

ZKK
s.r.o.

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

Oznámený subjekt č. 1392, Autorizovaná osoba č. 218, Zkušební laboratoř č. 1046, Certifikační orgán č. 3045
Notified Body No. 1392, Authorised Body No. 218, Testing Laboratory No. 1046, Certification Body No. 3045
Husova 2274, 508 01 Hořice, Czech Republic, tel.: +420493620177, e-mail: ao@zkk.cz

Autorizovaná osoba č. 218 podle Rozhodnutí ÚNMZ č. 23/2006 z 23.8.2006.

PROTOKOL

číslo: C - 5047/2022

o výsledku certifikace výrobku

ve smyslu § 10 a 12, zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů a podle § 5 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů (dále jen NV).

Název výrobku : **Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku**
Štěrkodrt' frakce 0/32 kv,
vyrobená ze suroviny z těžebního místa kóty: 320, 335, 360, 385, 400, 425,
440, 465 a 480 m n.m.

Klient/Výrobce : **EUROVIA Kamenolomy, a.s.**
Londýnská 637/79a
460 01 Liberec XI-Růžodol I
IČO: 270 96 670

Provozovna : **JAKUBČOVICE nad Odrou**
742 36 Jakubčovice nad Odrou

Hornina : Droba

Číslo zakázky : 5047/2022

Odpovědný posuzovatel : Karel Krutil 

Datum vydání protokolu : 1. prosince 2022

Protokol obsahuje celkem 4 strany včetně strany titulní a 3 přílohy.
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních. Originál obdržel klient, kopie je uložena v archívu AO č. 218.




RNDr. Kateřina Krutilová, Ph.D.
vedoucí autorizované osoby č. 218

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Údaje o výrobku

Název výrobku: **Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku**
Štěrkodrť frakce 0/32 kv.

Výrobek přísluší dle Přílohy č. 2 NV do skupiny 09.16 - **Kamenivo pro drážní stavby.**

Pro výrobek je stanoven postup posouzení shody podle § 5 NV.

Použití výrobku: Výrobek slouží ke zřizování konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku všech druhů tratí státních drah.

1.2 Seznam podkladů předložených klientem o certifikaci

- Žádost o výkon činnosti AO 218;
- Technická dokumentace výrobku ve smyslu § 4 NV;
- Osvědčení o shodě ŘV dle ČSN EN 13242 a ČSN EN 13450;
- Vzorky výrobků.

1.3 Normativní dokumenty vztahující se na certifikaci výrobku

Technické předpisy

- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů.

Harmonizované normy

- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože (jen pro SŘV)
- ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace (jen pro SŘV)

Stavební technické osvědčení

- STO č. 1103/218/2022 z 1.12.2022.

Ostatní dokumenty

- Dokumentované postupy COV;
- Technický návod 09.16.01 pro činnosti AO při posuzování shody;
- Certifikační schéma COV č. 5.

1.4 Informace o předchozí certifikaci výrobku

Jedná se o čtvrtou certifikaci podle § 5 NV.

2. PŘEZKOUMÁNÍ ŽÁDOSTI A PŘEDLOŽENÝCH PODKLADŮ

Posouzení předložených podkladů bylo provedeno podle certifikačního schématu č. 5.

Podklady předložené klientem pro certifikaci výrobku odpovídají požadavkům NV.



3. HODNOCENÍ A POSOUZENÍ VÝROBKU

3.1 Technické požadavky na výrobek

Technické požadavky na výrobek vyplývají ze:

- Základních požadavků uvedených v Příloze č. 1 NV;
- Požadavků uvedených v STO č. 1103/218/2022;
- Požadavků uvedených v TN 09.16.01.

Technické požadavky na úroveň jednotlivých specifikovaných vlastností výrobku jsou uvedeny ve vyhodnocovací tabulce výrobku - Příloha č. 2.

3.2 Soupis protokolů o zkouškách a posouzeních

Výstupy AO č. 218

Pro účely certifikace byly použity:

- Výsledky zkoušky typu výrobku provedené ZL č. 1046, Protokol o zkouškách kameniva č. 3475/22, který je uveden v příloze č. 1.

