

## **Baugrunduntersuchung**

### **Erschließung eines Neubaugebietes Alt Möhlenwarf, Weener**

### **- Baugrundgutachten - Kurzfassung**

Projekt-Nr.: S-1710-296.1

Auftraggeber: Grundstücks- und Projektmanagement-Gesellschaft Leer Wittmund  
mbH (GPL)  
Steinhausstraße 112  
26831 Bunderhee

Auftragnehmer: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH  
Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Andreas Grabe

Dieses Baugrundgutachten umfasst:

- 15 Seiten
- 5 Tabellen
- 3 Abbildungen
- 2 Anlagen

Leer, den  
15. November 2017

**Allgemeine gutachterliche Erklärung**

Dieses Gutachten ist nur vollständig gültig. Auszugweise entnommene Abschnitte können die Gesamtaussage verfälschen. Das Gutachten darf daher nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Die Vervielfältigung darf nur innerhalb des Anliegens erfolgen, das dem Zweck der Beauftragung entspricht.

Die in diesem Gutachten enthaltenen Aussagen beziehen sich nur auf den Zeitpunkt und den direkten Ort der Probenahme bzw. der Ausführung von Feldarbeiten sowie der Messungen im bodenmechanischen Labor. Übertragungen auf übergeordnete Flächeneinheiten stellen daher Interpretationen dar. Diese können von den in der Bauausführung real aufgefundenen Verhältnissen, z. B. in Baugruben, Schürfen, abweichen. Sollten sich Abweichungen von den getroffenen Aussagen ergeben, sollte Rücksprache mit den Verfassern dieses Gutachtens erfolgen.

Eine Veröffentlichung dieses Gutachtens bedarf der schriftlichen Genehmigung der StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH, Leer.

**Inhalt**

Allgemeine gutachterliche Erklärung .....	2
1. Veranlassung und Beauftragung .....	4
1.1 Unterlagen .....	4
2. Durchgeführte Untersuchungen.....	5
3. Baugrundaufbau und Grundwasserverhältnisse .....	6
3.1 Baugrundaufbau - allgemein.....	6
3.1.1 Lokale Baugrundverhältnisse .....	7
3.2 Grundwasser.....	8
4. Bodenmechanische Untersuchungen.....	8
5. Homogenbereiche.....	9
5.1 Homogenbereich 1: Mutterboden .....	9
5.2 Homogenbereich 2: Feinsand, thixotrop.....	10
5.3 Homogenbereich 3: Geschiebelehm .....	11
5.4 Homogenbereich 4: Lauenburger Ton.....	12
6. Bodenchemische Untersuchungen.....	13
7. Empfehlungen für die Gründung.....	13

**Übersicht der Tabellen**

Tabelle 1: Erschlossene Bodenschichten und geologische Ansprache .....	8
Tabelle 2: Bodenkennwerte für Mutterboden .....	9
Tabelle 3: Bodenkennwerte für Feinsand .....	10
Tabelle 4: Bodenkennwerte für Geschiebelehm.....	11
Tabelle 5: Bodenkennwerte für Lauenburger Ton .....	12

**Anlagen**

- Anlage I:      Lageplan  
Anlage II:     Bohrprofile nach DIN 4023

## **1. Veranlassung und Beauftragung**

Die Grundstücks- und Projektmanagement-Gesellschaft Leer Wittmund mbH plant die Erschließung des neuen Baugebietes „Alt Möhlenwarf“ in Weener. Dieses soll zwischen den Straßen Alt Möhlenwarf und Zur Mühle (K35) entstehen und 27 Grundstücksflächen umfassen. Zunächst sollen zwei Planstraßen, einschließlich Kanalbau und zwei Regenrückhaltebecken errichtet werden.



Abbildung 1: Lageplan Baugebiet „Alt Möhlenwarf“

Die StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH, Leer, wurde beauftragt, die örtlichen Bodenverhältnisse auf dem Baugrundstück zu erkunden und Vorschläge für die Gründung der Infrastruktur zu erarbeiten.

### **1.1 Unterlagen**

Zur Angebotsabgabe, Planung und Durchführung der Baugrunduntersuchung wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- **Entwurfsplanung Entwässerungsplan i. M. 1 : 1000**
- **Entwurfsplanung Entwässerungsplan i. M. 1 : 500**

- Übersichtspläne der **Ver- und Entsorgungsleitungen** der zuständigen Anbieter bzw. kommunalen Einrichtungen wurden von der StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH, Leer vor Beginn der Sondierarbeiten eingeholt.

## 2. Durchgeführte Untersuchungen

Folgende Leistungen wurden am 30. Oktober 2017 durchgeführt:

- Geotechnische Erkundung gemäß DIN EN ISO 22475-1 durch Rammkernsondierungen zur Erkundung der Bodenschichtung einschließlich Erstellung von Bodenprofilen sowie Beschreibung der Bodenarten nach DIN EN ISO 14688-1. Probenahme nach DIN EN ISO 22475-1.

7 Stück mit Aufschlusstiefe  $T_{\max} = 5,0 \text{ m}$

- Umweltchemische Untersuchung gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen GDfB, Stand 03.11.2009

2 Stück

Die Lage der Sondierpunkte kann dem Lageplan in Anlage I entnommen werden.



### 3. Baugrundaufbau und Grundwasserverhältnisse

#### 3.1 Baugrundaufbau - allgemein



Abbildung 2: NIBIS Kartenserver (2014); Bodenlandschaften - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Hannover. Braun: Lehmverbreitungsgebiet; grün: Talsandverbreitungsgebiet; gelb; Moore; blau: Verbreitungsgebiet der perimarine Sedimente

Das Untersuchungsgebiet befindet sich gemäß geologischer Basisdaten (NIBIS Datenserver LBEG Hannover) im Verbreitungsgebiet der Geestplatten und Endmoränen. Die Bodenlandschaft wird als Lehmverbreitungsgebiet beschrieben. Diese sind geprägt durch Geschiebelehm und lokal glazifluviale Sande. Im Untersuchungsgebiet tritt lokal der sog. „Lauenburger Ton“ bis nahe an die Oberfläche.

Geologische Basisdaten (NIBIS Datenserver LBEG Hannover) zum Vorhandensein potentiell sulfatsaurer Böden liegen für das Untersuchungsgebiet im Tiefenbereich bis 2 m nicht vor. Im unmittelbaren Umfeld finden sich jedoch größtenteils Böden, welche keine Bildungsbedingungen für potentiell sulfatsaure Böden aufweisen. Im Tiefenbereich > 2 m ist laut NIBIS Datenserver keine Gefährdung durch sulfatsaure Böden vorhanden.

