

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město



*Správa železniční dopravní cesty*

# TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB STÁTNÍCH DRAH

## Kapitola 7 KOLEJOVÉ LOŽE

Třetí - aktualizované vydání  
změna č. 8

Schváleno generálním ředitelem SŽDC

dne: 27.3.2013

č.j.: S 3916/2012-TÚDC

**Účinnost od: 1.5.2013**

Počet stran : 12

Počet příloh: 0

Počet stran příloh: 0

Praha 2013

Všechna práva vyhrazena.

Tato publikace ani žádná její část nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo přenášena, a to v žádné formě a žádnými prostředky elektronickými, fotokopírovacími či jinými, bez předchozího písemného svolení vydavatele.

Výhradní distributor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Technická ústředna dopravní cesty  
ÚATT – oddělení typové dokumentace  
772 58 Olomouc, Nerudova I

## Obsah

<b>Seznam zkratk</b>	<b>2</b>
<b>7.1 ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>7.2 POPIS A KVALITA PRACÍ</b>	<b>3</b>
7.2.1 Tvar a rozměry kolejového lože	3
7.2.2 Materiál kolejového lože, křivka zrnitosti kameniva	3
<b>7.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ</b>	<b>4</b>
<b>7.3.1 Všeobecné podmínky práce na staveništi</b>	<b>4</b>
7.3.1.1 Způsobilost pracovníků	4
7.3.1.2 Práce strojů v kolejišti	4
7.3.1.3 Výluky	4
<b>7.3.2 Odstranění starého kolejového lože, čištění kolejového lože</b>	<b>4</b>
<b>7.3.3 Zřizování kolejového lože</b>	<b>4</b>
<b>7.3.4 Podbíjení kolejového lože při úpravě směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek</b>	<b>5</b>
<b>7.3.5 Ochrana kolejového lože při zemních pracích</b>	<b>5</b>
<b>7.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ, PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>5</b>
7.4.1 Dodávka kameniva, přejímka množství a jakosti	5
7.4.2 Uskladnění	6
7.4.3 Prokázání kvality kameniva	7
7.4.4 Recyklovaný materiál	8
<b>7.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>8</b>
<b>7.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY</b>	<b>8</b>
7.6.1 Odchylky tvaru a rozměrů kolejového lože	8
7.6.2 Odchylky složení materiálu kolejového lože	8
7.6.3 Záruky	9
<b>7.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ</b>	<b>9</b>
<b>7.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ</b>	<b>9</b>
7.8.1 Odsouhlasení kolejového lože při sneseném kolejovém roštu	9
7.8.2 Odsouhlasení kolejového lože při technologii bez snesení kolejového roštu	10
7.8.3 Převzetí kolejového lože	10
<b>7.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ</b>	<b>10</b>
<b>7.10 EKOLOGIE</b>	<b>10</b>
<b>7.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA</b>	<b>11</b>
<b>7.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>11</b>
7.12.1 Technické normy	11
7.12.2 Předpisy	12
7.12.3 Související kapitoly TKP	12

## Seznam zkratek

<b>APK</b>	Měřicí zařízení absolutní polohy koleje
<b>ASP</b>	Automatická strojní podbiječka
<b>ČD</b>	České dráhy, akciová společnost
<b>ČSN</b>	Česká technická norma
<b>DLHM</b>	Dlouhodobý hmotný majetek
<b>EN</b>	Evropská norma
<b>OTP</b>	Obecné technické podmínky
<b>SŽDC</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
<b>SŽDC OTH</b>	Odbor traťového hospodářství Generálního ředitelství SŽDC
<b>TKP</b>	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah

## 7.1 ÚVOD

**Pro tuto kapitulu platí všechny pojmy, ustanovení, požadavky a údaje uvedené v kapitole 1 TKP - Všeobecně.**

Kapitola určuje **podmínky pro zřízení kolejového lože** tratí normálního rozchodu, především jeho vlastností, způsob jeho zřizování, dodávky a skladování kameniva, prokazování kvality. Pojednává i o úpravě bezprostředního okolí zapuštěného kolejového lože zejména v železničních stanicích, jako jsou drážní stezky. Úprava bezprostředního okolí otevřeného kolejového lože je řešena v kapitole 6 TKP.

Kapitola nepojednává o kolejovém loži jiné než klasické konstrukce zřízené z drceného kameniva s kolejovým roštem na příčných pražcích (včetně pražců "Y") nebo pod výhybkami.

Další podmínky pro úpravu koleje na úrovnových přejezdech, u nástupišť, ramp a zpevněných ploch určují kapitoly 9 a 10 TKP.

Zásady a podmínky pro zemní plán a plán tělesa železničního spodku stanovují kapitoly 3 a 6 TKP.

Zvláštní úpravu kolejového lože posuzuje SŽDC OTH v rámci projednávání dokumentace stavby. Výjimky z ustanovení kapitoly 7 povoluje ředitel SŽDC OTH, pokud není u příslušného článku stanoveno jinak.

## 7.2 POPIS A KVALITA PRACÍ

Tvary a uspořádání kolejového lože stanoví Vyhláška MD č. 177/1995 Sb. a předpis SŽDC S3, díl X.

Nové přírodní či umělé kamenivo a recyklované kamenivo pro kolejové lože (dále jen kamenivo) musí odpovídat Obecným technickým podmínkám "Kamenivo kolejového lože železničních drah" č.j. 23 155/06-OP v platném znění (dále jen OTP). Pokud tyto OTP nestanovují jinak, řídí se výroba, zkoušení a dodávky kameniva ČSN EN 13450 včetně přílohy NA (dále jen ČSN EN 13450).

V kolejích elektrizovaných tratí, kolejích s kolejovými obvody železničního zabezpečovacího zařízení a v kolejích s provozem souprav s ústředním zásobováním vozových souprav elektrickou energií z motorových lokomotiv nebo v kolejích s pobytem souprav při elektrickém předtápění musí kolejové lože spolu s kolejovým roštem vyhovovat podmínkám uvedeným v předpise SŽDC S3 díl XIV. Splnění těchto podmínek je třeba ověřovat při příjemce stavby.

### 7.2.1 Tvar a rozměry kolejového lože

Základní rozměry kolejového lože stanoví projektová dokumentace (dále jen dokumentace) zpracovaná podle předpisu SŽDC S3, dílu X.

Tvar a rozměry kolejového lože ve výhybkách se upravují podle předpisu SŽDC S3, dílu X. Zvláštní pozornost musí být věnována úpravě kolejového lože výhybek v oblastech srdcovky a výměny, v nichž se pod výhybkovými pražci nesmí vyskytovat prostory nezaplňené kamenivem.

Změny tloušťky kolejového lože při přechodu mezi jednotlivými druhy pražců se upraví podle předpisu SŽDC S3, dílu X.

Úprava kolejového lože na mostech s průběžným kolejovým ložem a v tunelech se provede podle projektové dokumentace zpracované v souladu s předpisem SŽDC S3, díl X a XII.

Úpravu kolejového lože a případné další stavební úpravy v místě, kde dilatující konstrukce stavby železničního spodku s výraznými dilatačními pohyby navazuje na těleso železničního spodku, řeší projektová dokumentace. Speciální úpravy musí být odsouhlaseny SŽDC OTH.

V bezстыkové koleji se profil kolejového lože upravuje v závislosti na poloměru oblouku rozšířením a nadvýšením v souladu s předpisem SŽDC (ČD) S3/2.

### 7.2.2 Materiál kolejového lože, křivka zrnitosti kameniva

Použití jednotlivých tříd kameniva v kolejích stanoví předpis SŽDC S3, díl X. Zhotovitel musí použít kamenivo pro kolejové lože od výrobců, kterým bylo pověřeným útvarem SŽDC uděleno „Osvědčení o kvalitě kameniva pro kolejové lože“ železničních drah, respektive "Osvědčení o způsobilosti k recyklaci kameniva pro kolejové lože" (dále jen "Osvědčení").

Podmínky pro opětovné použití vyzískaného kameniva do kolejového lože stanovuje předpis SŽDC S3, SŽDC S3/1, příslušné právní předpisy a projektová dokumentace.

Specifické podmínky pro úpravu kameniva sanačními stroji v ose koleje stanovuje předpis SŽDC (ČD) S3/1, příloha č. 18.

Pro drážní stezky se použije materiál podle předpisu SŽDC S3, dílu X.

## **7.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ**

### **7.3.1 Všeobecné podmínky práce na staveništi**

#### **7.3.1.1 Způsobilost pracovníků**

Způsobilost pracovníků zhotovitele stanoví kapitola 1 TKP. Zhotovitel odpovídá i za způsobilost pracovníků všech svých podzhotovitelů, které provedením díla nebo jeho části pověřil.

Odborná způsobilost pracovníka vedoucího práce na kolejovém loži musí být ověřena dle Směrnice SŽDC č. 50. Pro práce na kolejovém loži je rovněž požadovaná znalost ustanovení o ochraně pláně tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4 a kapitoly 6 TKP. Příslušní pracovníci musí mít znalost stavebních postupů, technologických procesů a obsluhy stavebních strojů a znalost kvalitativních požadavků, které svojí činností na stavbě zajišťují nebo ovlivňují.

#### **7.3.1.2 Práce strojů v kolejišti**

Podmínky pro bezpečnost práce, ochranu zdraví a provoz technických zařízení stanoví kapitola 1 TKP. Zhotovitel odpovídá i za plnění podmínek u podzhotovitelů, které provedením díla nebo jeho části pověřil.

#### **7.3.1.3 Výluky**

Organizování výluk řeší kapitola 1 TKP.

### **7.3.2 Odstranění starého kolejového lože, čištění kolejového lože**

Kolejové lože je součástí dlouhodobého hmotného majetku (DLHM) ve správě a evidenci SŽDC (OŘ).

Z hlediska dalšího využití kameniva vyzískaného z kolejového lože je třeba upřednostňovat separované odtěžení a uložení kameniva kolejového lože strojní čističkou ve smyslu předpisu SŽDC (ČD) S3/1 a jeho recyklaci pro použití zpět do kolejového lože nebo konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku.

