

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 : 1033/22
a protokolu : 1033/22
Počet výtisků : 2
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 : TŘEBNUŠKA

Hornina : Ryolít

Výrobek : Štěrkoдрť frakce 0/32 kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 30.5.2022

Schválil : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 5 strany (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

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



Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků, tak jak byly přijaty.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.
Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Formulář ZL č. 16.1/00

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	1033/22
Místo těžby	DP Jih II. etáž
Popis technologie	Mobilní linka - firma Vladimír Dostál, drtící primární jednotka SANDVIK QJ 341 ECO+ kuželový drtič SANDVIK QH 441, třídící jednotka POWERSCREEN HORIZON 6203 R
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	28.4.2022
Odběr provedl za ZL	J. Ptáček
Zástupce zákazníka	M. Pelc
Datum provedení zkoušek	4.5.2022 - 30.5.2022
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32 kv	2815/22	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 515/22 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, štěrkokodrť a recyklovaná štěrkokodrť 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 jednoduchého petrografického popisu

podle ČSN EN 932-3.

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 mezerovitosti¹⁾

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 rozlišených částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

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

Vysvětlivky:

¹⁾Ke stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s elektromotorem o otáčkách 2880 (± 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 0/32 kv

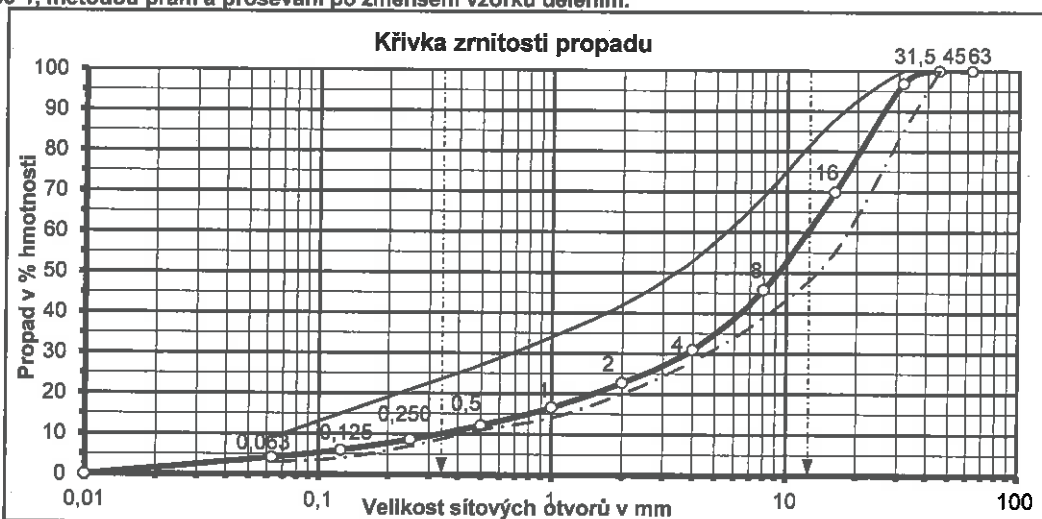
Zakázka číslo : 1033/22
Provozovna : TŘEBNUŠKA
Hornina : Rylit

Místo těžby : DP Jih II. etáž
Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 2815/22
Datum odběru : 28.4.2022
Odběr provedl za ZL : J. Ptáček
Zástupce zákazníka : M. Pelc

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

Velikost otvorů síta	Požadavek propadu STO a OTP	Propad sítím
mm	% hm.	% hm.
63		100,0
45	100 - 100	100,0
31,5	85 - 100	96,9
16	55 - 88	69,9
8	39 - 69	45,8
4	28 - 53	31,0
2	20 - 42	22,7
1	14 - 34	16,6
0,5	11 - 27	12,1
0,250	7 - 21	8,6
0,125	4 - 15	6,0
0,063	3 - 9	4,2



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejnozrnnosti Cu ¹⁾	Výpočtem	-	38,2	-
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	3,1	-
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	4,2	-
Zkouška ztrátou sušením <i>MZ_{NV}</i>	ČSN 72 1187	% hm.	0,589	-
Cizorodé částice (rozlišné část. - zrnitostní podíl > 4 mm)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení <i>LA</i> (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	19,2	-
Nasákavost <i>WA₂₄</i> (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,1	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným (frakce 8/16 mm)	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	0,2	-
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	2,607	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,404	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,711	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	46,1	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	% hm.	34,4	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,025	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,008	-

¹⁾Stanoveno výpočtem dle STO.



JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS PŘÍRODNÍHO DRČENÉHO KAMENIVA

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

Zakázka číslo	1033/22	Provozovna	TŘEBNUŠKA	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	2815/22	Hornina	Ryolit	Datum	30.5.2022
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní drčené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob dobývání	Lomové	Datum	30.5.2022

Surový vzorek		Výbrusy horniny		Nábrusy horniny	
Počet	5	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	2-9	Rozměry mm	37x24	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Žlutohnědá
Textura	Všesměrná
Zrnitost hlavních složek	Vyrostlice do 2,5 mm
Trhliny, póry, dutiny	Rovnoploché pukliny s limonitovým povlakem
Znaky zvětrávání a přeměn	Značné prosycení limonitem

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Křemen (vyrostlice)	25	0,5-2	automorfní	slabá undulozita
Živec (vyrostlice)	22	dtto	dtto	převažuje K-živec
Křemen zákl. hmota	22	0,0X-0,00X	xenomorfne zrnitý	-
Živec zákl. hmota	27	dtto	hypautomorfní	hl. K-živec
Rula (limonit)	4	0,00X	disperzní	limonit
Pyrhotin	chybí	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Bohaté drobně porfyrická s mikrofelsitickou strukturou základní hmoty			
Textura horniny	Všesměrná			
Ostatní složky	Nejsou			
Orientace zrn	Izotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Alterace živců, totální alterace biotitu			

Geologická příslušnost	Kambrické křivoklátsko-rokycanské pásmo
-------------------------------	---

Petrografické zařazení podle ČSN EN 932-3	RYOLIT	-
--	--------	---

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

