



**ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC s. p.**

**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
- C) Část III – Další požadavky objednatele

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ČÁST I – TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ (TKP).....</b> | <b>4</b>  |
| <b>ČÁST II – ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVBY (ZTKP).....</b>           | <b>7</b>  |
| KAPITOLA 1: VŠEOBECNĚ .....                                                            | 8         |
| KAPITOLA 2: PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ .....                                                  | 19        |
| KAPITOLA 3: ODVODNĚNÍ A CHRÁNIČKY PRO INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....                            | 19        |
| KAPITOLA 4: ZEMNÍ PRÁCE .....                                                          | 23        |
| KAPITOLA 5: PODKLADNÍ VRSTVY .....                                                     | 25        |
| KAPITOLA 6: CEMENTOBETONOVÝ KRYT.....                                                  | 27        |
| KAPITOLA 7: HUTNĚNÉ ASFALTOVÉ VRSTVY .....                                             | 33        |
| KAPITOLA 8: LITÝ ASFALT PRO VOZOVKY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....                            | 34        |
| KAPITOLA 10: OBRUBNÍKY, KRAJNÍKY, CHODNÍKY A DOPRAVNÍ PLOCHY .....                     | 36        |
| KAPITOLA 11: SVODIDLA, ZÁBRADLÍ A TLUMIČE NÁRAZU .....                                 | 37        |
| KAPITOLA 13: VEGETAČNÍ ÚPRAVY .....                                                    | 39        |
| KAPITOLA 14: DOPRAVNÍ ZNAČKY A DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....                                   | 43        |
| KAPITOLA 18: BETONOVÉ KONSTRUKCE A MOSTY .....                                         | 46        |
| KAPITOLA 19 – ČÁST A: OCELOVÉ MOSTY A KONSTRUKCE.....                                  | 54        |
| KAPITOLA 19 – ČÁST B: PROTİKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH MOSTŮ A KONSTRUKCÍ .....          | 55        |
| KAPITOLA 21: IZOLACE PROTI VODĚ .....                                                  | 55        |
| KAPITOLA 22: MOSTNÍ LOŽISKA .....                                                      | 56        |
| KAPITOLA 23: MOSTNÍ ZÁVĚRY .....                                                       | 57        |
| KAPITOLA 25: PROTIHLUKOVÉ CLONY .....                                                  | 60        |
| KAPITOLA 30: SPECIÁLNÍ ZEMNÍ KONSTRUKCE .....                                          | 61        |
| <b>ČÁST III – DALŠÍ POŽADAVKY OBJEDNATELE .....</b>                                    | <b>63</b> |

## 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<br>ze dne 26. 1. 2017     | 1. 2. 2017   |
| Kapitola 1 – Všeobecně, Změna č. 1                                   | č.j. MD-10874/2021-<br>930/2 ze dne 14. 4. 2021 | 1. 5. 2021   |
| Kapitola 2 – Příprava staveniště                                     | č.j. 320/2016-120-TN/1<br>ze dne 20. 12. 2016   | 1. 1. 2017   |
| Kapitola 3 – Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě               | č.j. 221/09-910-IPK/1<br>ze dne 23. 3. 2009     | 1. 4. 2009   |
| Kapitola 3 – Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě, Dodatek č. 1 | č.j. 275/2016-120-TN/12<br>ze dne 18. 10. 2016  | 1. 4. 2017   |
| Kapitola 4 – Zemní práce                                             | č.j. 143/2017-120-TN/1<br>ze dne 4. 8. 2017     | 7. 8. 2017   |
| Kapitola 5 – Podkladní vrstvy                                        | č.j. 4/2015-120-TN/2<br>ze dne 21. 1. 2015      | 1. 2. 2015   |
| Kapitola 6 – Cementobetonový kryt                                    | č.j. 4/2015-120-TN/3<br>ze dne 21. 1. 2015      | 1. 2. 2015   |
| Kapitola 7 – Hutněné asfaltové vrstvy                                | č.j. MD-10079/2023-<br>930/2 ze dne 29. 3. 2023 | 1.4.2023     |
| Kapitola 8 – Litý asfalt                                             | č.j. 318/08-910-IPK/1<br>ze dne 8. 4. 2008      | 1. 5. 2008   |
| Kapitola 9 – Kryty z dlažeb a dílců                                  | č.j. 692/10-910-IPK/1<br>Ze dne 13. 8. 2010     | 1. 9. 2010   |
| Kapitola 10 – Obrubníky, krajníky, chodníky a dopravní plochy        | č.j. 692/10-910-IPK/1<br>ze dne 13. 8. 2010     | 1. 9. 2010   |
| Kapitola 11 – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu                    | č.j. 205/10-910-IPK/1<br>ze dne 8. 3. 2010      | 1. 4. 2010   |
| Kapitola 11 – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu, Změna č.1         | č.j. 88/2018-120-TN/1 ze<br>dne 16.3.2018       | 1. 4. 2018   |
| Kapitola 12 – Trvalé oplocení                                        | č.j. MD-12670/2021-<br>930/2 ze dne 1. 11. 2021 | 15. 11. 2021 |