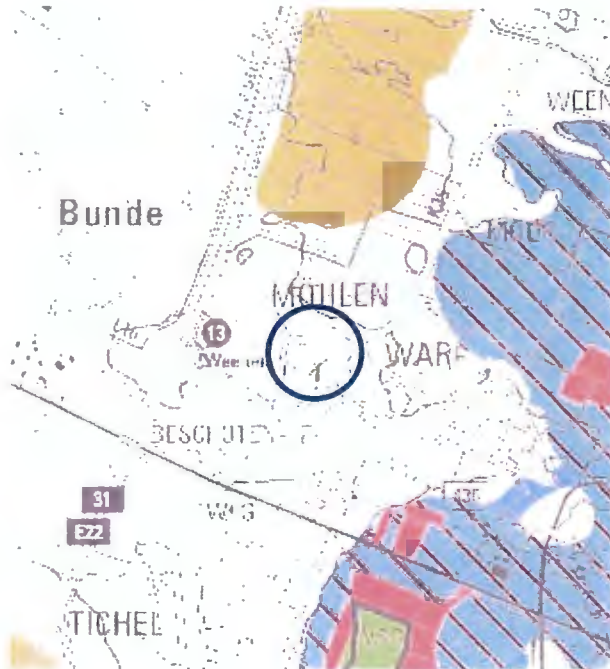


Abbildung 3: NIBIS Kartenserver (2014); Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstenlandschaften - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Hannover.

### 3.1.1 Lokale Baugrundverhältnisse

Bei der Sondierung am 30. Oktober 2017 wurden an der Oberfläche Mutterboden erbohrt, der eine Mächtigkeit zwischen 0,3 m und 0,4 m aufweist. Dieser ist in der Regel schluffig mit einem variablen Anteil an Feinsand und örtlich schwach bis mäßig tonig.

Ausschließlich in RKS 02 und RKS 06 ist dieser von einem Feinsand mit einer Mächtigkeit von 0,25 m (RKS 02) m bzw. 1,1 m (RKS 06) unterlagert. In Rammkernsondierung RKS 06 folgt unter dem Feinsand bis zur Bohrendteufe von maximal 5,0 m unter Geländeoberkante der schwach schluffige Lauenburger Ton.

In allen anderen Rammkernsondierungen folgt unter dem Mutterboden der anstehende Geschiebelehm, der überwiegend aus einem stark tonigen und feinsandigen bis schwach mittelsandigen Schluff besteht. Lokal tritt auch Ton als Hauptgemengeanteil auch Ton auf (RKS 05). Der Geschiebelehm reicht bis in Tiefen zwischen 1,2 m (RKS 01) bis 2,6 m unter Geländeoberkante.

Bis zur Bohrendteufe von maximal 5,0 m unter Geländeoberkante steht in allen Rammkernsondierungen der schwach schluffige Lauenburger Ton.

Tabelle 1: Erschlossene Bodenschichten und geologische Ansprache

Tiefe [m u. GOK] [min. / max.]	Mächtigkeit [m] [min. / max.]	Bodenschicht	Kurzzeichen DIN 4022-1	Gruppe DIN 18196	Eignung als Baugrund
0,0 / 0,4	0,3 / 0,45	Mutterboden	Mu, U, fs, t	OH	ungeeignet
0,3 / 1,4	0,25 / 1,1	Feinsand	fS, u, t', ms'	SU	gut
0,3 / 2,6	0,8 / 2,2	Geschiebelehm	U, t', fs, ms'	ST*	mäßig bis gut
2,0 / Endteufe	> 2,4	Lauenburger Ton	T, u, fs''	TA	mäßig bis gut

Die Bohrprofile sind dem Bericht in Anlage II beigelegt.

### 3.2 Grundwasser

Bei der Durchführung der Sondierarbeiten am 30. Oktober 2017 wurde in vier Sondierungen im nicht ausgepegelten Zustand Grundwasser in einer Tiefe von 0,2 m bis 0,3 m u. GOK angetroffen.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich dabei um lokal auftretendes Stauwasser auf dem Lauenburger Ton handelt.

**Als Grundwasserbemessungshöhe kann daher kein Wert angenommen werden. Eventuell temporär auftretendes Stauwasser kann aufgrund der geringen zu erwartenden Stauhöhe als nicht auftriebswirksam eingestuft werden. In sandigen Bereichen ist die Grundwasserbemessungshöhe gleich Geländeoberkante.**

### 4. Bodenmechanische Untersuchungen

Bodenmechanische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Dem Unterzeichner liegen für eine Angabe der Bodenkennwerte hinreichend viele Kennwerte aus anderen Projekten vor.



## 5. Homogenbereiche

### 5.1 Homogenbereich 1: Mutterboden

Der Mutterboden wurde im Bereich der geplanten Straßen im Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 0,45 m erbohrt.

Tabelle 2: Bodenkennwerte für Mutterboden

Mutterboden		
		Mutterboden
Bodengruppe		OH
Messwert	Einheit	
Kornverteilung		fS, u, ms', h'
Lagerungsdichte		sehr locker
Bodenklasse DIN 18300 (alt)		3
Frostempfindlichkeit		sehr groß
Erosionsempfindlichkeit		mittel
Zusammendrückbarkeit		sehr groß
Tragfähigkeit		sehr gering
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	m/s	$\sim 10^{-5}$
Rohwichte $\gamma$ des feuchten Bodens	kN / m <sup>3</sup>	11,0 – 13,0
Wichte wassergesättigt $\gamma_r$	kN / m <sup>3</sup>	15,0
Wichte $\gamma'$ unter Auftrieb	kN / m <sup>3</sup>	3,0
Reibungswinkel	°	15,0
Kohäsion $c'$	kN / m <sup>2</sup>	5
Steifemodul $E_s$	MN / m <sup>2</sup>	0,8 – 2,0

Der Mutterboden ist getrennt auszuheben. Er sollte für die Profilierung und eventuell erforderliche Geländeanhöhungen auf der Baustelle wiederverwendet werden.

## 5.2 Homogenbereich 2: Feinsand, thixotrop

Der Feinsand wurde lokal im Bereich des geplanten Wendehammers (RKS 06) in einer Mächtigkeit von 1,1 m erbohrt.

Tabelle 3: Bodenkennwerte für Feinsand

Feinsand SU		
		Schluffige Sande
Bodengruppe		SU
Messwert	Einheit	
Kornverteilung		fS, u, t'', h', thixotrop
Lagerungsdichte		sehr locker unz. mitteldicht
Kornform		eckig rau – gut gerundet
Bodenklasse DIN 18300		2 – 3
Frostempfindlichkeit		sehr gering
Erosionsempfindlichkeit		groß
Zusammendrückbarkeit		mittelgroß
Tragfähigkeit		mittel - gut
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	m/s	$10^{-6} - 10^{-9}$
Rohwichte $\gamma$ des feuchten Bodens	kN / m <sup>3</sup>	18
Wichte $\gamma'$ unter Auftrieb	kN / m <sup>3</sup>	10
Reibungswinkel	°	25,0 locker 30,0 mitteldicht
Steifemodul $E_s$	MN / m <sup>2</sup>	30

Der Feinsand kann für die Kanalverfüllung verwendet werden. Aufgrund der thixotropen Eigenschaften kann der Feinsand für den Straßenbau nur dann verwendet werden, wenn er mit anderen, grobkörnigeren Sanden vermischt wird. Alternativ kann der Feinsand auch unterhalb des Mutterbodens eingebaut werden.

