattersheim Probenant Bearbeiter: Bearbeiter: M. Deformer Probennahmer: Bearbeiter: M. Welling Probennehmer: Bearbeiter: M. Welling Probennehmer: Bearbeiter: M. Jaeckel Semerkungen Berunn, 500 m.l. geringe Baus chuttanteile
GEOTECHNIK Budinger-Fein - Weiling Grindt BERATENDE MGENEURGEOLOGEN BERATENDE MGENEURGEOLOGEN BERATENDE MGENEURGEOLOGEN BERATENDE MGENEURGEOLOGEN BERATENDE MGENEURGE Rikobaus-Otto-Sit. 6 (Geohaus), 55/28 Maint-Hechtsheim Tel.: 6613-9135244; Fax: 66/31-9135244; Fax: 66/31-913244; Fax: 66/31-9132444; Fax: 66/31-913244; Fax: 66/31-913244; Fax: 66/31-913244; Fa
GEOTECHNIK Budnger-Fan-Weiling Grind-Haltersheim BERATENDE INGENIEURGEOLOGEW HYDROGEOLOGEN BERATENDE INGENIEURGEOLOGEW HYDROGEOLOGEN BERATENDE INGENIEURGE HALTERSheim Az: Charachae Az: Charachae Az: Charachae Berateiter: Charachae Az: Char
GEOTECHNIK Budnger-Fein-Weiling Gmb4 BERATENDE INGENIEURGE Nikolaus-Otto-Str. 6 (Geolaus), 35129 Mainz-Hechtsheim Tel.: 06131-913524-4; Fax: 06131-913524-4; mail: mail@geotechnik-mainz.de Entnahm estelle Entnahm estelle (Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 O,2 - 1,0 m 31.01.2013 Projekt: BVH BEVH RAZ: G 5541 (Material Material Ma
GEOTECHNIK Budnger-Fein-Weiling Gmb4 BERATENDE INGENIEURGE Nikolaus-Otto-Str. 6 (Geolaus), 35129 Mainz-Hechtsheim Tel.: 06131-913524-4; Fax: 06131-913524-4; mail: mail@geotechnik-mainz.de Entnahm estelle Entnahm estelle (Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 O,2 - 1,0 m 31.01.2013 Projekt: BVH BEVH RAZ: G 5541 (Material Material Ma
GEOTECHNIK Budnger-Fein-Weiling Gmb4 BERATENDE INGENIEURGE Nikolaus-Otto-Str. 6 (Geolaus), 35129 Mainz-Hecktsheim Tel. (6131-913524-4); Fax: 06131-913524-44; mail: mail@geotechnik-mainz.de Entnahm estelle Entnahm estelle (Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 O,2 - 1,0 m 31.01.2013 Projekt: BVH BEVH RAZ: G 5541 (Material Material M
GEOTECHNIK Budnger-Fein-Weiling Gritch INGENIEURGEOLOGEWI HYDROGEOLOGEN BERATENDE INGENIEURE Nikolaus-Otto-Str. 6 (Geofaus), 35129 Mainz-Hechtsheim Tel. (6131-913524-4); Fax: (6131-913524-44; mail: mail@geotechnik-mainz.de Entnahm estelle (Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 O,2 - 1,0 m 31.01.2013 MP
GEOTECHNIK Budnngar-Fain - Weiling Gricht INGENIEURGEOLOGEN HYDROGEOLOGEN BERATENDE INGENIEURE Nikolaus-Otto-Str. 6 (Geohaus), 55/28 Mainz-Hechtsheim Tel.: 66/31-913524-4; Fax: 66/31-913524-4; mail: mail@geotechnik-nainz.de Entnahm estelle (Bezeichnung) Mischprobe RKS 1-4 0,2 - 1,0 m
The state of the s