|                                                                                                      |                                               |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| Kapitola 13 – Vegetační úpravy                                                                       | č.j. 440/06-120-R/1<br>ze dne 3. 8. 2006      | 1. 9. 2006  |
| Kapitola 14 – Dopravní značky a dopravní zařízení                                                    | č.j. 9/2015-120-TN/6<br>ze dne 27. 3. 2015    | 1. 4. 2015  |
| Kapitola 15 – Osvětlení pozemních komunikací                                                         | č.j. 9/2015-120-TN/3<br>ze dne 2. 2. 2015     | 15. 2. 2015 |
| Kapitola 16 – Piloty a podzemní stěny                                                                | č.j. 24/2020-120-TN/1                         | 1. 5. 2020  |
| Kapitola 18 – Betonové konstrukce a mosty                                                            | č.j. 2/2016-120-TN/2<br>ze dne 12. 1. 2016    | 15. 1. 2016 |
| Kapitola 18 – Betonové konstrukce a mosty, Oprava 1                                                  | č.j. 61/2020-120-TN/1                         | 15. 7. 2020 |
| Kapitola 19, část A – Ocelové mosty a konstrukce                                                     | č.j. 37/2015-120-TN/3<br>ze dne 13. 4. 2015   | 23. 4. 2015 |
| Kapitola 19, část B – Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí                               | č.j. 121/2018-120-N/2<br>ze dne 5. 9. 2018    | 10. 9. 2018 |
| Kapitola 19, část C – Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí při opravách a rekonstrukcích | č.j. MD-5267/2021-120/2, ze dne 22. 2. 2021   | 1. 3. 2021  |
| Kapitola 20 – Pylony a mostní závěsy                                                                 | č.j. 318/08-910-IPK/1<br>ze dne 8. 4. 2008    | 1. 5. 2008  |
| Kapitola 21 – Izolace proti vodě                                                                     | č.j. 205/10-910-IPK/1<br>ze dne 8. 3. 2010    | 1. 4. 2010  |
| Kapitola 21 – Izolace proti vodě, Dodatek č.1                                                        | č. j. 25/2020-120-TN/1,<br>ze dne 22. 4. 2020 | 1. 5. 2020  |
| Kapitola 22 – Mostní ložiska                                                                         | č.j. 124/2018-120-TN/1<br>ze dne 18. 5. 2018  | 1. 6. 2018  |
| Kapitola 23 – Mostní závěry                                                                          | č.j. 653/ 07/910-IPK/1<br>ze dne 6. 8. 2007   | 1. 9. 2007  |
| Kapitola 24 – Tunely                                                                                 | č.j. MD-42972/2023-930/2 ze dne 2. 1. 2024    | 15. 1. 2024 |
| Kapitola 25 – Protihlukové clony a další opatření                                                    | č.j.MD-10288/2024-940/2, ze dne 14. 3. 2024   | 1. 4. 2024  |
| Kapitola 26 - Postřiky, pružné membrány a nátěry vozovek                                             | č.j. MD-24053/2022-930/2 ze dne 15. 8. 2022   | 1. 9. 2022  |
| Kapitola 27 – Emulzní kalové vrstvy                                                                  | č.j. MD-25013/2022-930/2, ze dne 14. 7. 2023  | 1. 8. 2023  |
| Kapitola 29 – Zvláštní zakládání                                                                     | č.j. MD-43401/2023-930/2 ze dne 27. 12. 2023  | 1. 1. 2024  |

|                                            |                                              |             |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| Kapitola 30 – Speciální zemní konstrukce   | č.j. 47/2020-120-TN/1<br>ze dne 10. 7. 2020  | 1. 8. 2020  |
| Kapitola 31 – Opravy betonových konstrukcí | č.j. 114/2020-120-TN/2<br>ze dne 26. 2. 2021 | 15. 3. 2021 |

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

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

### **„I/23 Dobrá Voda, úprava křižovatky III/40615“**

#### **1. Úvod**

Pro celý dokument, včetně jeho příloh platí pojmy a zkratky uvedené v TKP, kapitole 1 a Směrnici s. p. 10-S-18.2 (9/2016) – Realizace staveb pozemních komunikací.

