

## ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

### PŘÍLOHA Č. 5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

**Technickou specifikací tvoří:**

- A) Část I – Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- B) Část II – Zvláštní technické kvalitativní podmínky stavby

## ČÁST I - TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ (TKP)

### Přehled jednotlivých kapitol TKP

Název kapitoly	Schváleno	Účinnost
Kapitola 1 - Všeobecně	č.j. 29/2017-120-TN/1 ze dne 26. 1. 2017	1. 2. 2017
Kapitola 2 - Příprava staveniště	č.j. 320/2016-120-TN/1 ze dne 20. 12. 2016	1.1.2017
Kapitola 9 - Kryty z dlažeb a dílců	č.j. 692/10-910-IPK/1 Ze dne 13. 8. 2010	1. 9. 2010
Kapitola 14 - Dopravní značky a dopravní zařízení	č.j. 9/2015-120-TN/6 ze dne 27. 3. 2015	1. 4. 2015
Kapitola 19, část B - Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí	č. j. 107/2013-120-TN/1 ze dne 23. 12. 2013	1. 1. 2014
Kapitola 23 - Mostní závěry	č.j. 653/ 07/910-IPK/1 ze dne 6. 8. 2007	1. 9. 2007
Kapitola 31 - Opravy betonových konstrukcí	č.j. 318/08-910-IPK/1 ze dne 8. 4. 2008	1. 5. 2008

Jednotlivé kapitoly TKP jsou volně dostupné v elektronické podobě na webových stránkách [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz).

## **ČÁST II - ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVBY (ZTKP)**

### **„I/3 Oprava mostních závěrů a odstranění závad na mostech ev.č. 3-084, 105 a 3-111“** **3-**

#### **1. Úvod**

Pro celý dokument včetně jeho příloh platí pojmy a zkratky uvedené v TKP, kapitole 1 a Směrnici GR č. 9/2016 – Realizace staveb pozemních komunikací. Pokud se v textu objevuje pojem Správce stavby, rozumí se jím pojem Zástupce objednatele ve smyslu čl. 3.2 Smluvních podmínek pro stavby menšího rozsahu.

Při stavbě budou aplikovány dokumenty ve znění platném k základnímu datu ve smyslu smluvních podmínek (tzn. 28 dnů před termínem pro podání nabídky).

Je-li v zadávací dokumentaci definován konkrétní výrobek nebo vlastnost (např. pevnost betonu), má se za to, že je tím definován minimální požadovaný standard.

#### **2. Seznam příloh ZTKP**

- 1) Závazný vzor dohody o předčasném užívání Díla, Sekce nebo části Díla /nepoužito

### 3. Zvláštní technické kvalitativní podmínky stavby

Veškeré stavební práce a pomocné práce budou prováděny v souladu s požadavky na SJ podle ČSN EN ISO 9001 a 14001. Zhotovitel doloží svou způsobilost stavbu provádět příslušným certifikátem systému jakosti (SJ). Náklady práce a dodávky započítá zhotovitel do cen u jednotlivých stavebních objektů,

- zhotovitel navrhne takový postup práce, aby nedocházelo ke znečištění provozované části od vozidel stavby, využije takový způsob odvodnění staveniště, aby nedošlo k ohrožení povrchovou vodou a splaveninami provozovaný úsek. V případech, že se tak ve výjimečných případech stane, zajistí neprodleně nápravu a vyčištění komunikace. Po skončení stavby budou dočasná zařízení odstraněna. Náklady na tyto práce a dodávky započítá zhotovitel do cen u jednotlivých stavebních objektů.

#### Všeobecně

#### Odsouhlasení prací:

##### Soupis prací

Jednotkové ceny uvedené v nabídce v oceněném soupisu prací zahrnují úhradu všech prací zhotovovacích i pomocných vyplývajících z předmětu díla v rozsahu a za podmínek uvedených ve všech předaných zadávacích podkladech, které jsou nejen požadovány a fyzicky uvedeny v soupisech prací (agregované položky), ale i prací vyplývajících ze zadávacích podkladů, nutných pro zdárné dokončení, předání díla objednateli a provozování, i když nejsou v soupisech prací případně konkrétně uvedeny. (Např. zařízení staveniště, ostatní vedlejší náklady, lešení, pomocné konstrukce, poplatky, jednoúčelové stroje a pomůcky, atypické díly, měření, zkoušky a pod.).