Podmínky pro odstranění starého kolejového lože nebo jeho čištění s případnou úpravou kameniva sanačním strojem stanovuje předpis SŽDC (ČD) S3/1.

Projektová dokumentace musí řešit využití výzisku, splnění podmínek ochrany životního prostředí, technologii a podmínky těžení, umístění recyklačních základen a uložení výzisku a nakládání s odpady. V případě, že bylo průzkumem zjištěno ekologické znečištění materiálu kolejového lože, provede se odtěžení a skladování znečištěného materiálu odděleně. Kamenivo určené k recyklaci je třeba skladovat s ohledem na vlhkost a míru znečištění tak, aby bylo možno podle vlastností vytěženého kameniva nastavit účinný proces recyklace.

### **7.3.3 Zřizování kolejového lože**

Způsob zřizování kolejového lože stanoví předpis SŽDC (ČD) S3/1. Podmínkou pro zřizování kolejového lože při technologii práce se snesením kolejového roštu je odsouhlasení zemní pláně podle kapitoly 3 TKP a pláně tělesa železničního spodku podle kapitoly 6 TKP.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat kolejovému loži v oblasti přechodu na stavby železničního spodku, úroňové přejezdy, ve výhybkových konstrukcích, v místech přechodu na konstrukci bez šterkového kolejového lože a v blízkosti ostatních staveb a zařízení, které mohou ovlivnit stabilitu koleje.

### **7.3.4 Podbíjení kolejového lože při úpravě směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek**

K řádné úpravě a stabilizaci směrové a výškové polohy koleje musí zhotovitel potupovat podle ustanovení předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

Každou úpravou směru a výšky musí být ihned od počátku zřizování kolejového lože zmenšovány rozdíly od projektované polohy koleje tak, aby při posledním podbíjení docházelo k rovnoměrné změně polohy (zdvihu), rovnoměrnému působení podbíjecích kladiv ASP pod ložnou plochou pražců a rovnoměrné stabilizaci.

Při všech úpravách polohy koleje se musí upravovat výšková i směrová poloha koleje (výhybky) přesnou metodou a dokumentovat zapisovacím zařízením umístěným na ASP. Při konečné úpravě může být přesná metoda nahrazena optimalizací provedenou řídicím počítačem ASP.

Při prvním podbití po úpravě pláně technologií bez snesení kolejového roštu s využitím sanační soupravy (např. AHM 800R), která pláň tělesa železničního spodku upravuje ve sklonu min. 4%, lze výjimečně využít zdvih větší než 70 mm, aby nedošlo k narušení pláně tělesa železničního spodku. ASP nemusí provádět úpravu výšky přesnou metodou. Při dalším doplňování kolejového lože a podbíjení však musí být kolej výškově a směrově upravena přesnou metodou podle předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

Homogenizace kameniva kolejového lože se provádí podle předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

Před dynamickou stabilizací musí být kolejové lože doplněno a upraveno do předepsaného profilu dle předpisu SŽDC S3, dílu X, resp. SŽDC (ČD) S3/2 a projektové dokumentace.

Po novostavbě či rekonstrukci koleje nebo výhybky musí zhotovitel provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání koleje (výhybky) ve smyslu předpisu SŽDC (ČD)S3/1. Pokud jsou v koleji instalována speciální zařízení, která brání řádnému strojnímu podbití nebo by mohla být podbíjením poškozena (např. magnetické značky, prvky sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, propojky, lanová propojení a ukolejnění, indikátory a pod), musí být tato zařízení před podbitím odborně demontována v souladu s příslušnými vnitřními předpisy SŽDC.

Osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka ověřuje postup a podmínky zřizování kolejového lože v jeho průběhu, a to včetně technického stavu použité mechanizace. V případě že osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka zjistí závadu na technickém stavu použité mechanizace, je oprávněna požadovat okamžitou nápravu - zakázat práci mechanizace ve zřetelně nevyhovujícím stavu (např. poškozená podbíjecí kladiva, únik provozních kapalin apod.). Odstávka mechanismů a další vyvolané vícenáklady jdou v tomto případě tíží zhotovitele stavby.

### **7.3.5 Ochrana kolejového lože při zemních pracích**

Při jakýchkoliv zemních pracích v kolejovém loži nebo v jeho blízkosti nesmí dojít k jeho znečištění. Před zahájením výkopových prací musí být kolejové lože zakryto. Při zpětném zasypávání výkopu musí být jednotlivé konstrukční vrstvy obnoveny materiálem, jehož vlastnosti odpovídají původnímu materiálu. Materiál musí být předem odsouhlasen osobou pověřenou výkonem technického dozoru stavebníka. Jednotlivé konstrukční vrstvy musí být řádně upraveny a zhutněny podle dokumentace. Přebytečný a nevhodný výkopový materiál musí být odstraněn. Pro zemní práce platí ustanovení kapitoly 3 TKP. Dodržení podmínek osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka ověřuje vizuálně, případně odběrem vzorků a zkouškami dle příslušných OTP, TKP a předpisu SŽDC S4.

Kolejové lože musí být chráněno zakrytím i při všech ostatních pracích, kdy by mohlo dojít k míšení kameniva kolejového lože s kamenivem jiných frakcí nebo kvality (např. při vysypání materiálu pro konstrukční vrstvy tělesa železničního svršku z železničních vozů na sousední koleji).

## **7.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ, PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY**

### **7.4.1 Dodávka kameniva, přejímka množství a jakosti**

Objednávka kameniva musí obsahovat údaje uvedené v OTP, případná doplnění a zpřesnění určená projektovou dokumentací.

Od výrobce nebo přepravce přebírá zhotovitel zásilku kameniva podle objednávky na základě průvodního dokladu a zjišťuje při tom, zda je zásilka nepoškozená, úplná a zda souhlasí dodané množství a typ kameniva. Každá zásilka musí být opatřena potvrzením výrobce, že dodávaný materiál odpovídá ustanovením OTP (TPD), norem a předpisů, případně sjednaným požadavkům a dohodám.

Zhotovitel dle svých možností zajišťuje přejímku kameniva třídy B I přímo u výrobce (v lomu) při nakládce. Místo přejímky kameniva musí být přesně vymezeno ve smlouvě o dodávce.

Množství musí být doloženo vážními doklady při odesílání dodávek kameniva z lomu.

Průvodní doklady ke každé dodávce musí obsahovat tyto údaje:

- a) číslo a datum vyhotovení,
- b) plný název a sídlo výrobce, zkrácený název provozovny, expedičního místa,
- c) název a sídlo odběratele,
- d) místo určení dodávky,
- e) množství dodávaného kameniva,
- f) název výrobku „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“
- g) druh, třídu a frakci kameniva včetně hodnot vlastností, které mají být dle OTP deklarovány,
- h) číslo příslušné normy kameniva,
- i) datum odeslání kameniva,
- j) číslo „Osvědčení“ SŽDC.

Výrobce deklaruje výsledky aktuálních počátečních nebo opakovaných zkoušek včetně údajů o sypané objemové hmotnosti kameniva v nesetřeseném a setřeseném stavu. Zhotovitel stavby tyto údaje použije pro přepočítání a doložení spotřeby kameniva. Zhotovitel projektu musí při prokazování spotřeby kameniva využívat průměrných hodnot objemové hmotnosti kameniva, deklarované více než jedním výrobcem a výpočtem podle tvaru kolejového lože.

Pro dopravu, skladování a nakládku kameniva platí předpis SŽDC S3, díl X a SŽDC (ČD) S3/1. Při nakládání, vykládání a dopravě či na meziskládce kameniva nesmí dojít k jeho znehodnocení, např. míšením druhů a frakcí kameniva, pojezdy vozidly, sypaním z výšky větší než 1,5 m, skladováním na skládkách vyšších než 2,5 m, ložením do nevyčištěných vozidel, přimíšením cizorodých látek, dlouhodobým vystavením klimatickým vlivům apod. Při podezření na znehodnocení kameniva může osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka vyžádat u zhotovitele stavby ověření vlastností v souladu s OTP a v případě potřeby nařídí přerušování prací.

Výrobce kameniva (dodavatel) prokazuje kvalitu kameniva kontrolními zkouškami podle OTP.

#### **7.4.2 Uskladnění**

Kamenivo musí být skladováno na zpevněných a odvodněných plochách se zamezením znečištění skládky cizorodým podkladním materiálem. Obdobně musí být upraveny plochy bezprostředně přilehlé a přístupové cesty. Kamenivo musí být skladováno odděleně podle dodavatelů (lomů), druhu, frakce a třídy. Při nakládce do dopravních prostředků se nesmí kamenivo mísit.

Zhotovitel smí ukládat kamenivo (nové, vyzískané i recyklované) na skládku až po převzetí úpravy plochy skládky osobou pověřenou výkonem technického dozoru stavebníka potvrzeném zápisem ve stavebním deníku.

Skládka kameniva musí být označena tabulí uvádějící vlastníka kameniva, výrobce (lom), druh (nové, recyklované, výzisk), frakci a třídu a název stavby, do které je kamenivo určeno. Z takto neoznačené skládky nesmí být kamenivo do stavby použito. Označeny musí být i případné meziskládky a skládky na recyklační základně. Výrazně odděleny a vhodným způsobem označeny musí být i skládky kameniva, které nejsou určeny k zabudování do kolejového lože.

Kamenivo se musí nakládat, skládat a přemísťovat takovým způsobem, aby nedošlo k vzájemnému promíchání druhů, tříd a frakcí a aby bylo zamezeno jeho drcení, nežádoucímu rozměšování zrn frakcí nevhodným sypaním a manipulací s kamenivem.

Kamenivo na skládce nesmí být znehodnocováno pojezdy dopravních prostředků. V případě, že byl tento zákaz porušen, je zhotovitel povinen na vyzvání osoby pověřené výkonem technického dozoru stavebníka prokázat na vlastní náklady ostrohrannost kameniva, případně jeho zrnitost a podíl drobných zrn a jemných částic podle OTP. Počet a místa odběru zkušebních vzorků určí osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka.

