

## **OTP**

### **Štěrkodrt', minerální směs, recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku**

Účinnost od 01. 06. 2023

#### **Nahrazení předchozích vnitřních předpisů**

Obecné technické podmínky „Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku“, čj. 25 640/06 – OP účinné od 1. 9. 2006.

Schváleno pod čj. 30 243/2023-SŽ-GŘ-O13 (1)  
dne 4. května 2023

Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.  
ředitel odboru traťového hospodářství

#### Zásadní změny oproti předchozí verzi OTP

- vypuštění problematiky štěrkopísku pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku
- zapracování požadavků na nově zavedenou frakci štěrkodrti 0/63 kv pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku
- zapracování problematiky pro minerální směs frakce 0/32 tělesa železničního spodku
- zapracování problematiky pro drcené kamenivo frakcí 0/90, 0/125 a kamenitou sypaninu 0/250 pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku

Gestorský útvar: Správa železnic, státní organizace  
Generální ředitelství  
Praha  
spravazeleznic.cz

Rok vydání: 2023

Náklad: vydáno pouze v elektronické podobě, formát A4

© Správa železnic, státní organizace, rok 2023

Tento dokument je duševním vlastnictvím státní organizace Správa železnic, na které se vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Státní organizace Správa železnic je v uvedené souvislosti rovněž vykonavatelem majetkových práv. Tento dokument smí fyzická osoba použít pouze pro svou osobní potřebu, právnická osoba pro svou vlastní vnitřní potřebu. Poskytování tohoto dokumentu nebo jeho části v jakékoli formě nebo jakýmkoliv způsobem třetí osobě je bez svolení státní organizace Správa železnic zakázáno.



## **OBSAH**

|       |   |    |
|-------|---|----|
|       | Záznam o opravách a změnách                 | 3  |
|       | Obsah                                       | 4  |
|       | Zkratky                                     | 5  |
| I.    | Základní ustanovení                         | 6  |
| II.   | Termíny a definice                          | 6  |
| III.  | Štěrkodř pro konstrukční vrstvy             | 7  |
|       | Úvod  | 7  |
|       | Technické požadavky                         | 7  |
|       | Prokazování a kontrola kvality              | 9  |
|       | Ověřování kvality pověřenými orgány         | 11 |
|       | Způsob objednávky a dodávky                 | 11 |
| IV.   | Minerální směs pro konstrukční vrstvy       | 11 |
|       | Úvod  | 11 |
|       | Technické požadavky                         | 11 |
|       | Prokazování a kontrola kvality              | 13 |
|       | Ověřování kvality pověřenými orgány         | 14 |
|       | Způsob objednávky a dodávky                 | 15 |
| V.    | Recyklovaná štěrkodř pro konstrukční vrstvy | 15 |
|       | Úvod  | 15 |
|       | Vstupní parametry                           | 15 |
|       | Technické požadavky                         | 16 |
|       | Ekologické požadavky                        | 17 |
|       | Prokazování kvality recyklované štěrkodř    | 19 |
|       | Kontrola jakosti v průběhu recyklace        | 19 |
|       | Ověřování jakosti pověřenými orgány         | 20 |
|       | Doprava a skladování                        | 20 |
|       | Způsob objednávky a dodávky                 | 20 |
| VI.   | Kamenivo pro podkladní vrstvy               | 21 |
| VI.A  | Drcené kamenivo pro podkladní vrstvy        | 21 |
|       | Úvod  | 21 |
|       | Technické požadavky                         | 21 |
|       | Prokazování a kontrola kvality              | 22 |
|       | Ověřování kvality pověřenými orgány         | 22 |
|       | Způsob objednávky a dodávky                 | 23 |
| VI.B  | Kamenitá sypanina pro podkladní vrstvy      | 23 |
|       | Úvod  | 23 |
|       | Technické požadavky                         | 23 |
|       | Prokazování a kontrola kvality              | 24 |
|       | Ověřování kvality pověřenými orgány         | 24 |
|       | Způsob objednávky a dodávky                 | 24 |
| VII.  | Společná ustanovení                         | 25 |
|       | Doprava a skladování                        | 25 |
|       | Záruky a reklamace                          | 25 |
|       | Závěrečná ustanovení                        | 25 |
| VIII. | Související předpisy a normy                | 25 |
| IX.   | Přílohy                                     | 27 |

## Zkratky:

|          |   |
|----------|---|
| AO       | Autorizovaná osoba  |
| AZL      | Akreditovaná zkušební laboratoř                               |
| CTD      | Centrum telematiky a diagnostiky                              |
| ČD, a.s. | České dráhy, akciová společnost                               |
| ČR       | Česká republika   |
| ČSN      | Česká technická norma   |
| ČSN EN   | Evropská norma zavedená do soustavy českých technických norem |
| ES       | Evropské společenství   |
| KS       | Kamenitá sypanina   |
| LA       | Los Angeles   |
| OTP      | Obecné technické podmínky                                     |
| OS       | oznámený subjekt  |
| PM       | Proctor modifikovaný  |
| SDK      | Směs drceného kameniva  |
| STO      | Stavební technické osvědčení                                  |
| SŽ       | Správa železnic, státní organizace                            |
| SŘV      | Systém řízení výroby  |
| TDS      | Technický dozor stavebníka                                    |
| TKP      | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah          |
| TPD      | Technické podmínky dodací                                     |
| ZL AO    | Zkušební laboratoř autorizované osoby                         |

## I. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

1. Tyto obecné technické podmínky (dále jen "OTP") platí pro štěrkodrt', minerální směs z hutného přírodního kameniva a recyklovanou štěrkodrt' k použití do konstrukčních a podkladních vrstev tělesa železničního spodku (dále v textu "konstrukční vrstvy" a „podkladní vrstvy“) a přírodního drceného kameniva do podkladních vrstev železničních drah ve vlastnictví České republiky, se kterými má právo hospodařit Správa železnic, státní organizace, a dalších železničních drah, kde provozuschopnost zajišťuje Správa železnic, státní organizace (dále jen „SŽ“).
2. OTP specifikují vlastnosti kameniva pro konstrukční a podkladní vrstvy, způsob výroby a kontroly, prokazování a ověřování kvality, manipulaci, skladování, způsob objednávání a dodávání, záruky a reklamace.
3. Ustanovení těchto OTP je nutno dodržet při všech dodávkách štěrkodrtí, minerální směsi, recyklované štěrkodrtě, drceného kameniva a kamenité sypaniny, bez ohledu na to, zda přímým odběratelem je SŽ, zhotovitelé staveb nebo jiná organizace spravující, budující nebo udržující železniční dráhy SŽ.
4. Na základě těchto OTP uzavírá pověřený orgán SŽ s jednotlivými výrobci technické podmínky dodací (dále jen „TPD“), které jsou jako závazné smluvní podmínky nedílnou součástí konkrétních kupních smluv nebo objednávek.
5. Technické a ekologické požadavky uvedené v těchto OTP jsou požadavky základní. SŽ v případě potřeby může tyto základní požadavky smluvně rozšířit o požadavky doplňující a zpřesňující.
6. Ustanovení těchto OTP vycházejí z norem a předpisů, týkajících se kameniva do konstrukčních a podkladních vrstev, využívají zkušenosti se zřizováním a chováním konstrukčních a podkladních vrstev na stavbách SŽ. Všechny dokumenty, na které je odkazováno v těchto OTP, se rozumí v aktuálním platném a účinném znění.
7. Specifikace požadavků dle čl. 2 pro štěrkodrtě do konstrukčních vrstev jsou obsaženy v části III, pro minerální směsi do konstrukčních vrstev jsou obsaženy v části IV, pro recyklovanou štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy jsou obsaženy v části V a pro drcené kamenivo a kamenitou sypaninu pro podkladní vrstvy jsou obsaženy v části VI těchto OTP.

## II. TERMÍNY A DEFINICE

Pro účely těchto OTP platí následující termíny a definice:

8. **Konstrukční vrstvy** tělesa železničního spodku jsou vrstvy materiálů mezi plání tělesa železničního spodku a zemní plání. Zlepšují vodní a teplotní režim železničního spodku a zvyšují únosnost tělesa železničního spodku. Slouží k přenášení účinků provozního zatížení a zatížení železničního svršku na zemní pláň.
9. **Podkladní vrstvy** tělesa železničního spodku jsou vrstvy materiálů mezi subplání a zemní plání, které nahrazují nevyhovující horní část zemního tělesa a zajišťují požadovanou minimální únosnost v úrovni zemní pláně.
10. **Štěrkodrt'** je směs drobného a hrubého přírodního hutného drceného kameniva. Může být vyrobena přímo v technologické lince nebo zhotovena mícháním dílčích frakcí.
11. **Minerální směs** je zpravidla směs nejméně tří frakcí (optimálně 4 – 5 frakcí) přírodního hutného drceného nebo i recyklovaného kameniva s optimální vlhkostí, vyrobená v mísicím centru.
12. **Recyklace** pro účely těchto OTP je proces drcení a třídění výzisku pro jeho další využití ve stavbě.
13. **Drcené přírodní kamenivo** je kamenivo získané z hornin drcením a tříděním beze změny jejich minerálního a chemického složení.

**14. Drobné kamenivo** je kamenivo, jehož velikost zrna  $d$  je rovna 0 a velikost  $D$  je menší nebo rovná 6,3 mm.

Poznámka: Označení  $d/D$  nahrazuje původní číselné vyjádření frakcí kameniva.

**15. Hrubé kamenivo** je kamenivo, jehož velikost zrna  $d$  je větší nebo rovna 1 mm a zrna  $D$  je větší než 2,0 mm.

**16. Směs kameniva** je směsí drobného a hrubého kameniva, jehož velikost zrna  $d$  je rovna 0 a velikost zrna  $D$  je větší než 6,3 mm.

**17. Přírodní hutné kamenivo** je kamenivo, jehož objemová hmotnost zrn je větší než 2 Mg/ m<sup>3</sup> (2000 kg/ m<sup>3</sup>).

**18. Výzisk** pro účely těchto OTP to je kamenivo vytěžené z kolejového lože, které je určeno k dalšímu využití.

**19. Recyklovaná štěrkodrt'** je štěrkodrt' získaná recyklací výzisku.

**20. Frakce 0/32** – zjednodušené označení frakce kameniva pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku, jehož velikost zrna  $d=0$  mm a  $D=31,5$  mm, která je v normách uváděna jako 0 mm až 31,5 (dále jen 0/31,5). Obě tato označení se pro účely těchto OTP a souvisejících dokumentů považují za významově shodná.

**21. Pověřený orgán** - orgán zmocněný jednat jménem a v zájmu SŽ jako uživatele ve věci péče o kvalitu kameniva pro konstrukční a podkladní vrstvy. V době vydání těchto OTP je jím:

- pro otázky technické a smluvní - Odbor traťového hospodářství (O13) Generálního ředitelství SŽ
- pro ověřování kvality - SŽ CTD

**22. Uživatel** - rozumí se SŽ jako zákazník bez ohledu na přímý nebo zprostředkovaný vztah (přes zhotovitele nebo distributora) k výrobci.

**23. Zplnomocněný zástupce** – osoba usazená na území členského státu Evropské unie, která byla písemně pověřena výrobcem, aby v rozsahu svého pověření jednala jeho jménem.

**24. Dovozece** – osoba usazená v členském státě Evropské unie, která uvede na trh výrobek z jiného než členského státu Evropské unie

**25. Distributor** – osoba, s výjimkou výrobce nebo dovozce, která v dodavatelském řetězci výrobek dodává na trh.

**26.** Ostatní použité termíny a definice jsou uvedeny v ČSN EN 13242, ČSN EN 13450 nebo TNŽ 01 0101 - 1.

### III. ŠTĚRKODRT' PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY

#### Úvod

**27.** Tato část OTP stanoví požadavky na štěrkodrt' získanou drcením přírodního hutného kameniva a určenou pro použití do konstrukčních vrstev.

**28.** Pro výrobu, kontrolu a dodávky štěrkodrtě se požaduje, aby výrobce měl zavedený systém řízení výroby (dále jen „SŘV“) dle ČSN EN 13242 nebo ČSN EN 13450.

#### Technické požadavky

**29.** Štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy musí splňovat požadavky, stanovené v těchto OTP a pro přesnou identifikaci dodávek, za účelem uzavírání smluv a objednávek, se použije označení „kv“ (konstrukční vrstvy).

**30.** Pro zřizování konstrukčních vrstev se pro všechny tratě železničních drah SŽ požaduje:

- štěrkodrt' frakce 0/32 kv nebo štěrkodrt' frakce 0/63 kv ( $d/D$ ).