Externí protokoly

☐

3.3 Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení shody výrobku

Z provedeného vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení shody výrobku, které je uvedeno v příloze č. 2, vyplývá, že výrobek **vyhovuje** požadavkům stanoveným v STO.

4. POSOUZENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ VÝROBY

4.1 Požadavky na systém řízení výroby

Požadavky na SŘV vyplývají z:

- Přílohy č. 3 NV;
- Požadavků uvedených v STO č. 1103/218/2022;
- Požadavků uvedených v TN 09.16.01;

4.2 Výsledek posouzení systému řízení výroby

Výrobce vlastní Osvědčení o shodě ŘV č. 1517-CPR-130128 vystavené OS, jako doklad o schválení, zavedení a provozování ŘV ve shodě s požadavky ČSN EN 13450, Příloha I, s výjimkou tabulky I.1, které je dostatečným důkazem, že řízení výroby klienta vyhovuje požadavkům certifikace a další posuzování ŘV není požadováno.

5. ZÁVĚR HODNOCENÍ

Na základě zjištění z vykonaných certifikačních činností a vyhodnocení uvedených v odstavci 3.3 a 4.2 posuzovatel/VP **doporučuje** udělit klientovi certifikaci předmětného výrobku.

Posuzovatel/VP: Ing. Petra Kubištová

Podpis:



6. PŘEZKOUMÁNÍ A ROZHODNUTÍ

Vedoucí AO č. 218 přezkoumal provedené certifikační činnosti a pořízené záznamy z certifikace získané během etapy stanovení a rozhodl, že:

- Posuzovaný vzorek výrobku odpovídá stanoveným požadavkům a lze vyjádřit shodu s normativními dokumenty.
- Klient zajišťuje řádné fungování systému řízení výroby.
- Výrobek splňuje požadavky certifikačního schématu č. 5 a § 5 NV.

Datum: 1. prosince 2022

Vedoucí AO č. 218 RNDr. K. Krutilová, Ph.D. 

Autorizovaná osoba č. 218 na základě splnění požadavků uděluje tímto klientovi certifikaci předmětného výrobku a o posouzení shody vystavila certifikační dokument, který obsahuje závěry zjišťování a způsob použití výrobku ve stavbě:

Certifikát výrobku číslo: **218/C5/2022/3101** na výrobek:

Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku

Štěrkodrt' frakce 0/32 kv,

která se s odkazem na Osvědčení S 949/13 vztahuje na výrobek vyrobený ze suroviny z těžebního místa kóty: 320, 335, 360, 385, 400, 425, 440, 465 a 480 m n.m.

7. ZÁVĚR

Shoda se specifikací vyjadřuje, že výsledky jsou v rámci mezí daných specifikací, nebo pod mezemi danými specifikací. Vyjádření shody je založeno na výsledcích zkoušek, jejichž rozšířená nejistota měření poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

- Vyjádření shody se týká pouze zkoušeného vzorku. Pro výrok o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo – Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí ($w = 0$) bez zohlednění nejistot měření, protože specifikace použití nejistot měření nepožaduje.
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno, pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků (např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení).
- Technická dokumentace výrobku musí být v souladu s ustanovením § 5 odstavec 4 NV doplňována zprávami o dozoru.

8. PŘÍLOHY

1. Výsledky zkoušek typu výrobku – Protokol o zkouškách kameniva č. 3475/22
2. Vyhodnocovací tabulka výsledků zkoušek
3. Certifikát výrobku č. 218/C5/2022/3101



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: azk@zkk.czČíslo zakázky : 3475/22
a protokolu
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 : JAKUBČOVICE nad Odrou

Hornina : Droba

Výrobek : Štěrkodrt' frakce 0/32 kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 30.11.2022

Schválil : 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: 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.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	3475/22
Místo těžby	Kóta 320, 400 m n.m.
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	25.10.2022
Odběr provedl za ZL	Ing. M. Hórbe ml.
Zástupce zákazníka	A. Klevar
Datum provedení zkoušek	8.11.2022 - 30.11.2022
Místo provedení zkoušek	ZL pobočka Bílá Lhota a ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32 kv	9926/22	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 618/22 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, 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 jednoduchého petrografického popisu²⁾

podle ČSN EN 932-3.

Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

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



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 : 3475/22

Místo těžby : Kóta 320, 400 m n.m.

Vzorek číslo : 9926/22

Provozovna : JAKUBČOVICE nad Odrou

Datum odběru : 25.10.2022

Hornina : Droba

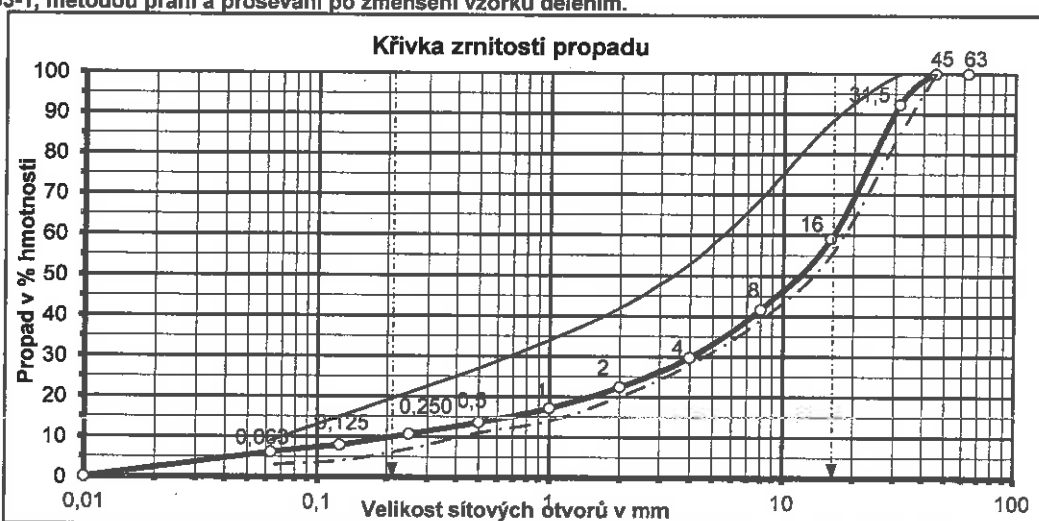
Místo odběru : Skládká

Odběr provedl za ZL : Ing. M. Hörbe ml.

Zástupce zákazníka : A. Kievar

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	92,3
16	55 - 88	59,0
8	39 - 69	41,7
4	28 - 53	29,8
2	20 - 42	22,4
1	14 - 34	17,1
0,5	11 - 27	13,6
0,250	7 - 21	10,7
0,125	4 - 15	7,9
0,063	3 - 9	6,1



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejnomnosti Cu ¹⁾	Výpočetem	-	77,3	-
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	7,7	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	6,1	-
Zkouška ztrátou sušením MZ _{IV}	ČSN 72 1187	% hm.	0,354	-
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	-	20,2	-
Nasákavost WA ₂₄ (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,6	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným (frakce 8/16 mm)	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	3,5	-
Objemová hmotnost ρ _p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	2,672	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,601	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,926	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	40,1	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	27,9	-
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	< 0,001	-
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,037	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,032	-

¹⁾ Stanovení výpočtem dle STO.



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 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 ± 72) r/min a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je (180 ± 5) s.

²⁾Výsledek zkoušky byl převzat z aktuálního Protokolu o zkouškách č. 769/22.



