



**Autorizovaná osoba č. 238**  
**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno, CZ**

autorizovaná osoba č. 238 rozhodnutím č. 49/2006 ze dne 13.12.2006  
podle § 11 odst. 1 a § 20 zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů

vydává

podle § 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

na výrobek

### KAMENIVO PRO DRÁŽNÍ STAVBY:

štěrkodrt' frakce 0/32 mm do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku.

výrobci:

**ZAPA beton a.s.**

Vídeňská 495, 142 01 Praha 4

IČ: 251 37 026



ve výrobním závodě:

**ZAPA beton a.s.**

**Kamenolom Votice**

Technické údaje a podmínky pro vydání tohoto osvědčení jsou uvedeny na následujících 8 stranách, které jsou jeho součástí. Bez písemného souhlasu autorizované osoby č. 238 se nesmí toto stavební technické osvědčení reprodukovat jinak než celé. Tímto osvědčením výše uvedená autorizovaná osoba osvědčuje údaje o technických vlastnostech výrobku, jejich úrovních a postupech jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 NV č. 163/2002 Sb., ve znění NV č. 312/2005 Sb. a NV č. 215/2016 Sb. Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.


STO č. 238-STO/886-2b/2021



Platnost STO do 3. 9. 2024

Brno 3. 9. 2021



  
Ing. Jan Svobodník, EurChem  
představitel AO č. 238



QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 BRNO  
QUALIFORM – odbor posuzování shody  
Autorizovaná osoba č. 238

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

**Stavební technické osvědčení**

Výtisk č. : 2

V 886 0 6 0 2b

Strana : 1 z 8

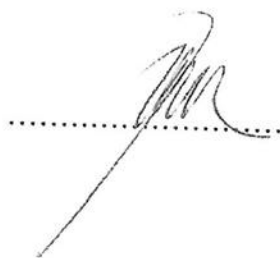
## STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č.: 238-STO/886-2b/2021

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

Výrobce : ZAPA beton a.s.  
Vídeňská 495, 142 01 Praha 4  
IČ 251 37 026  
Provozovna : Kamenolom Votice  
Název výrobku (systému) : Kamenivo pro drážní stavby:  
šterkodrt' frakce 0/32 mm do konstrukčních vrstev  
tělesa železničního spodku.  
Zařazení výrobků podle : 09.16.01  
přílohy č.2 NV č.163/2002  
Sb., ve znění NV č.  
312/2005 Sb. a TN  
STO zpracoval :  
Počet stran : 8  
Počet výtisků : 2  
Rozdělovník - výtisk č. 1 : AO č. 238  
výtisk č. 2 : Výrobce  
Platnost STO do : 3.9.2024  
V Brně dne : 3.9.2021

Ing. Jaroslav MARTINKA



<b>QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno</b>						
<b>autorizovaná osoba č. 238</b>						
<b>Stavební technické osvědčení</b>	V	886	0	6	0	2b
Výtisk č. : 2	Strana : 2 z 8					

## A. Všeobecné podmínky

1. Toto stavební technické osvědčení (STO) vydala AO č. 238 QUALIFORM, a.s. ve smyslu ustanovení předpisů uvedených na str. 1
2. Výrobce je povinen bezodkladně informovat zpracovatele STO o změnách skutečností na základě kterých, bylo STO vydané.
3. Zodpovědnost za shodu výrobku s tímto STO a za vhodnost k určenému použití nese výrobce (dovozce)
4. STO není přenosné na jiné výrobce, zástupce výrobců, dovozce anebo na jiná místa výroby než jsou uvedena na str. 1.
5. STO může být zrušeno, pokud nastane změna skutečností, za kterých bylo vydáno. STO může být zrušeno jen jeho zpracovatelem.
6. Rozmnožování tohoto STO včetně šíření elektronickými prostředky musí být provedeno v plném znění. S písemným souhlasem zpracovatele STO se může rozmnožit část dokumentu, pokud se kopie označí jako "neúplná kopie"
7. STO je vydáno v českém jazyce. Překlady do jiných jazyků se musí označit jako "překlad".
8. Dnem vydání tohoto STO pozbývá platnost stavební technické osvědčení č. 238-STO/886-2a/2018 ze dne 15.9.2018.