Náklady na průkazní a kontrolní zkoušky včetně vedlejších nákladů (opravy a uvedení do původního stavu), které jsou jmenovitě požadovány v jednotlivých kapitolách TKP nebo ZTKP, nebudou rozpočtovány jako samostatné položky v soupisu prací, ale zhotovitel je zahrne do položkových cen soupisu prací, pokud to není u konkrétní položky dle popisovníku uvedeno jinak.

Součástí dodávky a nabídkové ceny jsou mimo jiné i následující práce a činnosti:

- návrh, projednání, odsouhlasení a zajištění uzavírek komunikací vč. správních poplatků návrh, projednání, odsouhlasení objízdných tras pro veřejnou dopravu včetně dopravního značení. (vč. správních poplatků). Provizorní komunikace jsou po celou dobu výstavby v majetkové správě zhotovitele
- pasport veřejně přístupných pozemních komunikací (neboli přístupových cest) vč. přilehlých objektů před započítáním a po skončení jejich využívání
- trvalé a pravidelné čištění veřejných komunikací dotčených provozem stavby
- návrh, projednání a odsouhlasení uzavírek a objízdných a dovozních tras s příslušným silničním správním orgánem

- soustavné vytyčování zřetelného označení obvodu staveniště – zaměření skutečného provedení a jeho zpracování dle datového předpisu ŘSD a majetkového správce objektu - -  
finální zaměření
- technologické předpisy, předepsané zkoušky, souhrnné zprávy o hodnocení kvality prací
- náklady na dodržení a respektování předepsaných technologických postupů v PDPS –  
náklady na doplňující průzkumy a diagnostiku, pokud budou potřeba

### **Provádění prací:**

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů.

### **Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

(vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné zhotovitelem identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné zhotovitelem přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

### **Objízdné trasy:**

Návrh, projednání, odsouhlasení a zajištění uzavírek komunikací vč. správních poplatků a návrh, projednání, odsouhlasení, pořízení, trvalá údržba všech objízdňkových tras vyvolané a navržené zhotovitelem stavby (nad rámec PDPS) včetně dopravního značení (vč. správních poplatků) si uchazeč zahrne do nabídkové ceny.

Návrh, projednání a odsouhlasení objízdňkových tras musí být projednáno s příslušným silničním správním orgánem.

Zhotovitel zajistí přechodné úpravy provozu po celou dobu stavby, tj. přechodné dopravní značení pro jednotlivé fáze výstavby včetně potřebné projektové dokumentace, včetně zajištění příslušných vyjádření a povolení.

Provizorní objížďkové trasy - komunikace jsou po celou dobu výstavby v majetkové správě zhotovitele.

Předpokládané finanční náklady jdou k tíži zhotovitele.

### **Příprava staveniště:**

Zhotovitel je povinen zabezpečit staveniště tak, aby nedocházelo ke splachu látek a materiálů a vytékání samotné vody ze staveniště do prostoru ponechaného pro vedení veřejného silničního prostoru a neohrožovalo tak veřejný provoz. Zhotovitel si musí prověřit možnosti a aktuální stav skládek v době podávání nabídky a zohlednit v nabídce rozvoznou vzdálenost a ceny za skládkovné. Přístupové trasy musí projednat se správcem komunikací. Do cen je potřeba kalkulovat i případné meziskládky zeminy.

Zhotovitel na své náklady bude pořizovat fotodokumentaci technicky důležitých prací podle požadavků investora a TDI stavby, zejména zakládání, konstrukčních prvků před zakrytím jednotlivých vrstev apod. Mohou být pořízeny digitální fotografie a záznam na CD. Fotodokumentaci zhotovitel předá v souhrnné zprávě k archivaci.

Zhotovitel po dobu stavby poskytuje na své náklady investorovi stavby nebo jím pověřenému TDI nutnou součinnost při odběru a ošetřování vzorků hmot, měřeních atd.

### **Kontrolní zkoušky (zkoušky shody):**

Kontrolní zkoušky musí provádět laboratoř nezávislá na zhotoviteli stavby.