Při používání kameniva třídy B I ze skládky do kolejového lože je zhotovitel povinen provádět přetřídění kameniva na vhodném třídícím zařízení.



Zhotovitel zajistí při nakládce kameniva ze spodních vrstev skládky (z dolní třetiny) kontrolní zkoušky podílu podsítných částic (propad na sítu 22,4), drobných zrn a jemných částic podle příslušných norem a OTP. Nevyhovující kamenivo znehodnocené soustředěním podsítných částic, drobných zrn a jemných částic ve skládce nesmí být v kolejovém loži použito. Pro odběr vzorků platí příslušné české technické normy uvedené v OTP.

K doplnění profilu kolejového lože po pokládce kolejového roštu na tratích vybrané sítě musí být použito kamenivo z přímé dodávky z technologické linky výrobce bez meziskládky.

### 7.4.3 Prokázání kvality kameniva

Zhotovitel kolejového lože eviduje použití konkrétního kameniva do stavby v úsecích podle výrobce (lomu), druhu, třídy a frakce jako podklad pro kontrolu v průběhu stavby, přejímku a řešení případné reklamace v záruční době.

Zhotovitel musí být schopen v průběhu stavby prokázat, že kamenivo dodal výrobce s "Osvědčením" platným v době plnění dodávek, a že má ke všem dodávkám stanovené doklady. V případě podezření na nedostatečnou kvalitu dodávky musí zhotovitel osobě pověřené výkonem technického dozoru stavebníka prokázat kvalitu kameniva konkrétní dodávky podle OTP.

Deklarace kvality dodávaného kameniva musí být v místě převzetí a v místě ukládání kameniva (na skládku nebo do kolejového lože) k dispozici zhotoviteli i osobě pověřené výkonem technického dozoru stavebníka bezprostředně při přejímce dodávky, respektive před začátkem vykládání kameniva z přepravních prostředků. Kamenivo, u kterého není deklarována kvalita v souladu s OTP, nesmí být vyloženo v obvodu staveniště.

Zhotovitel je povinen provádět zkoušky zrnitosti u kameniva vkládaného do kolejového lože a v případě sporné kvality kameniva i další zkoušky dle OTP

- u technologie se snesením kolejového roštu na kamenivu pro spodní vrstvu kolejového lože při vkládání do koleje před jeho rozprostřením, a to 1 zkoušku na každých 250 m koleje,
- při doplňování kameniva do kolejového roštu a při technologii bez snesení kolejového roštu na kamenivu před jeho nakládáním do železničních vozů, a to 1 zkoušku na každých 500 t kameniva.

Při používání kameniva třídy B I ze skládky do kolejového lože je zhotovitel povinen navíc prokazovat jeho kvalitu kontrolními zkouškami v rozsahu

- podsítné, t.j. propad na sítu 22,4 mm – min. 1 zkouška na každých 1000 t,
- drobná zrna, jemné částice, cizorodé, popřípadě rozlišné částice (břidličnatá zrna, struska) - min. 1 zkouška na každých 1000 t,
- tvarový index 3, index plochosti a délka zrn - min. 1 zkouška na každých 1000 t.

Pokud výsledky i jen jednoho z uvedených parametrů neodpovídají hodnotám uvedeným v OTP pro příslušnou třídu kameniva, musí být kamenivo zařazeno do nižší třídy, které příslušná hodnota odpovídá, takto označeno a použito v souladu s touto třídou nebo odstraněno ze stavby. Před odstraněním skládky nevyhovujícího kameniva ze staveniště musí být skládka označena tabulí „Nevyhovuje pro kolejové lože“.

Odběr vzorků a zkoušení vlastností kameniva se provádí podle ČSN EN 13450, příslušných zkušebních českých technických norem uvedených v OTP a OTP. Objednatel si vyhrazuje právo být vždy a včas informován a přizván zhotovitelem k odběru vzorků, případně určit konkrétní místa odběru.

Zhotovitel je povinen na vlastní náklady prokázat petrografickým rozbořem původ kameniva, pokud má osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka nebo jiný pověřený zástupce objednatele důvodné podezření, že kamenivo na skládce nebo ve stavbě nepochází od výrobce (lomu) s platným "Osvědčením" nebo pokud není dodržena kvalita kameniva a zhotovitel nepochybně neprokáže výrobce kameniva.

Osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka má právo požadovat na zhotoviteli prokázání kvality kameniva ve zřizovaném kolejovém loži dle OTP, a to kdykoli v průběhu stavby. Kvalitu kameniva je v tomto případě zhotovitel povinen prokázat zkouškami na vzorcích odebraných z dopravních prostředků, ze skládky, z kolejového lože, případně z jeho jednotlivých vrstev v místech určených osobou pověřenou výkonem technického dozoru stavebníka. Rozsah a druh zkoušek určí osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka v souladu s OTP. Zpravidla se ověří křivka zrnitosti, podsítné částice – propad na sítu 22,4 mm, drobná zrna a jemné částice, tvarové vlastnosti, cizorodé, popřípadě rozlišné částice. Náklady na tyto zkoušky jdou k tíži toho, v jehož neprospěch zní výsledek zkoušky.

