



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body. Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017

Pobočka 0200 – České Budějovice

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 020-048481

na výrobek:

Kamenivo pro drážní stavby

typ / varianta: kamenivo pro drážní stavby **0/32kv a 0/63kv**

výrobci:

Kámen a písek spol. s r.o.

IČO: 42396158
adresa: Linecká 277, 381 01 Český Krumlov
výrobny: **kamenolom Plešovice**
kamenolom Ševětín
kamenolom Písek
kamenolom Kobylí Hora
kamenolom Rejta
zakázka: Z020160134

Technické požadavky na vlastnosti kameniva podle tohoto STO jsou stanoveny tak, že odpovídají obecným technickým podmínkám „Obecné technické podmínky Štěrkodř, minerální směs, recyklovaná štěrkodř pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku“, vydaným Správou železnic, státní organizace pod č.j. 30 243/2023-SŽ-GŘ-O13 (1) (dále jen OTP) s účinností od 1.6.2023, případně dalším technickým požadavkům uvedeným v technickém návodu č. 09.16.01, vydaném ve smyslu ustanovení § 12, odst. 1 zákona a jsou vhodné pro zamýšlené použití ve stavbě podle požadavků uvedených v příloze č. 1 citovaného nařízení vlády.

Jestliže budou splněny uvedené technické požadavky, vydá o tom Autorizovaná osoba certifikát, kterým potvrdí shodu výše uvedených výrobků s tímto stavebním technickým osvědčením ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 citovaného nařízení vlády. Osvědčení slouží jako technická specifikace určená k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 5

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:

Ing. Vilém Mígl
vedoucí posuzovatel

Platnost osvědčení do: 10. srpna 2026

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:

Razítko autorizované osoby 204

České Budějovice, 10. srpna 2023



Ing. Milan Pálka
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

1. Identifikace a popis výrobku

Výrobek: **Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku**

Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku je specifikováno v OTP jako:

- **Štěrkoдрt' 0/32 kv** – směs drobného a hrubého přírodního hutného drceného kameniva o požadované zrnitosti, která je vyrobena přímo v technologické lince, nebo zhotovena smícháním dílčích frakcí.
- **Štěrkoдрt' 0/63 kv** – směs drobného a hrubého přírodního hutného drceného kameniva o požadované zrnitosti, která je vyrobena přímo v technologické lince, nebo zhotovena smícháním dílčích frakcí.

Pro přesnou identifikaci dodávek, za účelem uzavírání smluv a objednávek se používá označení „kv“ (konstrukční vrstvy). Označení 0/32 nebo 0/63 vyjadřuje velikost zrn (d/D) frakce kameniva v mm.

Toto STO se nevztahuje na minerální směs 0/32 a recyklovanou štěrkoдрt' vyrobenou z recyklovaného kameniva.

Výrobky přísluší podle přílohy č. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. do skupiny výrobků č. 09, pořadové č. 16, Kamenivo pro drážní stavby.

2. Vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě

Kamenivo - štěrkoдрt' frakce **0/32 kv** a štěrkoдрt' frakce **0/63 kv** 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.

3. Přehled podkladů předložených výrobcem nebo dovozcem

- a) Žádost o výkon činnosti autorizované osoby;
- b) Identifikační údaje o výrobcu nebo dovozci;
- c) Technická dokumentace ve smyslu § 4 NV specifikovaná v tab. 7 TN 09.16.01;
- d) Výsledky zkoušky typu výrobku v rozsahu tohoto STO.

4. Přehled použitých technických předpisů, technických norem a dalších podkladů

Technické předpisy

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Harmonizované nebo určené technické normy v (v platném znění)

ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože

ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

(Uvedené normy jsou použity jen pro zpracování systému řízení výroby (dále jen SŘV) – viz článek 7.2)

Normy pro zkoušení kameniva (v platném znění)

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběrů vzorků

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

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

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor

ČSN EN 933-9 Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 9: Posouzení kvality jemných částic – Zkouška methylenovou modří

ČSN EN 1097-2 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení



ČSN EN 1097-3	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva
ČSN EN 1097-6	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti
ČSN EN 1367-1	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN 72 1176	Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
ČSN 72 1180	Stanovení rozlišných částic kameniva
ČSN 72 1187	Zkouška ztrátou sušením

Ostatní podklady

OTP „Štěrkořtř, minerální směs, recyklovaná štěrkořtř pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku“ čj. 30 243/2023-SŽ-GR-O13 (1);

TNŽ 73 6949, Příloha 1, Odvodnění železničních tratí a stanic;

Příručka Systému řízení výroby zpracovaná podle ČSN EN 13450 nebo ČSN EN 13242.