Při stavbě budou aplikovány dokumenty ve znění platném k základnímu datu ve smyslu smluvních podmínek (tzn. 28 dnů před termínem pro podání nabídky), toto se nevztahuje na část I Technické specifikace, kdy pro stavbu budou aplikovány jednotlivé kapitoly TKP ve znění uvedeném v části I.

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

Při provádění stavby bude zhotovitel postupovat podle předpisů a směrnic ŘSD s. p. definovaných v příloze č. 3 ZTKP. Jedná se zejména o Směrnice státního podniku, případně Směrnice generálního ředitele a Technické předpisy ŘSD s. p. (Datové předpisy Požadavky na provádění a kvalitu (PPK), výkresy opakovaných řešení (R-plány), metodiky).

#### **2. Seznam příloh ZTKP**

- 1) Závazný vzor dohody o předčasném užívání Díla, Sekce nebo části Díla
- 2) Zásady tvorby a projednání Realizační dokumentace stavby (RDS)
- 3) Interní předpisy Ředitelství silnic a dálnic
- 4) Požadavky na geotechniku zhotovitele
- 5) Nepoužije se
- 6) Postup při schvalování technologických předpisů a postupů
- 7) Vydaná správní rozhodnutí pro stavby/Vyjádření dotčených orgánů a z nich plynoucí podmínky
- 8) Nepoužije se
- 9) Nepoužije se
- 10) Nepoužije se
- 11) Podmínky pro předčasné užívání Díla, Sekce nebo části Díla
- 12) Vzory pro zpracování TePř
- 13) Nepoužije se
- 14) Nepoužije se

### 3. Zvláštní technické kvalitativní podmínky stavby

#### Kapitola 1: Všeobecně

##### **čl. 1.2.1 Pojmy, odst. 1 se upravuje:**

V odst. 1 – „ZHOTOVITEL DOKUMENTACE – PROJEKTANT“ se bez náhrady ruší poznámka: „Zhotovitel projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS) nesmí být zpracovatelem a ani se nesmí nikterak projekčně podílet na zpracování realizační dokumentace stavby (RDS).“

##### **čl. 1.4.2 za text článku se vkládá:**

Zhotovitel zpravidla použije pro celou stavbu shodné typy výrobků od jednoho výrobce.

##### **čl. 1.4.4.1, první odstavec se nahrazuje:**

Všechny Výrobky, stavební materiály a směsi, které budou použity ke/na stavbě, předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby ke schválení prostřednictvím **aplikace CES** (Centrální evidenční systém) – vydání souhlasu s použitím (Pod-článek 7.2 OP) a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů nebo ověření vhodnosti ve smyslu metodického pokynu SJ-PK část II/5 (Věstník dopravy č. 5/2013) a to:

- a) **Prohlášení o shodě** vydané výrobcem/dovozcem/zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků, na které se vztahuje NV 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v případě jiných než stavebních stanovených výrobků podle příslušného nařízení vlády,
- b) **ES prohlášení o shodě** vydané výrobcem/zplnomocněným zástupcem v případě jiných než stavebních výrobků označovaných CE, na které je vydána harmonizovaná norma nebo evropské technické schválení (ETA),
- c) **Prohlášení o vlastnostech** vydané výrobcem v případě stavebních výrobků označovaných CE, na které se vztahuje přímo použitelný předpis ES (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011),
- d) **Prohlášení shody** vydané výrobcem/dovozcem nebo certifikát vydaný certifikačním orgánem. Oba tyto dokumenty vydané v souladu s platným metodickým pokynem SJ-PK část II/5 (Věstník dopravy č. 5/2013, ve znění pozdějších předpisů) v případě Ostatních výrobků.

