

Erweiterung Alters- und Pflegeheim St. Rita Ried-Brig

Geologisch-geotechnischer Bericht



Sachbearbeiter:

Ulrich Burchard, lic.phil.nat.Geologe

10. Oktober 2011



BURCHARD GMBH

Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren

Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
T. 027/924 80 66 F. 027/924 80 68
info@burchard.ch www.burchard.ch

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINES UND PROBLEMSTELLUNG.....	1
2 VERWENDETE UNTERLAGEN.....	1
3 BAUGRUNDAUFBAU	1
3.1 Geologischer Überblick	1
3.2 Baugrundaufbau.....	2
3.2.1 Feinkörnige Deckschicht.....	2
3.2.2 Umgelagerte Moräne.....	2
3.2.3 Dichte Grundmoräne	3
3.2.4 Feinkörnige Ablagerungen	3
3.3 Hydrogeologie.....	4
3.4 Betonaggressivität.....	4
4 KONSEQUENZEN FÜR DEN BAU	4
4.1 Baugrundklasse für Erdbeben dimensionierung.....	4
4.2 Aushub und Wiederverwertbarkeit des Aushubmaterials.....	4
4.3 Baugrubenabschlüsse.....	4
4.4 Empfehlungen für die Fundation.....	5
4.5 Gebäudedrainage / Meteorwasserversickerung	5
4.6 Parkplätze und Schüttungen im nördlichsten Bereich.....	5
4.7 Frosttiefe.....	6

BELAGENVERZEICHNIS

Beilage 1:	Situation, 1:500
Beilagen 2a-f:	Rammprofile der Rammsondierungen RS1 und RS2
Beilagen 3a-b:	Baggerschlitzaufnahmen BS1 bis BS4 (Baugrunduntersuchung 2003)
Beilage 4:	Geologische Profile A-A', B-B', C-C' 1:200

1 ALLGEMEINES UND PROBLEMSTELLUNG

Bauherr: Stiftung St. Rita, p. A. Gemeindeverwaltung Ried-Brig
Ingenieur: VWI Ingenieure AG, Naters
Architekt: Christof Bhend und Sergej Klammer, dipl. arch. ETH, Zürich
Bauleitung: Gasser & Kuonen AG Termen, Bürcher und Albrecht Brig-Glis
Lage: Ried-Brig, Schwerpunktkoordinaten: 644'120/129'060

Für die Erweiterung des Altersheimes erhielten wir von der Bauherrschaft den Auftrag eine Baugrunduntersuchung durchzuführen. Da die Erweiterungsbauten im Norden aufgrund der leicht abfallenden Topographie Norden relativ oberflächennah fundiert werden und unweit dieser Erweiterung von kurzer Zeit der Boden abgesunken war, wurden für die Ermittlung des Schichtaufbaues und von setzungsempfindlichen Schichten am 24. August 2011 im Bereich des nördlichen Erweiterungsbauess sechs Rammsondierungen mit Tiefen zwischen 3.8 – 9.7 m durchgeführt.

Ursprünglich waren drei Rammsondierungen vorgesehen. Da aber mit einer Rammsondierung feinkörnige Ablagerungen angetroffen worden sind, welche je nach Ausdehnung und Tiefenlage für die Fundation des nördlichen Erweiterungsbauess problematisch hätte werden können, wurde beschlossen, die Ausdehnung dieser feinkörnigen Ablagerungen mit zusätzlichen Rammsondierungen einzugrenzen.

Die Beschreibung der einzelnen Schichten wurde weitgehend vom geologischen Bericht vom 15.09.2003 übernommen. Die bautechnischen Erkenntnisse vom Aushub der 1. Etappe sind in diesen Bericht eingeflossen.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Christoph Bhend, Sergej Klammer, dipl. arch. ETH, Zürich

[1] Alters und Pflegeheim Santa Rita, Ried-Brig, Erweiterung, diverse Situationen, Grundrisse und Schnitte, 18.05.2011.

Burchard GmbH, Brig-Glis

[2] Altes- und Pflegeheim St. Rita, Ried-Brig, Geologisch-geotechnischer Bericht, 15.09.2003.

3 BAUGRUNDAUFBAU

3.1 Geologischer Überblick

Das Bauvorhaben befindet sich auf dem Plateau des Brigerberges, wo Moränenablagerungen dominieren. Die sehr dicht gelagerte Grundmoräne wird durch umgelagerte Moräne mit randglazialen Schottern und feinkörnigen Seesedimenten sowie mit einer humosen feinkörnigen Deckschicht überlagert.

3.2 Baugrundaufbau

3.2.1 Feinkörnige Deckschicht

Zusammensetzung:

Überwiegend stark siltiger, leicht toniger Sand mit vereinzelt Kies, geschichtet, mit wenig mächtigen Zwischenlagen aus siltigem bis leicht tonigem Feinkies, organische Beimengungen, braun.

USCS-Klassifikation:

Vorwiegend SM-SC.

Mächtigkeit und Verbreitung:

Auf dem gesamten Bauareal verbreitet. Die Mächtigkeit ist im Süden grösser als im Norden und beträgt 1.1 - 2.8 m.

Lagerungsdichte:

Locker.

Geotechnische Bodenkennziffern (geschätzte charakteristische Werte x_k):

Feuchtraumgewicht	γ	=	19 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	=	33°
Kohäsion	c'	=	5 kN/m ²
Erstbelastungsmodul	M_E	=	10 MN/m ²
Wiederbelastungsmodul	M_E'	=	50 MN/m ²

Durchlässigkeit (k-Wert):

$1 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Frostempfindlichkeit: Gemäss SN 670 140b: mittel bis stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse G3 - G4).

Wiederverwendbarkeit:

Für anspruchslöse Schüttungen und Hinterfüllungen.

Geotechnische Beurteilung:

Schlecht tragfähig und setzungsempfindlich, Böschungen nicht standfest und instabil.

3.2.2 Umgelagerte Moräne

Zusammensetzung:

Überwiegend stark siltiger leicht toniger Fein- bis Mittelkies mit sehr viel Sand, Bereichsweise überwiegt die Sandfraktion, braun bis hellbraun. Es können Linsen aus nur leicht siltigem bis sauberem Kies mit Sand und Steinen vorkommen, die als randglaziale Schotter interpretiert werden. Eventuell einzelne grosse Findlinge möglich.

USCS-Klassifikation:

Vorwiegend GM-GC, GC, untergeordnet GM, GW.

Mächtigkeit und Verbreitung:

Unter dem gesamten Bauareal verbreitet unterhalb einer Tiefe von ca. 1.1 - 2.8 m ab Terrainoberfläche. Überlagert ca. 1.0 - 2.0 m mächtig die dichte Grundmoräne.

Lagerungsdichte:

Mitteldicht.

Geotechnische Bodenkennziffern (geschätzte charakteristische Werte x_k):

Feuchtraumgewicht	γ	=	21 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	=	37°
Kohäsion	c'	=	5 kN/m ²
Erstbelastungsmodul	M_E	=	35 MN/m ²
Wiederbelastungsmodul	M_E'	=	180 MN/m ²

Durchlässigkeit (k-Wert):

$5 \cdot 10^{-5}$ - $5 \cdot 10^{-4}$ m/s, entlang Kieshorizonten $> 5 \cdot 10^{-3}$ m/s.

Frostempfindlichkeit: Gemäss SN 670 140b: leicht bis mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse G2-G3).

Wiederverwendbarkeit: Für anspruchslöse Schüttungen und Hinterfüllungen.

Geotechnische Beurteilung: Bedingt tragfähig; für hohe konzentrierte Lasten schlecht tragfähig.

3.2.3 Dichte Grundmoräne

Zusammensetzung:

Überwiegend stark toniger Kies mit Steinen und Blöcken, Feinanteil hat mittlere bis hohe Plastizität, dunkelgrau. Eventuell einzelne grosse Findlinge möglich.