## B. Specifické podmínky

### 1. Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě

#### 1.1 Definice a popis výrobku

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

Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku je specifikováno v OTP Štěrkořísek, štěrkořísek a recyklovaná štěrkořísek pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku jako:

- **Štěrkořísek 0/32** - směs přírodního drceného kameniva, které splňuje požadavky OTP.

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

Toto STO se nevztahuje na recyklovanou štěrkořísek vyrobenou z recyklovaného kameniva.

Výrobek přísluší podle přílohy č. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. do skupiny výrobků č. 09, pořadové č. 16, Kamenivo pro drážní stavby.

#### 1.2 Popis komponent výrobku

Výrobek nesestává z dílů. Výrobce používá technologii drceného kameniva, proto bude dále STO zpracováno **pouze pro výrobek štěrkořísek**.

#### 1.3 Způsob použití výrobku ve stavbě

Štěrkořísek frakce 0/32 kv slouží ke zřízení konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku státních drah a lze je použít pro všechny druhy tratí.

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

Stavební technické osvědčení

V 886 0 6 0 2b

Výtisk č. : 2

Strana : 3 z 8

## 2. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení

### 2.1 Sledované vlastnosti

Sledované vlastnosti jsou určeny v závislosti na základních požadavcích uvedených v příloze č. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění NV č. 312/2005 Sb. a NV č. 2015/2016 Sb. Požadavky č. 2, 4, 5, 6 a 7 se u výrobku neuplatňují.

### 2.2 Způsob posouzení

Způsob posouzení výrobku je uveden v následujících tabulkách :

#### Štěrkoдрť frakcí 0/32 (d/D)

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

Tabulka č. 1

Vlastnost	Zkušební postup	Jednotky	Požadavek	Četnost zkoušek <sup>9)</sup>
			ŠD 0/32	
Zrnitost	ČSN EN 933-1	-	-	-
- nadsítné		% hm.	max. 15,0	1 x týdně
- propad zrn sítím 45		% hm.	100	1 x týdně
- propad zrn sítím 32		% hm.	85 - 100	1 x týdně
- propad zrn sítím 22		% hm.	-	1 x týdně
- propad zrn sítím 16		% hm.	55 - 88	1 x týdně
- propad zrn sítím 8		% hm.	39 - 69	1 x týdně
- propad zrn sítím 4		% hm.	28 - 53	1 x týdně
- propad zrn sítím 2		% hm.	20 - 42	1 x týdně
- propad zrn sítím 1		% hm.	14 - 34	1 x týdně
- propad zrn sítím 0,5		% hm.	11 - 27	1 x týdně
- propad zrn sítím 0,25		% hm.	7 - 21	1 x týdně
- propad zrn sítím 0,125		% hm.	4 - 15	1 x týdně
pevné částice - propad zrn sítím 0,063		% hm.	max. 9,0	1 x měsíčně
číslo nestejnzrnitosti <sup>1)</sup>	Výpočetem	-	min. 15,0	1 x týdně
Zkouška ztrátou sušením <sup>2)</sup>	ČSN 72 1187	% hm.	max. 0,8	1 x týdně
Zkouška methylenovou modří <sup>3)</sup>	ČSN EN 933-9	g.kg <sup>-1</sup>	max. 10,0	1 x týdně
živorodé částice (na frakci > 4 mm) <sup>4)</sup>	ČSN 72 1180, čl. 5-10	% hm.	max. 1,0	1 x měsíčně
odolnost proti drcení - Otlukovost <sup>5)</sup>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	součinitel	max. 50,0	1 x měsíčně
řasákavost <sup>6)</sup>	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	max. 3,0	1 x měsíčně
řvanlivost zkouškou síranem sodným <sup>7)</sup>	ČSN 72 1176, díl A <sub>1</sub>	% hm.	max. 12,0	1 x za 3 měs.
odolnost proti zmrazování/rozmrzování	ČSN EN 1367-1	% hm.	max. 4,0	-
objemová hmotnost	ČSN EN 1097-6, kap. 8	Mg/m <sup>3</sup>	min. 2,000	1 x za 2 roky