5. Zkoušení

a) Zkouška typu a opakovaná zkouška typu výrobku

- **Zkouška typu výrobku** zahrnuje zkoušky specifikovaných vlastností prováděné před podáním žádosti o „Osvědčení SŽ“ při nové certifikaci, při změně podmínek, za kterých byla certifikace provedena a v případě přerušení dodávek kameniva pro konstrukční vrstvy na dobu delší než jeden rok. Za změnu podmínek se považuje změna vlastností výchozí suroviny, technologického postupu, výrobního zařízení, technické specifikace nebo dojde-li k rozšíření těžby o další etáž, neuvedenou v Osvědčení SŽ.

- **Opakovaná zkouška typu výrobku** zahrnuje zkoušky specifikovaných vlastností, které se musí provést nejdéle po dvou letech od zkoušky typu nebo od poslední opakované zkoušky typu.

Odběr vzorků, zkoušku typu a opakovanou zkoušku typu výrobku zajišťuje výrobce a provádí akreditovaná laboratoř autorizované osoby v celém rozsahu vlastností uvedených v Tabulce č. 1 (pro štěrkořtř).

b) Kontrolně výrobní zkoušky

V průběhu výroby musí výrobce zajistit kontrolu kvality vyráběných výrobků prováděním kontrolně výrobních zkoušek vlastností uvedených v Tabulce č. 1 (pro štěrkořtř) v četnosti 1x týdně a 1x měsíčně.

Kontrolně výrobní zkoušky zajišťuje výrobce a provádí je ve vlastní laboratoři nebo si jejich provádění zajistí dodavatelsky.

c) Zkoušky pro dohled

V průběhu výroby musí výrobce zajistit dvakrát ročně odběr vzorků a provedení zkoušek vlastností výrobku pro dohled u akreditované zkušební laboratoře autorizované osoby. Rozsah zkoušek výrobku pro dohled je pro štěrkořtř uveden v Tabulce č. 1. Ve stejném termínu, kdy se provádí zkoušky pro dohled, se nemusí provádět kontrolně výrobní zkoušky.

O všech provedených zkouškách výrobce archivuje Protokol o zkouškách stanovených vlastností. Požaduje se, aby součástí každého Protokolu o zkoušce zrnitosti byla i křivka zrnitosti znázorněná v grafu.

6. Technické vlastnosti výrobku

a) Štěrkořtř 0/32 kv a Štěrkořtř 0/63 kv

Jako štěrkořtř pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku lze použít směs kameniva uvedených frakcí, získanou drcením hutného přírodního kameniva, která splňuje technické požadavky tohoto STOI uvedené v Tabulce č. 1. Není povoleno používat štěrkořtř získanou z vápence nebo dolomitu.