USCS-Klassifikation:

Vorwiegend GC, untergeordnet CL.

Mächtigkeit und Verbreitung: Unter dem gesamten Bauareal ab 2.5 - 4.5 m Tiefe. Überlagert den Fels in unbekannter Mächtigkeit.

Lagerungsdichte:

Sehr dichte Lagerung.

Geotechnische Bodenkennziffern (geschätzte charakteristische Werte x_k):

Feuchtraumgewicht	γ	=	22 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	=	33°
Kohäsion	c'	=	20 kN/m ²
Erstbelastungsmodul	M_E	=	60 MN/m ²
Wiederbelastungsmodul	$M_{E'}$	=	300 MN/m ²

Durchlässigkeit (k-Wert): $1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Frostempfindlichkeit: Gemäss SN 670 140b: stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse G4).

Wiederverwendbarkeit:

Für anspruchslöse Schüttungen und Hinterfüllungen.

Geotechnische Beurteilung: Sehr gut tragfähig, jedoch durch Oberflächenwasser rasch aufweichbar.

3.2.4 Feinkörnige Ablagerungen

Zusammensetzung:

Überwiegend tonige Silte und tonige Feinsande und wenig Kies.

USCS-Klassifikation:

Vorwiegend CL, ML.

Mächtigkeit und Verbreitung: Sie kommen nur beim nördlichen Erweiterungsbau im Nordostbereich vor. Die Mächtigkeit beträgt bis zu 5.0 m. Ihre Obergrenze liegt auf ca. 885 m ü.M.

Lagerungsdichte:

Weich bis steif bzw. locker.

Baugrundwerte (geschätzte charakteristische Werte x_k):

Feuchtraumgewicht	γ	=	18 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	=	28°
Kohäsion	c'	=	10-15 kN/m ²
Erstbelastungsmodul	M_E	=	15 MN/m ²
Wiederbelastungsmodul	$M_{E'}$	=	80 MN/m ²

Durchlässigkeit (k-Wert): $1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Frostempfindlichkeit: Gemäss SN 670 140b: mittel bis stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse G3-G4).

Wiederverwendbarkeit: Als anspruchslöse Schüttung.

Geotechnische Beurteilung: Diese Schicht ist schlecht tragfähig und setzungsempfindlich, undurchlässig und weist ein geringes Zusammendrückungsmo-
dul auf.

3.3 Hydrogeologie

Ein eigentlicher Grundwasserspiegel ist nicht vorhanden. Die dichte Grundmoräne wirkt jedoch als Wasserstauer, so dass entlang kiesigeren Schichten innerhalb der umgelagerten Moräne Sickerwasser in unterschiedlicher Menge zirkuliert. Solches Sickerwasser wurde in der Baugrube der 1. Etappe 2004 angetroffen. Die Menge ist nicht unbedeutend und kann je nach Jahreszeit, Starkniederschlägen, Schneeschmelze oder auch Bewässerungstätigkeit stark variieren.

Sowohl für die nördlichen Erweiterungsbauten wie auch beim Holzschnitzelsilo / Heizzentrale im Süden ist in der Baugrube mit Sickerwasserzutritten zu rechnen.

3.4 Betonaggressivität

Es ist nicht mit betonangreifendem Grundwasser zu rechnen.

4 KONSEQUENZEN FÜR DEN BAU

4.1 Baugrundklasse für Erdbebedimensionierung

Unter der Bodenplatte ist die Mächtigkeit der glazialen Ablagerungen kleiner als 30 m, so dass das Bauvorhaben der Baugrundklasse E zugeordnet werden muss.

4.2 Aushub und Wiederverwertbarkeit des Aushubmaterials

Als Aushub fällt überwiegend die feinkörnige Deckschicht und untergeordnet die umgelagerte Moräne an. Der Aushub ist leicht baggerfähig, kann jedoch bei Nässe verkleben und verfliesen und deshalb eine regelmässige Säuberung der Ausfahrtspur aus der Baugrube notwendig machen. Vereinzelt können grössere Blöcke (Findlinge) vorkommen.

Der Aushub ist mehrheitlich stark frostempfindlich und kann demzufolge nur für anspruchslöse Schüttungen wieder verwendet werden.

4.3 Baugrubenabschlüsse

Die Platzverhältnisse erlauben auf allen Seiten die Ausführung einer freien Böschung. Die Böschungshöhen betragen maximal 3.0 m (Erweiterungsbauten im nördlichen Bereich) bis 4.0 m (Schnitzelsilo im Süden). In der feinkörnigen Deckschicht ist mit einer Böschungsnai-

gung von 1:1 frei zu böschen. Die etwas standfestere umgelagerte Moräne kann durch die Sickerwasserzutritte destabilisiert werden, so dass auch hier nur mit 1:1 frei geböscht werden kann. Falls kein Sickerwasser auftritt, kann in der Moräne mit einer Steilheit von 2:1 frei geböscht werden. Lasten in Böschungsnähe haben vom Böschungskopf einen Abstand von 2 m einzuhalten. Die Böschung ist sofort nach ihrer Freilegung mit Plastikfolie abzudecken.

Im Bereich der Sickerwasserzutritte muss die freie Böschung evtl. zusätzlich mit Sickerkies angeschüttet werden, damit die Böschung nicht destabilisiert wird.

4.4 Empfehlungen für die Fundation

Die Fundation der nördlichen Erweiterungsbauten liegt in der locker gelagerten Deckschicht oder in der mitteldichten umgelagerten Moräne. Insbesondere in der Nordostecke liegt die Fundation oberflächennah. Am nördlichen Rand muss damit gerechnet werden, dass die Fundation mit bis zu 2 m tiefen Betonriegeln bis auf den tragfähigen Untergrund fundiert wird. Im Bereich unter der Nordostecke wurden mit der Rammsondierung feinkörnige Ablagerungen in steifer Konsistenz angetroffen, welche allerdings rasch gegen Süden auskeilen (s. geologische Profile). Die Obergrenze dieser Ablagerungen liegt unter dem Fundament ca. bei Kote 889.0-889.5 m ü.M. Deswegen muss darauf geachtet werden, dass die Betonriegel nicht tiefer als Kote 891.5 m ü.M. ausgeführt werden. Innerhalb der Bodenplatte wo die Fundation in der locker gelagerten Deckschicht zu liegen kommt muss flächendeckend ein Materialersatz aus verdichtetem Kiessand II durchgeführt werden. Vor der Schüttung des Materialersatzes ist eine Vliessmatte zu verlegen und der Materialersatz ist auf 50 MN/m² zu verdichten.

Im Süden muss beim Technik- und Lagerraum darauf geachtet werden, dass dieser von den übrigen Gebäudeteilen dilatert wird. Wenn er kein Untergeschoss aufweist, liegt die Bodenplatte in der setzungsempfindlichen Deckschicht. Mit Fundamentriegel muss der Technik- und Lagerraum in den dichten Moränenablagerungen fundiert werden.

4.5 Gebäudedrainage / Meteorwasserversickerung

Ab einer Tiefe von ca. 2 m ist mit Sickerwasserzutritten zu rechnen. Diese Sickerwasserzutritte müssen mit einer entlang der Baugrubenwand verlegten provisorischen Sammelleitung sauber abgeführt werden, damit die Baugrubensohle nicht aufgeweicht wird. Allenfalls ist lokal ein Pumpensumpf vorzusehen und die Baugrubenböschung mit Sickerkies zu stabilisieren. Auf Grund des wahrscheinlich gänzlich anfallenden Sickerwassers ist eine Gebäudedrainage vorzusehen.

Da in der Sickerleitung über ein Grossteil des Jahres Wasser anfallen kann und damit das Wasser nicht in die Kanalisation eingeleitet werden muss, kann das gesammelte Wasser im nördlichen Bereich über ausreichend dimensionierte Sickerpackungen wieder in der umgelagerten Moräne versickert werden.

Das anfallende Meteorwasser könnte ebenfalls über diese Sickerpackungen versickert werden. Da der Boden jedoch nur eine bedingte Sickerfähigkeit besitzt, sollten die Abflussspitzen mit Retentionsmassnahmen gemindert werden.

4.6 Parkplätze und Schüttungen im nördlichsten Bereich

Mit den Rammsondierungen wurden im Bereich des nördlichen Parkplatzes feinkörnige Ablagerungen angetroffen, welche setzungsempfindlich sind. Die Obergrenze dieser Ablagerungen befindet sich ca. 2-3 m unter der Terrainoberfläche (s. geologische Profile). Wenn hier Schüt-

tungen getätigt werden, muss damit gerechnet werden, dass es zu Terrainsetzungen kommt. Allenfalls macht es Sinn, die Schüttungen ein paar Monate vor der Erstellung des Parklatzes durchzuführen, um so die Setzungen zu erzeugen. Die Setzungsentwicklung sollte allerdings mit Setzungspegel während des Schüttvorganges und danach überwacht werden.

4.7 Frosttiefe

Gemäss der Norm SN 670 140b hängt die Eindringtiefe des Frostes von den örtlichen klimatischen Bedingungen ab, welche durch den Frostindex der Luft und durch die Sonneneinstrahlung beschrieben werden. Die Ausbreitung des Frostes im Boden wird durch die thermischen Eigenschaften des Materials bestimmt, die ihrerseits hauptsächlich von der Dichte und vom Wassergehalt abhängen.

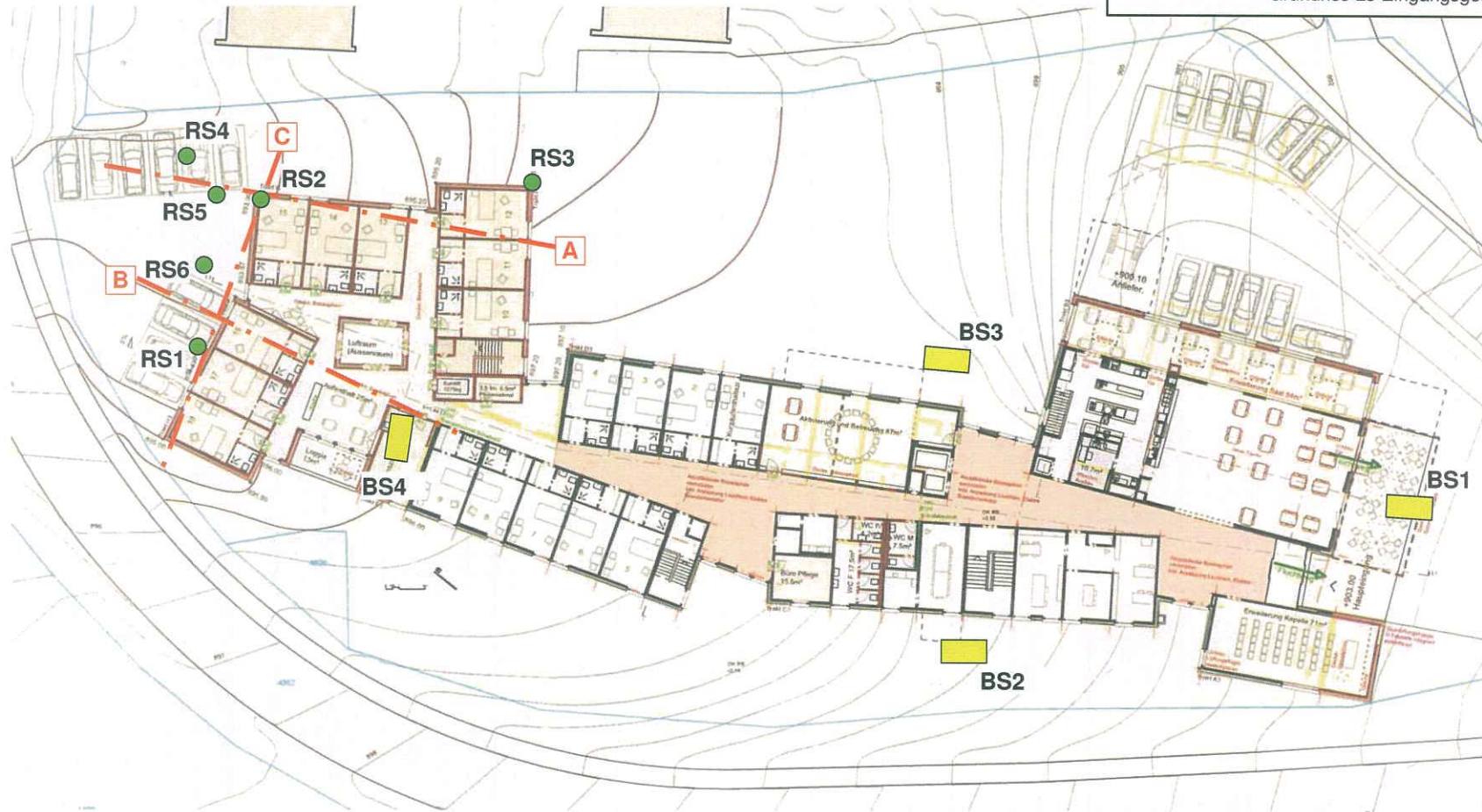
Demnach sind für den Bereich des Bauobjektes folgende **Frosttiefen** massgebend:

- **Für sonnige Bereiche: 110 cm**
- **Für schattige Bereiche: 130 cm**

Brig-Glis, den 10. Oktober 2011

Ulrich Burchard





- Baggerschlitz (Baugrunduntersuchung 2003)
- Rammsondierung (Baugrunduntersuchung 2011)
- Geologisches Profil

Erweiterung Alters- und Pflegeheim St. Rita, Ried-Brig

Situation 1:500


BURCHARD GMBH
 Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren

Projekt	Plan-Nr.	Gez.	Gepr.	Datum	Beilage
A1122	A1122_1	ub	ub	10.10.11	1

Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur r/fr Sondentyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'100.48/129'121.81 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 895.53 Spitzentranschnitt: 10 cm²
 Kote OKT ab ±0.00 - 1.46 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Masse des Rammbär: 30 kg
 Fallhöhe: 50 cm
 K = Knirschen beim Sonderrückzug (charakteristisch für Kies) Mantelreibung (Schlagzahl N₁₀
 LK = leichtes Knirschen nach Sonderrückzug um 20 cm und Nachschlagen um 10 cm)