**31.** Štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy nesmí obsahovat vápenec nebo dolomit v jakémkoliv množství.

**32.** Křivky zrnitosti štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy musí ležet v mezích uvedených v příloze 1 (štěrkodrt' 0/32 kv) a v příloze 2 (štěrkodrt' 0/63 kv) těchto OTP. Číselné vyjádření křivek zrnitosti je uvedeno v příloze 7.

**33.** Při dodržení propadů zrn uvedených v příloze 7 těchto OTP se považují kritéria propustnosti a namrzavosti za splněná.

**34.** Štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy mohou obsahovat jemné a cizorodé částice (zejména organické) pouze v množství, které nepřekročí hodnoty uvedené v tab. 1

**35.** V konstrukčních vrstvách se smí používat jen kamenivo z takových surovin, které neobsahují a neuvolňují škodlivé látky v množství, které by mohlo být při výrobě a použití kameniva příčinou poškození zdraví.

**36.** Technické vlastnosti štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy se zjišťují takto:

|   |                    |
|---|--------------------|
| – petrografický popis                                   | dle ČSN EN 932-3,  |
| – zrnitost  | dle ČSN EN 933-1,  |
| – namrzavost (podle křivek zrnitosti těchto OTP)        | dle ČSN 73 6133,   |
| – propustnost (podle křivek zrnitosti těchto OTP)       | dle TNŽ 73 6949,   |
| – jemné částice   | dle ČSN EN 933-1,  |
| – kvalita jemných částic zkouškou ztráty sušením        | dle ČSN 72 1187,   |
| – posouzení jemných částic - zkouška methylenovou modří | dle ČSN EN 933-9,  |
| – cizorodé částice                                      | dle ČSN 72 1180,   |
| – odolnost proti drcení (metodou LA)                    | dle ČSN EN 1097-2, |
| – trvanlivost (síran sodný)                             | dle ČSN 72 1176,   |
| – odolnost proti zmrazování/rozmrazování                | dle ČSN EN 1367-1, |
| – nasákavost  | dle ČSN EN 1097-6, |
| – objemová hmotnost                                     | dle ČSN EN 1097-6, |
| – sypná hmotnost volně sypaného kameniva                | dle ČSN EN 1097-3, |
| – sypná hmotnost setřeseného kameniva                   | dle ČSN EN 1097-3, |
| – mezerovitost volně sypaná                             | dle ČSN EN 1097-3, |
| – mezerovitost setřesená                                | dle ČSN EN 1097-3. |

**37.** Štěrkodrtě musí splňovat technické požadavky uvedené v tab. 1.

**Tabulka 1 Technické požadavky na kvalitu štěrkodrtí**

| Vlastnost                            | Hodnota  | Četnost kontrolně výrobních zkoušek |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Zrnitost <sup>5)</sup>               | Křivka zrnitosti frakce 0/32 kv musí ležet mezi křivkami A-B (viz příloha 1), frakce 0/63 kv mezi křivkami C – D (viz příloha 2) | 1 x týdně <sup>8)</sup>             |
| Číslo nestejnozrnnosti <sup>1)</sup> | min. 15,0  | 1 x týdně <sup>8)</sup>             |
| Nadsítné v % hmotnosti               | max. 15,0  | 1 x týdně <sup>8)</sup>             |
| Jemné částice v % hmotnosti          | min. 3,0 - max. 9,0  | 1 x týdně <sup>8)</sup>             |



|  |            |                         |
|--|------------|-------------------------|
| Kvalita jemných částic zkouškou ztrátou sušením v % hmotnosti <sup>6)</sup>  | max. 0,8   | 1 x týdně <sup>8)</sup> |
| Posouzení jemných částic - zkouška methylenovou modří v g.kg <sup>-1</sup> <sup>7)</sup>                                     | max. 10,0  | 1 x týdně <sup>8)</sup> |
| Cizorodé částice v % hmotnosti (zrnitostní podíl >4 mm)  | max. 1,0   | 1 x měsíčně             |
| Odolnost proti drcení, metodou LA (zrnitostní podíl 8/32;) součinitel <sup>2)</sup>  | max. 50,0  | 1 x měsíčně             |
| Trvanlivost zkouškou síranem sodným (zrnitostní podíl 8/16) – úbytek v % hmotnosti po 5 zkušebních cyklech <sup>4)</sup>     | max. 12,0  | 1 x měsíčně             |
| Odolnost proti zmrazování/rozmrazování (zrnitostní podíl 8/16) – úbytek v % hmotnosti po 10 zkušebních cyklech <sup>5)</sup> | max. 4,0   | 1 x měsíčně             |
| Nasákavost v % hmotnosti <sup>3)</sup>   | max. 3,0   | 1 x měsíčně             |
| Objemová hmotnost v Mg/m <sup>-3</sup>   | min. 2,0   | v rámci zkoušky typu    |
| Sypná hmotnost volně sypaného kameniva v Mg.m <sup>-3</sup>  | deklarovat | v rámci zkoušky typu    |
| Sypná hmotnost setřeseného kameniva v Mg.m <sup>-3</sup>   | deklarovat | v rámci zkoušky typu    |
| Mezerovitost volně sypaná v % objemu   | deklarovat | v rámci zkoušky typu    |
| Mezerovitost setřesená v % objemu  | deklarovat | v rámci zkoušky typu    |

#### Poznámky:

- 1) Číslo nestejnozrnnosti se určí ze vztahu  $C_u = d_{60}/d_{10}$ .
- 2) Zkouška odolnosti proti drcení, metodou LA se provádí na zkušební navážce kameniva o hmotnosti 5 kg, zrnitostním podílu 8/32 mm, s použitím 11 koulí a při 500 otáčkách bubnu.
- 3) Nasákavost se zkouší na zrnitostním podílu 8/32 mm. Při nesplnění kritéria nasákavosti se provádí zkouška trvanlivosti.
- 4) Zkouška se provádí při nesplnění kritéria nasákavosti.
- 5) Zkouška se provádí při nesplnění kritéria trvanlivosti a její výsledek je rozhodující pro použití kameniva
- 6) Tato zkouška se provádí u všech hornin mimo hornin bazaltového typu.
- 7) Tato zkouška se provádí u hornin bazaltového typu.
- 8) Zkoušky se provádí každý týden nebo každých započatých 4.000 tun.

#### Prokazování a kontrola kvality

**38.** Pověřený orgán pro ověření kvality ověřuje vlastnosti štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy a SRV jednotlivých výrobců dále uvedeným postupem.

Na základě výsledku tohoto ověření vydá pověřený orgán pro otázky technické a smluvní konkrétnímu výrobcí „Osvědčení o kvalitě kameniva“ (dále jen „Osvědčení“). Toto „Osvědčení“ slouží pro informaci odběratelů a uživatelů kameniva pro konstrukční a podkladní vrstvy, že výrobce má vytvořeny předpoklady k plnění ustanovení těchto OTP a zavázal se k tomu podpisem TPD.

**39.** Při prokazování kvality štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy se postupuje dle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a výrobce předloží pověřenému orgánu:

- protokol o zkoušce typu nebo opakované zkoušce typu,
- protokol o výsledku certifikace výrobku,

- stavební technické osvědčení a technickou dokumentaci,
- osvědčení o shodě řízení výroby dle ČSN EN 13242 nebo ČSN EN 13450,
- certifikát výrobku dle § 5 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,
- prohlášení o shodě dle § 13 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,
- certifikát systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001, pokud má tento zaveden.

**40.** Zkouškou typu nebo opakovanou zkouškou typu se u štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy zjišťuje:

- petrografický popis podle ČSN EN 932-3;
- vlastnosti uvedené v tabulce 1 zjišťované podle čl. 36 těchto OTP.

Zkoušky typu zajišťuje výrobce a provádí je zkušební laboratoř autorizované osoby (dále jen „ZL AO“). Zkoušky typu nesmí být starší 2 let. Změní-li se vlastnost výchozí suroviny, technologický postup nebo výrobní zařízení musí výrobce zajistit provedení opakované zkoušky typu před opětovným zahájením dodávek pro potřeby SŽ.

**41.** Zkoušky pro dohled jsou zkoušky v rozsahu měsíčních zkoušek dle tabulky 1, které zajišťuje výrobce a provádí AO v četnosti 2 x ročně.

**42.** Kontrola kvality štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy musí být v průběhu výroby zajištěna:

- kontrolními výrobními zkouškami stanovenými v těchto OTP,
- prováděním dohledu AO dle požadavků stanovených v STO.

Rozsah a četnost kontrolních výrobních zkoušek je stanovena v tabulce č. 1.

SŘV musí zahrnout i dokladovaný způsob kalibrace měřidel, zkušebních přístrojů a zařízení, jakož i odbornou způsobilost pracovníků provádějících zkoušky. Pověřený orgán si vyhrazuje právo požadovat od výrobce předložení výsledků kontrolních výrobních zkoušek štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy provedených ZL AO.

**43.** Odběr a příprava vzorků štěrkodrtě pro zkoušku typu, opakované zkoušky typu a kontrolní výrobní zkoušky se řídí ustanoveními ČSN EN 932-1.

**44.** Výrobce je povinen vést dokumentaci o odběru vzorků (dle ČSN EN 932-1) a provedených zkouškách typu, opakovaných zkouškách typu a kontrolních výrobních zkouškách štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy podle SŘV.

**45.** Dodávání, doprava a skladování štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy se řídí ustanoveními v SŘV.

**46.** Na základě žádosti výrobce, doložené náležitostmi podle těchto OTP, ověřené a kladně posouzené pověřeným orgánem pro ověřování kvality z hlediska požadavků těchto OTP a po podepsání TPD, vydá pověřený orgán pro otázky technické a smluvní výrobcí "Osvědčení o vhodnosti štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku". Zároveň jej zařadí do seznamu výrobců kameniva pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku.

Seznam výrobců se zveřejňuje na internetových stránkách [www.spravazeleznic.cz](http://www.spravazeleznic.cz) jako informativní přehled výrobců kameniva, kterým bylo uděleno „Osvědčení“. V seznamu se uvádí název a adresa výrobce a výrobního závodu, informace o podepsaných TPD, číslo „Osvědčení“, druh horniny, vybrané technické parametry (frakce kameniva, objemová hmotnost, sypaná hmotnost volně sypaného kameniva, sypaná hmotnost kameniva v setřeseném stavu), schválené těžební místo, stanice nakládky, případné upřesnění v poznámce a kontaktní údaje poskytnuté výrobcem. Rozhodujícím dokumentem pro realizaci dodávky je platné „Osvědčení“.

**47.** V případě změny majitele nebo právní formy výrobce, pozbývá "Osvědčení" platnosti. Nový majitel, resp. výrobce, musí uzavřít nové TPD a znovu písemně požádat o vydání "Osvědčení".

**48.** Výrobce je povinen zakládat veškeré doklady o kontrole kvality výroby minimálně po dobu záruční lhůty.

### **Ověřování kvality pověřenými orgány**

**49.** Pověřený orgán pro ověřování kvality má právo kontrolovat u výrobce dodržování technických vlastností štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy a dodržování SRV.

Výrobce je povinen předložit pověřenému orgánu pro ověřování kvality doklady o výrobě a dodržování kvality štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy a umožnit mu kontrolu přímo ve výrobě, a to i bez předchozího ohlášení.

**50.** Pověřený orgán pro ověřování kvality je oprávněn zúčastnit se odběru vzorků a určit místa jejich odběru u výrobce, dopravce i odběratele, včetně zhotovitelů staveb železničních drah. Má právo se zúčastnit zkoušek spolu se statutárním zástupcem výrobce a odběratele.

V případě rozporu se provedou rozhodčí zkoušky. Tyto zkoušky, včetně odběru vzorků, provede AZL nebo laboratoř, na níž se strany dohodnou. V případě že se strany nedohodnou na akreditované laboratoři a místech odběru, určí toto pověřený orgán pro ověřování kvality. Náklady na rozhodčí zkoušky uhradí strana, v jejíž neprospěch výsledky zkoušek vyzněly.

**51.** SŽ si vyhrazuje právo, na základě rozhodnutí pověřeného orgánu, okamžitě zastavit dodávky štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy, odebrat "Osvědčení" a vyškrtnout výrobce ze závazného seznamu výrobců při nedodržení pravidel stanovených těmito OTP. Rozhodnutí musí respektovat všechny organizace uvedené v čl. 3 těchto OTP.

### **Způsob objednávky a dodávky**

**52.** Při uzavírání smluv o dodávce štěrkodrtí pro konstrukční vrstvy se výrobce prokáže odběrateli číslem platného "Osvědčení".