### 5.3 Homogenbereich 3: Geschiebelehm

Ausnahmslos der Rammkernsondierung RKS 06 wurde der Geschiebelehm in allen Sondierungen direkt unterhalb des Mutterbodens angetroffen. Die Mächtigkeit des Geschiebelehms beträgt zwischen 0,6 m und 2,2 m.

Tabelle 4: Bodenkennwerte für Geschiebelehm

Geschiebelehm		
		gemischtkörnige Böden
Bodengruppe		ST*
Messwert	Einheit	
Kornverteilung		fS, mS, u, t
Lagerungsdichte		mitteldicht bis dicht
Kornform		eckig rau – gut gerundet
Bodenklasse DIN 18300 (alt)		2 - 4
Frostempfindlichkeit		gering
Erosionsempfindlichkeit		mittel
Zusammendrückbarkeit		mittel
Tragfähigkeit		schlecht – gut (wassergehaltsabhängig)
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	m/s	$10^{-6} - 10^{-7}$
Rohwichte $\gamma$ des feuchten Bodens	kN / m <sup>3</sup>	21,0
Wichte $\gamma'$ unter Auftrieb	kN / m <sup>3</sup>	11,0
Reibungswinkel	°	30
Steifemodul $E_s$	MN / m <sup>2</sup>	20
Kohäsion $c'$	kN/m <sup>2</sup>	5

Bautechnisch kann der Geschiebelehm als Randverwallung für das geplante Regenrückhaltebecken oder für die Errichtung von Lärmschutzwällen verwendet werden. Sofern im geplanten Baugebiet keine Verwendung möglich ist, kann der Geschiebelehm vom Auftragnehmer übernommen und anderweitig verwendet werden. Da im Untersuchungsgebiet keine gewerbliche oder industrielle Vornutzung vorliegt kann der Geschiebelehm als „unbelastet“ eingestuft werden.

#### 5.4 Homogenbereich 4: Lauenburger Ton

Die Oberfläche des Lauenburger Tons findet sich in Tiefen zwischen 1,2 m (RKS 01) bis 2,6 m (RKS 04) unter Geländeoberkante und reicht bis unter die Sondierendteufe von 5,0 m unter Geländeoberkante.

Tabelle 5: Bodenkennwerte für Lauenburger Ton

Lauenburger Ton		
		Ton
Bodengruppe		TA
Messwert	Einheit	
Kornverteilung		T, u', fs''
Konsistenz		steif
Bodenklasse DIN 18300 (alt)		3 - 5
Frostempfindlichkeit		sehr groß
Erosionsempfindlichkeit		mittel
Zusammendrückbarkeit		sehr groß
Tragfähigkeit		mäßig bis gut
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$	m/s	$10^{-10} - 10^{-11}$
Feuchtraumwichte $\gamma$	kN / m <sup>3</sup>	17,5 – 20,0
Trockenraumwichte $\gamma_d$	kN / m <sup>3</sup>	12,0 – 16,0
Wassergehalt w	%	12 - 47
Reibungswinkel	°	12,0 – 26,5 (13,5)
Kohäsion $c'$	kN / m <sup>2</sup>	20 – 55 (30)
Steifemodul $E_s$		0,8 – 2,0
$\sigma = 0,2 \text{ MN/m}^2$ , w = 20 %	MN / m <sup>2</sup>	8,5
$\sigma = 0,2 \text{ MN/m}^2$ , w = 40 %	MN / m <sup>2</sup>	5

Der Lauenburger Ton eignet sich vorzüglich für Abdichtungen oder Absperrungen in Wasserbauwerken. Bei Einbau in Wasserschutzgebieten empfehlen wir, umweltchemische Untersuchungen durchführen zu lassen. Lauenburger Ton weist geogenbedingt üblicherweise einen höheren Sulfatgehalt (bis etwa LAGA Z 1.2) auf. Die Verwendung in Wasserschutzgebieten ist insoweit mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises abzustimmen, in dem der Lauenburger Ton eingebaut werden soll.

Alternativ kann der Lauenburger Ton auch Ziegeleien angedient werden.



### **5.5 Homogenbereich 5: Straßenbau**

Für den Straßenbau ist ein frostsicherer Aufbau nach RSTO zu wählen. Die Einschnitttiefe beträgt hierfür 0,8 m unter geplanter Ausbauhöhe.

Ausnahmslos des Bereichs der RKS 06 steht in allen übrigen Bereichen Geschiebelehm an.

Die Bodenkennwerte und die Verwendungsmöglichkeiten sind in Kapitel 5.3 dargestellt.

### **5.6 Homogenbereich 6: Kanalbau**

Der Schmutzwasserkanal ist bis in eine Tiefe von etwa 3,0 m unter Geländeoberkante geplant. Bei dem Aushub des Kanalgrabens fällt ein Bodengemisch aus Geschiebelehm und Lauenburger Ton mit deutlich wechselnden Anteilen an. Sofern der Feinsand im Bereich der Rammkernsondierung RKS 06 nicht separat ausgebaut wird, entsteht hier ein Gemisch aus Feinsand und Lauenburger Ton.

Die Gemische können zum Bau von Lärmschutzwällen oder zu Abdichtungsmaßnahmen verwendet werden.

Bodenkennwerte werden für die Gemische nicht angegeben. Die Bodenkennwerte für die Einzelböden sind oben beschrieben.

## **6. Bodenchemische Untersuchungen**

Die Fläche wurde ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Eine gewerbliche oder industrielle Vornutzung gab es auf dieser Fläche nicht, so dass die Besorgnis einer schädlichen Verunreinigung nicht gegeben ist. Auf umweltchemische Untersuchungen kann insoweit verzichtet werden.

Zu erwarten sind aus dem Lauenburger Ton erhöhte Sulfatgehalte. Diese sind ausschließlich geogen bedingt und stellen keinen Schadstoff i. e. S. dar.

## **7. Empfehlungen für die Gründung**

Die Untersuchungsergebnisse zeigen unter einem 0,3 bis 0,4 m mächtigen Mutterboden in der Regel einen Geschiebelehm bis in eine maximale Tiefe von 2,6 m unter Geländeober-

kante. In zwei Sondierungen wurde unter dem Mutterboden ein schluffiger Feinsand erbohrt. Bis zur Bohrendtiefe folgt der anstehende Lauenburger Ton.