Tabulka č. 1 – Technické požadavky na kvalitu štěrku

Vlastnost	Zkušební postup	Jednotky	Požadavek		Četnost zkoušek ⁹⁾		
			0/32 kv	0/63 kv			
Zrnitost		-	-	-			
- nadsítné		% hm.	max. 15,0	max. 15,0			
- propad zrn sítím 90		% hm.	-	100			
- propad zrn sítím 63		% hm.	-	85 - 100			
- propad zrn sítím 45		% hm.	100	70 - 90			
- propad zrn sítím 31,5		% hm.	85 - 100	55 - 85			
- propad zrn sítím 16		% hm.	55 - 88	40 - 70			
- propad zrn sítím 8	ČSN EN 933-1	% hm.	39 - 69	25 - 60	1x týdně ¹⁰⁾ + D		
- propad zrn sítím 4		% hm.	28 - 53	20 - 50			
- propad zrn sítím 2		% hm.	20 - 42	15 - 40			
- propad zrn sítím 1		% hm.	14 - 34	14 - 35			
- propad zrn sítím 0,5		% hm.	11 - 27	11 - 28			
- propad zrn sítím 0,250		% hm.	7 - 21	7 - 20			
- propad zrn sítím 0,125		% hm.	4 - 15	4 - 15			
Obsah jemných částic		% hm.	3 - 9	3 - 9			
Číslo nestejnozrnatosti ¹⁾		Výpočtem	-	min. 15,0		min. 15,0	
Zkouška ztrátou sušením ²⁾		ČSN 72 1187	% hm	max. 0,8		max. 0,8	
Zkouška methylenovou modří ³⁾		ČSN EN 933-9	g.kg ⁻¹	max. 10,0		max. 10,0	
Cizorodé částice ⁴⁾		ČSN 72 1180, čl. 5-10	% hm.	max. 1,0		max. 1,0	1x měsíčně + D
Odolnost proti drcení, Metodou LA ⁵⁾		ČSN EN 1097-2, kap. 5	součinitel	max. 50,0		max. 50,0	1x měsíčně + D
Nasákavost ⁶⁾		ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	max. 3,0		max. 3,0	1x měsíčně + D
Trvanlivost zkouškou síranem sodným ⁷⁾	ČSN 72 1176, díl A,	% hm.	max. 12,0	max. 12,0	1x měsíčně + D		
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ⁸⁾	ČSN EN 1367-1	% hm.	max. 4,0	max. 4,0	-		
Objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m ³	min. 2,000	min. 2,000	TT		
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	deklarace	deklarace	TT		
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m ³	deklarace	deklarace	TT		
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% obj.	deklarace	deklarace	TT		
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, Příloha D	% obj.	deklarace	deklarace	TT		
Petrografický rozbor	ČSN EN 932-3	-	název		TT		

Poznámky:

- 1) Číslo nestejnozrnatosti (C_u) - vyjadřuje poměr mezi velikostí zrn vzorku zjištěnou z křivky zrnatosti na hranici 60 % hmotnosti (d_{60}) a 10 % hmotnosti (d_{10}). Vypočítá se podle vzorce $C_u = d_{60}/d_{10}$.
- 2) Zkouška se provádí u všech hornin mimo hornin bazaltového typu.
- 3) Zkouška se provádí pouze u hornin bazaltového typu.
- 4) Požaduje se stanovení obsahu organických a anorganických cizorodých částic na zrnech >4 mm.
- 5) Zkouška metodou LA se provádí na zkušební navážce zrnatostního podílu 8/32 mm o hmotnosti 5 kg, s použitím 11 koulí při 500 otáčkách bubnu.
- 6) Vlastnost se zkouší na zrnatostním podílu 8/32 mm. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky se provede zkouška trvanlivosti zkouškou síranem sodným.
- 7) Vlastnost se stanovuje na zrnatostním podílu 8/16 mm, jako úbytek hmotnosti po 5 cyklech. Při nevyhovujícím výsledku zkoušky je rozhodující výsledek zkoušky odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.
- 8) Vlastnost se stanovuje na zrnatostním podílu 8/16 mm, jako úbytek hmotnosti po 10 cyklech.
- 9) Požadovaná četnost zkoušek v průběhu výroby kameniva. D = dohled, TT = zkouška typu nebo opakovaná zkouška typu.
- 10) Zkoušky se provádí každý týden nebo po každých započatých 4.000 tunách.



7. Upřesňující požadavky na posuzování výrobků a na posuzování SŘV

7.1 Posuzování shody výrobků

Posuzování shody vlastností výrobku provádí AO na základě vyhodnocení výsledků zkoušky typu provedené akreditovanou zkušební laboratoří autorizované osoby. Pokud se nezměnily druh a vlastnosti kameniva, mohou být pro posouzení shody výrobku použity výsledky zkoušky typu, které nejsou starší než dva roky.

Namrzavost kameniva se zjišťuje z křivky zrnitosti. Tato vlastnost se zvláště nevyhodnocuje a má se za to, že kritérium nenamrzavosti splňuje kamenivo, jehož propady jsou v limitech hodnot stanovených pro jednotlivá síta.

Pokud budou současně odebrány vzorky výrobku **Štěrkodrt' 0/32 kv** a **Štěrkodrt' 0/63 kv**, pak jsou výsledky zkoušek vlastností Odolnost proti drčení, Nasákavost, Trvanlivost, Odolnost proti zmrazování a rozmrazování a Petrografický popis, provedené na výrobku **Štěrkodrt' 0/32 kv**, použitelné pro posouzení shody všech uvedených výrobků.