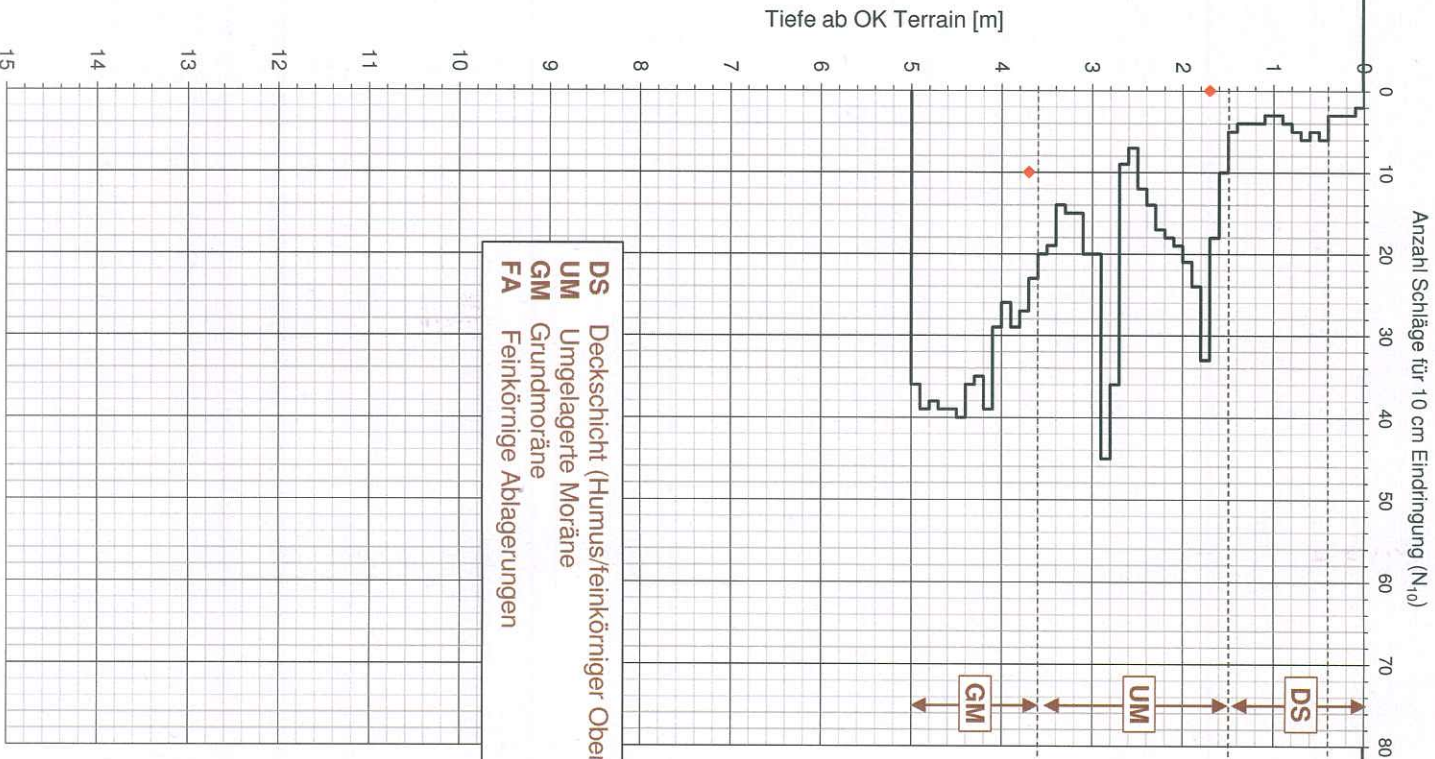

BURCHARD GMBH
 Büro für geologie, geotechnik und naturgefahren
 Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Rammsondierung RS 1

Spezifischer Rammwiderstand rd [MN/m²]
 Anzahl Schläge für 10 cm Eindringung (N₁₀)

Geologische Interpretation

3.32 m ab OKT
 25.08.2011



DS Deckschicht (Humus/feinkörniger Oberboden)
UM Umgelagerte Moräne
GM Grundmoräne
FA Feinkörnige Ablagerungen

Humus, sehr lockere Lagerung
 stark siltiger, leicht toniger Sand
 mit Kies, lockere Lagerung

toniger Kies mit Steinen,
 mitteldichte Lagerung

toniger Kies mit Steinen und
 Blöcken, mitteldichte bis dichte
 Lagerung

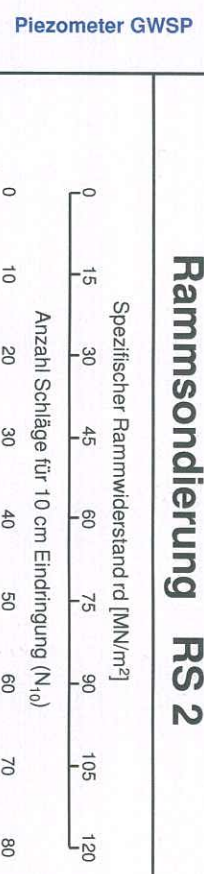
Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr. A1122	Gezeichnet fr	Geprüft ub	Datum 25.08.2011	Beilage 2a
-------------------	---------------	------------	------------------	------------

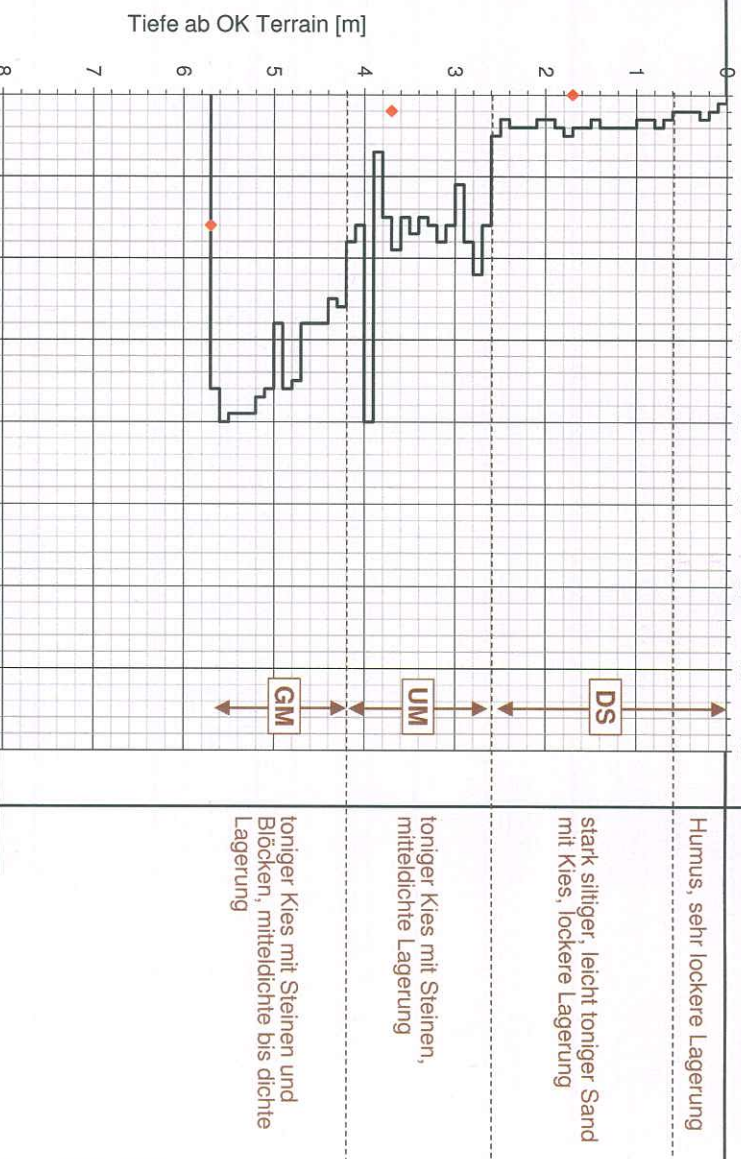
Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur r/fr Sondertyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'112.64/129'124.87 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 895.12 Spitzentransverschnitt: 10 cm²
 Masse des Rammhäm: 30 kg
 Kote OKT ab ±0.00 - 1.87 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Fallhöhe: 50 cm
 K = Kritischen beim Sondendruckzug (charakteristisch für Kies) ◆ Mantelreibung (Schlagzahl N₁₀
 LK = leichtes Kritischen nach Sondendruckzug um 20 cm
 und Nachschlagen um 10 cm)


BURCHARD GMBH
 Büro für geologie, bautechnik und naturgefahren
 Sebastiansplatz 1 3900 Brtg-Glits
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Rammsondierung RS 2



Geologische Interpretation



DS Deckschicht (Humus/feinkörniger Oberboden)
UM Umgelagerte Moräne
GM Grundmoräne
FA Feinkörnige Ablagerungen