Auf Basis der Bohrbefunde empfehlen wir den folgenden Aufbau für die Gründung:

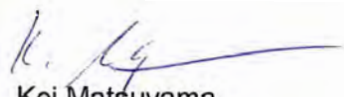
- Separates Abtragen des Mutterbodens. Der Mutterboden kann seitlich gelagert und für eventuell erforderliche Geländeauffüllungen vor Ort wiederverwendet werden.
- Auskoffern des Straßenkörpers bis 0,8 m unter Geländeoberkante.
- Von der Planumsebene aus: Herstellen des Schmutzwasser- und Regenwasserkanals.
- Für die Verlegung des tieferliegenden Schmutzwasserkanals empfehlen wir auf der Grabensohle ein Geotextil 150 g/m<sup>2</sup> auszulegen und dieses nach Einbau des Rohres und des Sandes in der Rohrleitungszone oben einzuschlagen. Unter dem Rohr sollte eine Rohrbettung aus etwa 10 cm Sand eingebaut werden.
- Sofern die Verlegetiefen einen Verbau erfordern, empfehlen wir den Verbau nur bis etwa 0,8 m oberhalb der Grabensohle abzusenken. Das einzubauende Geotextil im Bereich der Rohrleitungszone kann dadurch direkt an die Grabenböschung verlegt werden.
- Bei der Verlegung des Regenwasserkanals empfehlen wir, im Bereich des Rohrscheitels eine Drainage DN 100, kokosummantelt mitzuverlegen und an geeigneter Stelle an das Regenwassersystem anzubinden.
- Rückverfüllung der Kanalgräben bis zur Planumsebene.
- Nach Herstellung der SW- und RW-Kanäle: statisches Nachverdichten der Planumsebene und Verlegen eines Geotextils 150 g/m<sup>2</sup> auf der Planumsebene. Das Geotextil sollte an den Seiten hochgeführt und an der Oberseite des Sandkoffers (= untere Frostschuttschicht) auf einer Breite von etwa einem Meter eingeschlagen werden.
- Einbau der Schottertragschicht und der Oberflächenbefestigung gemäß Planungsvorgabe. Tragschichtmaterial nach TL SoB-StB, TL Gestein, etc.
- Alternativ kann auf den Einbau des Geotextils auf der Planumsebene verzichtet werden, wenn die Stärke der Schottertragschicht um 0,05 m erhöht wird.

Da die Böden, ausnahmslos des Feinsandes im Bereich der Rammkernsondierung RKS 06, gering durchlässig sind, ist nur mit einem geringen Grundwasserzufluss zu rechnen. Anfallendes Grund- und Niederschlagswasser kann in einer offenen Wasserhaltung gefasst werden.

Da nicht bekannt ist, ob es sich bei den Feinsanden im Bereich der RKS 06 um eine lokale, sandgefüllte Senke handelt, oder um eine Rinnenstruktur, die sehr viel Wasser führen kann, empfehlen wir, das Wasser zunächst in offener Bauweise (Kopflöcher) abzupumpen. Zeigt sich wegen eines hohen Wasseranfalls kein nennenswerter Absenkerfolg, kann der auszukoffernde Bereich mit einem Dichtriegel aus dem ausgehobenen Lauenburger Ton abgesperrt werden. Sofern der Wasserzufluss aus dem Feinsand wirksam abgesperrt ist, kann die übrige Wasserhaltung offen erfolgen.

Aufgestellt

Leer, den 15. November 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K. Matsuyama', with a long horizontal stroke extending to the right.