Pozn.: Aplikace CES (Centrální evidenční systém) je webová bezplatná aplikace ŘSD s. p., do které je umožněn přístup široké veřejnosti po provedení registrace. Aplikace slouží k ukládání aktuálních informací o výrobcích, materiálech a směsích, dále slouží k zajištění jednotného schvalovacího procesu na stavbách ŘSD s. p. a ke schvalování průkazných zkoušek požadovaných směsí a výrobně technických dokumentací.

##### **čl. 1.6 za text článku se vkládá:**

Každá kontrolní zkouška nebo odebraný vzorek materiálu ke zkoušce v laboratoři musí mít ihned přiděleno své číslo (laboratorní). Tato čísla je nepřipustné rozšiřovat o indexy. Zkoušky s laboratorními čísly rozšířenými o indexy nebo se stejným laboratorním číslem nebudou uznány za platné. Ke všem provedeným zkouškám musí být předložen protokol o zkoušce.

Pokud se při kontrolní zkoušce odebírá více vzorků, které jsou na jednom protokolu, je možná indexace pouze vzorků uvedených na protokole.

##### **čl. 1.6.1.3, bod c) přijímací zkoušky, první odstavec se doplňuje:**

Přejímací zkoušky mimo zde uvedené jsou dále definovány v příloze č. 14 ZTKP.

**čl. 1.6.1.3, odstavec c) přejímací zkoušky se doplňuje:**

Kontrolní zkoušky zajišťované Objednatelem/Správcem stavby budou samostatně vyhodnoceny a budou zahrnuty ve Zprávě zhotovitele o hodnocení jakosti stavebních prací.

**čl. 1.6.2 se doplňuje:**

Hodnoty přesahující předepsané mezní odchylky musí být graficky odlišeny, hodnoty budou zapsány červeně.

**čl. 1.6.3.1 se doplňuje:**

Zhotovitel převezme a doplní základní vytyčovací síť (ZVS) na plně funkční primární vytyčovací síť a u mostních objektů zřídí lokální vytyčovací síť (LVS), vše podle PPK-BOD

**čl. 1.6.3.2.1 se upravuje:**

Slovo vytyčovací v první větě se mění za zeměměřičské.

**čl. 1.6.3.2.2 se doplňuje:**

Ověřovací geodetická měření a měření fyzikálních veličin zahrnuje i měření za účelem stanovení skutečného množství provedených prací k fakturaci nebo administraci ZBV.

**čl. 1.7.2 se doplňuje:**

Pro zabezpečení podkladů, které slouží pro zpracování zpráv k jednotlivým technologiím prováděných prací podle Směrnice s. p. 10-S-18.8 (8/2021) - Hodnocení jakosti dokončených staveb PK zhotovitelem je nutno, aby podklady a informace o prováděných pracích a záznamy o kvalitě byly vytvářeny, zajišťovány, vyhodnocovány a předávány průběžně od počátku stavby. Forma předávání je písemná a elektronická viz znění Metodického pokynu. Zhotovitel je povinen při zpracování závěrečných zpráv o jakosti dodržet úpravy, formu a požadavky Metodického pokynu Zásady pro hodnocení jakosti dokončených staveb pozemních komunikací zhotovitelem.

**čl. 1.7.2 Převzetí prací odst. 2 bod h) se mění:**

h) u mostu zápis o první hlavní prohlídce a dále výpočty zatížitelnosti a mostní listy exportované ze systému CEV

**čl. 1.7.2 se na konec jedenáctého odstavce se doplňuje:**

Pro Předčasné užívání (ve smyslu Pod-čl. 1.1.3.10 Smluvních podmínek) příslušné Sekce definované v Příloze k nabídce musí Zhotovitel mimo jiné realizovat:

- kompletní vozovkové souvrství (tzn. všechny vozovkové vrstvy) objektů uváděných do Předčasného užívání;
- zachytné systémy (svodidla, tlumiče nárazu, zábradlí apod.), které jsou součástí stavebních objektů uváděných do Předčasného užívání;
- vodorovné a svislé dopravní značení (pokud je dle PDPS uvažováno dvoufázové provedení vodorovného dopravního značení, je pro potřebu Předčasného užívání dostatečné provedení tohoto značení v barvě),
- u dálnic před jejich zprovozněním v plném profilu bude dokončeno oboustranné oplocení a protihluková opatření (PHS, apod.),
- práce, definované ve stavebním povolení jako podmínka pro předčasné užívání (pokud jsou takovéto podmínky ve stavebním povolení uvedeny).