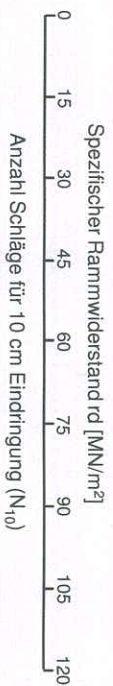
Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr. A1122	Gezeichnet fr	Geprüft ub	Datum 25.08.2011
			Beilage 2b

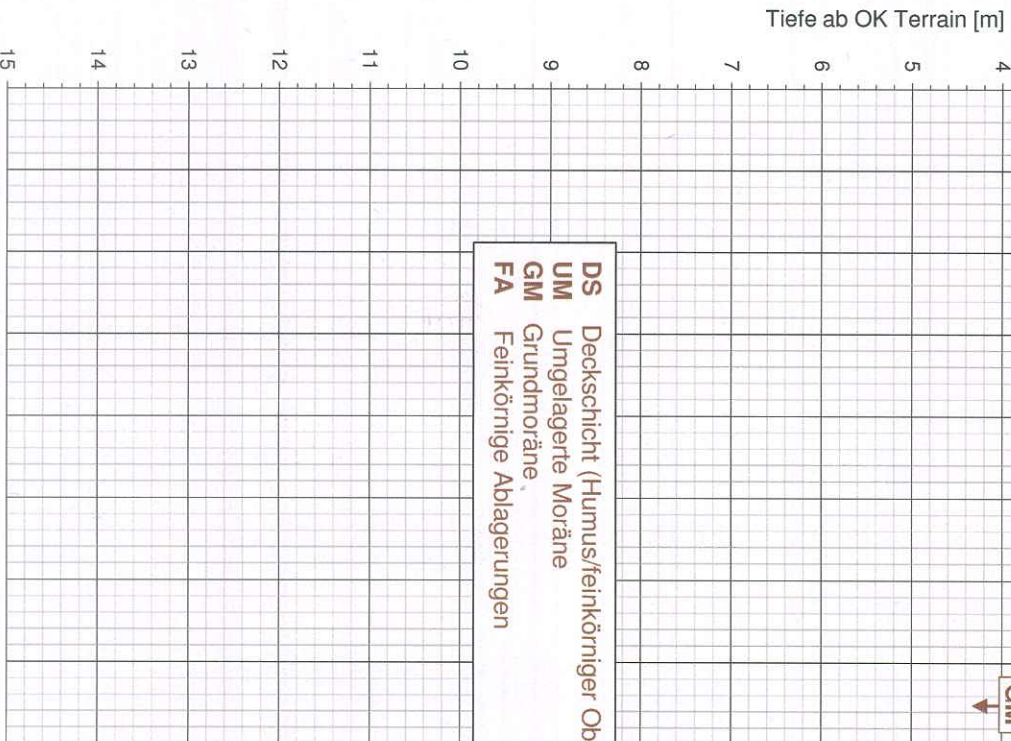
Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur r/fr Sondertyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'126.46/129'109.51 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 896.12 Spitzenquerschnitt: 10 cm²
 Masse des Rammhäm: 30 kg
 Kote OKT ab ±0.00 -0.87 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Fallhöhe: 50 cm
 K = Knirschen beim Sonderrückzug (charakteristisch für Kies) ◆ Mantelreibung (Schlagzahl N₁₀
 LK = leichtes Knirschen nach Sonderrückzug um 20 cm
 und Nachschlagen um 10 cm)

Rammsondierung RS 3

Piezometer GWSP



Loch bei -3.64 m ab OK-Terrain eingestürzt, kein Wasser messbar (25.08.2011)



Humus, sehr lockere Lagerung
 stark siltiger, leicht toniger Sand
 mit wenig Kies, lockere Lagerung

stark siltiger, leicht toniger Sand
 mit Kies, lockere Lagerung

toniger Kies mit Steinen und
 Blöcken, mitteldichte bis dichte
 Lagerung

Geologische Interpretation


BURCHARD GMBH
 Büro für Geologie, Bautechnik und Naturgefahren
 Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr.	Gezeichnet	Geprüft	Datum	Beilage
A1122	fr	ub	25.08.2011	2c

Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur r/fr Sondertyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'111.77/129'131.76 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 893.41 Masse des Rammhäm: 30 kg
 Kote OKT ab ±0.00 -3.58 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Fallhöhe: 50 cm
 K = Kriechen beim Sonderrückzug (charakteristisch für Kies) Mantelreibung (Schlagzahl N_{10}
 LK = leichtes Kriechen nach Sonderrückzug um 20 cm und Nachschlagen um 10 cm)


BURCHARD GMBH
 Büro für Geologie, Bautechnik und Naturgefahren
 Sebastianplatz 1 3900 Brtg-Gils
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Rammsondierung RS 4

Spezifischer Rammwiderstand rd [MN/m²]
 Anzahl Schläge für 10 cm Eindringung (N_{10})

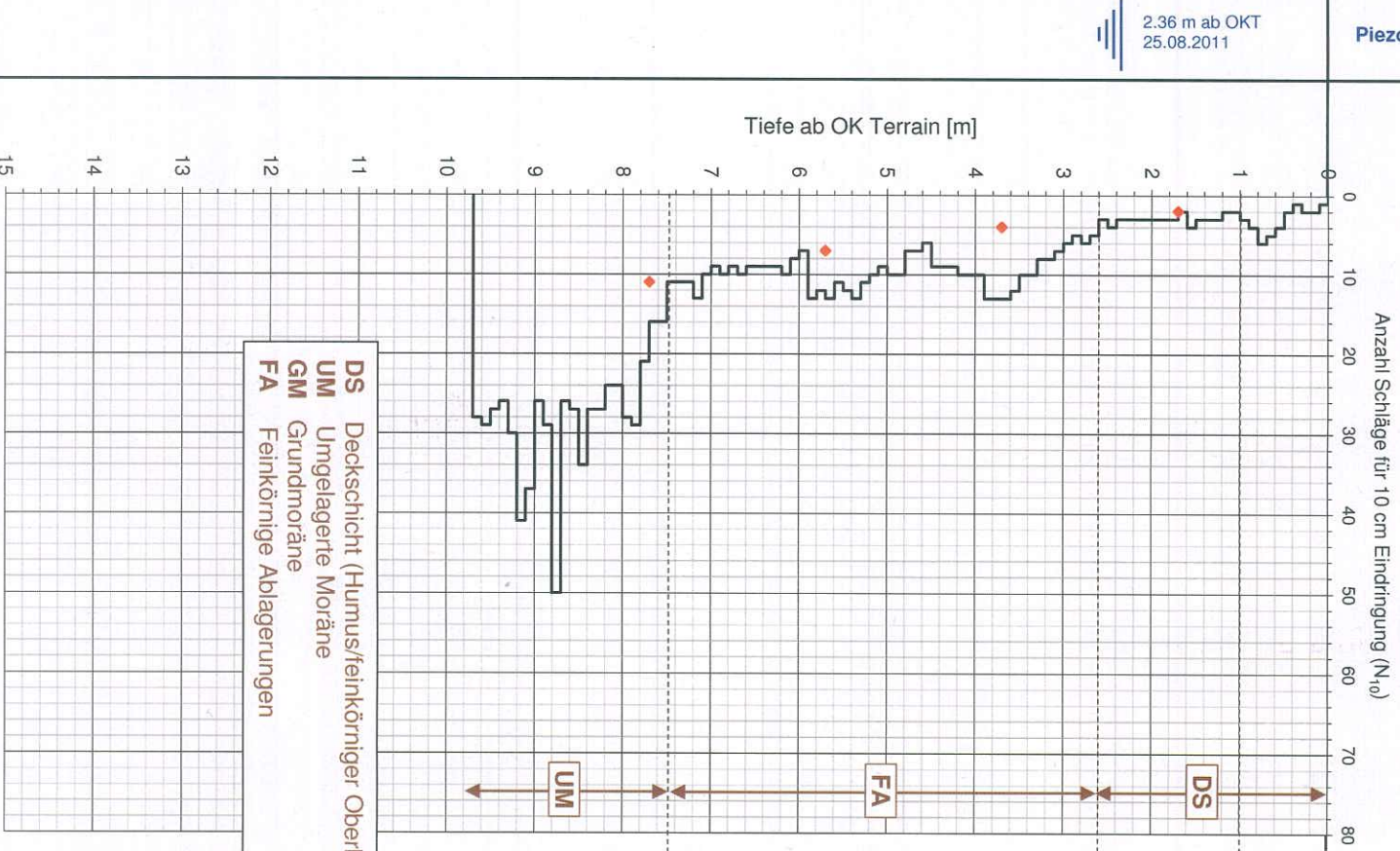
Geologische Interpretation

Humus und siltiger Kies, sehr lockere Lagerung

stark siltiger, leicht toniger Sand mit wenig Kies, lockere Lagerung

stark siltiger Feinsand und toniger Silt mit Kies, weiche bis steife Konsistenz

stark siltiger, leicht toniger Kies mit Steinen, mitteldichte bis dichte Lagerung