Odběr vzorků pro ověření kameniva kolejového lože není důvodem k odstoupení od záruky na dílo ze strany zhotovitele.

Po konečné úpravě kolejového lože musí být zřetelné rozhraní mezi plání tělesa železničního spodku a kolejovým ložem. Zachování tohoto rozhraní se zjišťuje v sondách kopaných v mezipražcovém prostoru pod kolejnicí. Na žádost osoby pověřené výkonem technického dozoru stavebníka může být ve stejném místě odebrán vzorek kameniva z homogenizované vrstvy kolejového lože dle ČSN EN 13450 na provedení zkoušek zmitosti, tvaru zrn případně dalších vlastností dle OTP.

#### **7.4.4 Recyklovaný materiál**

Základní podmínkou pro opětovné využití starého kameniva v kolejovém loži je jeho nezávadnost z hlediska ochrany životního prostředí.

Zhotovitel recyklace musí prokázat způsobilost „Osvědčením o způsobilosti k provádění recyklace kameniva pro kolejové lože“ vydaným SŽDC OTH. Recyklační základna musí splňovat podmínky stanovené OTP. Zřízení recyklační základny oznámí zhotovitel recyklace neprodleně kontrolorovi jakosti SŽDC TÚDC.

Pro opětovné použití kameniva do kolejového lože platí předpis SŽDC S3, díl X a OTP.

Před použitím tohoto kameniva musí zhotovitel prokázat vlastnosti předepsané v OTP. Pro zkoušení, skladování, manipulaci, použití a převzetí platí stejné zásady jako pro kamenivo nové, není-li stanoveno jinak.

### **7.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY**

Výklad a definice jsou uvedeny v kapitole 1 TKP. Rozsah a způsob provádění zkoušek se řídí ustanoveními ostatních částí této kapitoly TKP.

Pro zkoušení kameniva platí ČSN EN 13450 a zkušební technické normy uvedené v OTP a OTP.

### **7.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY**

#### **7.6.1 Odchyly tvaru a rozměrů kolejového lože**

Osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka kontroluje odchyly příčného a podélného sklonu povrchu vrstvy homogenizovaného kolejového lože před pokládkou kolejového roštu při technologii zřízení kolejového lože se snesením kolejového roštu podle předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

Kolejové lože musí být před pokládkou pražců upraveno tak, aby ložná plocha pražce byla podepřena v oblasti pod kolejnicemi. Pražce nesmí být podepřeny ve střední části mezi kolejnicovými pásy jedné koleje. Správné uložení pražců musí být zajištěno před prvním pojezdem koleje, výhybky nebo výhybkové konstrukce, a to i před prvním pojezdem stavebními či manipulačními prostředky při pokládce nebo montáži kolejových polí, výhybek a výhybkových konstrukcí.

Záporné odchyly rozměrů kolejového lože vůči stanoveným rozměrům (článek 7.2.1 TKP) nejsou povoleny. Musí být dodržena rovněž tloušťka kolejového lože a úprava jejích vzájemných přechodů v místech změn druhu pražců (viz čl. 7.2.1 TKP). Tloušťka se kontroluje na třech místech příčného profilu. Připouští se tloušťka kolejového lože až o 50 mm větší, než je stanovená. Kontrolní měření profilu lože se provádí na každých 100 m.

#### **7.6.2 Odchyly složení materiálu kolejového lože**

Kamenivo kolejového lože musí splňovat požadavky pro vybraný druh v dané třídě uvedené v OTP.

Zmitost kameniva ve vzorcích odebraných z homogenizované vrstvy kolejového lože (pro odběr vzorku platí ČSN EN 13450) musí odpovídat křivkám určeným pro příslušnou třídu kameniva s tím, že na síť 22,4 mm OTP připouští hodnotu pro částečný rozpad během dopravy. Kamenivo recyklované mimo kolej musí odpovídat příslušným OTP. Kamenivo získané po strojním čištění v koleji musí odpovídat podmínkám stanoveným předpisem SŽDC (ČD) S3/1.

Zhotovitel je povinen neprodleně oznámit osobě pověřené výkonem technického dozoru stavebníka uplatnění reklamace kameniva a předat kopie dokladů o způsobu jejího vyřízení včetně protokolů o odběru a výsledcích případných zkoušek prováděných v rámci reklamace.

### 7.6.3 Záruky

Předmětem záruky jsou vlastnosti kameniva, rozměry a úprava kolejového lože a jeho stabilita. Záruční doby všeobecně stanoví kapitola 1 TKP a ve vztahu ke stabilitě prostorové polohy a geometrických parametrů koleje kapitola 8 TKP.

Údržbu v záruční době zajišťuje správce DLHM podle ustanovení v kapitole 1 TKP.

## 7.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ

Pokud není odsouhlasená zemní plán přes zimní období překryta podkladní vrstvou, provádí se po zimním období její dohutnění s novým odsouhlasením včetně nových zkoušek únosnosti nebo odběru vzorků pro zjištění míry zhutnění (viz kapitola 6 TKP).

Podmínky pro úpravu prostorové polohy, směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek stanovuje předpis SŽDC (ČD) S3/1.