V rozhodující vzdálenosti (viz čl. 13 ČSN 73 6101) od Sekce uváděné do Předčasného užívání nesmí být překážky bránící bezpečnému provozu (např. výškové nerovnosti, materiál, dočasné konstrukce apod.). Sekce musí být způsobilá k provozování bez dopravních omezení (tzn. definitivními jízdními pruhy bez omezení dovolené rychlosti).

Splnění podmínek uvedených v čl. 1.7.2 Technické specifikace bude uvedeno v Protokolu sepsaném ve smyslu Pod-čl. 4.29 Smluvních podmínek.

Podrobné podmínky, které musí Zhotovitel pro předčasné užívání Díla, Sekce nebo části Díla zajistit, jsou uvedeny v příloze Technické specifikace s názvem „Podmínky pro předčasné užívání Díla, Sekce nebo části Díla“.

#### **čl. 1.7.2 se doplňuje o nový odstavec q):**

q) Elaborát o bodovém poli (včetně bodů Základní a Lokální vytyčovací sítě), které bylo na konci stavby Zhotovitelem doplněno, opraveno a přeměřeno dle PPK-BOD, včetně protokolu o kontrole ÚOZI Objednatele (viz čl. 1.10.9).

#### **čl. 1.8.2 se doplňuje:**

V rámci zajištění prostor pro Objednatele/Správce stavby zajistí zhotovitel:

- kancelářské prostory pro 6 předpokládaných pracovníků Objednatele/Správce o celkové výměře 20 m<sup>2</sup> se symetrickým připojením na síť internet, se stabilním a rychlým připojením min 20 MB/s, bez omezení objemu dat,
- doba zajištění prostor: po dobu realizace stavby.

#### **čl. 1.8.3 Informační tabule se doplňuje:**

Zhotovitel dodá a osadí na stavbě viditelně minimálně 2 ks Informačních tabulí velikosti min. 2,0 × 2,5 m s názvem akce, s uvedením zhotovitele, poskytovatele finančních prostředků, objednatelů a jejich zodpovědných pracovníků, a to podle specifikace uvedené v jednotném grafickém stylu ŘSD, odkaz: [www.rsd.cz/Organizace RSD/Grafický styl](http://www.rsd.cz/Organizace/RSR/Graficky_styl).

Informační tabule bude odsouhlasena se Správcem stavby (vzhled, obsah a umístění). Po dokončení stavby zajistí zhotovitel odstranění těchto tabulí.

#### **čl. 1.8.5 se doplňuje:**

Zhotovitel provede kontrolní a doplňující zaměření v rozsahu potřebném pro vypracování RDS. Součástí kontrolního zaměření zhotovitele je i ověření prostorového souladu PDPS se skutečností u částí stavby navazujících na stávající stavební objekty.

U oprav komunikací spočívajících ve výměně asfaltových vrstev bude pro účely stanovení množství frézování zaměřen povrch vozovky před a po frézování a sestaven digitální model terénu s využitím sítě polohově určených bodů ve smyslu TKP 7. Doporučuje se využít pozemní laserové skenery z důvodu urychlení zaměření mračnem bodů.

Zaměření povrchu po frézování bude porovnáno s projektovými výškami a příčnými sklony v místě charakteristických příčných řezů. Hodnoty přípustných odchylek výšek a sklonů povrchu po odfrézování jsou stanoveny stejně jako pro konstrukční vrstvu pod ním.

#### **čl. 1.8.8 se třetí odstavec doplňuje**

Zhotovitel zajistí projednání dopravně inženýrských opatření (DIO) v souladu s Provozní směrnici ŘSD č. 11/17. Zhotovitel zajistí konání uzavírkové komise tak, aby zajistil podání žádosti o stanovení a rozhodnutí o uzavírce v souladu s platnými právními předpisy (nejpozději 30 dní před zahájením výstavby DIO).

#### **čl. 1.8.8 se doplňuje za poslední odstavec**

Veškeré objízdné trasy hrazené Objednatelům jsou součástí PDPS v části DIO. Zhotovitel na své náklady může projednat a na své náklady zrealizovat jiné objízdné trasy, ale vždy pouze se souhlasem Objednatel/Správce stavby.

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

Případné nároky na dočasné zábory a použití veřejných a místních komunikací (nad rámec PDPS), vyplývající z navržené technologie zhotovitele, bude zhotovitel řešit v realizační dokumentaci a tyto si samostatně projedná s dotčenými orgány.