**53.** V objednávce štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy se uvedou údaje v tomto sledu a formě:

- množství v t;
- štěrkodrt' frakce 0/32 kv nebo 0/63 kv ( $d/D$ );
- označení příslušných TPD.

Příklad: Objednáváme 500 t štěrkodrtě frakce 0/32 kv, podle TPD č.... .

**54.** Způsob dopravy štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy dohodne odběratel s výrobcem v rámci konkrétní objednávky v souladu s platným SRV.

**55.** Povinností výrobce, podle požadavku §13 NV č. 163/2002 Sb., je poskytnout uživatelům štěrkodrti Prohlášení o shodě v českém jazyce. Prohlášení o shodě poskytuje výrobce jako přílohu ke smlouvě a dále na vyžádání.

**56.** V dokladech, které jsou součástí dodávky, musí být uvedeno číslo Osvědčení vydaného dle těchto OTP (např. "Osvědčení č. S 1067/22").

## **IV. MINERÁLNÍ SMĚS PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY**

### **Úvod**

**57.** Část IV těchto OTP stanoví požadavky na minerální směs získanou mícháním frakcí přírodního drceného nebo mícháním přírodního drceného a recyklovaného kameniva pro použití do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku.

**58.** Pro výrobu, kontrolu a dodávky minerální směsi se požaduje, aby výrobce měl zavedený SRV dle ČSN EN 13242 nebo ČSN EN 13450.

### **Technické požadavky**

**59.** Minerální směs pro konstrukční vrstvy musí splňovat požadavky stanovené v těchto OTP a pro přesnou identifikaci dodávek za účelem uzavírání smluv a objednávek se použije označení minerální směs.

**60.** Pro zřizování konstrukčních vrstev z minerální směsi se pro všechny tratě železničních drah SŽ požaduje:

- minerální směs frakce 0/32 ( $d/D$ ).

**61.** Minerální směs pro konstrukční vrstvy nesmí obsahovat vápenec nebo dolomit v jakémkoliv množství.

Minerální směs se vyrábí v mísicím centru a pro její výrobu musí být základem frakce 0/4.

Při použití recyklovaného kameniva smí být jeho hmotnostní podíl ve směsi maximálně 70 %, přičemž podíl frakce 0/4 musí být vždy z vhodného nového přírodního kameniva.

**62.** Křivky zrnitosti minerální směsi pro konstrukční vrstvy frakce 0/32 musí ležet v mezích uvedených v příloze 3. Minerální směs je málo propustná a nenamrzavá až mírně namrzavá.

**63.** Minerální směs pro konstrukční vrstvy může obsahovat jemné a cizorodé částice (zejména organické) pouze v množství, která nepřekročí hodnoty uvedené v tab. 2.

**64.** V konstrukčních vrstvách se smí používat jen kamenivo z takových surovin, které neuvolňují škodlivé látky v množství, které by mohlo být při výrobě a použití kameniva příčinou poškození zdraví.

**65.** U minerální směsi pro konstrukční vrstvy se zjišťují tyto technické vlastnosti:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| - petrografický popis                                   | dle ČSN EN 932-3,   |
| - zrnitost  | dle ČSN EN 933-1,   |
| - namrzavost (podle křivek zrnitosti těchto OTP)        | dle ČSN 73 6133,    |
| - propustnost (podle křivek zrnitosti těchto OTP)       | dle TNŽ 73 6949,    |
| - cizorodé částice                                      | dle ČSN 72 1180,    |
| - odolnost proti drcení, metodou LA                     | dle ČSN EN 1097-2,  |
| - nasákavost  | dle ČSN EN 1097-6,  |
| - obsah jemných částic                                  | dle ČSN EN 933-1,   |
| - kvalita jemných částic zkouškou ztráty sušením        | dle ČSN 72 1187,    |
| - posouzení jemných částic - zkouška methylenovou modří | dle ČSN EN 933-9,   |
| - optimální vlhkost (PM)                                | dle ČSN EN 13286-2, |
| - maximální objemová hmotnost (PM)                      | dle ČSN EN 13286-2. |

**Poznámka:**

Kvalita jemných částic zkouškou methylenovou modří se provádí u minerální směsi složené výhradně z hornin bazaltového typu. U těchto hornin se neprovádí zkouška ztrátou sušením.

**66.** Minerální směs pro konstrukční vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v tab. 2.

**Tabulka 2 Technické požadavky na kvalitu minerální směsi pro konstrukční vrstvy**

| Vlastnost                                  | Hodnota  | Četnost kontrolně výrobních zkoušek |
|--|--|-------------------------------------|
| Zrnitost                                   | Křivka zrnitosti musí ležet mezi křivkami E-F (viz. příloha 3) | 1 x týdně <sup>3)</sup>             |
| Minimální hodnota propadu na sítu 0,125 mm | min. 9,0 %   |                                     |
| Mezní hodnota propadu na sítu 2,0 mm       | 40 – 60 %  |                                     |

|  |                             |                         |
|--|-----------------------------|-------------------------|
| Číslo nestejnozrnnosti <sup>1)</sup>                                       | min. 15,0                   | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Nadsítné v % hmotnosti   | max. 8,0                    | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Optimální vlhkost v %  | +2/-1                       | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Koeficient propustnosti v m.s <sup>-1</sup>                                | méně než 1.10 <sup>-6</sup> | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Kvalita jemných částic zkouškou ztráty sušením v % hmotnosti               | max. 0,8                    | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Posouzení jemných částic - zkouška methylenovou modří v g.kg <sup>-1</sup> | max. 10,0                   | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Obsah jemných částic v % hmotnosti   | max. 12,0                   | 1 x týdně <sup>3)</sup> |
| Cizorodé částice v % hmotnosti (zrnitostní podíl >4 mm)                    | max. 1,0                    | 1 x měsíčně             |
| Odolnost proti drčení, metodou LA (zrnitostní podíl 8/32;) <sup>2)</sup>   | max. 25,0                   | 1 x měsíčně             |
| Nasákavost v % hmotnosti <sup>4)</sup>                                     | max. 1,5                    | 1 x měsíčně             |
| Maximální objemová hmotnost v Mg.m <sup>-3</sup>                           | deklarovat                  | 1 x měsíčně             |

#### Poznámky:

- <sup>1)</sup> Číslo nestejnozrnnosti se určí ze vztahu  $C_u = d_{60} / d_{10}$ .  
<sup>2)</sup> Zkouška na odolnost proti drčení, metodou LA, se provádí na navážce kameniva o hmotnosti 5 kg, zrnitostním podílu 8/32, s použitím 11 koulí při 500 otáčkách bubnu.  
<sup>3)</sup> Zkoušky se provádí každý týden nebo každých započatých 4.000 tun  
<sup>4)</sup> Nasákavost se zkouší na zrnitostním podílu 8/32 mm.

#### Prokazování a kontrola kvality

**67.** Pověřený orgán ověřuje vlastnosti minerální směsi pro konstrukční vrstvy a SŘV jednotlivých výrobců dále uvedeným postupem.

Na základě výsledku tohoto ověření vydá pověřený orgán pro otázky technické a smluvní konkrétnímu výrobcí Osvědčení. Toto „Osvědčení“ slouží pro informaci odběratelů a uživatelů kameniva pro konstrukční a podkladní vrstvy, že výrobce má vytvořeny předpoklady k plnění ustanovení těchto OTP a zavázal se k tomu podpisem TPD.

**68.** K prokázání kvality minerální směsi pro konstrukční vrstvy se postupuje podle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., výrobce předloží pověřenému orgánu pro ověření kvality:

- protokol o zkoušce typu nebo opakované zkoušce typu směsi obsahující podíl jednotlivých frakcí, ze kterých byla směs vyrobena a specifikaci mísicího zařízení,
- stavební technické osvědčení a technickou dokumentaci,
- protokol o výsledku certifikace výrobku,
- k odsouhlasení popis technologického postupu výroby certifikovaného výrobku;
- osvědčení o shodě řízení výroby dle ČSN EN 13242 nebo ČSN EN 13450,
- certifikát výrobku dle § 5 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,
- prohlášení o shodě dle § 13 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,
- certifikát systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001, pokud má tento zaveden.

**69.** Zkouškou typu nebo opakovanou zkouškou typu se u minerální směsi pro konstrukční vrstvy zajišťuje:

- petrografické složení podle ČSN EN 932-3;

- vlastnosti uvedené v tabulce 2, zjišťované podle čl. 65

Zkoušky typu zajišťuje výrobce a provádí je ZL AO. Předložené výsledky zkoušek typu nesmí být starší 2 let. Změní-li se vlastnost výchozí suroviny, technologický postup nebo výrobní zařízení musí být zkoušky typu opakovány před opětovným zahájením dodávek pro potřeby SŽ.

Zkoušky pro dohled jsou zkoušky v rozsahu měsíčních zkoušek dle tabulky 1, zajišťuje je výrobce a provádí je AO v četnosti 2x ročně.

**70.** Kontrola kvality minerální směsi pro konstrukční vrstvy musí být v průběhu výroby zajištěna:

- kontrolními výrobními zkouškami stanovenými těmito OTP,
- prováděním dohledu AO podle požadavků stanovených v STO.

Rozsah a četnost kontrolních výrobních zkoušek je stanovena v tabulce č. 2.

SŘV musí zahrnout i dokladovaný způsob kalibrace měřidel, zkušebních přístrojů a zařízení, jakož i odbornou způsobilost pracovníků provádějících zkoušky. Pověřený orgán si vyhrazuje právo požadovat předložení výsledků kontrolních výrobních zkoušek minerální směsi pro konstrukční vrstvy od akreditované laboratoře, která zkoušky provedla.

**71.** Odběr a příprava vzorků minerální směsi pro zkoušky typu, opakované zkoušky typu a kontrolní výrobní zkoušky se řídí ustanoveními ČSN EN 932-1.

**72.** Výrobce je povinen vést dokumentaci o odběru vzorků (ČSN EN 932-1) a prováděných zkouškách typu, opakovaných zkouškách a kontrolních výrobních zkouškách minerální směsi pro konstrukční vrstvy podle SŘV.

**73.** Dodávání, doprava a skladování minerální směsi pro konstrukční vrstvy se řídí ustanoveními v SŘV.

**74.** Na základě žádosti výrobce, doložené náležitostmi podle těchto OTP ověřené a kladně posouzené pověřeným orgánem pro ověření kvality z hlediska požadavků těchto OTP a po podepsání TPD vydá pověřený orgán výrobcovi Osvědčení o vhodnosti minerální směsi pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku. Zároveň jej zařadí do seznamu výrobců kameniva pro konstrukční vrstvy.

Seznam výrobců se zveřejňuje na internetových stránkách [www.spravazeleznic.cz](http://www.spravazeleznic.cz) jako informativní přehled výrobců kameniva, kterým bylo uděleno „Osvědčení“. V seznamu se uvádí název a adresa výrobce a výrobního závodu, informace o podepsaných TPD, číslo „Osvědčení“, druh horniny, vybrané technické parametry (frakce kameniva, objemová hmotnost, optimální vlhkost), schválené těžební místo, stanice nakládky, případné upřesnění v poznámce a kontaktní údaje poskytnuté výrobcem. Rozhodujícím dokumentem pro realizaci dodávky je platné „Osvědčení“.

**75.** V případě změny majitele nebo právní formy výrobce, pozbývá "Osvědčení" platnosti. Nový majitel, resp. výrobce, musí uzavřít nové TPD a znovu písemně požádat o vydání "Osvědčení".

**76.** Výrobce je povinen zakládat veškeré doklady o kontrole kvality výroby minimálně po dobu záruční lhůty.

### **Ověřování kvality pověřenými orgány**

**77.** Pověřený orgán má právo kontrolovat u výrobce dodržování technických vlastností minerální směsi pro konstrukční vrstvy a dodržování SŘV.

Výrobce je povinen předložit pověřenému orgánu doklady o výrobě a dodržování kvality minerální směsi pro konstrukční vrstvy a umožnit mu kontrolu přímo ve výrobě, a to i bez předchozího ohlášení.

**78.** Pověřený orgán je oprávněn zúčastnit se odběru vzorků a určit místa jejich odběru u výrobce, dopravce i odběratele, včetně zhotovitelů staveb železničních drah. Má právo se zúčastnit zkoušek spolu se statutárním zástupcem výrobce a odběratele.

V případě rozporu se provedou rozhodčí zkoušky. Tyto zkoušky, včetně odběru vzorků, provede AZL nebo laboratoř, na níž se strany dohodnou. V případě že se strany nedohodnou na akreditované laboratoři a místech odběru, určí toto pověřený orgán pro ověřování kvality. Náklady na rozhodčí zkoušky uhradí strana, v jejíž neprospěch výsledky zkoušek vyzněly.

