

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 - 5020/2023

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 ze III. až V. etáže

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

Provozovna : HORNÍ TAŠOVICE
364 72 Bochov

Hornina : Čedič

Číslo zakázky : 5020/2023

Odpovědný posuzovatel : Karel Krutil 

Datum vydání protokolu : 30. června 2023

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**

Výrobek: **Štěrkoдрť 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 tratí železničních drah ve vlastnictví České republiky, se kterými má právo hospodařit Správa železnic (dále jen SŽ), a dalších železničních drah, kde provozuschopnost zajišťuje SŽ.

1.2 Seznam podkladů předložených klientem o certifikaci

- Žádost o výkon činnosti AO 218;
- Technická dokumentace výrobku ve smyslu § 4 NV;
- Platné Osvědčení ŘV dle ČSN EN 13242 a 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 SRV)
- ☞ ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace (jen pro SRV)

Stavební technické osvědčení

- STO č. 1117/218/2023 z 30.6.2023.

Ostatní dokumenty

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

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.

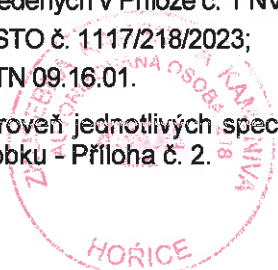
3. HODNOCENÍ A POSOUZENÍ VÝROBKU

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. 1117/218/2023;
- ☞ 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 byl použit:

- Protokol o zkoušce typu č. 1394/23 (Štěrkodrt' frakce 0/32 kv) Příloha 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. 1117/218/2023;
- Požadavků uvedených v TN 09.16.01;

4.2 Výsledek posouzení systému řízení výroby

Klient vlastní Osvědčení o shodě řízení výroby č. 1517-CPR-010098 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.

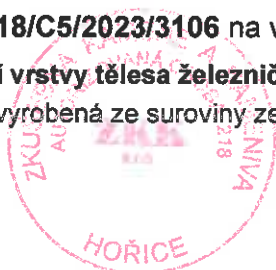
Datum: 30. června 2023

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/C5/2023/3106** na výrobek:

**Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku
Štěrkodrt' frakce 0/32 kv - vyrobená ze suroviny ze III. až V. etáže.**



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

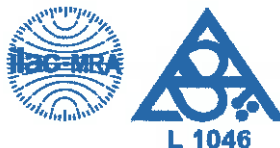
1. Výsledky zkoušek typu výrobku – Protokol o zkouškách kameniva č. 1394/23
2. Vyhodnocovací tabulka výsledků zkoušek
3. Certifikát výrobku č. 218/C5/2023/3106



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 : 1394/23
a protokolu :
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

ZKOUŠKA TYPU (TT)

KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

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

Provozovna : HORNÍ TAŠOVICE

Hornina : Čedič

Výrobek : Štěrkodrt' frakce 0/32 kv

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 26.6.2023

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.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	1394/23
Místo těžby	V. etáž
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	18.5.2023
Odběr provedl za ZL	J. Ptáček
Zástupce zákazníka	V. Bastlová
Datum provedení zkoušek	23.5.2023 - 23.6.2023
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/32 kv	3481/23	120

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO 504/23 byly provedeny zkoušky výrobku pro použití podle:

Stavebního technického osvědčení (STO) - Kamenivo pro drážní stavby, k Technickému návodu 09.16.01 a Obecné technické podmínky Správa železnic (dále jen OTP SŽ) - Štěrkořt, minerální směr, recyklovaná štěrkořt pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku čj. 30 243/2023-SŽ-GR-013 (1) s účinností od 1.6.2023.

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.