i.A. Kei Matsuyama

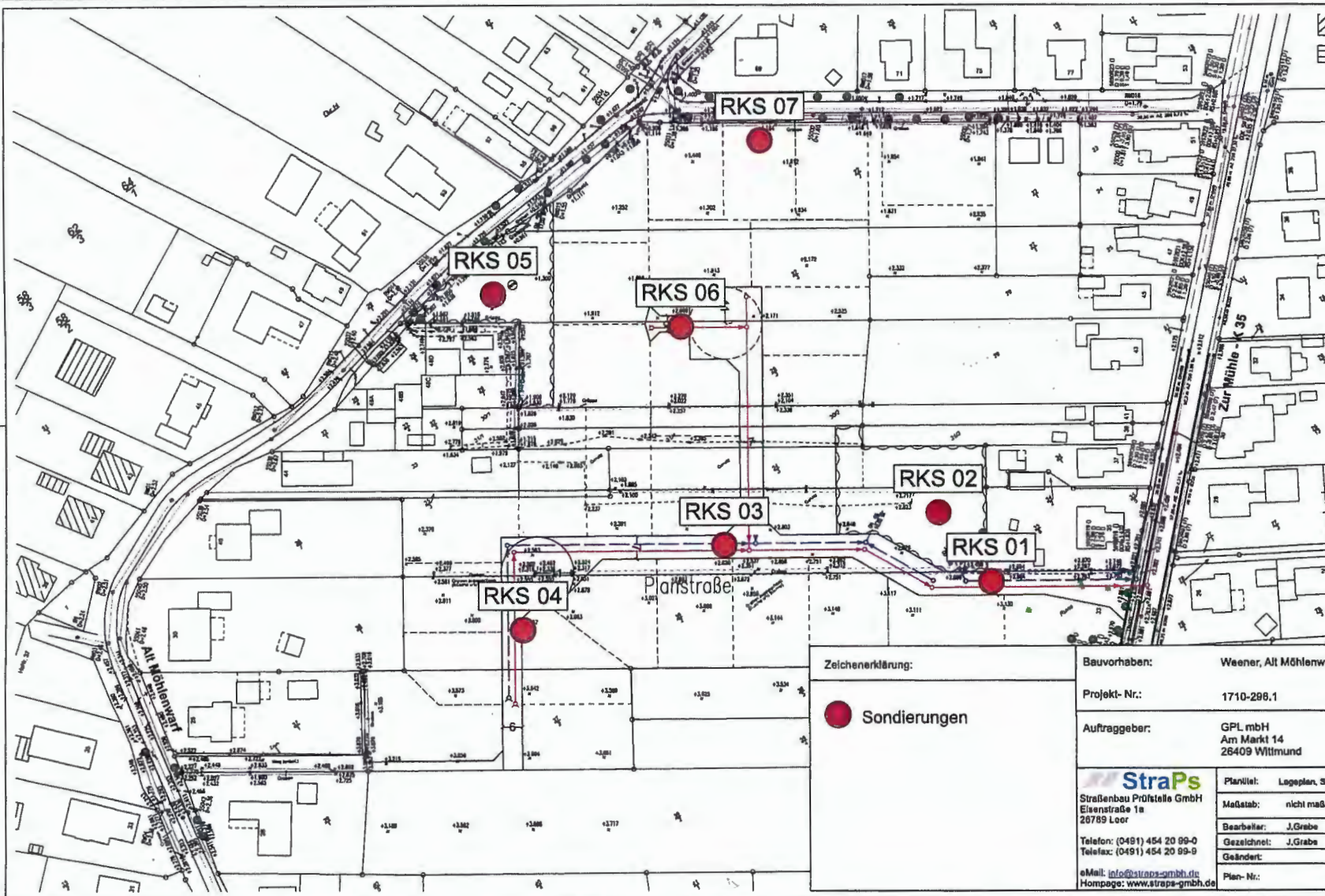
## **Baugrunduntersuchung**

### **Erschließung eines Neubaugebietes Alt Möhlenwarf, Weener**

#### **Anlage I**

#### **Lageplan**





- Zeichenerklärung**
- Copierte Regenerationsfunktion mit Schuttbauwerk, Regenrinne, Versickerung und Mängelspuren
  - Vorhandene Regenerationsfunktion
  - Copierte Schmutzwasserfunktion mit Schuttbauwerk, Regenrinne, Versickerung und Mängelspuren
  - Vorhandene Schmutzwasserfunktion
  - X Vorhandene Gebäudeteile
  - X Ständige Öffnung und auf 100 leuchten

**Zeichenerklärung:**

● Sondierungen

<b>Bauvorhaben:</b>	Weener, Alt Mühlenwarf	
<b>Projekt-Nr.:</b>	1710-288.1	
<b>Auftraggeber:</b>	GPL mbH Am Markt 14 26409 Wittmund	
<b>Planziel:</b>	Lageplan, Sondierung	
<b>Maßstab:</b>	nicht maßstäblich	<b>Datum:</b>
<b>Bearbeiter:</b>	J.Grabe	30.10.2017
<b>Gezeichnet:</b>	J.Grabe	08.10.2017
<b>Geändert:</b>		
<b>Plan-Nr.:</b>		

**StraPs**  
 Straßenbau Prüfstelle GmbH  
 Eisenstraße 1a  
 26789 Loor  
 Telefon: (0491) 454 20 99-0  
 Telefax: (0491) 454 20 99-9  
 eMail: [info@straps-gmbh.de](mailto:info@straps-gmbh.de)  
 Homepage: [www.straps-gmbh.de](http://www.straps-gmbh.de)



**STADT WEENER**  
(EMS)

---

**Stadt Weener**

B-Plan Nr. 25 "Alt Mühlenwarf"  
Erschließungsmaßnahmen

4731/100	Lageplan M. 1: 500
	

## **Baugrunduntersuchung**

### **Erschließung eines Neubaugebietes Alt Möhlenwarf, Weener**

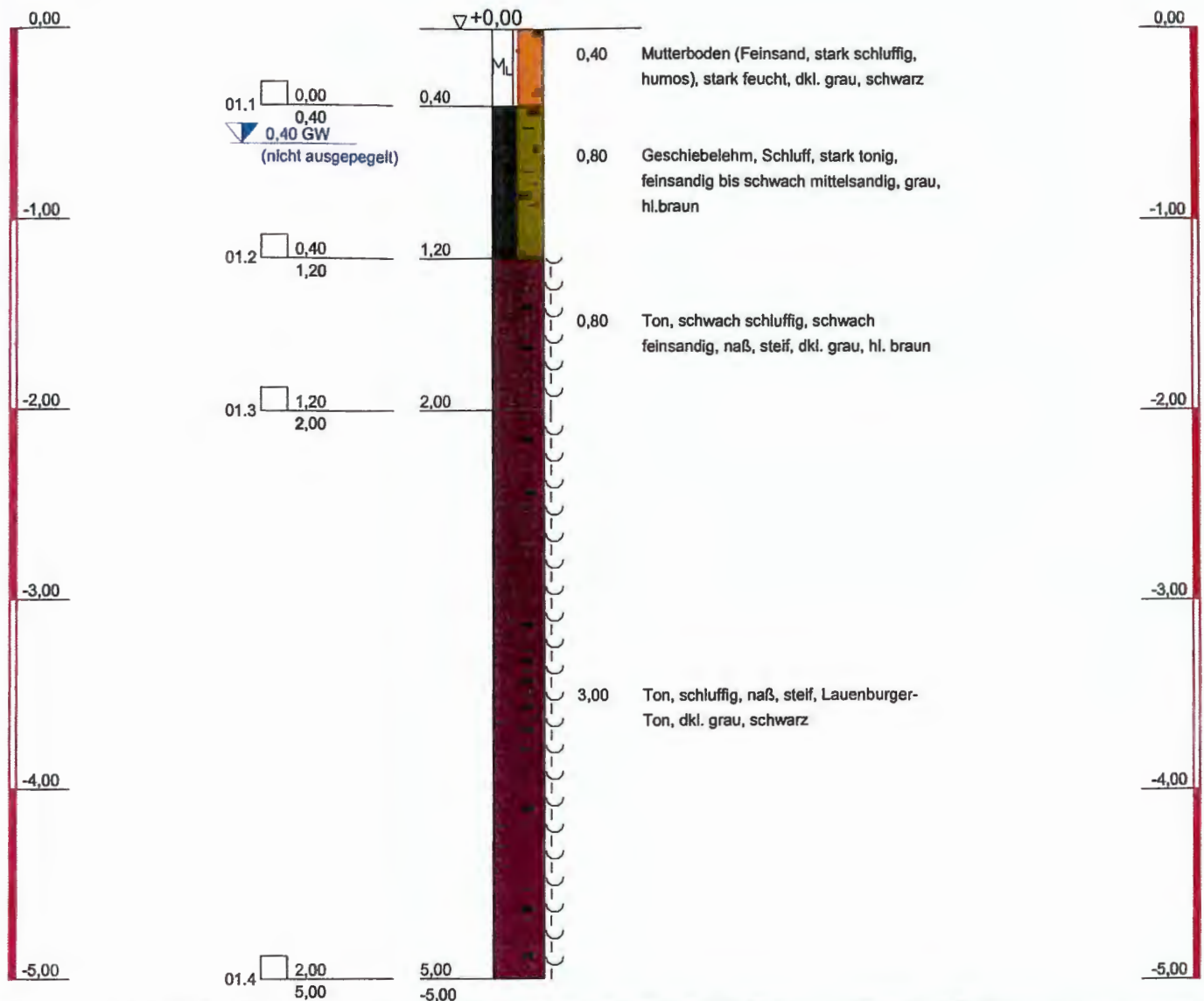
## **Anlage II**

## **Bohrprofile nach DIN 4023**

GOK

RKS 01

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Möhlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-01

Maßstab: 1:35

**StraPs**  
Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Telefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9

eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

Gesehen:

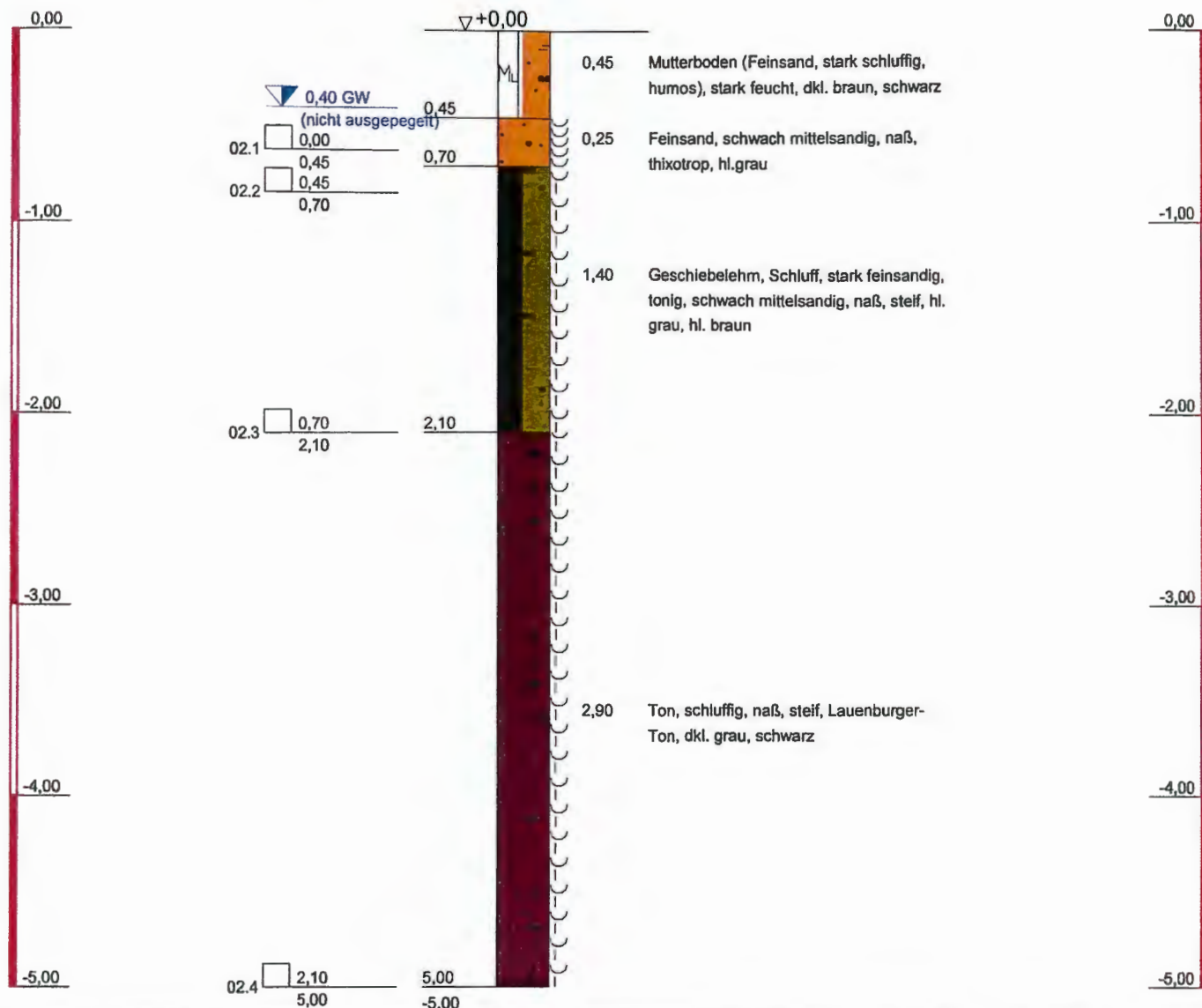
Projekt-Nr: 1710-296.1



GOK

RKS 02

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Mühlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-02

Maßstab: 1:35

Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 LeerTelefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

Gesehen:

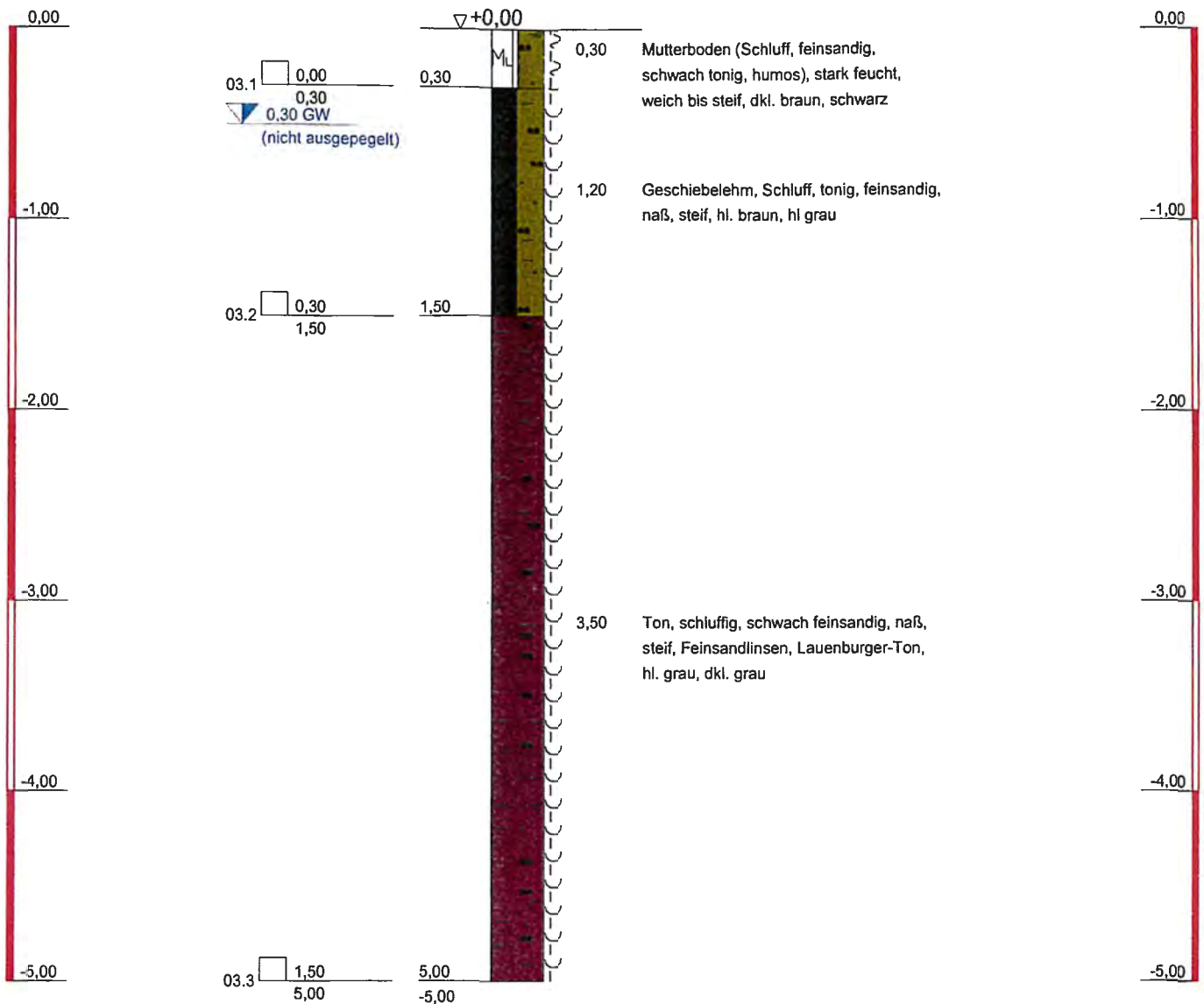
Projekt-Nr: 1710-296.1



GOK

RKS 03

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Möhlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-03