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

<b>Stavební technické osvědčení</b>	V	886	0	6	0	2b
Výtisk č. : 2	Strana : 4 z 8					

Vlastnost	Zkušební postup	Jednotky	Požadavek	Četnost zkoušek <sup>9)</sup>
			ŠD 0/32	
Sypná hmotn. volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	deklarace	1 x za 2 roky
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, Příloha D	Mg/m <sup>3</sup>	deklarace	1 x za 2 roky
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% objemu	deklarace	1 x za 2 roky
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3, Příloha D	% objemu	deklarace	1 x za 2 roky
Obsah přírodních radionuklidů	Postupy SÚJB	index	1,0	1 x za 5 roků
Obsah celkové síry <sup>8)</sup>	ČSN EN 1744-1, kap. 11	% hm.	deklarace	1 x za 2 roky
Obsah síranů <sup>8)</sup>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	deklarace	1 x za 2 roky
Obsah chloridů <sup>8)</sup>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	deklarace	1 x za 2 roky
Petrografický popis	ČSN EN 932-3	-	název	1 x za 2 roky

**Poznámky:**

- <sup>1)</sup> Číslo nestejnozrnatosti ( $N$ ) - vyjadřuje poměr mezi velikostí zrn vzorku zjištěnou z čáry zrnitosti na hranici 60 % hmotnosti ( $d_{60}$ ) a 10 % hmotnosti ( $d_{10}$ ). Vypočítá se dle vzorce  $N = d_{60}/d_{10}$ .
- <sup>2)</sup> Zkouška se provádí u všech hornin mimo hornin bazaltového typu.
- <sup>3)</sup> Zkouška se provádí pouze u hornin bazaltového typu.
- <sup>4)</sup> Cílem zkoušky je stanovení obsahu cizorodých organických a anorganických částic.
- <sup>5)</sup> Zkouška metodou LA se provádí na navážce 5 kg podílu 8/22, respektive 8/32, s použitím 11 koulí při 500 otáčkách bubnu.
- <sup>6)</sup> Vlastnost se zkouší na podílu 8/22 (z frakce 0/22), respektive 8/32 (z frakce 0/32). Při nevyhovujícím výsledku zkoušky se bere v úvahu výsledek zkoušky trvanlivosti zkouškou síranem sodným, pokud ani ten nevyhovuje, rozhodující je výsledek zkoušky odolnosti proti zmrazování/rozmrazování.
- <sup>7)</sup> Vlastnost se zkouší na podílu 8/16. Nevyhovuje-li výsledek zkoušky po 5ti cyklech, rozhodující je výsledek zkoušky odolnosti proti zmrazování/rozmrazování.
- <sup>8)</sup> Zkoušky vlastnosti se požadují pouze při použití kameniva do stmelěných vrstev při použití pojiv.
- <sup>9)</sup> Stanovuje se po 10ti cyklech na podílu 8/16 při nevyhovujícím výsledku zkoušky trvanlivosti.
- <sup>10)</sup> Požadovaná četnost zkoušek v průběhu výroby kameniva, D = dohled.

### 3. Posuzování shody – upřesňující požadavky

#### 3.1 Postup posuzování

Výrobek je podle přílohy č. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. zařazený do seznamu č. 9 poř. č. 16 a postup posuzování shody je stanoven dle § 5. Z tohoto plynou tyto hlavní úkoly a odpovědnosti pro

a) výrobce

- uplatňuje systém řízení výroby a zajišťuje jeho řádné fungování
- provádí plánované zkoušky a posouzení
- poskytne AO podklady dle odst. (1) § 5 NV

b) autorizovanou osobu

- přezkoumá a posoudí podklady poskytnuté výrobcem
- provede a vyhodnotí zkoušky a posouzení dle tabulky č. 1 (odst. 2b § 5 NV)
- posoudí systém řízení výroby (odst. 2b § 5 NV)
- provede **pravidelný dohled** nad dodržováním stanovených požadavků na systém řízení výroby a na výrobky **nejméně jedenkrát za 12 měsíců** (odst. 2c § 5 NV)