Kontrolní zkoušky, měření a odběry vzorků ke zkouškám v laboratoři se provádějí zásadně v místě pokládky asfaltových směsí, provádění stmelěných případně nestmelěných vrstev, recyklací za studena či za horka a ostatních technologických vrstev dle zadání stavby. Každá kontrolní zkouška nebo odebraný vzorek materiálu ke zkoušce v laboratoři musí mít ihned přiděleno své číslo (laboratorní).

### **Zkušební postupy:**

Hodnoty přesahující předepsané mezní odchylky musí být při vyhodnocení v souhrnné závěrečné zprávě zhotovitele o hodnocení jakosti díla, graficky odlišeny a hodnoty budou zapsány červeně.

### **Dodržení výšek určených v dokumentaci stavby:**

Dodržení stanovených výšek se měří nivelací (nebo jinou geodetickou metodou odpovídající přesnosti) s přesností na mm v profilech podle projektové dokumentace, nejméně však po 20 bm (v ojedinělých případech až po 40 bm, a to pouze po dohodě s investorem) v nejméně 3 bodech každého jízdního pásu u vícepruhových komunikací, příp. ve 3 bodech šířky jízdního pásu u dvoupruhové komunikace, pokud není v dokumentaci předepsáno měření v profilech po kratší vzdálenosti. Měřená místa musí být zvolena tak, aby mohla být využita pro zjištění tloušťky následující vrstvy. Protokol o geodetickém měření musí obsahovat také vyhodnocení odchylek skutečného provedení od návrhových hodnot v PD. Protokoly a jiné doklady budou předány objednateli/správcem stavby v písemné i elektronické verzi. Měření se provádí na každé vrstvě, (před frézováním, po frézování včetně všech jednotlivých vrstev dle zadání stavby)

### **Tloušťka vrstvy:**

Tloušťku vrstvy měří zhotovitel nivelací nebo jinou geodetickou metodou (odpovídající přesnosti) a to s přesností na mm nebo destruktivně pomocí sond, vývrťů. Objednatel může rovněž provést kontrolu přímým měřením (provedením sondy, na vývrtech apod.). Volba profilů je totožná jako v odstavci a) Místa měření pro určení tloušťek vrstev musí být identická, dointerpolování je nepřipustné.

Parametry jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky dle příslušných norem a TKP se požadují takto:

**minimální tloušťka vrstvy je 0,90 h (90 %) dle zadání, PD**

**průměrná tloušťka vrstvy je 1,00 h (100 %) dle zadání, PD**

### Asfaltové hutněné vrstvy

#### **Zmiňované normy a předpisy:**

ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody

ČSN 73 6160 Zkoušení asfaltových směsí

ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živичných směsí

ČSN 73 6161 Stanovení přilnavosti asfaltových pojiv ke kamenivu

ČSN 73 6175 Měření nerovnosti povrchů vozovek

ČSN 73 6177 Měření protismykových vlastností povrchů vozovek

ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton + oprava 1

ČSN EN 13108-5 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 5: Asfaltový koberec mastixový

ČSN EN 13108-7 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 7: Asfaltový koberec drenážní

ČSN EN 13108-20 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 20: Zkoušky typu +oprava 1

ČSN EN 1097-8 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 8: Stanovení hodnoty ohladitelnosti

ČSN 72 1220, změna Z1 Mleté vápence a dolomity 13.1.1983

TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 151 Asfaltové směsi s vysokým modulem tuhosti (VMT)

TKP Kap. 1 Všeobecně

Podkladní, ložní i obrusné hutněné asfaltové vrstvy pro vozovky dálnic a silnic I. třídy dopravního zatížení S, I., II. musí být odolné proti tvorbě trvalých deformací, a proto musí splňovat požadavky uvedené v TKP kap. 7/08 a dále také ČSN 73 6121. Všechny asfaltové

vrstvy podkladních a ložné vrstvy musí být kategorie „S“ včetně obrusné vrstvy SMA D S. V případě zadání použití směsí pro obrusnou vrstvu typu ACO 11 + nebo ACO 16 + pro třídu dopravního zatížení (TDZ) S, I. a TDZ II. v intravilánu obcí s pomalou a zastavující dopravou musí zhotovitel doložit odolnost směsi proti tvorbě trvalých deformací tak, aby parametry byly souladu s požadavky pro směsi typu „S“. Asfaltové vrstvy pro vozovky komunikací s nižší třídou dopravního zatížení se navrhuje odolné proti tvorbě trvalých deformací jen tehdy, pokud je požadavek odolnosti zvlášť zdůvodněn ve schválené projektové dokumentaci.