Podmínky pro zřizování a práce v bezстыkové koleji stanovuje předpis SŽDC (ČD) S3/2.

Dojde-li během stavby k živelné pohromě, zejména průtrži mračen či dlouhotrvajícím deštům, jejichž následkem je výrazné snížení kvality pláň tělesa železničního spodku, nesmí se ve zřizování kolejového lože pokračovat. V takových případech je nutné projednání a odsouhlasení dalšího postupu prací mezi zhotovitelem a osobou pověřenou výkonem technického dozoru stavebníka.

## 7.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ

Osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka průběžně ověřuje podmínky zřizování kolejového lože a v případě, že nejsou podmínky zajišťovány, vyzve zhotovitele k přerušení práce a nápravě.

Kolejového lože musí být odsouhlaseno osobou pověřenou výkonem technického dozoru stavebníka před pokládkou kolejového roštu a po konečné úpravě koleje při technologii se snesením kolejového roštu. Při technologii bez snesení kolejového roštu se přebírá kolejové lože po konečné úpravě koleje. **Převzetí kolejového lože je spojeno s převzetím prostorové polohy**, geometrie a konstrukce železničního svršku podle kapitoly 8 TKP.

Předání, odsouhlasení a převzetí provádějí vždy zhotovitel a osoba pověřená výkonem technického dozoru stavebníka. Pro potřebná měření, případně odběry vzorků a zkoušení zajistí zhotovitel měřicí prostředky, způsobilé pracovníky nebo organizaci, pokud není smlouvou stanoveno jinak.

Součástí podkladů pro odsouhlasení jsou:

- doklady o původu, druhu, třídě a kvalitě použitého kameniva,
- výsledky zkoušek, které byly v průběhu zřizování kolejového lože provedeny,
- záznamy ze záznamového zařízení ASP registrujícího zdvihy a posuny koleje,
- měření konečné prostorové polohy APK a geometrie koleje měřicím vozem pro železniční svršek nebo jiným odpovídajícím zařízením podle vnitřních předpisů SŽDC,
- doklady o odstranění všech vad a nedostatků, zjištěných v průběhu zřizování,
- doklady o použitém množství kameniva.

### 7.8.1 Odsouhlasení kolejového lože při sneseném kolejovém roštu

Odsouhlasení části kolejového lože pod ložnou plochou pražců se provádí při sneseném kolejovém roštu na základě:

- ověření pláň tělesa železničního spodku,
- ověření **kvality kameniva** prokázané podle čl. 7.4.1 TKP případně oddílu 7.5 TKP,
- odsouhlasení **nivelety homogenizované vrstvy kolejového lože** podle čl. 7.3.3. TKP (kontrolní měření každých 100 m),
- odsouhlasení **šířky pražcového podloží a jeho sklonu a rovinatosti** podle dokumentace (kontrolní měření min. každých 100 m).

## 7.8.2 Odsouhlasení kolejového lože při technologii bez snesení kolejového roštu

Odsouhlasení podkladní vrstvy zřizované sanační soupravou nebo strojem pro zvýšení únosnosti pražcového podloží stanoví kapitola 6 TKP. V případě, kdy je **kolejové lože jen čištěno** strojní čističkou, provádí se **odsouhlasení podle dokumentace** průběžnou kontrolou:

- hloubky těžení strojní čističkou,
- sklonu zemní pláně (sklonu lišty těžícího zařízení čističky),
- znečištění podsítnými částicemi (propadu na síť 22,4 mm, max. 7 % podsítných částic).

Zhotovitel musí volit takovou technologii, která umožní uvedené kontrolní zkoušky a měření.

## 7.8.3 Převzetí kolejového lože

Převzetí kolejového lože se provádí **současně s převzetím** prostorové polohy, geometrie a konstrukce **železničního svršku** podle kapitoly 8 TKP. **Podklady** pro převzetí kolejového lože jsou:

- zápisy o **odsouhlasení** kolejového lože podle čl. 7.8.1 a 7.8.2 TKP,
- prokázaná i vizuálně ověřená **kvalita kameniva**,
- výsledky měření tloušťky, rozměrů a úpravy **příčného profilu** kolejového **lože**, vizuálního posouzení povrchové úpravy - kontrolní měření nejméně každých 100 m podle čl. 7.6.1. TKP,
- výsledky vizuální kontroly očištění všech součástí železničního svršku a zabezpečovacího zařízení a dalších součástí dráhy od kameniva a jiného znečištění,
- Množství spotřebovaného kameniva zhotovitel doloží výpočtem podle skutečných profilů kolejového lože pro úseky koleje v přímé a v jednotlivých obloucích s využitím údajů o sypné objemové hmotnosti volně sypaného a setřeseného kameniva deklarované jeho výrobcem.

## 7.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ

Měření poklesů a přetvoření kolejového lože se zjišťuje na základě kontrolního měření prostorové polohy koleje a geometrických parametrů železničního svršku, o kterém pojednává kapitola 8 TKP.

## 7.10 EKOLOGIE

Pro zřizování kolejového lože smí být použit pouze bezpečný stavební výrobek ověřený podle zákona č. 22/1997 Sb. a souvisejících nařízení vlády. Tyto požadavky jsou zapracovány v OTP.