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

<b>tavební technické osvědčení</b>	V	886	0	6	0	2b
výtisk č. : 2	Strana : 5 z 8					

## 2 Činnosti výrobce a autorizované osoby

### 2.1 Činnost výrobce

#### 2.1.1 Systém řízení výroby

případě, že výrobce vlastní certifikát SRV vystavený AO, jako doklad o schválení, vedení a provozování SRV ve shodě s požadavky ČSN EN 13450, Příloha I (s výjimkou tabulky I.1, kterou nahrazuje Tabulka č. 1 tohoto STO) nebo ČSN EN 13242, Příloha C (s výjimkou tabulky C.1 a C.2, kterou nahrazuje Tabulka č. 1 tohoto STO), tak další posuzování SRV není požadováno.

stliže výrobce tento certifikát nevlastní, AO posoudí SRV u výrobce podle Přílohy 3 NV, použitím doporučených Checklistů, zda odpovídá příslušné technické dokumentaci a zda zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci. Pokud u dovážených výrobků dovozce nezajistí posouzení systému řízení výroby u zahraničního výrobce autorizovanou osobou, je předmětem posouzení způsob kontroly výrobku dovozcem.

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

#### 2.1.2. Zkoušení

Výrobce zajišťuje provedení zkoušek a kontrol dle plánu, který je součástí systému řízení výroby.

#### Počáteční a opakované zkoušky typu výrobku

- Počáteční zkoušky typu výrobku jsou zkoušky specifikovaných vlastností provedené před podáním žádosti o „Osvědčení SZDC“, při nové certifikaci, při změně podmínek a v případě přerušení dodávek kameniva pro konstrukční vrstvy na dobu delší než jeden rok. Za změnu podmínek se považuje, změní-li se vlastnost výchozí suroviny, technologický postup, výrobní zařízení nebo dojde-li k rozšíření těžby o další etáž, neuvedenou v Osvědčení.
- Opakované zkoušky typu výrobku jsou zkoušky specifikovaných vlastností, které se musí provést nejdéle po dvou letech od počátečních zkoušek nebo posledních opakovaných zkoušek.

běh vzorků, počáteční a opakované zkoušky typu výrobku zajišťuje výrobce a provádí je editovaná laboratoř autorizované osoby v celém rozsahu vlastností uvedených v Tabulce

#### Kontrolně výrobní zkoušky

Průběhu výroby musí výrobce zajistit kontrolu jakosti vyráběných výrobků. Tuto kontrolu zajišťuje výrobce prováděním kontrolně výrobních zkoušek vlastností uvedených v Tabulce 1, jejichž četnost je - 1 x týdně, 1 x měsíčně, 1x za 3 měsíce. Zkoušky provádí výrobce nebo si jejich provedení zajistí smluvně u způsobilé laboratoře.

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

<b>Stavební technické osvědčení</b>	V	886	0	6	0	2b
Výtisk č. : 2	Strana : 6 z 8					

c) Zkoušky pro dohled

Povinností výrobce je dále zajistit v průběhu výroby dvakrát ročně provedení zkoušek vlastností výrobku pro dohled u akreditované laboratoře autorizované osoby. Rozsah zkoušek je totožný jako u zkoušek v bodě b). Ve stejném termínu, kdy jsou prováděny zkoušky pro dohled AO, není nutné provádět kontrolně výrobní zkoušky.

O všech provedených zkouškách výrobce archivuje Protokol o odběru vzorků a Protokol o zkoušce stanovených vlastností. Je vyžadováno, aby součástí každého Protokolu o zkoušce zrnitosti byla i křivka zrnitosti znázorněná v grafu mezi zrnitostí - dle vzoru uvedeného v Příloze č. 1 a 2 OTP.

3.2.2. Činnost autorizované osoby (AO)

- AO provede zkoušky sledovaných vlastností dle tabulky č. 1, zkoušky ověřovací (pokud jsou požadovány).
- AO provede posouzení technické dokumentace předložené výrobcem, týkající se používaných složek čerstvého betonu
- AO posoudí systém řízení výroby z hlediska splnění požadavků uvedených v odst. 3.2.1.1.
- Provede pravidelný dohled (viz odst. 3.1.b))

Odběr vzorků a posuzování vlastností výrobku provádí AO na základě vyhodnocení předložených výsledků počátečních zkoušek typu provedených akreditovanou zkušební laboratoří autorizované osoby. Pokud se nezměnily druh a vlastnosti kameniva, mohou být pro posouzení shody výrobku použity výsledky počátečních zkoušek typu, které nejsou starší než dva roky.