**79.** SŽ si vyhrazuje právo, na základě rozhodnutí pověřeného orgánu, okamžitě zastavit dodávky minerální směsi pro konstrukční vrstvy, odebrat "Osvědčení" a vyškrtnout výrobce ze závazného seznamu výrobců při nedodržení pravidel stanovených těmito OTP. Rozhodnutí musí respektovat všechny organizace uvedené v čl. 3 těchto OTP.

### **Způsob objednávky a dodávky**

**80.** Při uzavírání smluv o dodávce minerální směsi pro konstrukční vrstvy se výrobce prokáže odběrateli číslem platného "Osvědčení".

**81.** V objednávce minerální směsi pro konstrukční vrstvy se uvedou údaje v tomto sledu a formě:

- množství v t;
- minerální směs frakce 0/32 (d/D);
- označení příslušných TPD.

Příklad: Objednáváme 500 t minerální směsi 0/32, podle TPD č. ... .

**82.** Způsob dopravy minerální směsi pro konstrukční vrstvy dohodne odběratel s výrobcem v rámci konkrétní objednávky, v souladu s platným SŘV.

**83.** Povinností výrobce, podle požadavku §13 NV č. 163/2002 Sb., je poskytnout uživatelům minerální směsi Prohlášení o shodě v českém jazyce. Prohlášení o shodě poskytuje výrobce jako přílohu ke smlouvě a dále na vyžádání.

**84.** V dokladech, které jsou součástí dodávky, musí být uvedeno číslo "Osvědčení" vydaného dle těchto OTP (např. "Osvědčení č. MS 33/22").

## **V. RECYKLOVANÁ ŠTĚRKODŘ PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY**

### **Úvod**

**85.** Část V těchto OTP stanoví požadavky na recyklovanou štěrkodř, která se používá do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku.

**86.** Charakteristickými znaky výzisku jsou zejména nerovnoměrnost a proměnlivost jeho složení (fyzikální a chemické), vyplývající z různých druhů použitého kameniva, nestejně doby uložení v koleji a tím i rozdílné doby působení povětrnosti a zatížení, odlišného vlivu okolí, různosti přepravovaných hmot, způsobu údržby koleje, apod.

**87.** Využití výzisku k výrobě recyklované štěrkodř do konstrukčních vrstev je vázáno na splnění dále stanovených technických a ekologických požadavků, vyžadujících úpravu (recyklaci) výzisku drcením a tříděním, s vyloučením zdraví a životnímu prostředí škodlivých látek (dále v textu "škodliviny").

**88.** Recyklovanou štěrkodř splňující dále uvedené technické a ekologické požadavky je možno použít do konstrukčních vrstev všech druhů stávajících železničních drah.

### **Vstupní parametry**

**89.** K prvnímu odhadu použitelnosti výzisku a návrhu způsobu recyklace slouží předběžné posouzení kameniva kolejového lože v koleji.

**90.** Postup předběžného posouzení kameniva kolejového lože se řídí ustanoveními OTP Kamenivo pro kolejové lože, část 3.3.

**91.** Výsledky předběžného posouzení kameniva musí být uvedeny v dokumentaci stavby a objednatel recyklace tyto výsledky poskytne zhotoviteli recyklace.

## Technické požadavky

**92.** Recyklovaná štěrkoďř pro konstrukční vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v tabulce 3 těchto OTP.

**93.** Do konstrukčních vrstev je vhodná recyklovaná štěrkoďř tříděná na frakci 0/32.

Na recyklované štěrkoďřti z výzisku z kolejového lože, obsahujícího vápenec, se musí provést petrografický rozbor a soubor zkoušek se rozšíří o zkoušku odolnosti proti drcení, metodou LA, dle ČSN EN 1097-2.

**94.** Křivka zrnitosti recyklované štěrkoďřti pro konstrukční vrstvy musí ležet v mezích G – H uvedených v příloze 4.

Zrnitostní složení recyklované štěrkoďřti musí zajistit propustnost, nenamrzavost a zhutnitelnost konstrukční vrstvy a musí splňovat filtrační kritérium vůči kamenivu kolejového lože podle TNŽ 73 6949.

**95.** Recyklovaná štěrkoďř pro konstrukční vrstvy může obsahovat jemné a cizorodé částice (zejména organické) pouze v množství, která nepřekročí hodnoty uvedené v tabulce č. 3.

**96.** Na recyklované štěrkoďřti pro konstrukční vrstvy se zjišťuje:

- |   |  |
|---|--|
| – zrnitost  | dle ČSN EN 933-1;                              |
| – namrzavost (podle křivek zrnitosti těchto OTP)  | dle TNŽ 73 6949;                               |
| – propustnost (podle křivek zrnitosti těchto OTP) | dle TNŽ 73 6949;                               |
| – jemné částice                                   | dle ČSN EN 933-1;                              |
| – cizorodé částice                                | dle ČSN 72 1180;                               |
| – odolnost proti drcení metodou LA                | dle ČSN EN 1097-2;                             |
| – obsah zrn vápence                               | dle OTP Kamenivo pro kolejové lože, příloha H. |

Na recyklované štěrkoďřti pro konstrukční vrstvy se nezjišťuje a neposuzuje odolnost proti drcení metodou LA (pokud neobsahuje vápenec), nasákavost, trvanlivost a mrazuvzdornost.

**97.** Recyklovaná štěrkoďř pro konstrukční vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v tab. 3.



**Tabulka 3 Technické požadavky na kvalitu recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy**

| Vlastnost   | Požadavek   | Četnost kontrolně výrobních zkoušek na recyklované štěrkodrti bez obsahu vápence | Četnost kontrolně výrobních zkoušek na recyklované štěrkodrti s obsahem vápence |
|---|---|--|---|
| Zrnitost  | Křivka zrnitosti frakce 0/32 musí ležet mezi křivkami G-H (viz příloha 4) | min. 1 na každých započatých 1000t   | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Číslo nestejnozrnnosti  | min. 15,0   | min. 1 na každých započatých 1000t   | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Nadsítné v % hmotnosti  | max. 15,0   | min. 1 na každých započatých 1000t   | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Jemné částice v % hmotnosti   | max. 9,0  | min. 1 na každých započatých 1000t   | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Cizorodé částice v % hmotnosti  | max. 1,0  | min. 1 na každých započatých 1000t   | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Odolnost proti drcení metodou LA (na zrnitostním podílu 8/32) <sup>1)</sup>     | max. 40,0   | -  | min. 1 na každých započatých 500t   |
| Hranice hmotnostního obsahu vápence v recyklované štěrkodrti, resp. výzisku v % | max. 30,0   | -  | min. 1 na každých započatých 500t   |

**Poznámka**

<sup>1)</sup> Pouze v případě výskytu zrn vápence nad 10% objemu

**Ekologické požadavky**

**98.** Ekologická nezávadnost recyklované štěrkodrti pro konstrukční vrstvy je posuzována podle obsahu škodlivin v recyklovaném materiálu.

Příslušné zkoušky se provádějí ve vodním výluhu na podílu zrn 8/32 mm a v pevné hmotě na podílu zrn 0/8 mm. Výsledky se posuzují podle dále uvedených kritérií.

**99.** Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v recyklované štěrkodrti pro konstrukční vrstvy jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Pokud obsah některé ze škodlivin překračuje uvedené limitní koncentrace, nelze materiál použít pro stavby železničních drah SŽ a je nutno s ním nakládat podle zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášky č. 273/2021 Sb.

**Tabulka 4 Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy**

| Parametr  | Limitní hodnota                    | Četnost kontrolně výrobních zkoušek                 |
|---|------------------------------------|---|
| Ve vodném výluhu  |                                    |   |
| pH  | 5,5 až 11,0                        | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Vodivost v mS.m <sup>-1</sup>                                 | 200,0                              | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Fenolový index v mg.l <sup>-1</sup>                           | 0,1                                | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Zápach  | po chemických nebo ropných látkách | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| CHSK-Cr v mg.l <sup>-1</sup>                                  | 40,0                               | min. 1 na každých započatých 2000t                  |
| Nepolární extrahovatelné látky (NEL) v mg.l <sup>-1</sup>     | 0,2                                | min. 1 na každých započatých 2000t                  |
| Cu v mg.l <sup>-1 1)</sup>                                    | 1,0                                | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Zn v mg.l <sup>-1 1)</sup>                                    | 3,0                                | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| V pevné hmotě   |                                    |   |
| Nepolární extrahovatelné látky (NEL) v mg.kg <sup>-1 2)</sup> | 500,0                              | min. 1 na každých započatých 2000t                  |
| EOX (Cl) v mg.kg <sup>-1</sup>                                | 8,0                                | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| PAU v mg.kg <sup>-1 3)</sup>                                  | 20,0                               | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Cu v mg.kg <sup>-1 1)</sup>                                   | 100,0                              | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |
| Zn v mg.kg <sup>-1 1)</sup>                                   | 500,0                              | při zahájení recyklace na každé recyklační základně |

**Poznámky:**

- 1) Platí jen v případě elektrifikovaných tratí.
- 2) U vzorků bez zápachu po ropných látkách a s příměsí uhelného prachu nebo rostlinných zbytků (humusu) se doporučuje chromatograficky stanovit podíl nepolárních extrahovatelných látek (NEL) ropného a přírodního původu.
- 3) Platí jen v případě kolejí s dřevěnými pražci.

## **Prokazování způsobilosti k provádění recyklace kameniva**

**100.** Pověřený orgán pro ověřování kvality ověřuje vlastnosti kameniva pro recyklovanou štěrkođř a systém zajišťování kvality jednotlivými výrobci dále stanoveným postupem.

Na základě výsledku tohoto ověření vydá pověřený orgán pro otázky technické a smluvní konkrétnímu výrobci Osvědčení o způsobilosti k provádění recyklace kameniva pro recyklovanou štěrkođř. Toto Osvědčení slouží pro informaci odběratelů a uživatelů recyklované štěrkođř, že výrobce má vytvořeny předpoklady k plnění ustanovení těchto OTP a že podepsal TPD.

**101.** K prokázání způsobilosti k provádění recyklace kameniva pro konstrukční vrstvy předloží výrobce pověřenému orgánu:

- popis výrobního zařízení, včetně technologického postupu recyklace,
- výsledky zkoušek dokumentující způsobilost recyklační linky dosáhnout technické požadavky na kvalitu recyklované štěrkođř dle tab. 3,
- systém kontroly kvality v průběhu výroby, v rozsahu podle čl. 106 a 107 těchto OTP a doklad o vedení záznamů o kontrole kvality;
- písemné prohlášení o vedení dokumentace o odběru vzorků a prováděných zkouškách a způsobu dodávání, dopravy a skladování dle těchto OTP;
- certifikát dle norem ISO řady 9000, pokud má tento systém zaveden.

**102.** Zkoušky prokazující způsobilosti k provádění recyklace kameniva (recyklované štěrkođř) pro konstrukční vrstvy zajišťuje výrobce - provozovatel recyklační linky (dále v textu "výrobce") a provádí je AZL.

**103.** Na základě písemné žádosti výrobce doložené náležitostmi podle čl. 101 těchto OTP ověřené a kladně posouzené pověřeným orgánem pro ověřování kvality z hlediska požadavků těchto OTP a po podepsání TPD, vydá pověřený orgán pro věci technické a smluvní výrobci Osvědčení o způsobilosti k provádění recyklace kameniva pro recyklovanou štěrkođř.

**104.** Výrobce, který obdrží od SŽ Osvědčení, je zařazen do seznamu výrobců, s uvedením názvu, adresy výrobce a výrobního závodu, vybraných technických parametrů recyklačního zařízení, údajů o případné certifikaci a dalších potřebných údajů.

**105.** V případě změny majitele nebo právní formy výrobce, pozbývá Osvědčení platnosti. Nový majitel, resp. výrobce, musí uzavřít nové TPD a znovu písemně požádat o vydání Osvědčení.

## **Kontrola kvality v průběhu recyklace**

**106.** V průběhu recyklace výzisku se kontrolně výrobními zkouškami ověřují předepsané technické a ekologické vlastnosti recyklované štěrkođř.

Technické vlastnosti recyklované štěrkođř prokazuje výrobce dle čl. 90 a tabulky 3 těchto OTP kontrolními výrobními zkouškami.

Pro ověření obsahu škodlivin v recyklované štěrkođř zajišťuje výrobce minimálně zkoušky v rozsahu tabulky 4 těchto OTP.

Pro odběr a přípravu vzorků recyklované štěrkođř ke kontrolně výrobním zkouškám platí ČSN EN 932-1.

**107.** Výrobce je povinen zakládat veškeré doklady o kontrole výroby minimálně po dobu záruční lhůty. Pověřený orgán pro ověřování kvality si vyhrazuje právo tuto dokumentaci od výrobce vyžadovat.

Výsledky kontrolně výrobních zkoušek poskytuje výrobce odběrateli (zhotoviteli), který je předkládá technickému dozoru stavebníka (dále jen „TDS“).

**108.** Nesplňuje-li recyklovaná štěrkođř předepsané požadavky, TDS její použití do konstrukčních nebo podkladních vrstev nepovolí.

## Ověřování kvality pověřenými orgány

**109.** Pověřený orgán má právo kontrolovat u výrobce dodržování technických a ekologických vlastností recyklované štěrkodrti.

Výrobce je povinen předložit pověřenému orgánu doklady o kontrole výroby recyklované štěrkodrti a umožnit mu kontrolu přímo na místě recyklace, a to i bez předchozího ohlášení.

**110.** Pověřený orgán je oprávněn zúčastnit se odběru vzorků a určit místa jejich odběru u výrobce, dopravce i odběratele, včetně zhotovitelů staveb železničních drah. Má právo se zúčastnit zkoušek spolu se statutárním zástupcem výrobce a odběratele.

V případě rozporu se provedou rozhodčí zkoušky. Tyto zkoušky včetně odběru vzorků provede AZL nebo laboratoř, na níž se strany dohodnou. V případě že se strany nedohodnou na akreditované laboratoři a místech odběru, určí toto pověřený orgán. Náklady na rozhodčí zkoušky uhradí strana, v jejíž neprospěch výsledky zkoušek vyzněly.

**111.** SŽ si vyhrazuje právo, na základě rozhodnutí pověřeného orgánu, okamžitě zastavit dodávky recyklované štěrkodrti, odebrat "Osvědčení" a vyškrtnout výrobce ze závazného seznamu výrobců při nedodržení pravidel stanovených těmito OTP. Rozhodnutí musí respektovat všechny organizace uvedené v čl. 3 těchto OTP.

## Doprava a skladování

**112.** Doprava a skladování recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy se řídí ustanoveními dle čl. 158 a 159 těchto OTP.

Zvláště je nutno dbát na důsledné oddělení výzisku připraveného k recyklaci, recyklované štěrkodrtě a zbytkového materiálu, který nelze do konstrukčních vrstev použít.

## Způsob objednávky a dodávky

**113.** Při uzavírání smluv o dodávce recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy se výrobce prokáže odběrateli platným "Osvědčením".

**114.** V objednávce recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy se uvedou údaje v tomto sledu a formě:

- množství v t,
- recyklovaná štěrkodrt' frakce 0/32,
- označení příslušných TPD.

Příklad: Objednáváme 1000 t recyklované štěrkodrtě frakce 0/32 podle TPD č.

**115.** Způsob dopravy recyklované štěrkodrtě pro konstrukční vrstvy dohodne odběratel s výrobcem v rámci konkrétní objednávky.

**116.** Povinností výrobce je poskytnout uživatelům recyklované štěrkodrtě Prohlášení výrobce v českém jazyce, ve kterém výrobce deklaruje vlastnosti požadované v tabulce 3. Prohlášení výrobce poskytuje výrobce jako přílohu ke smlouvě a dále na vyžádání.

**117.** V dokladech, které jsou součástí dodávky, musí být uvedeno číslo "Osvědčení" dle čl. 104 těchto OTP (např. "Osvědčení č. RS 4/22").

## VI. KAMENIVO PRO PODKLADNÍ VRSTVY

### VI. A Drcené kamenivo pro podkladní vrstvy

#### Úvod

**118.** Tato část OTP stanoví požadavky na směsi drceného kameniva pro podkladní vrstvy získané drcením hutného přírodního kameniva.

**119.** Pro výrobu, kontrolu a dodávky kameniva pro podkladní vrstvy musí mít výrobce zavedený SRV podle ČSN EN 13242. Pro posuzování a ověřování stálosti vlastností se požaduje systém 4, podle Nařízení evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011.

#### Technické požadavky

**120.** Směs drceného kameniva (dále jen „SDK“) pro podkladní vrstvy musí splňovat požadavky stanovené v těchto OTP a pro přesnou identifikaci dodávek, za účelem předkládání objednávek a při uzavírání smluv, se použije označení SDK, uvede se frakce kameniva ( $d/D$ ) a doplní se zkratka pv, která upřesňuje použití výrobku do podkladních vrstev.

**121.** Pro zřizování podkladních vrstev všech druhů celostátních tratí lze použít:

- SDK frakce 0/90 pv a SDK frakce 0/125 pv.

**122.** Křivka zrnitosti SDK pro podkladní vrstvy frakce 0/90 pv musí ležet v mezích křivek zrnitosti I – J uvedených v příloze 5 a křivka zrnitosti SDK pro podkladní vrstvy frakce 0/125 pv musí ležet v mezích křivek zrnitosti K – L uvedených v příloze 6 těchto OTP. Číselné vyjádření křivek je uvedeno v příloze 8.

**123.** SDK pro podkladní vrstvy může obsahovat jemné částice a cizorodé částice (zejména organické) pouze v množství, které nepřekročí hodnoty uvedené v tabulce 5.

**124.** Do podkladních vrstev se nesmí používat kamenivo z hornin, které obsahují škodliviny, jejichž množství překračuje povolené limity.

**125.** Technické vlastnosti kameniva pro podkladní vrstvy se zjišťují:

- zrnitost dle ČSN EN 933-1;
- jemné částice dle ČSN EN 933-1;
- cizorodé částice dle ČSN 72 1180;
- posouzení jemných částic - zkouška methylenovou modří<sup>1)</sup> dle ČSN EN 933-9;
- kvalita jemných částic zkouškou ztráty sušením<sup>2)</sup> dle ČSN 72 1187;
- nasákavost dle ČSN EN 1097-6.

#### Poznámky

- <sup>1)</sup> Zkouška se provádí u hornin bazaltového typu.
- <sup>2)</sup> Zkouška se provádí u ostatních hornin.

**126.** SDK pro podkladní vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v tab. 5.

#### Tabulka 5. Technické požadavky na kamenivo do podkladních vrstev

| Vlastnosti                                      | SDK<br>0/90 pv | SDK<br>0/125 pv |
|---|----------------|-----------------|
| Zrnitost  | Příloha 5 OTP  | Příloha 6 OTP   |
| Nadsítné v % hmotnosti                          | max. 15,0      | max. 15,0       |
| Jemné částice v % hmotnosti                     | max. 12,0      | max. 12,0       |
| Kvalita jemných částic zkouškou ztrátou sušením | max. 1,3       | max. 1,3        |

| v % hmotnosti <sup>1)</sup>   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| Kvalita jemných částic zkouškou methylenovou modří v g.kg <sup>-1</sup> <sup>1)</sup> | max. 12,0 | max. 12,0 |
| Cizorodé částice v % hmotnosti <sup>2)</sup>  | max. 1,0  | max. 1,0  |
| Nasákavost v % hmotnosti <sup>3)</sup>  | max. 3,0  | max. 3,0  |

### Poznámky

- <sup>1)</sup> Zkouška se provádí v případě, že obsah jemných částic je vyšší než 3 % hmotnosti.  
<sup>2)</sup> Zkouška se provádí na zrnitostním podílu >4 mm.  
<sup>3)</sup> Zkouška se provádí na zrnitostním podílu 8/32 mm.

### Prokazování a kontrola kvality

**127.** Pověřený orgán pro ověřování kvality ověřuje vlastnosti SDK pro podkladní vrstvy a systém zajišťování kvality jednotlivými výrobci dále uvedeným postupem.

Na základě žádosti výrobce, doložené náležitostmi podle těchto OTP, ověřené a kladně posouzené pověřeným orgánem pro ověřování kvality z hlediska požadavků těchto OTP a po podepsání TPD, vydá pověřený orgán pro věci technické a smluvní výrobci SDK 0/90 pv a SDK 0/125 pv "Osvědčení o vhodnosti DK pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku železničních drah" (dále jen "Osvědčení"). Zároveň výrobce zařadí do závazného seznamu výrobců DK pro podkladní vrstvy.

Pověřený orgán pro věci technické a smluvní vydává Seznam výrobců, ve kterém uvádí informace o výrobci a další potřebné údaje (další informace uvádí čl. 46).

**128.** K prokázání kvality SDK pro podkladní vrstvy předloží výrobce pověřenému orgánu:

- protokol o zkouškách typu výrobku provedených AZL;
- dokumentaci SŘV;
- prohlášení o vlastnostech obsahující deklaraci úrovní vlastností požadovaných v těchto OTP;
- certifikát systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001, pokud má tento zaveden.

**129.** Kontrolu kvality SDK pro podkladní vrstvy zajišťuje výrobce v průběhu výroby prováděním pravidelných kontrol ve výrobě podle zavedeného SŘV a prováděním kontrolních zkoušek vlastností uvedených v tabulce 5 akreditovanou laboratoří. Kontrolní zkoušky každé frakce se požaduje provádět po dodání každých 20 000 tun, nejméně však jednou za rok. Pověřený orgán si vyhrazuje právo požadovat předložení výsledků kontrolních zkoušek.

**130.** Odběr a příprava vzorků pro zkoušky DK pro podkladní vrstvy se řídí ustanoveními ČSN EN 932-1 a ČSN EN 932-2.

**131.** Výrobce je povinen zakládat veškeré doklady o kontrole kvality výroby minimálně po dobu záruční lhůty.

**132.** Výrobce je povinen vést dokumentaci o odběru vzorků a prováděných zkouškách SDK pro podkladní vrstvy podle SŘV.

**133.** Doprava a skladování SDK pro podkladní vrstvy se řídí ustanoveními v SŘV.

**134.** V případě změny majitele nebo právní formy výrobce, pozbývá "Osvědčení" platnosti. Nový majitel, resp. výrobce, musí uzavřít nové TPD a znovu písemně požádat o vydání "Osvědčení".

### Ověřování kvality pověřenými orgány

**135.** Pověřený orgán pro ověřování kvality má právo kontrolovat u výrobce dodržování technických vlastností SDK pro podkladní vrstvy a dodržování SŘV.

Výrobce je povinen předložit pověřenému orgánu pro ověřování kvality doklady o výrobě a dodržování kvality SDK pro podkladní vrstvy a umožnit mu kontrolu přímo ve výrobě, a to i bez předchozího ohlášení.

**136.** V případě rozporu se provedou rozhodčí zkoušky. Tyto zkoušky, včetně odběru vzorků, provede AZL nebo laboratoř, na níž se strany dohodnou. V případě že se strany nedohodnou na akreditované laboratoři a místech odběru, určí toto pověřený orgán pro ověřování kvality. Náklady na rozhodčí zkoušky uhradí strana, v jejíž neprospěch výsledky zkoušek vyzněly

**137.** SŽ si vyhrazuje právo, na základě rozhodnutí pověřeného orgánu pro otázky technické a smluvní okamžitě zastavit dodávky SDK pro podkladní vrstvy, odebrat "Osvědčení" a vyškrtnout výrobce ze závazného seznamu výrobců při nedodržení pravidel stanovených těmito OTP. Rozhodnutí musí respektovat všechny organizace uvedené v čl. 3 těchto OTP.

### **Způsob objednávky a dodávky**

**138.** Při uzavírání smluv o dodávce SDK pro podkladní vrstvy se výrobce prokáže odběrateli platným "Osvědčením".

**139.** V objednávce SDK pro podkladní vrstvy se uvedou údaje v tomto sledu a formě:

- množství v t;
- druh SDK s označením (pv);
- frakce SDK ( $d/D$ );
- označení příslušných TPD.

Příklad: Objednáváme 500 t SDK 0/90 pv, podle TPD č. DK 07/22.

**140.** Ke každé dodávce přikládá výrobce prohlášení o vlastnostech, ve kterém deklaruje shodu vlastností dodávaného SDK s požadavky stanovenými těmito OTP.

V dokladech, které jsou součástí dodávky, musí být uvedeno číslo "Osvědčení" podle těchto OTP (např. "Osvědčení č. PV 31/22").

## **VI. B Kamenitá sypanina pro podkladní vrstvy**

### **Úvod**

**141.** Tato část OTP stanoví požadavky na kamenitou sypaninu (dále jen „KS“) pro podkladní vrstvy, získanou z rozvalu při těžbě přírodního hutného kameniva.

