

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 : 3381/21
a protokolu

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 : DĚPOLTovice

Homina : Čedič

Výrobek : Štěrkodrt' frakce 0/32 kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 29.11.2021

Schválil : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 5 strany (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve třech vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 a 2 obdržel zákazník, výtisk číslo 3 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	3381/21
Místo těžby	III. etáž a zahloubení
Místo odběru	Skládka
Popis technologie	Mobilní linka - firma DEKAKOM plus, čelistový drtič TEREX Pegson, kuželový drtič Max TRAX 1000
Datum odběru	26.10.2021
Odběr provedl za ZL	J. Ptáček
Zástupce zákazníka	pí Bílková
Datum provedení zkoušek	29.10.2021 - 29.11.2021
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32 kv	9724/21	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 623/21 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, 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 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

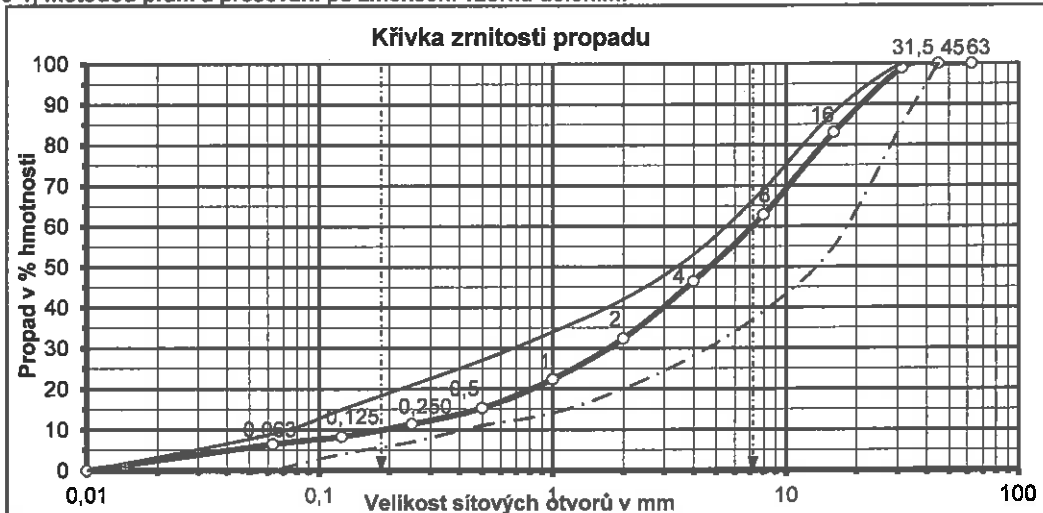
Zakázka číslo : 3381/21
Provozovna : DĚPOLTovice
Hornina : Čedič

Místo těžby : III. etáž a zahloubení
Místo odběru : Skládky

Vzorek číslo : 9724/21
Datum odběru : 26.10.2021
Odběr provedl za ZL : J. Ptáček
Zástupce zákazníka : pí Bílková

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

Velikost otvorů síta	Požadavek propadu STO a OTP	Propad sítem
mm	% hm.	% hm.
63		100,0
45	100 - 100	100,0
31,5	85 - 100	98,9
16	55 - 88	83,0
8	39 - 69	62,8
4	28 - 53	46,4
2	20 - 42	32,4
1	14 - 34	22,4
0,5	11 - 27	15,3
0,25	7 - 21	11,4
0,125	4 - 15	8,3
0,063	0 - 9	6,4



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejnzrnosti Cu ¹⁾	Výpočet	-	37,4	-
Nadsítne (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	1,1	-
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	6,4	-
Zkouška methylenovou modří <i>MB</i> (frakce 0/2 mm)	ČSN EN 933-9+A1	g/kg	3,2	-
Cizorodé částice (rozlišné část. - zrnitostní podíl > 4 mm)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drčení <i>LA</i> (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	15,9	-
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄ (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	1,7	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným (frakce 8/16 mm)	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	1,2	-
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	3,059	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,751	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,997	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	42,7	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	% hm.	34,7	-
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.	0,011	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,006	-

¹⁾Stanoveno 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	3381/21	Provozovna	DĚPOLTovice	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	9724/21	Hornina	Čedič	Datum	29.11.2021
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní drcené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob dobývání	Lomové	Datum	29.11.2021

Surový vzorek		Výbrusy horniny		Nábrusy horniny	
Počet	300g	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	4,5x3	Rozměry mm	38x24	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Černošedá
Textura	Všesměrná
Zrnitost hlavních složek	Řídce vtroušené černé vyrostlice cpx do 4 mm, základní hmota jemnozrná
Trhliny, póry, dutiny	Místy pukliny vyhojené kalcitem
Znaky zvětrávání a přeměn	Nejsou

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Pyroxen vyrostlice	22	0,5-4	prizmatický	automorfní
Pyroxen základní hmota	44	0,0X-0,X	prizmatický, izometricky zrnitý	hypautomorfní cpx
Nefelín	26	dolní 0,0X	izometrický	automorfní
Ruda (magnetit)	8	horní 0,0X-0,X	izometricky zrnitý	hypautomorfní cpx
Pyrhotin	chybí	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Drobně porfyrická			
Textura horniny	Všesměrná			
Ostatní složky	Nezjištěny			
Orientace zrn	Izotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Nezjištěny			

Geologická příslušnost	Severočeská kenozoická vulkanická subprovincie
-------------------------------	--

Petrografické zařazení podle ČSN EN 932-3	ČEDIČ (BAZALT)	nefelinit
--	-----------------------	-----------

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -

