

Д.Б.б  
365

*Београд  
Мијатовићу и Голумбовићу  
успјешно.*

# ИНДУСТРИЈА

РИПАЊСКОГ ГРАНИТА

МИЈАТОВИЋА — ГОЛУМБОВСКОГ И ДРУГОВА  
БЕОГРАД

RIPANIER GRANIT-INDUSTRIE

MIJATOVITCH - GOLUMBOVSKI

& C<sup>ie</sup>

BELGRAD

БЕОГРАД — BELGRAD

РАДИКАЛНА ШТАМПАРИЈА — RADIKALISCHE BUCHDRUCKEREI

1896.







T. 6. 6  
365

ID = 213672716

Лука Ђеловић

БЕОГРАД

УНИВ. БИБЛИОТЕКА

И Бр. 45373

# ИНДУСТРИЈА

РИПАЊСКОГ ГРАНИТА

МИЈАТОВИЋА — ГОЛУМБОВСКОГ И ДРУГОВА  
БЕОГРАД



## RIPANIER GRANIT-INDUSTRIE

MIJATOVITCH - GOLUMBOVSKI  
& C<sup>ie</sup>  
BELGRAD



БЕОГРАД — BELGRAD  
РАДИКАЛНА ШТАМПARIЈА — RADIKALISCHE BUCHDRUCKEREI  
1896.







Лука Ћеловић  
БЕОГРАД

Luka Ćelović  
BEOGRAD

*Почтовани Господине!*

Част нам је извести Вас, да смо прошле године овде, у Београду, уредили камењарску радионицу, у којој прерађујемо камен што га вадимо у нашем сопственом мајдану, који постоји у општини Ришањској, среза врачарског, округа подунавског.

Од овога нашега камена израђујемо и имамо на стоваришту разноврсне камене производе, као : коцке и полукоцке, тротуарске и друге плоче, циклопе, ивично камење, олуке, цокле са и без профила, басамаче и стубове са и без профила, капитоле, надгробне споменике у разном облику и величини, израђујемо монументе и све остале камене производе. Сви ови производи могу бити грубо и фино штововани, глачани и полирани. Камен добија своју природну политуру, и не губи је ни услед мрза, ни влаге, ни суше. Како се наш камен понаша према природним елементима : влази, мразу, и каква је његова чврстоћа, најбоље се може видети из техничке анализе, коју је над нашим каменом извршио у држ. церишском заводу за испитивање грађевинског материјала, уважени професор, *Л. Тетмајер*, аутор за ове послове светскога гласа. Фирма је предузела све мере, да од најпризнатијих аутора добије мишљење о каквоћи свога камена, да она зна шта има и да потрошачи овога камена знају шта купују и шта имају. Анализом г. професора Тетмајера ова је намера постигнута, и у место сваке друге препоруке, ми штампачемо резултате испитивања на церишкој политехници у српском преводу и ориџиналу, из којих ћете видети какав је наш камен у сваком погледу. Превод техничке анализе нашег камена на церишкој политехници гласи овако :



# Р А Д

## ЗАВОДА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА НА ШВАЈЦАРСКОЈ ПОЛИТЕХНИЦИ У ЦИРИХУ

На захтев: господе Мијатовића — Голумбовског и др.  
из Београда

Испитано је природно камење за грађевине, које је  
примљено у заводу 23. Септембра 1895. г.; а испитивање  
је вршено до Децембра 1895.

Државни Завод за испитивање грађевинског мате-  
ријала  
у Цириху.

### Резултати испитивања

#### 1. Геолошка старост; петрографско обележје

(chlorisirter Gliemmerdiabas\*)

Диабаз (лискунски.)

#### 2 Тежина

Средња Специфичка тежина коцака из два опита на-  
ђена је без пора  $V = 2.78$ .

Средња Специфичка тежина коцака из два опита  
нађена је с порамма  $\delta = 2.70$ .

#### 3. Порозност

Из напред наведених података о тежини изналази се  
порозност камена по овој формули,  $n = \frac{V-\delta}{V} 100$ ,  $n =$   
 $3\%$  запремине камена.

