

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

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2005

Husova 2274,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky : 582/20
a protokolu : 3
Počet výtisků : 3
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT)

KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Zákazník : EUROVIA Kamenolomy, a.s.
Londýnská 637/79a
460 01 Liberec XI-Růžodol I

Provozovna : KRÁLOVEC

Hornina : Ryolit

Výrobek : Štěrkodrt' frakce 0/32kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 2274
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 23.4.2020 - 25.5.2020

Datum vystavení protokolu : 26.5.2020

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 5 stran (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



Prohlášení: ¹⁾ Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

²⁾ Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

³⁾ Stížnost nebo námítka k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	582/20
Místo odběru	Skládka
Místo těžby	I. etáž 816 m n.m., II. etáž 800 m n.m., III. etáž 780 m n.m.
Datum odběru	15.4.2020
Odběr provedl za ZL	Ing. M. Hörbe ml.
Zástupce zákazníka	M. Kammel

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32kv	1585/20	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 502/20 byly provedeny zkoušky výrobku pro použití podle:

Stavebního technického osvědčení (STO) - Kamenivo pro drážní stavby, k Technickému návodu 09.16.01
OTP SŽDC (dále jen OTP SŽDC) - Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa
železničního spodku č.j. 25 640/06-OP s účinností od 1.9.2006.

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí.
Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázané ve shodě s metrologickým řádem ZL a odpovídají požadavkům
ČSN EN 932-5.

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

Odběr vzorků kameniva

podle ČSN EN 932-1.

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení
sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.

Zkouška ztrátou sušením

podle ČSN 72 1187.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva ¹⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné hmotnosti 0,010 Mg/m³,
pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m³ a pro stanovení setřesené
mezerovitosti 2,5 %.



Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky 0,020 Mg/m³ a pro stanovení nasákavosti 0,1 % hm.

Stanovení vodou rozpustných chloridových solí potenciometricky

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,0001 % hm.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,032 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

Stanovení trvanlivosti hutného kameniva urychlenou zkouškou síranem sodným

podle ČSN 72 1176, kap. II. A.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,2 % hm.

Stanovení rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,4 % hm.

Vysvětlivky:

- ¹⁾ Ke stanovení sypané hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s elektromotorem o otáčkách 2880 ($\pm 2,5$ %) otáček/min a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je 180 ± 5 s.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY TYPU (ITT) KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU ŠTĚRKODRŤ frakce 0/32kv

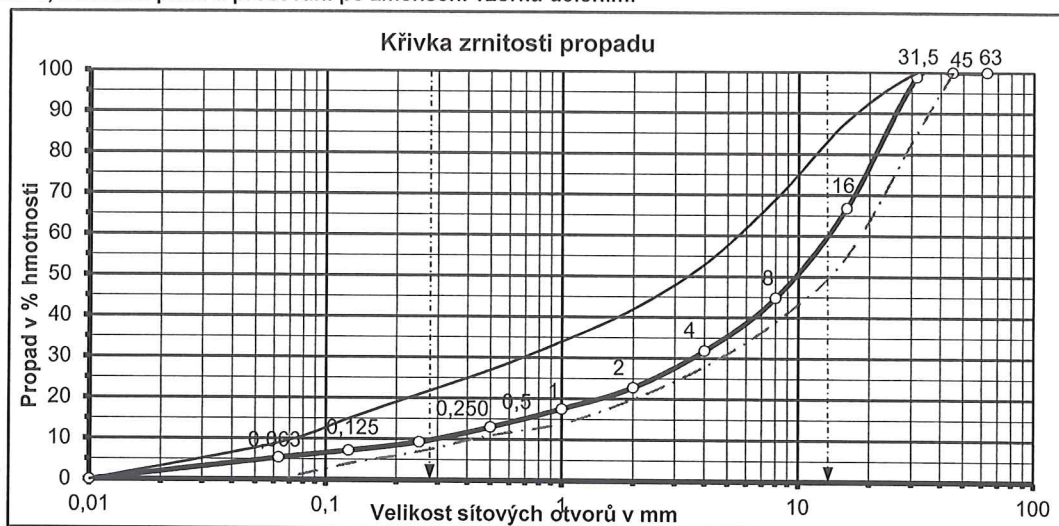
Zakázka čís. : 582/20
Provozovna : KRÁLOVEC
Hornina : Rýolit

Místo odběru : Skládku
Místo těžby : I. etáž 816 m n.m.,
II. etáž 800 m n.m., III. etáž 780 m n.m.