Příprava vzorku sušením při teplotě $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

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



Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti¹⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypané 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 0,030 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,013 % 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 ± 72) r/min a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je (180 ± 5) s.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

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

Zakázka číslo : 1394/23

Místo těžby : V. etáž

Vzorek číslo : 3481/23

Provozovna : HORNÍ TAŠOVICE

Místo odběru : Skládky

Datum odběru : 18.5.2023

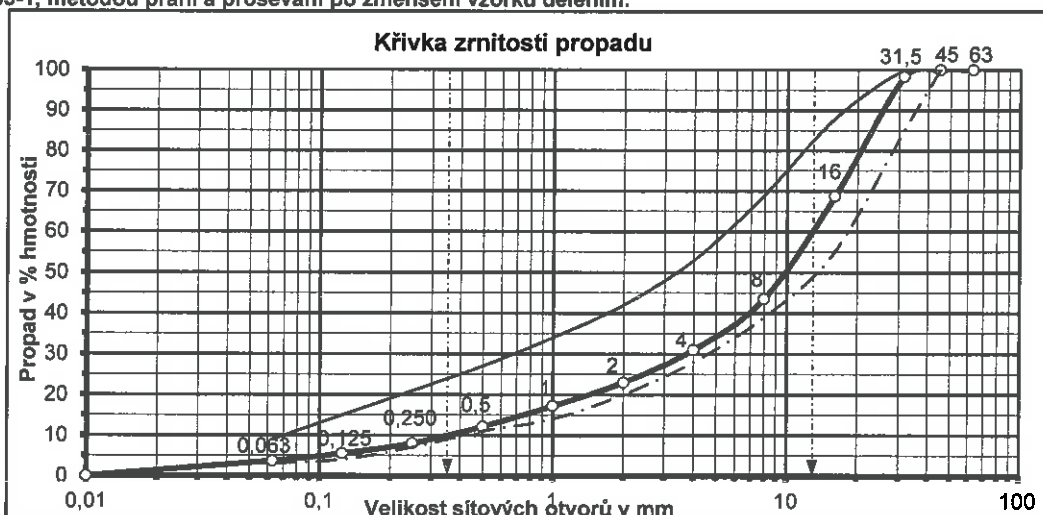
Hornina : Čedič

Odběr provedl za ZL : J. Ptáček

Zástupce zákazníka : V. Bastlová

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	98,3
16	55 - 88	68,6
8	39 - 69	43,5
4	28 - 53	31,0
2	20 - 42	23,0
1	14 - 34	17,2
0,5	11 - 27	12,1
0,250	7 - 21	8,0
0,125	4 - 15	5,5
0,063	3 - 9	3,7



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejnozrnosti Cu	ČSN EN 933-1 (výpočetem z % propadu dle STO)	-	37,8	-
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	1,7	-
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	3,7	-
Zkouška methylenovou modří MB (frakce 0/2 mm)	ČSN EN 933-9, čl. 8,9	g/kg	2,2	-
Cizorodé částice (rozlišné část. - zrnitostní podíl > 4 mm)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení - součinitel LA (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	9,8	-
Nasákavost WA ₂₄ (frakce 8/32 mm)	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,8	-
Trvanlivost zkouškou síranem sodným (frakce 8/16 mm)	ČSN 72 1176, kap. II. A	% hm.	0,4	-
Objemová hmotnost ρ _p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	3,173	-
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,706	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příl. D	Mg/m ³	1,996	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	%	46,2	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, příl. D	%	37,1	-
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.	0,083	-
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,031	-



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	1394/23	Provozovna	HORNÍ TAŠOVICE	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	3481/23	Hornina	Čedič	Datum	23.6.2023
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní drcené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Způsob dobývání	Lomové	Datum	23.6.2023

Surový vzorek		Výbrusy horniny		Nábrusy horniny	
Počet	6	Počet	1	Počet	-
Rozměry cm	4-6	Rozměry mm	37x24	Rozměry	-

Makroskopický popis	
Barva	Tmavošedá
Textura	Všesměrná
Zrnitost hlavních složek	Jemnozrná, menší množství vyrostlic do 2 mm
Trhliny, póry, dutiny	Nezjištěny
Znaky zvětrávání a přeměn	Nezjištěny

