

ZKK
S.R.O.

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.
STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing Laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2018
Husova 2274, 508 01 Hořice, Czech Republic, tel.: +420493623478, e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky : 2196/21
a protokolu : 2
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENE

Kontrolní zkoušky pro kontrolu výroby

Zákazník : HERLIN spol. s r.o.
č.p. 1522
388 01 Blatná

Materiál : Přírodní kámen


Název kamene (tradiční název)^{*)} : **BLATNÁ-Řečice**

Petrografické zařazení : **Granit**

Typická barva : Tmavě šedá, v detailu černo-bíle skvrnitá

Místo původu^{*)} : Kamenolom Blatná-Řečice,
Česká republika

Datum vystavení protokolu : 2.9.2021

Schválil : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 3 strany (včetně titulní).
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	2196/21
Vzorek číslo	6223/21
Datum převzetí	5.8.2021
Vzorek převzal za ZL	Ing. M. Hůrbe ml.
Zástupce zákazníka	D. Šťastný
Druh	Desky
Počet vzorků (ks), rozměry v mm	6 kusů 400/400/50
Povrchová úprava	Řezaná
Plochy anisotropie	Nezjištěny
Datum provedení zkoušek:	18.8.2021 - 30.8.2021
Místo provedení zkoušek:	ZL Hořice

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 278/21 byly provedeny zkoušky vybraných vlastností převzatého vzorku pro použití podle:

ČSN EN 1341 ed. 2	Desky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody
ČSN EN 1342 ed. 2	Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody
ČSN EN 1343 ed. 2	Obrubníky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí.

Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázány ve shodě s metrologickým řádem ZL.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti

podle ČSN EN 1936.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení měrné hmotnosti 40 kg/m^3 , pro stanovení objemové hmotnosti 149 kg/m^3 a pro stanovení otevřené pórovitosti 0,14 % obj.

Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku

podle ČSN EN 13755.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,01 % hm.

Stanovení pevnosti za ohybu při soustředném zatížení

podle ČSN EN 12372.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,2 MPa.

Stanovení pevnosti v tlaku

podle ČSN EN 1926.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2 MPa.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Tabulka č. 1: Objemová hmotnost a otevřená pórovitost

Rozměry zkušebních těles : 50/50/50 mm

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Zkušební tělesa / Hodnoty						Průměr
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Objemová hmotnost	ČSN EN 1936	kg/m ³	2 675	2 671	2 667	2 667	2 677	2 673	2 672
Otevřená pórovitost	ČSN EN 1936	% obj.	0,40						

Tabulka č. 2: Nasákavost vodou

Rozměry zkušebních těles : 50/50/50 mm

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Zkušební tělesa / Hodnoty						Průměr
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Nasákavost za atmosférického tlaku	ČSN EN 13755	% hm.	0,13	0,14	0,15	0,17	0,15	0,15	0,15
Horní očekávaná hodnota E_H			0,18						
Maximální hodnota			0,17						

Tabulka č. 3: Pevnost za ohybu při soustředném zatížení (povrch řezaný)

Rozměry zkušebních těles : 300/50/50 mm

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Zkušební tělesa / Hodnoty										Průměr
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Pevnost za ohybu	ČSN EN 12372	MPa	15,2	16,2	15,8	15,3	15,9	14,0	14,7	15,0	14,3	14,0	15,0
Směrodatná odchylka $\pm s$			0,78										
Spodní očekávaná hodnota E_L			13,5										
Minimální hodnota			14,0										

Tabulka č. 4: Pevnost v tlaku (všechny strany řezané)

Rozměry zkušebních těles : 50/50/50 mm

Vlastnost	Zkušební metoda	Jedn.	Zkušební tělesa / Hodnoty										Průměr
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
Pevnost v tlaku	ČSN EN 1926	MPa	181	191	195	190	187	190	195	191	186	184	189
Směrodatná odchylka $\pm s$			4,45										
Spodní očekávaná hodnota E_L			180										
Minimální hodnota			181										

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

Za správnost odpovídá

: **Jaroslava Soukupová**
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