Maßstab: 1:35

**StraPs**  
Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Telefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9

eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

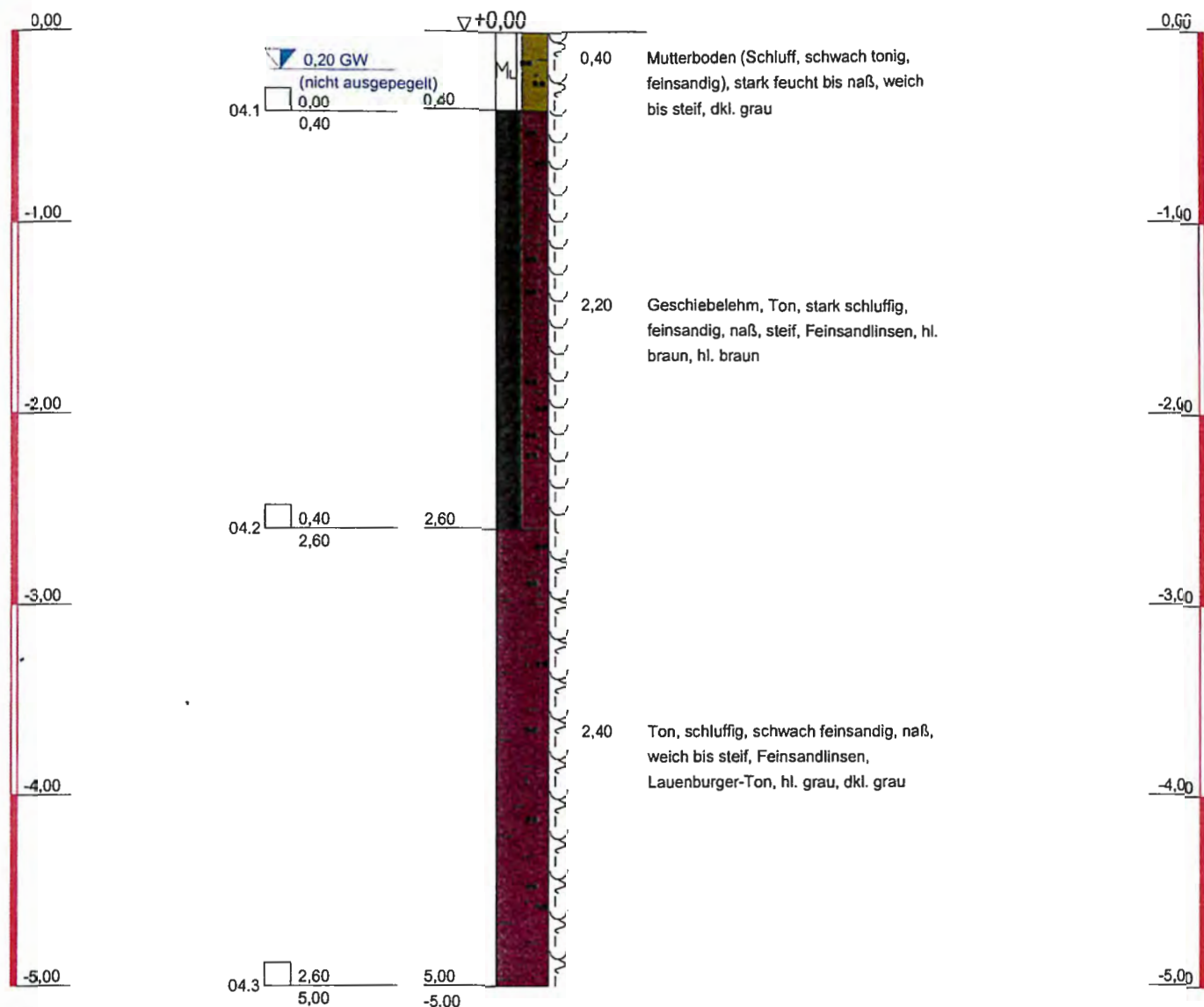
Gesehen:

Projekt-Nr: 1710-296.1

GOK

RKS 04

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Möhlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-04

Maßstab: 1:35

**StraPs**

Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 LeerTelefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