Hutněné asfaltové směsi pro vozovky s třídou dopravního zatížení II. a nižší se řídí TKP kap. 7/08 a ČSN 73 6121.

Vyrobené asfaltové směsi použité pro hutněné asfaltové vrstvy musí splňovat požadavky norem řady ČSN EN 13108-X popř. TP 151

Deklarovaná hodnota ohladitelnosti PSV hrubého kameniva pro obrusné vrstvy objektů dálnic stanovená dle ČSN EN 1097-8 musí být min. 53.

V případě, že byly navrženy a schváleny asfalt. směsi s R - materiálem, vyžaduje se, před zahájením prací, předložení objednateli/správci stavby technologického postupu zhotovitele na získávání, skladování, úpravu, homogenizaci, zkoušení R – materiálu technologického postupu výroby.

Pevnost spojení vrstev smyk. zkouškou podle Leutnera musí být dle ČSN 736121.

Obalovna musí mít zajištěnu (odborně způsobilou/akreditovanou) laboratoř dle TKP1.

Použití přítlačného zařízení pro zhutnění okrajů se vyžaduje na všech vrstvách. Parametry v kritické oblasti dle TKP kategorie 7.

Doporučujeme pro pokládku obrusné a ložní vrstvy použití homogenizátoru.

Finišery musí být vybaveny nivelačním zařízením s délkou snímacího zařízení minimálně 7 m pro pokládku ložné a obrusné vrstvy.

Požadavky na skladování a dopravu směsi musí směřovat zejména na dodržení teplot směsi tak, aby byla dodržena požadovaná teplota při pokládce. Časy dopravy a skladování jsou doporučující a rozhodující jsou parametry směsi – teploty směsi při pokládce. Měření teploty se provádí v místě rozdělovacího šneku finišeru.

Styčné plochy dříve provedených asfaltových vrstev, obrubníků, žlabů, rigolů, dešťových vpustí apod. se opatří tlustou rovnoměrnou vrstvou asfaltového pojiva s následným proříznutím obrusné vrstvy na šířku min. 10 mm a hloubku min. 20 mm a zalitím

modifikovanou asfaltovou zálivkou. Zálivková hmota musí vyhovovat parametrům uvedeným v TP 115 (02/1999) čl. 7.4.

U obrusných vrstev musí být podélné i příčné pracovní spáry před pokládkou sousední vrstvy zaříznuty a upraveny souladu s předchozím článkem. Po položení sousední vrstvy se požaduje proříznutí pracovních spár a utěsnění modifikovanou zálivkou s min. přesahem 200 mm dle ČSN.

### **Hutnění:**

Návrh hutnění se ověřuje u všech druhů asfalt. vrstev hutnicím pokusem. Přitom se stanoví potřebný počet, druh válců a počty pojezdů, zaznamenávají se klimatické podmínky a teploty směsi. Dále se hodnotí tloušťka vrstvy, jednotný příčný sklon, dodržení proj. výšek, homogenita a současně míra zhutnění (MZ) a mezerovitost (M) hotové vrstvy. Hutnicí pokus se nevyžaduje v místech, která jsou nepřístupná pro hutnění válci (např. podél dilat. závěrů mostů, mostních křídel, závěrných zídek, v ostrých rozích atp.) a musí proto být hutněna mech. pěchy, vibr. deskami, ručně vedenými válci nebo jinými hutnicími prostředky. Požaduje se však, aby byla po celou dobu hutnění v těchto místech průběžně zjišťována míra zhutnění (např. metrologicky navázanou radiosondou). Hutnění smí být ukončeno teprve po dosažení předepsané míry zhutnění. Způsob hutnění a jeho kontrola musí být předem podrobně popsána v technologickém postupu prací. V rámci hutnicího pokusu je vhodné ověřit i pevnost spojení asf. vrstev. Hutnicí pokus se ověřuje vývrtem.