DS Deckenschicht (Humus/feinkörniger Oberboden)
 UM Umgelagerte Moräne
 GM Grundmoräne
 FA Feinkörnige Ablagerungen

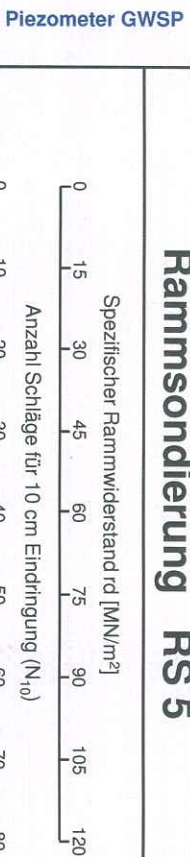
Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr.	Gezeichnet	Geprüft	Datum	Beilage
A1122	fr	ub	25.08.2011	2d

Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur r/fr Sondertyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'110.74/129'127.78 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 894.62 Spitzenguerschnitt: 10 cm²
 Masse des Rammhäm: 30 kg
 Kote OKT ab ±0.00 -2.37 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Fallhöhe: 50 cm
 K = Kritischen beim Sondendruckzug (charakteristisch für Kies) Mantelreibung (Schlagzahl N₁₀
 LK = leichtes Knirschen nach Sondendruckzug um 20 cm
 und Nachschlagen um 10 cm)


BURCHARD GMBH
 Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren
 Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Rammsondierung RS 5



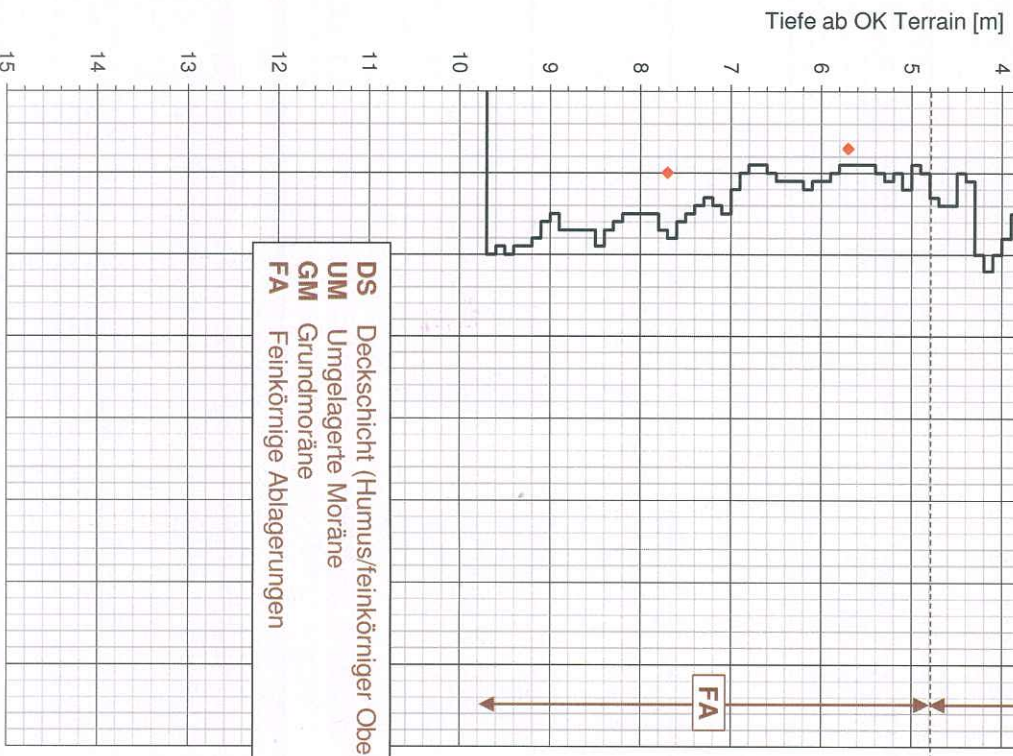
Geologische Interpretation

Humus, sehr lockere Lagerung

stark siltiger, leicht toniger Sand,
lockere Lagerung

stark siltiger, leicht toniger Kies
mit Steinen, mitteldichte
Lagerung

stark siltiger Feinsand und
toniger Silt mit Kies, weiche bis
stiefe Konsistenz




 3.47 m ab OKT
 25.08.2011

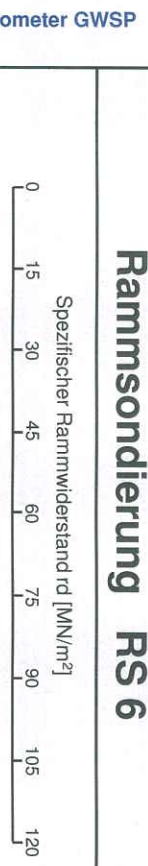
Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr.	Gezeichnet	Gepüft	Datum	Beilage
A1122	fr	ub	25.08.2011	2e

Datum 24.08.2011 Technische Daten:
 Operateur ft/fr Sondentyp: Mittelschwere Rammsonde
 Koordinaten 644'105.82/129'125.04 DPM (DIN 4094)
 Kote OKT m ü.M. 895.13 Spitzenguerschnitt: 10 cm²
 Masse des Rammhäm: 30 kg
 Kote OKT ab ±0.00 -1.86 (±0.00m = 896.99 m ü.M.) Fallhöhe: 50 cm
 K = Knirschen beim Sondendruckzug (charakteristisch für Kies) Mantelreibung (Schlagzahl N₁₀
 LK = leichtes Knirschen nach Sondendruckzug um 20 cm
 und Nachschlagen um 10 cm)

BURCHARD GMBH
 Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren
 Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
 Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
 info@burchard.ch www.burchard.ch