Posuzování shody výrobku je prováděno na základě vyhodnocení specifikovaných vlastností vzorku výrobku zjištěných při zkoušce typu. Pokud bude výsledek zkoušek jedné vlastnosti nevyhovující, lze výjimečně provést opakovanou zkoušku nevyhovující vlastnosti z nově odebraného vzorku. Jinak platí zásada, že požadované vlastnosti výrobku musí být provedeny na jednom vzorku.

Podmínkou kladného posouzení shody výrobku je splnění požadavků stanovených pro všechny specifikované vlastnosti posuzovaného výrobku.

O provedeném posouzení shody výrobku AO zpracuje a předá výrobci Protokol o výsledku certifikace výrobku, který musí obsahovat závěry z posuzování shody, včetně plnění požadavků na certifikaci. V případě splnění požadavků certifikace AO vystaví a předá výrobci i Certifikát výrobku, obsahující závěry zjišťování a způsob použití výrobku. Platnost certifikátu není podle zákona omezena, podmíněna je však platností vystaveného STO, která může být až pět let.

V průběhu platnosti certifikace provádí AO dvakrát ročně průběžný dohled nad řádným fungováním SŘV, jednou v I. pololetí, podruhé ve II. pololetí roku, spojený s odběrem vzorků výrobku a zkoušením specifikovaných vlastností, pro posouzení, zda vlastnosti výrobku i nadále odpovídají technickým požadavkům STO. O provedení dohledu AO zpracuje a předá výrobci Zprávu o dohledu nad certifikovaným výrobkem. Pokud AO zjistí nedostatky ve fungování SŘV u výrobce nebo ve vlastnostech výrobku, je oprávněna změnit, pozastavit nebo zrušit jí vydaný certifikát.

Pokud výrobce dočasně neuvádí na trh výrobek podle tohoto STO, tak je AO oprávněna, na základě písemné žádosti výrobce, upustit v průběhu roku od jednoho dohledu. V případě neprovedení dohledu ani do 12 měsíců od certifikace, opakované certifikace nebo posledního dohledu, AO pozastaví výrobci platnost certifikátu výrobku. Doba pozastavení platnosti certifikátu dohodne AO s výrobcem, může však činit nejdéle 12 měsíců. Pokud výrobce nezajistí do termínu pozastavení platnosti certifikátu provedení opakované zkoušky typu a dohledu, AO certifikát výrobku zruší.

7.2 Posuzování SŘV

V případě, že výrobce vlastní Certifikát SŘV/Osvědčení o shodě řízení výroby vystavený (é) OS, jako doklad o schválení, zavedení a provozování SŘV ve shodě s požadavky ČSN EN 13450, Příloha I (s výjimkou Tabulky I.1, kterou nahrazuje Tabulka č. 1 nebo 2 tohoto STO) nebo ČSN EN 13242+A1, Příloha C (s výjimkou tabulky C.1 a C.2, kterou nahrazuje Tabulka č. 1 nebo 2 tohoto STO), tak se další posuzování SŘV při certifikaci nebo dohledu nepožaduje.

Jestliže výrobce nevlastní Certifikát SŘV/Osvědčení o shodě řízení výroby, AO posoudí SŘV u výrobce podle Přílohy 3 NV, s použitím doporučených Kontrolních listů, zda odpovídá příslušné technické dokumentaci a zda systém řízení výroby zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky stanovené, technickými předpisy nebo STO a odpovídaly technické dokumentaci. Pokud u dovážených výrobků dovozce nezajistí posouzení SŘV u zahraničního výrobce autorizovanou osobou, je předmětem posouzení způsob kontroly výrobku dovozcem.

Technická dokumentace, jako součást SŘV, musí být zpracována v rozsahu požadovaném v § 4 NV č. 163/2002 Sb. a dle Tab. 7 Technického návodu 09.16.01.

7.3 Pravidla pro používání STO

Toto STO lze použít pro posuzování shody pouze po dobu jeho platnosti, a pokud se nezmění právní předpisy nebo normativní dokumenty využitě ke zpracování tohoto STO, nebo jiné skutečnosti podstatné z hlediska posuzování shody za kterých bylo toto STO vydáno. STO nelze použít jako doklad o posouzení shody.