\*) Овде нам је дужност да учинимо неке напомене. Г. профе-  
сор Тетмајер увршћује наш камен у стену **диабаз** а по мишљењу  
наших стручњака овај камен јесте један сијенитски лапрофир (мине-  
та); практичари, који се баве прерадом разноврсног камења у Пешти,  
зову га **гранит** а у Прагу сијенит. Ми смо се зауставили на називу.  
којим га практичари крете. У осталом ма како га звали, камен наш  
сам говори за себе, ми га дајемо с оним особинама, какве има. и име  
његово неће му одузети нити што додати његовим особинама.



## 4. Моћ усисавања воде

РЕДНИ БРОЈ	Тежина испитиваних коцака				Укупна тежина усисане воде	
	Осуше- них	П О С Л Е			У испита- ним коц- кама	На 1 кг. тежине камена
		24	48	672		
		ЧАСОВА СТАЈАЊА У ВОДИ				
<b>К И Л О Г Р А М</b>						
1	0,908	0,914	0,915	0,917	0,009	0,010
2	0,914	0,918	0,918	0,920	0,006	0,007
3	0,908	0,911	0,912	0,913	0,005	0,006
4	0,898	0,902	0,903	0,904	0,006	0,007
5	0,909	0,913	0,913	0,915	0,006	0,007
6	0,905	0,911	0,911	0,912	0,007	0,008
Сума	5,442	5,469	5,472	5,481	0,039	0,045
Про- сечно	0,907	0,912	0,912	0,914	0,007	0,008

Камен је према томе усисао воде за 28 дана на 1 кгр. тежине камена, просечно из 6 опита, 0,008 кгр. или  $0,8 \text{‰}$ . Ова усисана количина воде одговара привидној порозности од :

$$p_0 = 2,2 \text{‰} \text{ запремине камена.}$$

## 5. Издржљивост на мразу

Четири од напред споменutih осушених коцака пошто су засићене водом, изложене су утицају вештачке температуре  $-18^{\circ} \text{C}$ . Пошто су коцке пролежале 3 часа на овој температури, извађене су и метуте у воду  $+15^{\circ} \text{C}$ , па<sup>0</sup> су после овога поново изложене мразу од  $-18^{\circ} \text{C}$ . Ово се понављало с овим коцкама 25 пута и посматрањем се потврдило: да мраз није повредио ни у колико ни ивице ни површине испитиваних коцака.

## 6 Јачина под притиском

Да би се дознало колики притисак може издржати камен у вертикалном (I) и паралелном (II) правцу према



његовом природном лежишту у сувом и водом засићеном стању, дотичне су коцке претходно на стругаљци са дијамантним сечивом равно остругане а затим углачане, па су затим четири од тако приуротовљених коцака метуте у воду (у нарочитој справи), а остале су сушене у сушиници дотле, док се више није могао констатовати губитак у тежини. У води су коцке остале 28 дана, па су за тим једновремено с осушеним без икаквих уметака метуте између равних плоча за притискивање које су око кугластих зглавака покретне, те су за тим у таквом стању уметнуте у машину за испитивање притиска.

Резултати јачине под притиском ови су :

БРОЈ	Правец оптерећења	ДИМЕНЗИЈЕ у см.			ПОВРШНА ПРЕСЕКА F- см. <sup>2</sup>	Изражљивост притиска		ПРИМЕДБЕ
		ШИРИНА	ДЕБЉИНА	ВИСИНА		у tn.	на см.	
1		у	су-	во-	МЕ	СТА-	ЊУ	Са бурним пуцњем на мах дво губи — пирами далан прелом.
2		7,00	7,06	6,85	49,4	79,8	1,433	
3		7,07	7,08	6,95	50,0	79,8	1,596	
4		6,98	7,03	6,91	49,1	77,0	1,568	
		6,90	7,04	6,92	48,6	66,0	1,358	
					Про-сечно	75,7	1,489	то јест: 1489 кгр. на квадратни сантимет. (см. <sup>2</sup> )
1	//	7,04	7,08	6,90	49,8	75,5	1,516	Прелом као и горе
2	//	6,92	7,01	6,87	48,5	71,0	1,464	
3	//	7,04	7,08	6,96	49,8	65,3	1,314	
4	//	7,00	7,04	6,94	49,3	67,0	1,359	
					Просеч.	69,7	1,413	тј.: 1413 кгр. на квад. см. (см. <sup>2</sup> )
У влажноме стању								
1		7,01	7,02	6,95	49,2	64,5	1,311	Прелом као и горе
2		6,98	7,10	6,90	49,5	56,8	1,148	
3		6,97	7,07	6,91	49,3	60,2	1,221	
					Просечно	60,5	1,227	тј.: 1227 кгр. на кв. см. (см. <sup>2</sup> ).
После 25-тостругог мражења у водом засићеном стању								
1		6,98	6,98	6,76	48,7	67,4	1,384	Прелом као и горе
2		6,94	6,94	6,91	48,2	59,7	1,239	
3		6,91	7,02	6,94	48,5	66,3	1,367	
					Просечно	64,5	1,330	тј.: 1330 кгр. на кв. см. (см. <sup>2</sup> ).