**142.** Pro výrobu, kontrolu a dodávky KS pro podkladní vrstvy se nepožaduje, aby byl tento výrobek zařazený do SRV podle ČSN EN 13242 nebo ČSN EN 13450. Výrobce ale musí být vlastníkem Osvědčení pro některý z výrobků uvedených v těchto OTP.

### **Technické požadavky**

**143.** Kamenitá sypanina pro podkladní vrstvy musí splňovat požadavky stanovené v těchto OTP a pro přesnou identifikaci dodávek, za účelem předkládání objednávek a při uzavírání smluv, se použije označení KS, uvede se zrnění a doplní se zkratka pv, která upřesňuje použití výrobku do podkladních vrstev.

**144.** Pro zřizování podkladních vrstev všech druhů celostátních tratí lze použít:

- KS 0/250 pv.

**145.** Zrnitost KS pro podkladní vrstvy se posuzuje vizuálně a požaduje se, aby zrnitost byla plynulá od 0 mm až po zrna o velikosti 250 mm. V případě pochybností se posouzení zrnitosti provádí za přítomnosti pověřeného orgánu, investora, zhotovitele a výrobce nebo dodavatele.

**146.** Kvalita jemných částic KS pro podkladní vrstvy musí splňovat požadavek:

- maximálně 12,0 g.kg<sup>-1</sup> methylenové modře při zkoušce methylenovou modří podle ČSN EN 933-9 u hornin bazaltového typu;

- maximálně 1,3 % hm při zkoušce ztrátou sušením podle ČSN 72 1187 u ostatních hornin.  
Uvedené zkoušky se provádí na vzorku vytvořeném z odebraného drobného podílu KS.

### **Prokazování a kontrola kvality**

**147.** K prokázání kvality KS pro podkladní vrstvy předloží výrobce pověřenému orgánu pro kontrolu kvality:

- protokol o zkoušce výrobku provedené AZL;
- prohlášení výrobce včetně deklarace kvality jemných částic;
- certifikát systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001, pokud má tento zaveden.

Na základě žádosti výrobce, doložené náležitostmi podle těchto OTP ověří pověřený orgán pro kontrolu kvality vlastnost KS pro podkladní vrstvy a po kladném ověření zařadí výrobce do závazného seznamu výrobců KS pro podkladní vrstvy.

**148.** Kontrolu kvality KS pro podkladní vrstvy zajišťuje výrobce v průběhu výroby prováděním pravidelných kontrol ve výrobě a prováděním kontrolních zkoušek kvality jemných částic akreditovanou laboratoří. Kontrolní zkoušky se požaduje provádět po dodání každých 20 000 tun, nejméně však jednou za rok. Pověřený orgán pro kontrolu kvality si vyhrazuje právo požadovat předložení výsledků kontrolních zkoušek.

**149.** Odběr a příprava vzorků pro zkoušky KS pro podkladní vrstvy se řídí ustanoveními ČSN EN 932-1 a ČSN EN 932-2.

**150.** Výrobce je povinen zakládat veškeré doklady o odběru vzorků a kontrole kvality výroby minimálně po dobu záruční lhůty.

**151.** Doprava a skladování KS pro podkladní vrstvy se řídí ustanoveními v SŘV.

### **Ověřování kvality pověřenými orgány**

**152.** Pověřený orgán pro kontrolu kvality má právo kontrolovat u výrobce dodržování technických vlastností KS pro podkladní vrstvy.

Výrobce je povinen předložit pověřenému orgánu pro kontrolu kvality doklady o výrobě a dodržování kvality KS pro podkladní vrstvy a umožnit mu kontrolu přímo ve výrobně, a to i bez předchozího ohlášení.

**153.** V případě rozporu se provedou rozhodčí zkoušky. Tyto zkoušky, včetně odběru vzorků, provede AZL nebo laboratoř, na níž se strany dohodnou. V případě že se strany nedohodnou na akreditované laboratoři a místech odběru, určí toto pověřený orgán pro ověřování kvality. Náklady na rozhodčí zkoušky uhradí strana, v jejíž neprospěch výsledky zkoušek vyzněly.

**154.** Při nedodržení pravidel, stanovených v těchto OTP, si na základě rozhodnutí pověřeného orgánu pro otázky technické a smluvní SŽ vyhrazuje právo, okamžitě zastavit dodávky KS pro podkladní vrstvy a vyškrtnout výrobce ze seznamu výrobců. Rozhodnutí musí respektovat všechny organizace uvedené v čl. 3 těchto OTP.

### **Způsob objednávky a dodávky**

**155.** Pro uzavření smlouvy o dodávce KS pro podkladní vrstvy je nezbytné, aby byl výrobce uveden v seznamu schválených výrobců.

**156.** V objednávce KS pro podkladní vrstvy se uvedou údaje v tomto sledu a formě:

- množství v t;
- označení výrobku KS 0/250 pv;
- označení příslušných TPD.

Příklad: Objednáváme 500 t KS 0/250 pv podle TPD č. DK 07/22.



**157.** Ke každé dodávce přikládá výrobce prohlášení výrobce, ve kterém deklaruje shodu vlastností dodávaného DK s požadavky stanovenými těmito OTP.

V dokladech, které jsou součástí dodávky, musí být uveden odkaz na TPD podle těchto OTP.

## **VII. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ**

### **Doprava a skladování**

**158.** Kamenivo (včetně KS) se dopravuje volně ložené v čistých dopravních prostředcích.

Do jednotlivého ložného prostoru dopravního prostředku se smí nakládat pouze kamenivo stejného druhu a frakce. Do ložného prostoru se smí nakládat kamenivo různých druhů a frakcí jen tehdy, je-li zajištěno jeho dokonalé vzájemné oddělení přepážkami.

Kamenivo se musí nakládat, skládat a přemísťovat takovým způsobem, aby nedošlo ke vzájemnému promíchání jeho druhů a frakcí a aby bylo zamezeno jeho gravitační separaci, drcení, nežádoucímu rozměňování zrn frakcí nevhodným sypáním, manipulací a odběrem kameniva. S kamenivem musí být také nakládáno a manipulováno tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení nevhodnou manipulací (např. znehodnoceno podložím).

**159.** Kamenivo se skladuje na zpevněných upravených plochách, vyhrazených pro tento účel.

Jednotlivé druhy a frakce kameniva musí být skladovány odděleně. Je třeba dbát na to, aby nedocházelo ke znečištění kameniva, vzájemnému promíchání nebo záměně.

### **Záruky a reklamace**

**160.** Výrobce ručí za kvalitu dodávané štěrkodrtě, minerální směsi, recyklované štěrkodrtě, SDK a KS pro podkladní vrstvy minimálně 5 let ode dne dodávky (datum uvedené v dodacím listu).

**161.** Výrobce respektuje reklamaci dodávky i u štěrkodrtě, minerální směsi, recyklované štěrkodrtě, drceného kameniva a kamenité sypaniny pro podkladní vrstvy na skládce u odběratele, i zabudovaného v koleji.

**162.** Výrobce se zavazuje uhradit odběrateli škodu z nekvalitního plnění závazků, vyplývajících z kupní smlouvy a těchto OTP ve výši nákladů, které je třeba vynaložit na odstranění důsledků nekvalitního plnění.

**163.** Další reklamační podmínky mohou být dohodnuty v kupní smlouvě. Jinak se reklamace řídí ustanoveními obecně platných právních předpisů (Obchodní zákoník).

### **Závěrečná ustanovení**

**164.** Pověřené orgány SŽ zachovají mlčenlivost o údajích a informacích, u kterých to výrobce uplatní.

**165.** Tyto OTP jsou podkladem pro uzavření TPD mezi jednotlivými výrobci štěrkodrtí, minerální směsi, recyklované štěrkodrtě, drceného kameniva a kamenité sypaniny pro konstrukční a podkladní vrstvy a SŽ. TPD pak jsou jako závazné smluvní podmínky nedílnou součástí konkrétních kupních smluv, resp. objednávek.

**166.** SŽ si vyhrazují právo tyto OTP dle potřeby doplňovat nebo měnit.

**167.** Tyto "Obecné technické podmínky" nahrazují v plném rozsahu "Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku "č.j. 25640/06-OP ze dne 1.9.2006.

## **VIII. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY**

Přehled souvisejících právních a technických dokumentů v platném znění:

Předpis SŽDC S 3 Železniční svršek

## Předpis SŽ S4 Železniční spodek

Směrnice SŽDC č. 67 Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství

TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah

TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (TKP)

Kapitola 6 - Konstrukční a podkladní vrstvy tělesa železničního spodku

Kapitola 7 - Kolejové lože

OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah

Nařízení evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

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

Vyhláška č. 177/1995 Sb., o stavebním a technickém řádu drah, v platném znění

Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože

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

ČSN EN 932-1 – Zkoušení všeobecných vlastností kameniva  
Část 1: Metody odběru 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 – Síťový rozbor

ČSN EN 933-2 – Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 2: Stanovení zrnitosti – Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů

ČSN EN 933-4 – Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 4: Stanovení tvaru zrn – Tvarový index

ČSN EN 933-9 – Zkoušení geometrických vlastností kameniva  
Část 9: Posouzení 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 EN 1744-1- Zkoušení chemických vlastností kameniva  
Část 1. Chemický rozbor

ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN 72 1176 Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu

ČSN 72 1180 Stanovení rozlišných částic kameniva

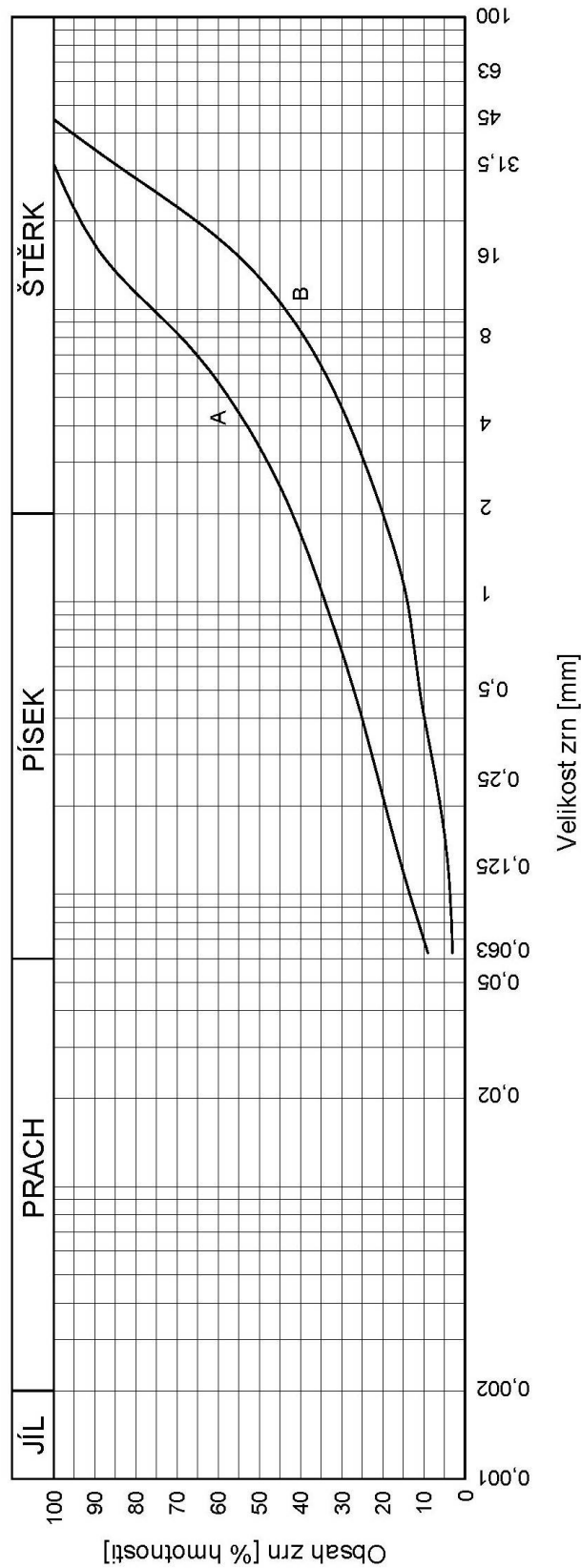
ČSN 72 1187 Zkoušení jemných částic pro asfaltové směsi – Zkoušky ztrátou sušením