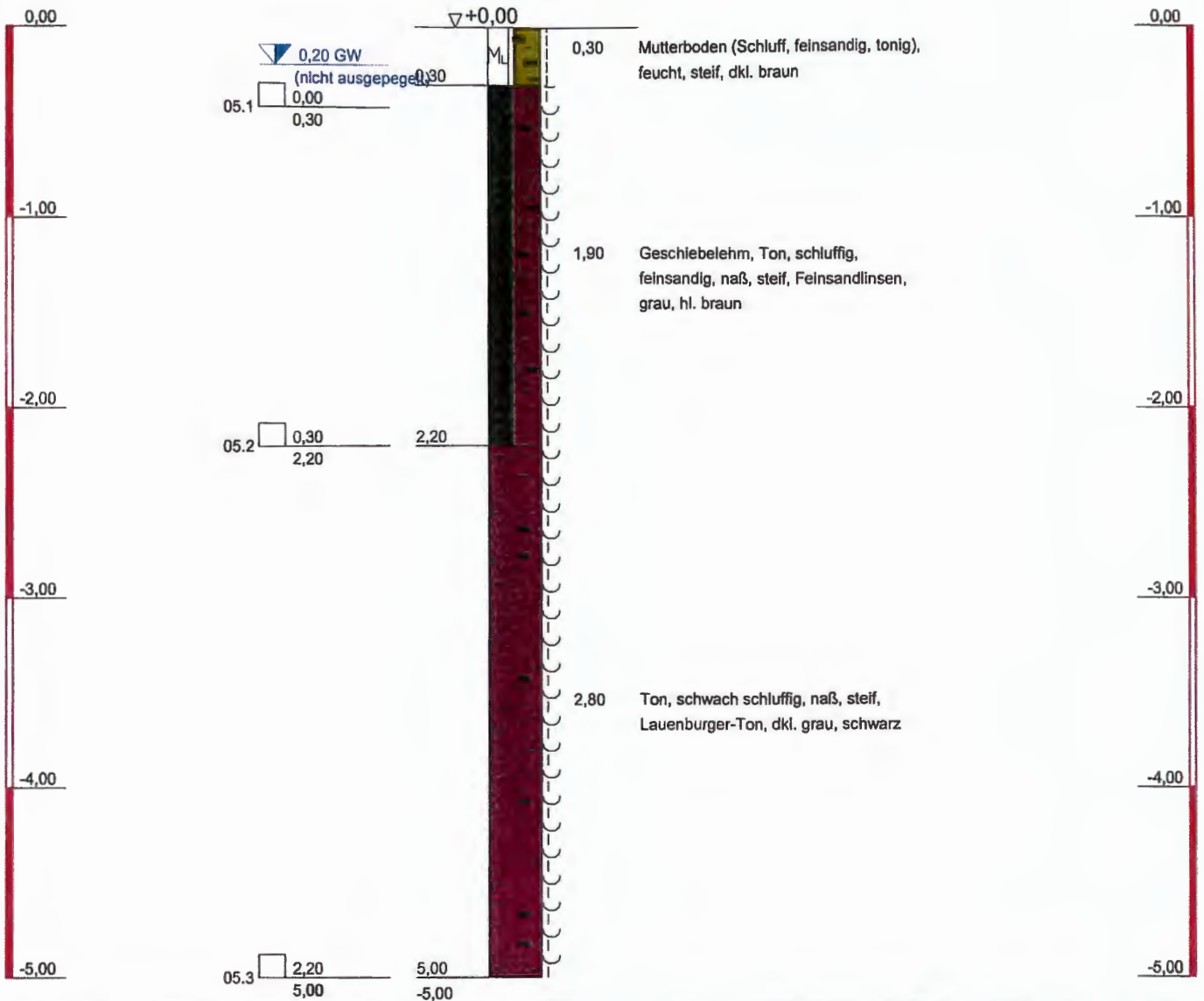
Gesehen:

Projekt-Nr: 1710-296.1

GOK

RKS 05

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Mühlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-05

Maßstab: 1:35

**StraPs**  
Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Telefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9

eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

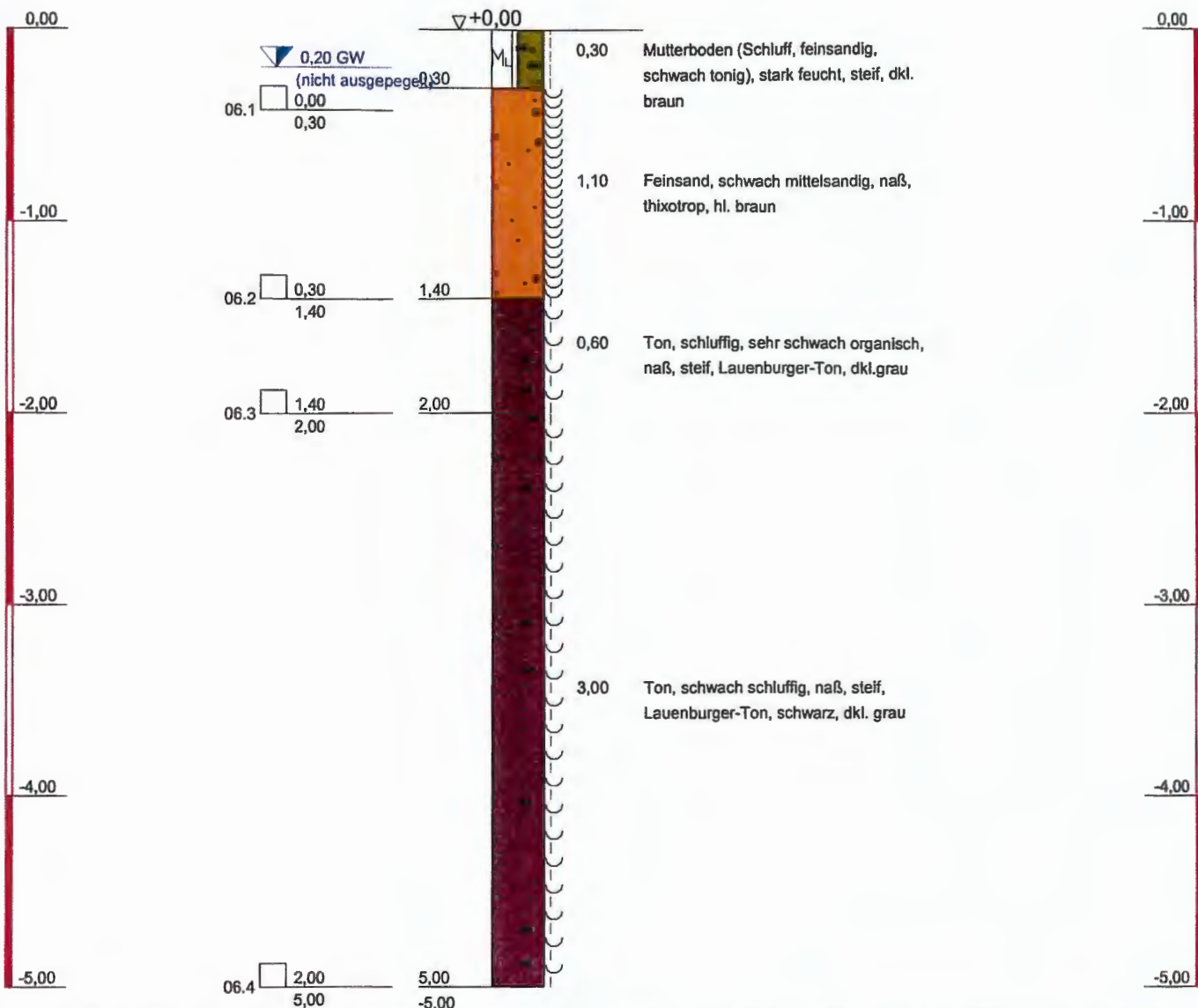
Gesehen:

Projekt-Nr: 1710-296.1

GOK

RKS 06

GOK



Bauvorhaben:

Weener, Alt Möhlenwarf

Auftraggeber:

GPL mbH  
Am Markt 14  
26409 Wittmund

Plan-Nr: 17110374-06

Maßstab: 1:35

**StraPs**  
Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer

Telefon (0491) 454 20 99 - 0  
Telefax (0491) 454 20 99 - 9

eMail info@straps-gmbh.de  
Homepage www.straps-gmbh.de

Bearbeiter: F.Freudenberg

Datum:

Gezeichnet: F.Freudenberg

30.10.2017

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 1710-296.1