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	769/22	Provozovna	JAKUBČOVICE	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	2089/22	Hornina	Droba	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	6	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	6x3	Rozměry mm	37x24	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Tmavě modrošedá
Textura	Vrstevnatá
Zrnitost hlavních složek	Drobnozrnná až hrubozrnná, ojediněle klasty 5-8 mm
Trhliny, póry, dutiny	Příčné pukliny
Znaky zvětrávání a přeměn	Místy limonitové povlaky

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Křemen	46	0,X-8	subangulární až angulární	mírná až střední undulozita
Živec (K-ž a kys. plagioklas)	12	dtto	dtto	slabě alterovaný
Slídy (biotit)	3	do 1	lupínky	paralelní
Horninové klasy	10	až 1,5	protáhlá zrna	břidlice, prachovec
Tmelotvorná hmota	28	0,00X	mezizrnná výplň	illit + křemenný prach
Ruda	1	do 0,5	izometrická zrna	pyrit
Pyrhotin	nezjištěn	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Psamitická			
Textura horniny	Vrstevnatá			
Ostatní složky	Nejsou			
Orientace zrn	Anizotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Slabá přeměna živců			

Geologická příslušnost	Kulm Nízkého Jeseníku, hradecké vrstvy
-------------------------------	--

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

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

- KONEC PROTOKOLU -



Vyhodnocovací tabulka zkoušek sledovaných vlastností výrobku
Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku
Štěrkodrt' frakce 0/32 kv
 podle STO k TN 09.16.01

Místo těžby: kóty 320, 335, 360, 385, 400, 425, 440, 465 a 480 m n.m.etáž

Vlastnost	Zkušební postup	Jednotky	Požadavek	Výsledek zkoušky	Vyhodnocení shody
Nadsítné	ČSN EN 933-1	% hm.	maximálně 15,0	7,7	Vyhovuje
Zrnitost frakcí - propad zm		-	-	-	-
45		% hm.	100	100,0	Vyhovuje
31,5		% hm.	85 - 100	92,3	Vyhovuje
16		% hm.	55 - 88	59,0	Vyhovuje
8		% hm.	39 - 69	41,7	Vyhovuje
4		% hm.	28 - 53	29,8	Vyhovuje
2		% hm.	20 - 42	22,4	Vyhovuje
1		% hm.	14 - 34	17,1	Vyhovuje
0,5		% hm.	11 - 27	13,6	Vyhovuje
0,25		% hm.	7 - 21	10,7	Vyhovuje
0,125		% hm.	4 - 15	7,9	Vyhovuje
Jemné částice		% hm.	maximálně 9,0	6,1	Vyhovuje
Číslo nestejzornosti		Výpočtem dle STO	-	minimálně 15,0	77,3
Zkouška ztrátou sušením	ČSN 72 1187	% hm.	max. 0,8	0,354	Vyhovuje
Cizorodé částice (na frakci > 4 mm)	ČSN 72 1180	% hm.	maximálně 1,0	0,0	Vyhovuje
Odolnost proti drcení - Metodou LA	ČSN EN 1097-2, kap. 5	součinitel	maximálně 50,0	20,2	Vyhovuje
Nasákavost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	maximálně 3,0	0,6	Vyhovuje
Trvanlivost zkouškou síranem sodným	ČSN 72 1176, kap. II A	% hm.	maximálně 12,0	3,5	Vyhovuje
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, Př. A.4	Mg/m ³	min. 2,000	2,672	Vyhovuje
Sypná hmot. volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	1,601	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Př. D	Mg/m ³	-	1,926	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% objemu	-	40,1	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, Př. D	% objemu	-	27,9	-
Propustnost	TNŽ 73 6949, Příloha 1	-	Propustnost	Propustná	Vyhovuje
Namrzavost	TNŽ 73 6949, Příloha 1	-	Nenamrzavost	Nenamrzavá	Vyhovuje
Obsah celkové síry	ČSN EN 1744-1+A1, kap.11	% hm.	-	0,037	-
Obsah síranů	ČSN EN 1744-1+A1, kap.12	% hm.	-	0,032	-
Obsah chloridů	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	< 0,001	-
Petrografický popis	ČSN EN 932-3	-	-	Droba	-
Výsledné hodnocení	Vzorek vyhovuje požadavkům STO k TN 09.16.01				

Poznámka

Pro výrok o shodě bylo použito rozhodovací pravidlo – Binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí (w = 0) bez zohlednění nejistot měření.