Rammsondierung RS 6



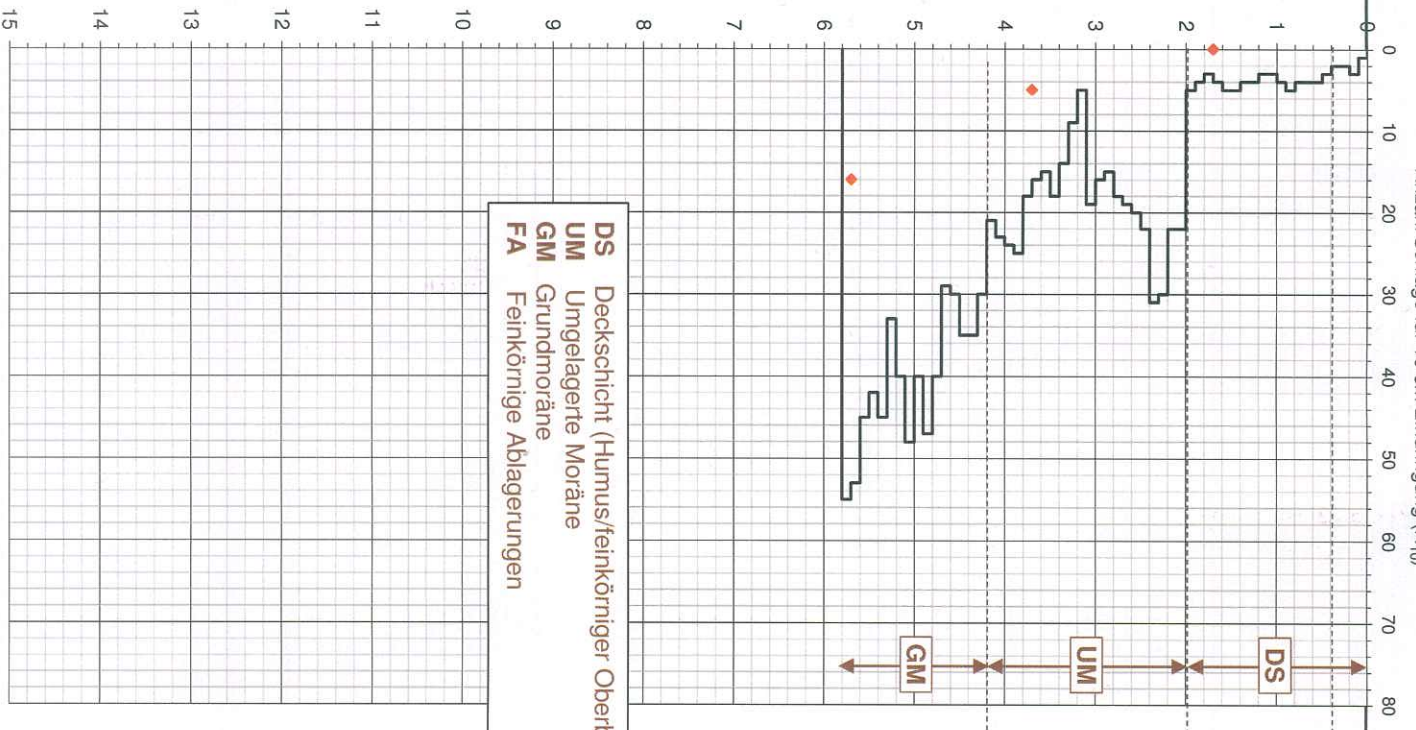
Geologische Interpretation

Humus, sehr lockere Lagerung

stark siltiger, leicht toniger Sand mit Kies, lockere Lagerung

Loch bei -3.25 m ab OK Terrain eingestürzt, kein Wasser messbar (25.08.2011)

Tiefe ab OK Terrain [m]





- DS Deckschicht (Humus/feinkörniger Oberboden)
- UM Umgelagerte Moräne
- GM Grundmoräne
- FA Feinkörnige Ablagerungen

toniger Kies mit Steinen und Blöcken, mitteldichte bis dichte Lagerung

Erweiterung Altersheim St. Rita, Ried-Brig

Projekt-Nr.	Gezeichnet	Geprüft	Datum	Beilage
A1122	fr	ub	25.08.2011	2f

Bezeichnung:	BS 1		Geolog. Aufnahme durch:	Ulrich Burchard	
Koordinaten:			Geolog. Aufnahme am:	28. August 2003	
Kote in m ü. M.:	901.2		Baggeraushub durch:	Gebr. Zenklusen AG, Simplon-Dorf	
	Tiefe [m]	Beschreibung	USCS		
	0.0 - 0.4	Humus, locker braun			
	0.4 - 1.1	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit vereinzelt Kies, geschichtet, locker, braun Feinkörnige Deckschicht	SM-SC		
	1.1 - 2.4	Stark siltiger, leicht toniger Kies, mit Sand, braun, mitteldicht Umgelagerte Moräne	GM-GC		
	2.4 - 3.0	Stark toniger Kies mit Steinen und Blöcken, Feinanteil hat mittlere bis hohe Plastizität, dunkelgrau, sehr dichte Lagerung (steif bis halbfest) Dichte Grundmoräne	GC		
Bemerkungen: Wände des Baggerschlitzes sind nicht standfest und stürzen sofort ein. Starker Sickerwasserzutritt bei ca. 2.2 m aus stärker kiesiger Lage.					

Bezeichnung:	BS 2		Geolog. Aufnahme durch:	Ulrich Burchard	
Koordinaten:	644'120/129'050		Geolog. Aufnahme am:	28. August 2003	
Kote in m ü. M.:	898.8		Baggeraushub durch:	Gebr. Zenklusen AG, Simplon-Dorf	
	Tiefe	Beschreibung	USCS		
	0.0 - 0.4	Humus, locker braun			
	0.4 - 2.5	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit vereinzelt Kies, geschichtet, locker, braun, Feinkieslage (d=20cm) bei 1.8 m, bis 1.8 m mit organischem Material Feinkörnige Deckschicht	SM-SC		
	2.5 - 3.4	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit viel Feinkies, braun, mitteldicht Umgelagerte Moräne	SM-SC		
3.4 - 3.0	Stark toniger Kies mit Steinen und Blöcken, Feinanteil hat mittlere bis hohe Plastizität, dunkelgrau, sehr dichte Lagerung (steif bis halbfest) Dichte Grundmoräne	GC			
Bemerkungen: Wände des Baggerschlitzes sind nicht standfest und stürzen sofort ein. Starker Sickerwasserzutritt bei ca. 2.8 m.					

Erweiterung Alters- und Pflegeheim St. Rita, Ried-Brig Baggerschlitz


Projekt	Plan-Nr.	Gez.	Gepr.	Datum	Beilage
A1006	A1006-02	ub	ub	15.09.2003	3a




BURCHARD GMBH

Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren

Sebastiansplatz 1, 3900 Brig-Glis
Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
e-mail: info@burchard.ch

Bezeichnung:	BS 3	Geolog. Aufnahme durch:	Ulrich Burchard	
Koordinaten:	644'140/129'075	Geolog. Aufnahme am:	28. August 2003	
Kote in m ü. M.:	897.3	Baggeraushub durch:	Gebr. Zenklusen AG, Simplon-Dorf	
	Tiefe [m]	Beschreibung	USCS	
	0.0 - 0.4	Humus, locker braun	USCS	
	0.4 - 1.2	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit vereinzelt Kies, geschichtet, locker, braun, Feinkörnige Deckschicht	SM-SC	
	1.2 - 2.2	Leicht siltiger Kies mit Steinen, kantig bis angerundet, braun, mitteldicht Ungelagerte Moräne	GM	
	2.2 - 3.3	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit viel Feinkies, braun, mitteldicht Ungelagerte Moräne	SM-SC	
3.3 - 3.5	Stark toniger Kies mit Steinen und Blöcken, Feinanteil hat mittlere bis hohe Plastizität, dunkelgrau, sehr dichte Lagerung (steif bis halbfest) Dichte Grundmoräne	GC		
Bemerkungen:				
Wände des Baggerschlitzes sind nicht standfest und stürzen sofort ein. Im Bereich der Kieselage (1.2 - 2.2 m) sind die Wände standfest. Starker Sickenwasserzutritt bei ca. 3.3 m.				

Bezeichnung:	BS 4	Geolog. Aufnahme durch:	Ulrich Burchard	
Koordinaten:	644'115/129'110	Geolog. Aufnahme am:	28. August 2003	
Kote in m ü. M.:	896.4	Baggeraushub durch:	Gebr. Zenklusen AG, Simplon-Dorf	
	Tiefe	Beschreibung	USCS	
	0.0 - 0.4	Humus, locker braun	USCS	
	0.4 - 1.3	Stark siltiger, leicht toniger Sand mit vereinzelt Kies, geschichtet, locker, braun, Feinkörnige Deckschicht	SM-SC	
	1.3 - 2.8	Leicht toniger Kies mit vielen Steinen, hellbraun-braun, mitteldicht bis dicht Ungelagerte Moräne	GC	
2.8 - 3.0	Stark toniger Kies mit Steinen und Blöcken, Feinanteil hat mittlere bis hohe Plastizität, dunkelgrau, sehr dichte Lagerung (steif bis halbfest) Dichte Grundmoräne	GC		
Bemerkungen:				
Wände des Baggerschlitzes sind nicht standfest und stürzen sofort ein. Starker Sickenwasserzutritt bei ca. 2.4 m.				