## **IX. PŘÍLOHY**

- |            |   |
|------------|---|
| PŘÍLOHA 1  | Mezní křivky zrnitosti štěrkođř ŠD 0/32 kv do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku       |
| PŘÍLOHA 2  | Mezní křivky zrnitosti štěrkođř ŠD 0/63 kv do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku       |
| PŘÍLOHA 3  | Mezní křivky zrnitosti minerální směsi 0/32 do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku      |
| PŘÍLOHA 4  | Mezní křivky zrnitosti recyklované štěrkođř 0/32 do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku |
| PŘÍLOHA 5  | Meze zrnitosti drceného kameniva DK 0/90 pv do podkladních vrstev tělesa železničního spodku        |
| PŘÍLOHA 6  | Meze zrnitosti drceného kameniva DK 0/125 pv do podkladních vrstev tělesa železničního spodku       |
| PŘÍLOHA 7  | Číselné vyjádření křivek zrnitosti pro štěrkođř, minerální směs a recyklovanou štěrkođř             |
| PŘÍLOHA 8  | Číselné vyjádření křivek zrnitosti pro drcené kamenivo podkladních vrstev                           |
| PŘÍLOHA 9  | Vzor Technických podmínek dodacích pro nové kamenivo  |
| PŘÍLOHA 10 | Vzor Technických podmínek dodacích pro recyklované kamenivo   |

## Příloha 1

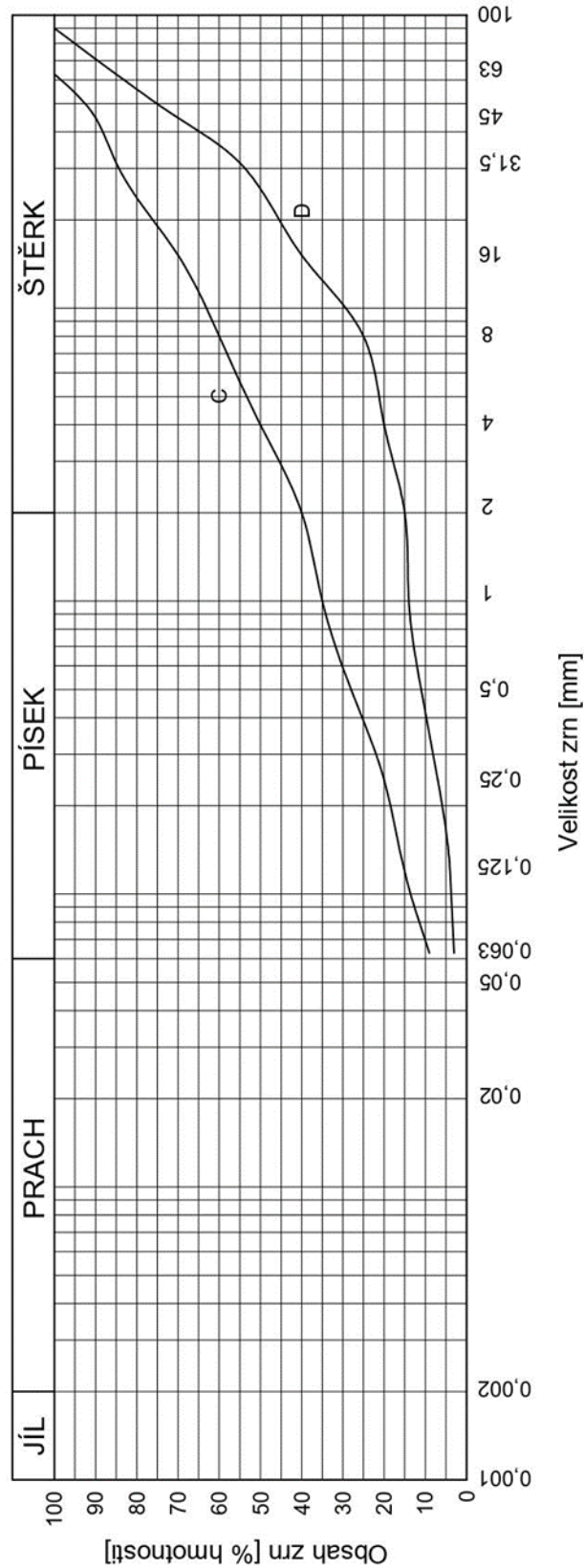
### Mezní křivky zrnitosti štěrkodrtě ŠD frakce 0/32 kv do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku



Vysvětlivky:  
A, B - spojnice mezních hodnot křivky zrnitosti štěrkodrtě frakce 0/32 kv

## Příloha 2

### Mezní křivky zrnitosti štěrkodrtě ŠD frakce 0/63 kv do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku

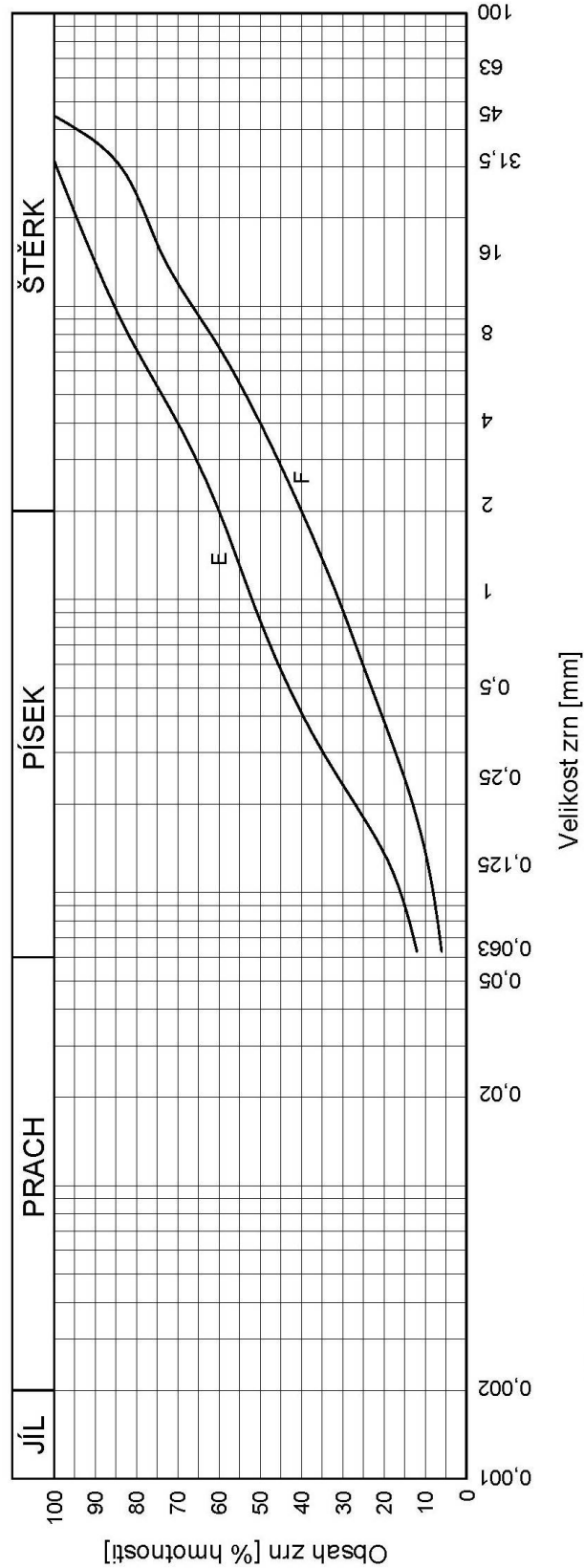


Vysvětlivky:

C, D - spojnice mezních hodnot křivky zrnitosti štěrkodrtě frakce 0/63 kv

### Příloha 3

#### Mezní křivky zrnitosti minerální směsi frakce 0/32 do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku

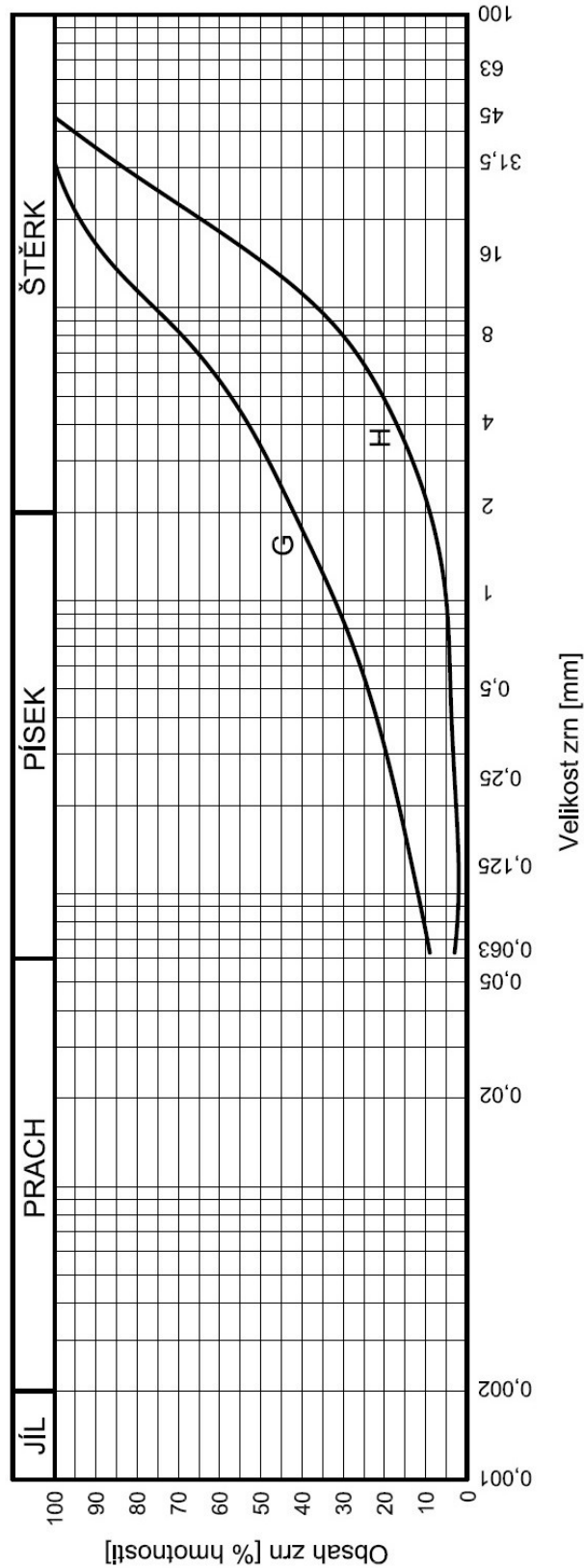


Vysvětlivky:

E, F - spojnice mezních hodnot křivky zrnitosti minerální směsi

#### Příloha 4

### Mezní křivky zrnitosti recyklované štěrkodrtě frakce 0/32 do konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku

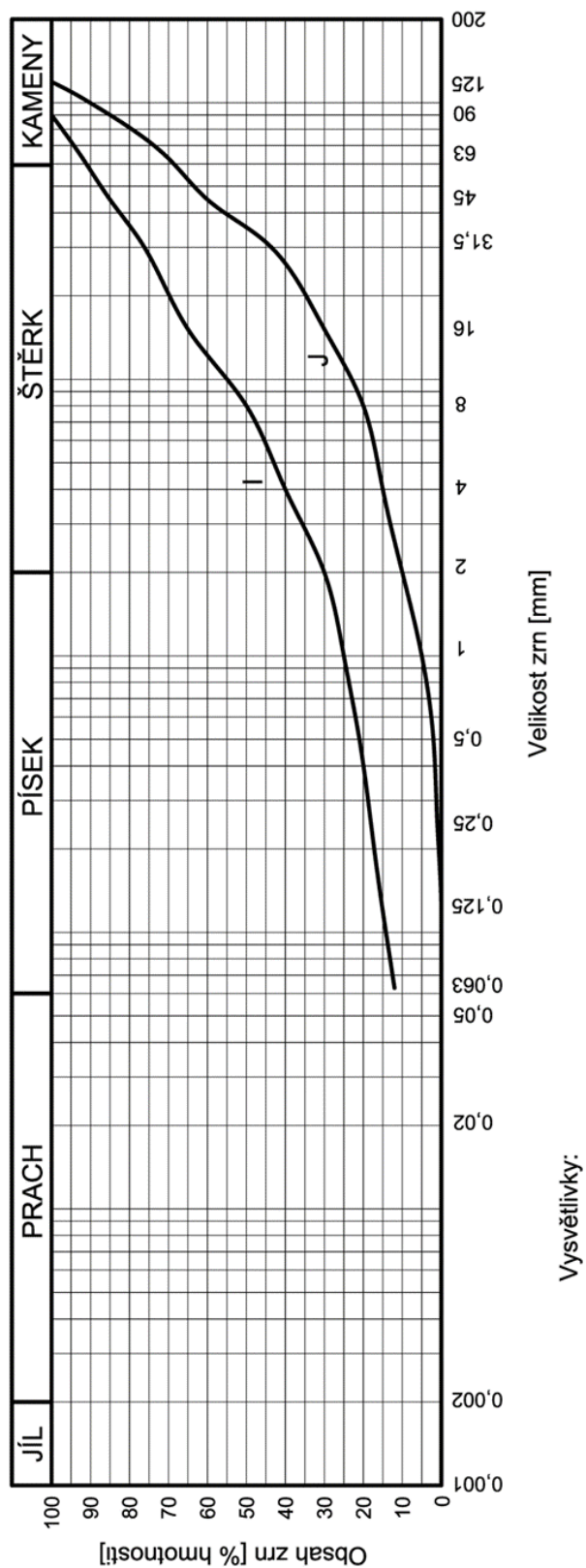


Vysvětlivky:

