

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 : 728/22
a protokolu : 2
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 : DĚPOLTovice

Hornina : Čedič

Výrobek : Štěrkodrt' frakce 0/32 kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 19.5.2022

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	728/22
Místo těžby	V. etáž
Popis technologie	Mobilní linka - firma DEKAKOM plus, čelistový drtič TEREX Pegson, kuželový drtič Max TRAX 1000
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	7.4.2022
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce zákazníka	M. Bílková
Datum provedení zkoušek	12.4.2022 - 18.5.2022
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32 kv	1979/22	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) - Štěrkopisek, štěrkodeř a recyklovaná štěrkodeř 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 methylenovou modří

podle ČSN EN 933-9+A1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,3 g/kg.



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 potenciometricky²⁾

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8.

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

Stanovení obsahu celkové síry²⁾

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

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

Stanovení síranů rozpustných v kyselině²⁾

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 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.

²⁾Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 3381/21.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

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

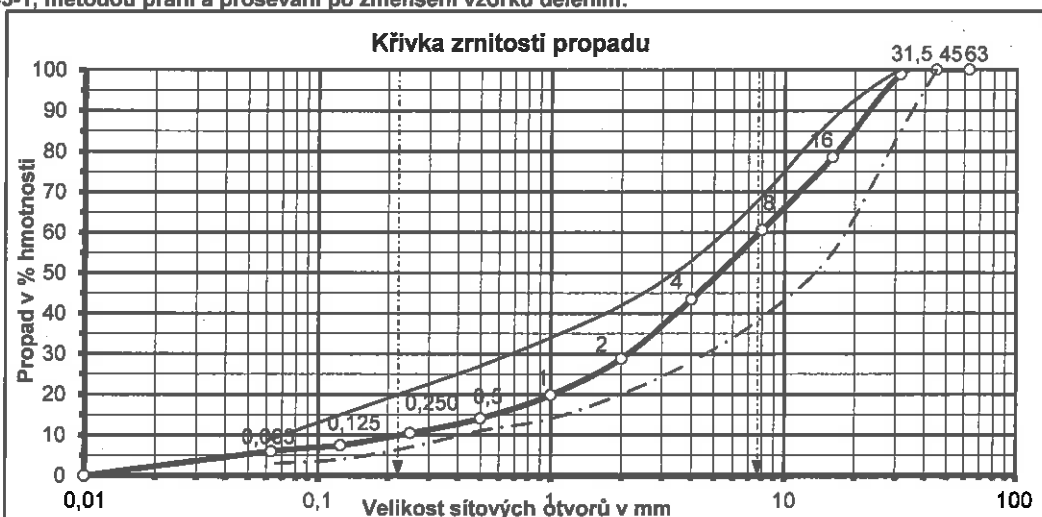
Zakázka číslo : 728/22
Provozovna : DĚPOLTovice
Hornina : Čedič

Místo těžby : V. etáž
Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 1979/22
Datum odběru : 7.4.2022
Odběr provedl za ZL : J. Kavan
Zástupce zákazníka : M. Bílková

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

Velikost otvorů síta mm	Požadavek propadu STO a OTP % hm.	Propad sítím % hm.
63		100,0
45	100 - 100	100,0
31,5	85 - 100	98,9
16	55 - 88	78,6
8	39 - 69	60,6
4	28 - 53	43,4
2	20 - 42	28,8
1	14 - 34	19,8
0,5	11 - 27	14,0
0,250	7 - 21	10,4
0,125	4 - 15	7,5
0,063	3 - 9	6,0



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejzornosti Cu ¹⁾	Výpočtem	-	34,3	-
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	1,1	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,0	-
Zkouška methylenovou modří MB (frakce 0/2 mm)	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	4,2	-
Cizorodé částice (rozlišné část. - zrnitostní podíl > 4 mm)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení LA (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	15,8	-
Nasákavost WA ₂₄ (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,0	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným (frakce 8/16 mm)	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	0,9	-
Objemová hmotnost ρ _p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	3,158	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,711	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,990	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	45,8	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	% hm.	37,0	-
Obsah chloridových solí ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry S ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,011	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,006	-

¹⁾ Stanoveno výpočtem dle STO.

²⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 3381/21.



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	728/22	Provozovna	DĚPOLTovice	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	1979/22	Hornina	Čedič	Datum	18.5.2022
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní drcené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob dobývání	Lomové	Datum	18.5.2022
Surový vzorek		Výbrusy horniny		Nábrusy horniny	
Počet	500 g	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	2-4	Rozměry mm	37x24	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Černošedá
Textura	Všesměrná
Zrnitost hlavních složek	Vyrostlice cpx až 8 mm, základní hmota makroskopicky nerozlišitelná
Trhliny, póry, dutiny	Nepravidelný kusovitý rozpad podél puklin
Znaky zvětrávání a přeměn	Makroskopicky na vorku nezjištěny

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Pyroxen vyrostlice	18	0,3-0,8	prismatický	hypautomorfní, zonální
Pyroxen základní hmota	45	0,0X	izometricky zrnitý, prismatický	hypautomorfní
Nefelin	25	0,0X	izometricky zrnitý	automorfní
Ruda (magnetit)	12	0,0X-0,X	izometricky zrnitý	hypautomorfní
Žilky kalcitu	nezahrnutý	-	-	-
Pyrotin	nezjištěn	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Drobně porfyrická s hemikrystalickou strukturou základní hmoty			
Textura horniny	Všesměrná			
Ostatní složky	Apatit akcesoricky			
Orientace zrn	Izotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Nezjištěny			

Geologická příslušnost	Kenozoický vulkanický komplex Doupovských hor
-------------------------------	---

Petrografické zařazení podle ČSN EN 932-3	BAZALT	nefelinit dle IUGS
--	--------	--------------------

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