**Pro hutnění vrstev podél dilatačních závěrů mostů musí být vypracován a objednatelem schválen technologický postup.**

### **Obrusná vrstva:**

Povrch obrusné vrstvy z SMA musí být vždy opatřen předobaleným zaválcovaným kamenivem, a proveden tak, aby zdrsňovací posyp byl rovnoměrný a dobře přilnul k celému povrchu obrusné vrstvy. V doprovodné dokumentaci ke zkoušce typu musí být uvedena informace o podrcení obrusné vrstvy (lokalita a frakce kameniva; druh pojiva a jeho množství; množství předobaleného kameniva na 1 m<sup>2</sup>). V odůvodněných případech musí být zdrsňovací posyp předobaleným kamenivem proveden i na obrusné vrstvě z ACO (např. křižovatky, prudká stoupání a klesání, směrové oblouky s malým poloměrem a obecně dopravně nebezpečná místa) – určí objednatel stavby

### **Zkoušky typu:**

- Návrh zkoušky typu musí být proveden podle ČSN EN 13108 –20.

### **Odběry vzorků:**

Doklady o zkouškách, protokoly z provedených zkoušek musí zhotovitel archivovat.

### **Kontrolní a zkušební plán:**

Vypracování kontrolního a zkušebního plánu. Před zahájením prací musí zhotovitel vypracovat a předložit ke schválení objednateli kontrolní a zkušební plán ve smyslu ČSN, ČSN EN, TP a TKP.

### **Kontrolní zkoušky:**

Požaduje se provést kontrolní zkoušky v četnosti uvedené v TKP a v těchto ZTKP. Kontrolní zkoušky zajišťované objednatelem budou realizovány nad takto předepsanou četnost. Zkoušky na vývrtech provedené v laboratořích ŘSD případně nezávislé akreditované laboratoře určené objednatelem mohou být po dohodě zahrnuty do celkového hodnocení v závěrečné zprávě o kvalitě provedených prací. Kontrolní zkoušky zhotovitele provedené nezávislou zkušebnou musí být v rozsahu minimálně 30 % všech zkoušek požadovaných TKP 7/08 a těmito ZTKP. Vývrty z vozovky odebírá nezávislá zkušebna v rozsahu 100 % všech zkoušek požadovaných TKP 7/08 a těmito ZTKP.

### **Rovinatost:**

Nerovnost povrchu obrusné vrstvy dálnic, rychlostních silnic se měří latí dlouhou 4 m v podélném i v příčném směru. Na ostatních komunikacích se měření podélné rovinatosti provádí pod 4 m latí, příčná rovinatost se měří pod 2 m latí. Nerovnost v podélném směru je možno měřit i jinými předem odsouhlasenými přístroji a metodami. Zjištěný index nerovnosti IRI musí vyhovět požadavkům uvedeným v ČSN 73 6121 respektive ČSN 736175. Parametry protismykových vlastností dle ČSN 73 61 77. Měření protismykových vlastností obrusné vrstvy musí být provedeno nejdéle do 3 měsíců od uvedení do provozu ve smyslu ČSN 736177.

**Odchytky od projektovaných výšek horních podkladních vrstev smí být max. 15 mm.**

### **Požadavky na pracovní dobu:**

Od předání staveniště budou stavební práce prováděny v pracovních dnech, dnech pracovního klidu i svátcích, a to v prodloužených směnách s cílem zkrácení termínu uzavírky. Výjimku tvoří zastavení prací z důvodu technologické přestávky nebo nepříznivých klimatických podmínek. Tyto důvody však musí být schváleny objednatelem ve stavebním deníku.

### **Zaplnění vývrťů**

Vývrty budou zaplněny nejlépe horkou asfaltovou směsí nejlépe typu ACO, nebo jiným vhodným materiálem schváleným objednatelem.

### **Záruka**

Na provedené dílo se vztahuje záruka dle smlouvy o dílo. Z důvodu havárií inženýrských sítí nebo výskytu výtlučku může být nutné zasáhnout do provedeného díla a neprodleně provést opravu. V tomto případě drží zhotovitel záruku v plném rozsahu kromě opraveného místa, jehož obvod se rozšíří o 1 m do stávající konstrukce vozovky.