Mikroskopický popis				
Mineralogické složení	Kvantit. zastoupení	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Pyroxen vyrostlice	10	0,5-2	prizmatické sloupečky	cpx zonální
Pyroxen zákl. hmota	50	0,0X	dtto	hypautomorfní cpx
Ruda	13	0,0X-0,2	izometrická zrna	magnetit
Nefelín	27	0,00X	izometrická zrna	plus analcím
Pyrhotin	chybí	-	-	-
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	Drobně porfyrická s mikrokystalickou strukturou základní hmoty			
Textura horniny	Všesměrná			
Ostatní složky	Nejsou			
Orientace zrn	Anizotropní			
Znaky zvětrávání a přeměn	Nevelká			

Geologická příslušnost	Jz. okraj Doupovského vulkanického komplexu
-------------------------------	---

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

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: III. - V. etáž

Vlastnost	Zkušební postup	Jednotky	Požadavek	Výsledek zkoušky	Vyhodnocení shody
Zrnitost - propad zrn sítím o velikosti otvoru (mm)	ČSN EN 933-1			-	-
45		% hm.	100	100,0	Vyhovuje
31,5		% hm.	85 - 100	98,3	Vyhovuje
16		% hm.	55 - 88	68,6	Vyhovuje
8		% hm.	39 - 69	43,5	Vyhovuje
4		% hm.	28 - 53	31,0	Vyhovuje
2		% hm.	20 - 42	23,0	Vyhovuje
1		% hm.	14 - 34	17,2	Vyhovuje
0,5		% hm.	11 - 27	12,1	Vyhovuje
0,25		% hm.	7 - 21	8,0	Vyhovuje
0,125		% hm.	4 - 15	5,5	Vyhovuje
Obsah jemných částic		% hm.	3 - 9	3,7	Vyhovuje
Nadsítné		% hm.	maximálně 15,0	1,7	Vyhovuje
Číslo nestejnozrnatosti	Výpočtem dle STO	-	minimálně 15,0	37,8	Vyhovuje
Zkouška methylenovou modří	ČSN EN 933-9	g.kg ⁻¹	max. 10,0	2,2	Vyhovuje
Cizorodé částice (na zrnech > 4 mm) ¹⁾	ČSN 72 1180, čl. 5-10	% hm.	maximálně 1,0	0,0	Vyhovuje
Odolnost proti drcení - Metodou LA ²⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	součinitel	maximálně 50,0	9,8	Vyhovuje
Nasákavost ³⁾	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	maximálně 3,0	0,8	Vyhovuje
Trvanlivost zkouškou síranem sodným ⁴⁾	ČSN 72 1176, díl A	% hm.	maximálně 12,0	0,4	Vyhovuje
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	min. 2,000	3,173	Vyhovuje
Sypná hmot. volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	1,706	-
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Př. D	Mg/m ³	-	1,996	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% objemu	-	46,2	-
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, Př. D	% objemu	-	37,1	-
Petrografický popis - název horniny	ČSN EN 932-3	-	-	Čedič	
Výsledné hodnocení	Vzorek vyhovuje požadavkům STO k TN 09.16.01				

Poznámky

- ¹⁾ Zkouška obsahuje stanovení obsahu organických a anorganických cizorodých částic.
²⁾ Zkouška se provádí na zkušební navážce zrnitostního podílu 8/32 mm o hmotnosti 5 kg, s použitím 11 koulí při 500 otáčkách bubnu.
³⁾ Vlastnost se zkouší na zrnitostním podílu 8/32 mm. Při nevyhovujícím výsledku se provede zkouška trvanlivosti zkouškou síranem sodným.
⁴⁾ Vlastnost se stanovuje na zrnitostním podílu 8/16 mm jako úbytek hmotnosti po 5 cyklech. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky je rozhodující výsledek zkoušky odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.

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