Цурих 20 Јануара 1896.

Државни завод за испитивање материјала на швајцарској политехници  
Професор Л. Тетмајер.



# Ausfertigung

der

**ANSTALT ZUR PRÜFUNG VON BAUMATERIALIEN  
AM SCHWEIZ. POLYTECHNIKUM IN ZÜRICH.**



**Auftraggeber: Herren Mijatović, Golumbovsky & Cie.**  
*Belgrad.*

**Gegenstand: natürliche Bausteine.**

**Eingang der Prüfungsgegenstände: 23. Sep-  
tember 1895.**

**Ausführung der Untersuchung: bis Dezem-  
ber 1895.**

1895.



EIDG. ANSTALT ZUR PRÜFUNG VON BAUMATERIALIEN  
in ZÜRICH.

—  
*Ausfertigung.*

*Kategorie A: Natürliche Bausteine* (Umfasende Qualitätsprobe) *Auftraggeber: Herren Mijatović, Golumbovsky & Comp.*

*Belgrad.*

*Gegenstand: Natürlicher Baustein*

*Datum des Antrags: 17. September 1895.*

*Eingang der Prüfungsgegenstände: 23 September 1895.*

*Ausführung der Untersuchung: bis Dezember 1895.*

—  
*Befund:*

1. *Geogologisches Alter, petrographische Beschaffenheit*  
Chlorisirter Glimmerdiabas.

2. *Gewichtsverhältnisse.*

Im Mittel aus 2 Versuchen beträgt:

das spezifische Gewicht des Materials ohne Poren.

v. = 2.78.

das spezifische Gewicht des Materials mit Poren

6. = 2.70.

3. *Porosität.*

Aus vorstehende Gewichtszahlen berechnet sich die Porosität des Materials nach der Formel

$$n = \frac{r - 6}{r} 100 \text{ zu: } n = 3,0 \% \text{ des Steinvolumens.}$$



## 4. Fähigkeit der Wasseraufnahme

№	Gewicht des Probestücke				Gesamt-Wasseraufnahme	
	Getrocknet	N A C H			pro Versuchs- Stück	pro 1, Kg. Steingewicht
		24	48	672		
ständiger Wasserlagerung						
K I L O G R A M						
1	0,908	0,914	0,915	0,917	0,009	0,010
2	0,914	0,918	0,918	0,920	0,006	0,007
3	0,908	0,911	0,912	0,913	0,005	0,006
4	0,898	0,902	0,903	0,904	0,006	0,007
5	0,909	0,913	0,913	0,915	0,006	0,007
6	0,905	0,911	0,911	0,912	0,007	0,008
Summa	5,442	5,469	5,472	5,481	0,039	0,045
Mittel:	0,907	0,912	0,912	0,914	0,007	0,008

Die Wasseraufnahme nach 28 Tagen beträgt pro 1 Kg. Steingewicht, im Mittel aus 6 Versuchen 08,00 Kg. oder  $0,8\text{‰}$ . Dieser Wasseraufnahme entspricht eine scheinbare Porosität von:  $n_0 = 2,2\%$  des Steinvolumens

## 5. Frostbeständigkeit.

Vier vorangehend getrocknete und gewogene Steinstücke wurden in wassersattem Zustande einer künstlichen Temperatur von  $c - 8^{\circ} C$ . ausgesetzt. Nach 3 stündiger Frosteinwirkung wurden die Körper in Wasser von  $c + 15^{\circ} C$  aufgetaut um hirauf wieder dem Froste ausgesetzt zu werden. Dieses Verfahren wurde 25-mal wiederholt und sind hierbei folgende Beobachtungen gemacht worden.