Namrzavost a propustnost kameniva se zjišťuje z křivky zrnitosti. Tyto vlastnosti se zvlášť nevyhodnocují a má se za to, že kritérium nenamrzavosti a propustnosti splňuje kamenivo jehož křivka zrnitosti leží mezi mezními křivkami zrnitosti uvedenými v Příloze 1 až 3 OTP. Číselné vyjádření křivky zrnitosti - mezní hodnoty propadů na jednotlivých sítích, uváděná v Příloze 4 OTP.

Posuzování shody výrobku je prováděno na základě vyhodnocení specifikovaných vlastností vzorku výrobku z výsledků počátečních zkoušek typu. Pokud bude výsledek zkoušek jedné vlastnosti nevyhovující, lze provést opakovanou zkoušku nevyhovující vlastnosti z nově odebraného vzorku.

Podmínkou kladného posouzení shody výrobku je splnění požadavků všech specifikovaných vlastností výrobku.

O provedeném posouzení shody výrobku AO zpracuje a předá výrobcí Souhrnný 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 výrobcí i Certifikát výrobku, se závěry zjišťování a způsobem použití výrobku. Platnost certifikátu je ze zákona neomezena, podmíněna je však platností vystaveného STO.

V průběhu platnosti certifikace provádí AO dvakrát ročně průběžný dohled nad řádným fungováním kontroly výrobků, spojený s odběrem vzorků výrobku a zkoušením specifikovaných vlastností, pro posouzení, zda vlastnosti výrobku odpovídají technickým předpisům a STO. O provedení dohledu AO zpracuje a předá výrobcí Zprávu o dohledu n

**QUALIFORM, a.s., Mlaty 672/8, Bosonohy, 642 00 Brno**  
**autorizovaná osoba č. 238**

<b>stavební technické osvědčení</b>	V	886	0	6	0	2b
Výtisk č. : 2	Strana : 7 z 8					

rtifikovaným výrobkem. Jestliže AO zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit daný certifikát výrobku.

okud výrobce neuvádí na trh výrobek podle tohoto STO, je AO oprávněna, na základě semné žádosti výrobce, upustit v průběhu roku od jednoho dohledu. V případě neprovedení dohledu ani do jednoho roku od počátečních zkoušek typu nebo posledního dohledu (vždy se suzuje datum odběru vzorku), AO výrobci certifikát výrobku zruší.

## Použité zkratky

- AO autorizovaná osoba
- Š štěrkokodrt'
- ✓ nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění
- STO stavební technické osvědčení
- J technický návod

## Přílohy

### Příloha 1

Podklady předložené žadatelem:

Výpis z obchodního rejstříku B 4785 vedeného u Městského soudu v Praze

Technická dokumentace ve smyslu § 4 NV a specifikovaná v tab. 7 TN 09.16.01.

Příručka řízení výroby a související dokumentace

Všeobecné dodací podmínky

### Příloha 2

Seznam předpisů, 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.

Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Zákon č. 263/2016 Sb. Zákon atomový zákon

Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje č. 422/2016 Sb.



### Harmonizované nebo určené technické normy 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 SŘV – viz článek 7.)

- **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 932-5 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva  
Část 5: Běžné zkušební zařízení a kalibrace
- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
- ČSN EN 933-2 Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 2: Stanovení zrnitosti - Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů
- ČSN EN 933-5 Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 5: Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu
- 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 EN 1744-1 Zkoušení chemických vlastností kameniva  
Část 1: Chemický rozbor
- ČSN 72 1176 Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
- ČSN 72 1180 Stanovení rozlišných částic kameniva

### Ostatní podklady

- OTP Štěrkopísek, štěrkokodř a recyklovaná štěrkokodř pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku č.j. 25 640/06 – OP;
- TNŽ 73 6949, Příloha 1, Odvodnění železničních tratí a stanic;
- Příručka řízení výroby