Opětovné použití a úpravu vyzískaného materiálu řeší projektová dokumentace v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a prováděcími předpisy.

Projektová dokumentace stanovuje využití vyzískaného kameniva s cílem předcházet vzniku odpadů a přednostně využívat vyzískaný stavební materiál zpět do stavby dráhy.

Provozovatel recyklační linky musí mít

- platné „Osvědčení o způsobilosti k provádění recyklace kameniva pro kolejové lože“ vydané pověřeným útvarem SŽDC,
- souhlas pověřeného orgánu státní správy (KÚ) dle zákona 185/2001 Sb. k provozování zařízení pro využívání a odstraňování odpadů a souhlas s jeho provozním řádem.

Zhotovitel vede o recyklaci a použití, resp. likvidaci materiálu veškerou potřebnou dokumentaci v souladu s právními předpisy, českými technickými normami, OTP a těmito TKP.

Orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je pro stavbu místně příslušný referát životního prostředí. Tato oblast se řídí zákony č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody, č. 17/1992 Sb. O životním prostředí, č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejícími vyhláškami. Ve smyslu těchto zákonů je nutný souhlas orgánů státní správy pro nakládání s odpadem, tj. pro manipulaci, skladování, úpravu, přepravu a zřízení zařízení k zneškodňování odpadů. Kategorii zařazení výzisku a způsob likvidace odpadů či jejich skládkování stanovuje projektová dokumentace.

## 7.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA

Požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení jakož i na požární ochranu obecně stanoví kapitola 1 TKP.

## 7.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Seznam souvisejících právních předpisů, technických norem a vnitřních předpisů vychází z aktuálního stavu v době aktualizace této kapitoly TKP. Současně platí obecně platná ustanovení kapitoly 1 TKP a v ní uvedené právní předpisy, normy a předpisy. Uživatel TKP odpovídá za použití jejich aktuální verze ve smyslu kap. 1 TKP.

### 7.12.1 Technické normy

ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 932-1	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků ve znění úpravy zkušebních postupů podle ČSN EN 13450, příloha A, B
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 933-3	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 3: Stanovení tvaru zrn – Index plochosti
ČSN EN 933-4	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 4: Stanovení tvaru zrn – Tvarový index
ČSN EN 1097-1	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
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 sypné 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 1367-3	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 3: Zkouška varem pro rozpadavý čedič
ČSN 72 1180	Stanovení rozlišných částic kameniva
HŽ 72 2014	Struskové hutné kamenivo do betonu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba

## 7.12.2 Předpisy

SŽDC S3 Železniční svršek

SŽDC (ČD) S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku

SŽDC (ČD) S3/2 Bezstyková kolej

SŽDC S4 Železniční spodek

Obecné technické podmínky SŽDC "Kamenivo kolejového lože železničních drah" č.j. 23 155/06-OP

Zákon č. 266/1994 Sb.,	o dráhách
Vyhláška č. 177/1995 Sb.,	kterou se vydává stavební a technický řád drah
Zákon č. 22/1997 Sb.,	o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 102/2001 Sb.,	o obecné bezpečnosti výrobku a změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)
Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.,	kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE
Zákon č. 185/2001 Sb.,	o odpadech
Vyhláška č. 383/2001 Sb.,	o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 381/2001 Sb.,	kterou se stanoví Katalog odpadů,
Vyhláška č. 376/2001 Sb.,	o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
Vyhláška č. 294/2005 Sb.,	o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
Zákon č. 258/2000 Sb.,	o ochraně veřejného zdraví
Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.,	o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Zákon č. 254/2001 Sb.,	o vodách
Zákon č. 17/1992 Sb.	o životním prostředí
Zákon č. 114/1992 Sb.	o ochraně přírody a krajiny
vyhláška 395/1992 Sb.	kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

## 7.12.3 Související kapitoly TKP

Kapitola 1 - Všeobecně

Kapitola 3 - Zemní práce

Kapitola 6 - Pražcové podloží

Kapitola 8 - Konstrukce koleje a výhybek

Kapitola 9 - Úrovňové přejezdy a přechody

Kapitola 10 - Nástupiště, rampy a zpevněné plochy

# TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB STÁTNÍCH DRAH

## Kapitola 7

### T ř e t í - aktualizované vydání se zapracovanou změnou č. 8 /z roku 2013/

Vydala Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.

Zpracovatel: Ing. Miroslav Šolc  
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Technická ústředna dopravní cesty  
Úsek tratí a budov

Odborný gestor: Ing. Jan Čihák  
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Odbor traťového hospodářství

Vydal: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Odbor traťového hospodářství  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město  
[www.szdc.cz](http://www.szdc.cz)

Distribuce: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Technická ústředna dopravní cesty  
ÚATT - oddělení typové dokumentace  
772 58 Olomouc, Nerudova 1

tel.: +420 972 742 396, +420 972 741 769

fax: +420 972 741 290

e-mail: [typdok@tudc.cz](mailto:typdok@tudc.cz)

<http://typdok.tudc.cz>