G, H - spojnice mezních hodnot křivky zrnitosti recyklované štěrkodrtě frakce 0/32

## Příloha 5

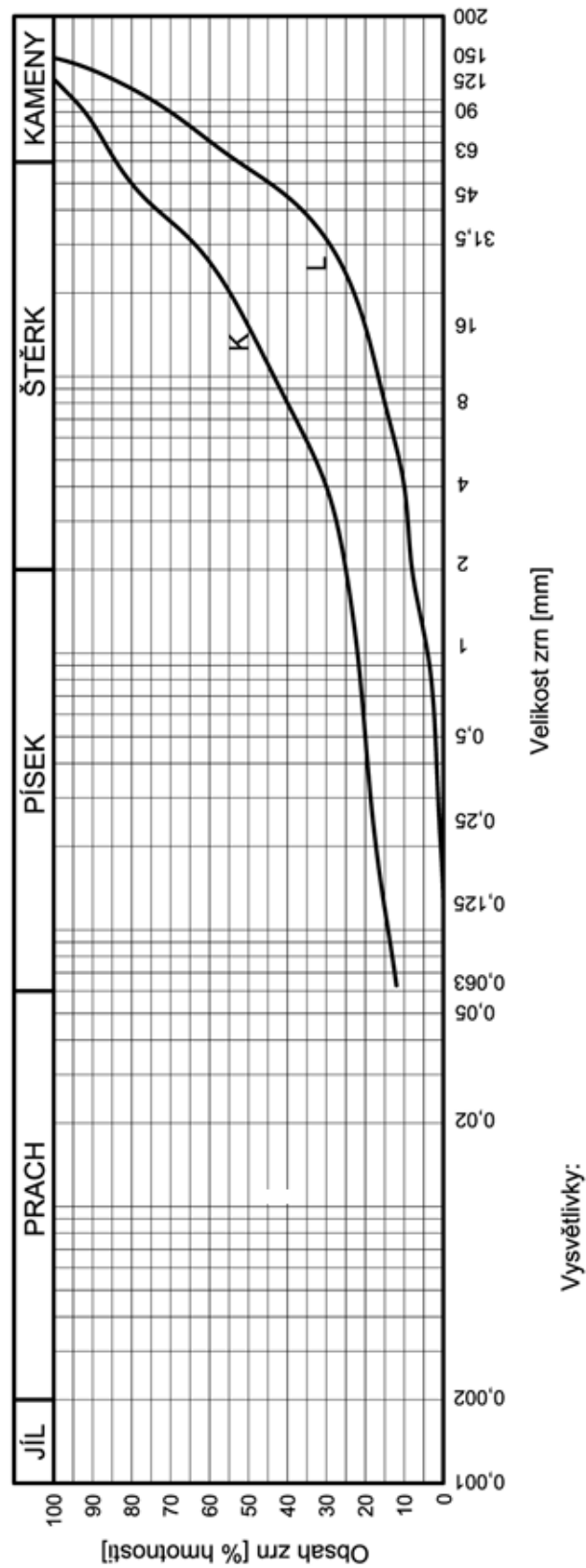
### Mezní křivky zrnitosti drceného kameniva frakce 0/90 pv do podkladních vrstev tělesa železničního spodku





## Příloha 6

### Mezní křivky zrnitosti drceného kameniva frakce 0/125 pv do podkladních vrstev tělesa železničního spodku



## Příloha 7

### Číselné vyjádření křivek zrnitosti pro štěrkodrtě, minerální směs a recyklovanou štěrkodrt'

Propad zrn v % hmotnosti.

| Označení sít<br>a kalibrů<br>(mm) | Štěrkodrt'<br>0 / 32 kv | Štěrkodrt'<br>0 / 63 kv | Minerální směs<br>0 / 32 | Recyklovaná<br>štěrkodrt'<br>0 / 32 |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>90</b>                         | -                       | 100                     | -                        | -                                   |
| <b>63</b>                         | -                       | 85 - 100                | -                        | -                                   |
| <b>45</b>                         | 100                     | 70 - 90                 | 100                      | 100                                 |
| <b>31,5 (32)</b>                  | 85-100                  | 55 - 85                 | 85 - 100                 | 85-100                              |
| <b>16</b>                         | 55-88                   | 40 - 70                 | 74 - 91                  | 52-88                               |
| <b>8</b>                          | 39-69                   | 25 - 60                 | 62 - 82                  | 30-69                               |
| <b>4</b>                          | 28-53                   | 20 - 50                 | 50 - 70                  | 17-53                               |
| <b>2</b>                          | 20-42                   | 15 - 40                 | 40 - 60                  | 9-42                                |
| <b>1</b>                          | 14-34                   | 14-35                   | 31 - 52                  | 5-32                                |
| <b>0,5</b>                        | 11-27                   | 11-28                   | 23 - 43                  | 4-24                                |
| <b>0,25</b>                       | 7-21                    | 7-20                    | 15 - 31                  | 3-18                                |
| <b>0,125</b>                      | 4-15                    | 4-15                    | 9 - 18                   | 3-13                                |
| <b>0,063</b>                      | 3-9                     | 3-9                     | 6 - 12                   | 3-9                                 |

## Příloha 8

### Číselné vyjádření křivek zrnitosti pro drcené kamenivo do podkladních vrstev

Propad zrn v % hmotnosti.

| <b>Označení sít<br/>a kalibrů<br/>(mm)</b> | <b>Drcené<br/>kamenivo<br/>0 / 90 pv</b> | <b>Drcené<br/>kamenivo<br/>0 / 125 pv</b> |
|--|--|---|
| <b>150</b>                                 | 100 -100                                 | 100 - 100                                 |
| <b>125</b>                                 | 100 - 100                                | 85 - 100                                  |
| <b>90</b>                                  | 85 - 100                                 | 70 - 92                                   |
| <b>63</b>                                  | 70 - 92                                  | 55 - 85                                   |
| <b>45</b>                                  | 60 - 85                                  | 40 - 70                                   |
| <b>31,5 (32)</b>                           | 45 - 77                                  | 30 - 65                                   |
| <b>16</b>                                  | 30 - 65                                  | 20 - 50                                   |
| <b>8</b>                                   | 20 - 50                                  | 15 - 40                                   |
| <b>4</b>                                   | 15 - 40                                  | 10 - 30                                   |
| <b>2</b>                                   | 10 - 30                                  | 8 - 25                                    |
| <b>1</b>                                   | 5 - 25                                   | 4 - 22                                    |
| <b>0,5</b>                                 | 2 - 21                                   | 2 - 20                                    |
| <b>0,25</b>                                | 1 - 18                                   | 1 - 18                                    |
| <b>0,125</b>                               | 0 - 15                                   | 0 - 15                                    |
| <b>0,063</b>                               | 0 - 12                                   | 0 - 12                                    |

**Příloha 9**

Logo navrhovatele



## TECHNICKÉ PODMÍNKY DODACÍ

č. x/2023 - xxx

pro  
**KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ A PODKLADNÍ VRSTVY  
TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU**

Technické podmínky dodací navrhuje:

| Organizace, firma | Jméno, funkce | Razítko, podpis | Datum |
|-------------------|---------------|-----------------|-------|
|-------------------|---------------|-----------------|-------|

*vyplnit*

*vyplnit*

Technické podmínky schvaluje:

| Organizace, firma | Jméno, funkce | Razítko, podpis | Datum |
|-------------------|---------------|-----------------|-------|
|-------------------|---------------|-----------------|-------|

**schvaluje:**

Správa železnic,  
státní organizace  
Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1, Nové Město  
IČ: 709 94 234

Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.,  
ředitel odboru traťového  
hospodářství

Zpracoval: *vyplnit*

Dne: *vyplnit*

Tel.: *vyplnit*

**Platí ode dne:** *vyplní SŽ*

## ZÁZNAM O ZMĚNÁCH

| Číslo změny | Účinnost od | Opravil |        | Poznámka |
|-------------|-------------|---------|--------|----------|
|             |             | dne     | podpis |          |
|             |             |         |        |          |

## I. VŠEOBECNĚ

**1.1** Tyto Technické podmínky dodací (TPD) platí pro objednávání, výrobu, kontrolu a dodávky nového přírodního drceného kameniva pro štěrkodrt', minerální směs pro konstrukční vrstvy a drceného kameniva pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku železničních drah ČR s právem hospodaření Správy železnic, státní organizace (dále jen SŽ), a další železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace.

**1.2** Tyto TPD jsou závazné pro dodávky všem odběratelům nakupujícím materiál do kolejí železničních drah.

**1.3** Pokud tyto TPD nestanovují jinak, platí plně ustanovení Obecných technických podmínek (OTP) „Štěrkodrt', minerální směs, recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku” č.j. xxxx –O13. Tyto OTP jsou nedílnou součástí TPD.

## II. DALŠÍ USTANOVENÍ

**2.1** Kamenivo pro konstrukční a podkladní vrstvy tělesa železničního spodku se objednává písemně na adrese:

**vyplnit přesnou adresu**

**2.2** Minimálně dodávané množství minerální směsi:

**Vyplnit minimální množství v tunách**

**2.3** Tyto TPD nahrazují ode dne platnosti dále uvedené dokumenty:

**vyplnit číslo původních TPD (pokud byly vydány)**

## III. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

OTP „Štěrkodrt', minerální směs, recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku ” č.j. xxxx-O13 .

## Příloha 10

Logo navrhovatele



# TECHNICKÉ PODMÍNKY DODACÍ

č. x/2023 - xxx

## pro RECYKLOVANÉ KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Technické podmínky dodací navrhuje:

**Organizace, firma**    **Jméno, funkce**    **Razítko, podpis**    **Datum**

---

*vyplnit*

*vyplnit*

Technické podmínky schvaluje:

**Organizace, firma**    **Jméno, funkce**    **Razítko, podpis**    **Datum**

---

### schvaluje:

Správa železnic,  
státní organizace  
Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1, Nové Město

IČ: 709 94 234

Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.,  
ředitel odboru traťového  
hospodářství

Zpracoval: *vyplnit*

Dne: *vyplnit*

Tel.: *vyplnit*

Platí ode dne: *vyplní SŽ*

## ZÁZNAM O ZMĚNÁCH

| Číslo změny | Účinnost od | Opravil |        | Poznámka |
|-------------|-------------|---------|--------|----------|
|             |             | dne     | podpis |          |
|             |             |         |        |          |



## I. VŠEOBECNĚ

**1.1** Tyto Technické podmínky dodací (TPD) platí pro objednávání, výrobu, kontrolu a dodávky kameniva pro konstrukční vrstvy, podkladní vrstvy a minerální směs tělesa železničního spodku železničních drah ČR s právem hospodaření Správy železnic, státní organizace (dále jen SŽ).

**1.2** Tyto TPD jsou závazné pro dodávky všem odběratelům nakupujícím materiál do kolejí železničních drah.

**1.3** Pokud tyto TPD nestanovují jinak, platí plně ustanovení Obecných technických podmínek (OTP) „Štěrkodř, minerální směs, recyklovaná štěrkodř pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku“ č.j. xxxx –O13. Tyto OTP jsou nedílnou součástí TPD.

## II. DALŠÍ USTANOVENÍ

**2.1** Kamenivo pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku se objednává písemně na adrese:

**vyplnit přesnou adresu**

**2.2** Tyto TPD nahrazují ode dne platnosti dále uvedené dokumenty:

**vyplnit číslo původních TPD (pokud byly vydány)**

## III. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

OTP „Štěrkodř, minerální směs, recyklovaná štěrkodř pro konstrukční vrstvy a kamenivo pro podkladní vrstvy tělesa železničního spodku “ č.j. xxxx-O13 .