Alters- und Pflegeheim St. Rita Ried-Brig Baggerschlitz

Projekt	Plan-Nr.	Gez.	Gepr.	Datum	Beilage
A1006	A1006-03	ub	ub	15.09.2003	2b







BURCHARD GMBH


Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgefahren

Sebastiansplatz 1, 3900 Brig-Glis
Tel. 027/924 80 66 Fax 027/924 80 68
e-mail: info@burchard.ch




Legende:


Geologie

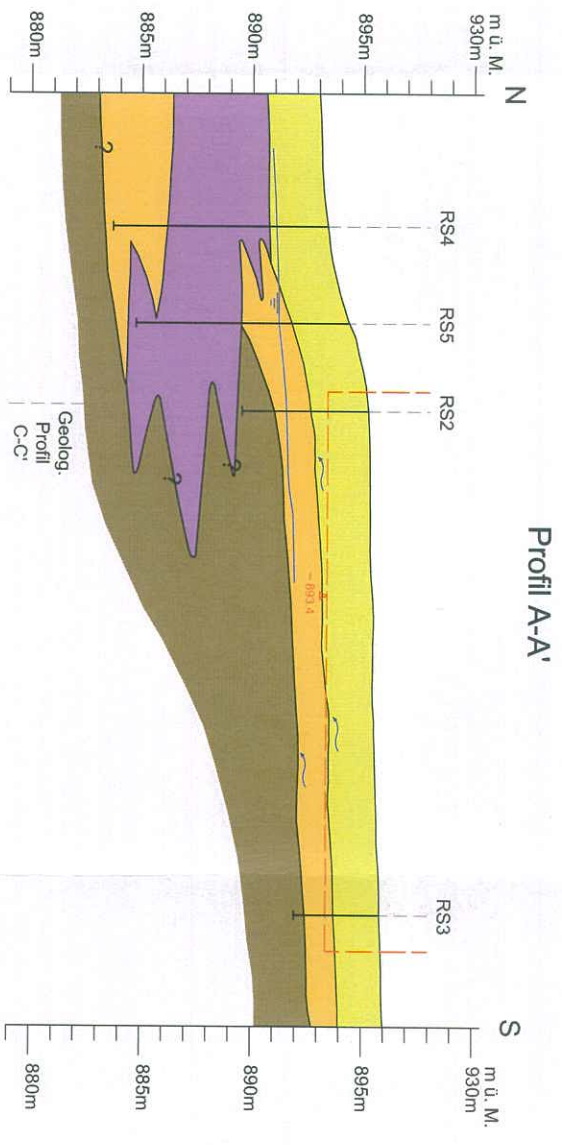
-  Deckschicht (Humus / feinkörniger Oberboden)
-  Umgelagerte Moräne
-  Grundmoräne
-  Feinkörnige Ablagerungen

-  Grundwasserspiegel gemessen am 25.08.2011
-  Sickerwasser

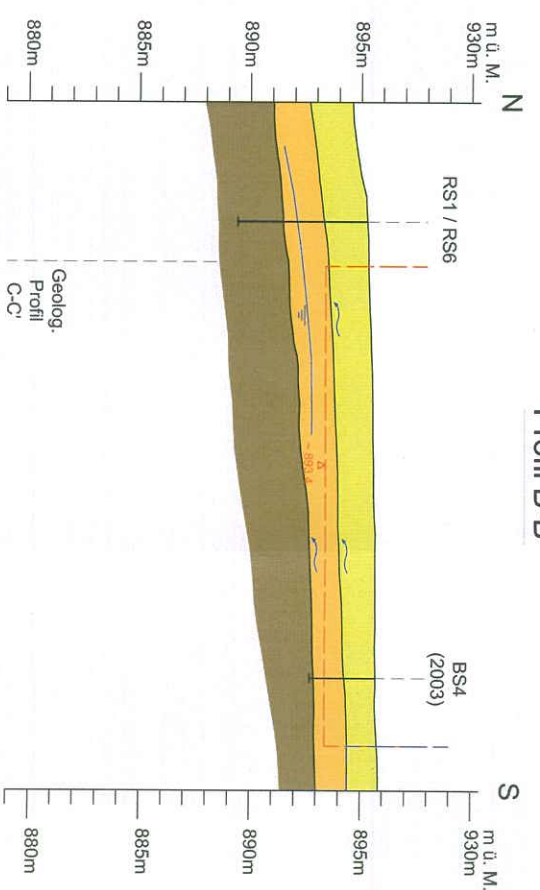
Diverses

-  Projektierter Erweiterungsbau
-  Bestehender Bau
-  rsgs Profil Rammsondierung bzw. Baggerschlitz

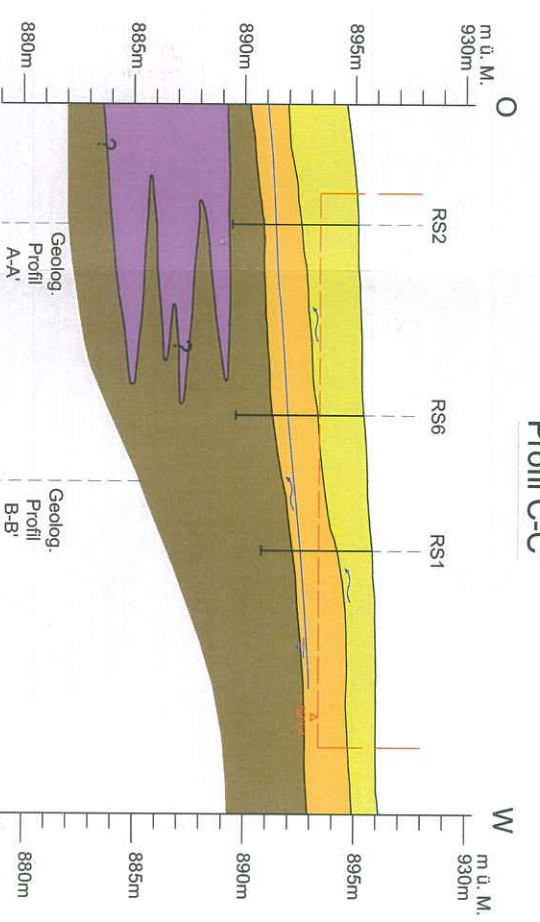
<p>Auftraggeber: Stiftung St. Rita P.A. Gemeinde Ried-Brig 3911 Ried-Brig</p>	<p>Planverfasser: BURCHARD GMBH Seidenringplatz 1 3900 Brg-Obg Tel. 027 / 924 80 86 Fax 027 / 924 80 88 E-mail: info@burchard.ch www.burchard.ch</p>	
 <p>BURCHARD GMBH Büro für Geologie, Geotechnik und Naturgärten</p>		
<p>Objektbezeichnung: Erweiterung Alters- und Pflegeheim St. Rita Ried-Brig</p>	<p>Objekt-Nr.: A1122</p>	
<p>Planinhalt: Geologische Profile A-A', B-B', C-C' 1:200</p>		
<p>Entworfen: von am</p>	<p>Kontrolliert: von am</p>	
<p>Datum: 16.09.2011</p>	<p>Plangröße: 0,2m²</p>	
<p>Plan-Nr.: A1122_2</p>		
Index	Datum	Inhalt der Änderung



Profil A-A'



Profil B-B'



Profil C-C'