Weder die Kanten noch die Flächen der Probestkörper sind durch die Frosteinwirkungen beschädigt worden.



### 6. Festigkeitsverhältnisse.

Zur Ermittlung der Druckfestigkeit des Steimaterials senkrecht (⊥) & parallel (//) zum Lager in trockenem und wassersattem Zustande wurden die entsprechenden Druckflächen der eingelieferten Würfel zunächst auf einer Diamanthobelmaschine eben behobelt sodann abgeschliffen von den so apretirten Probekörpern werden 4 Stück in ein Wasserbad, die andern besuchs Trocknung bis zum constanten Gewicht in einen Darrschrank gelagert. Im Wasserbade blieben die Probekörper 28 Tage und Gelangten gleichzeitig mit den entwässerten ohne Beilagen zwischen ebene, in Kugelschalen gelagerte Druckplatten auf die Festigkeitsmaschine.

#### Ergebnisse der Druckproben.

Nro.	Art der Belastung	Abmessungen cm.			Querschnitt Fläche F = cm.	Druckfestigkeit in tn.		Bemerkungen :
		Breite	Dicke	Höhe		total	pro cm.2	
in trockenem Zustande								
1	⊥	7,00	7,06	6,85	49,4	79,8	1,433	Uter lebhalter Detonation plötzlicher doppelpiramidaler Bruch.
2	⊥	7,07	7,08	6,95	50,0	79,8	1,596	
3	⊥	6,98	7,03	6,91	49,1	77,0	1,568	
4	⊥	6,90	7,04	6,92	48,6	66,0	1,358	
						Im Mittel 75,7	1,489	d. h. 1489 Kg.
1	//	7,04	7,08	6,90	49,8	75,5	1,516	pr. cm. 2
2	//	6,92	7,01	6,87	48,5	71,0	1,464	Bruch wie vorher.
3	//	7,04	7,08	6,96	49,8	65,3	1,314	
4	//	7,00	7,04	6,94	49,3	67,0	1,359	
						Im Mittel 69,7	1,413	d. h. 1413 Kg pr. cm. 2
in Wassergesättigtem Zustande								
1	⊥	7,01	7,02	6,95	49,2	64,5	1,311	Bruch wie vorher.
2	⊥	6,98	7,10	6,90	49,5	56,8	1,148	
3	⊥	6,97	7,07	6,91	49,3	60,2	1,221	
						Im Mittel 60,5	1,227	d. h. 1227 Kg. pr. cm. 2
Nach 25-maliger Erösteinwirkung in wassergesättigtem Zustande								
1	⊥	6,98	6,98	6,75	48,7	67,4	1,384	Bruch wie vorher.
2	⊥	6,94	6,94	6,91	48,2	59,7	1,239	
3	⊥	6,91	7,02	6,94	48,5	66,3	1,367	d. h. 1330 Kg.
						Im Mittel 64,5	1,330	pr. cm.2

Zürich den 20. Januar 1896.

Materialprüfungs-Anstalt  
am schweiz. Polytechnikum  
Prof. L. Tetmajer.



Из ове техничке анализе види се, да наш камен усисава врло мало влаге, килограм нашег камена усисава воде до засићења само 8 грама; ни највећи мраз у нашој земљи ни у колико му не штоди, а твђи је и од самог базалта који издржава 1200 кгр. на кв. сметар. Према томе је он врло добар материјал како за грађевине на суву тако и у води, ако треба да издржи највећи притисак и мраз.

Све камене производе од нашег камена израђујемо и брзо и тачно и јевтино, за то га препоручујемо Вашој пажњи.

У Београду 22. Јануара 1896.

С поштовањем

*Мијатовић, Голумбовски и други*