Vzorek číslo : 1585/20
Datum odběru : 15.4.2020
Odběr provedl za ZL : Ing. M. Hörbe ml.
Zástupce zákazníka : M. Kammel

Stanovení zrnitosti podle ČSN EN 933-1, metodou praní a prosévání po zmenšení vzorku dělením.

Velikost otvorů sítí	Požadavek propadu STO a OTP	Propad sítím
mm	% hm.	% hm.
63		100,0
45	100 - 100	100,0
31,5	85 - 100	98,8
16	55 - 88	66,8
8	39 - 69	44,8
4	28 - 53	31,9
2	20 - 42	22,8
1	14 - 34	17,5
0,5	11 - 27	13,0
0,25	7 - 21	9,3
0,125	4 - 15	7,2
0,063	0 - 9	5,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejnozrnosti ¹⁾	Výpočet	-	48,3	-
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	1,2	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	5,4	-
Zkouška ztrátou sušením MZ _{NV}	ČSN 72 1187	% hm.	0,613	-
Zkouška methylenovou modří MB _F	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	-	-
Cizorodé částice (rozlišné částice)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení LA	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	19,8	-
Nasákavost WA ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	2,6	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	0,3	-
Objemová hmotnost ρ _p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	2,597	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,358	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,637	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	47,7	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	% hm.	37,0	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,029	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,025	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-

¹⁾ Stanovení výpočtem dle STO.



JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS PŘÍRODNÍHO DRCENÉHO KAMENIVA

podle ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	582/20	Provozovna	KRÁLOVEC	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	1585/20	Hornina	Ryolit	Datum	25.5.2020
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní drcené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob dobývání	Lomové	Datum	25.5.2020

Surový vzorek		Výbrusy horniny		Nábrusy horniny	
Počet	12 (drt')	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	2-4	Rozměry	25x21 mm	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Nafialověle rudohnědá
Textura	Všesměrná
Zrnitost hlavních složek	Vyrostlice do 2 mm, základní hmota makroskopicky nerozlišitelná
Trhlíny, póry, dutiny	Nepravidelně kusovité rozpukání
Znaky zvětrávání a přeměn	Výrazná Fe-pigmentace

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	počet ks	mm		
Křemen vyrostlice	1	0,5 až 2	izom. zrna magm. korodovaná	hypautomorfní
Živec (oligoklas > K-ž)	7	1-2	tlusté tabulky	dtto až automorfní
Zákl. hm. (kř+ K-ž > plg)	78	0,0X-0,00X	shlukový agregát	zákaly
Stínové reliktu mafitu	nezřetelné	0,X	smouhovitý	snad po biotitu
Ruda (limonit + hematit)	14	0,00X	disperzně práškovitý až jemně zr.	vyvolává makrobarvu
Žilky křemene	nezahrnuto	-	-	-
Pyrhotin	nezjištěn	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Drobně a řídkce porfyrická s felziticky-mikrokrystalickou strukturou základní hmoty			
Textura horniny	Všesměrná			
Ostatní složky	Nzřetelné zbytky totálně rozloženého mafitu, patrně biotitu			
Orientace zrn	Izotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Alterace živců			

Geologická příslušnost	Perm Vraních hor (vnitrosudetská pánev)
------------------------	---

Petrografické zařazení podle ČSN EN 932-3	RYOLIT	(tradičně užívaný název křemenný porfyr je dle IUGS neplatný)
---	--------	---

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