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.

#### **čl. 1.8.9 se doplňuje za poslední odstavec**

Zhotovitel si zajistí stavební povolení (resp. ohlášení, příp. jiná správní rozhodnutí) na zařízení staveniště, sklady, skládky a mezideponie včetně příslušných projednání (ŽP, v případě nutnosti i dokumentaci EIA). V projektové dokumentaci (PD) se předpokládá při demolicích s kontinuálním odvozem materiálu a při výstavbě s kontinuálním přísunem materiálu a výrobků bez mezideponií.

Veškeré vybavení, přípojky, zpevněné plochy, odvodnění apod. na plochách ZS budou hrazeny zhotovitelem včetně projektu, který není součástí předmětné PD. Náklady na ZS, jeho provoz a odstranění budou rozpuštěny do jednotkových cen uvedených v jednotlivých položkách soupisu prací. V případě, že zhotovitel bude chtít využívat i plochy jiné, tj. mimo zábor stavby, musí si sám zajistit pronájem, dočasný zábor apod.

#### **čl. 1.9.1 se doplňuje za poslední odstavec**

Stavební práce se mohou provádět pouze v rámci dočasných a trvalých záborů a obvodu staveniště a v souladu s platnými stavebními povoleními a územními rozhodnutími, případně jinými povoleními správních orgánů, jsou-li taková povolení třeba. Využití území mimo určené zábory a vytyčené zařízení staveniště je pro umístění pomocných konstrukcí nebo manipulace při stavební činnosti vyloučeno.

#### **čl. 1.9.5.2 se mění:**

##### **na úvod čl. se doplňuje nový odstavec:**

Zhotovitel musí postupovat v souladu s § 28 a § 38 zákona č. 13/1997 Sb.

##### **odstavec a) se ruší a nahrazuje textem:**

Jedná-li se o stávající veřejné komunikace, které ke své stavební činnosti používá Zhotovitel, je Zhotovitel v době stavby odpovědný za výkon činností stanovených v Pod-článku 4.15 Smluvních podmínek.

##### **doplňuje se nový odstavec d) ve znění:**

Při zpracování zakresu a popisu veřejně přístupných pozemních komunikací, které bude Zhotovitel využívat pro staveništní dopravu (přeprava násypového materiálu, kameniva, betonu, asfaltové směsi apod.) v souvislosti s prováděním Díla, bude Zhotovitel postupovat podle Pod-článku 4.15 Smluvních podmínek pro výstavbu pozemních a inženýrských staveb projektovaných objednatel ve znění zvláštních podmínek.

Zhotovitel zpracuje zakres a popis (pasportizace) veřejně přístupných pozemních komunikací (včetně přilehlých budov, které by mohly být staveništní dopravou poškozeny), které bude využívat pro staveništní dopravu v souvislosti s prováděním Díla. Zhotovitel prokazatelně projedná užití těchto komunikací (je-li takovéto projednání nutné) s příslušnými orgány státní správy, majiteli a správci komunikací a s ohledem na místní podmínky i s dotčenými obcemi.

Pasportizaci potvrzenou majetkovým správcem příslušné komunikace předá Zhotovitel Objednateli/Správci stavby minimálně se čtrnáctidenním předstihem před zahájením používání dané komunikace pro staveništní dopravu. Pasportizaci, která bude dokladovat stav komunikace po ukončení jejího používání staveništní dopravou, potvrzenou majetkovým správcem komunikace, předá Zhotovitel Objednateli/Správci stavby do jednoho měsíce po ukončení používání komunikace.

Při pasportizaci budou zohledněny především níže uvedené předpisy:

- TP 62 – Katalog poruch vozovek s cementobetonovým krytem,
- TP 72 – Diagnostický průzkum mostů PK,
- TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek,
- TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek,
- TP 201 – Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích PK,
- TP 216 – Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK,
- ČSN ISO 13822:2005 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí,
- ČSN 73 0020 – Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových půd,
- ČSN 73 6200 – Názvosloví mostů,
- ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací,
- ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací,
- Katalog závad mostních objektů pozemních komunikací.

Zhotovitel zajistí odstranění veškerých znečištění veřejně přístupných komunikací způsobených staveništní dopravou.

Zhotovitel zrealizuje veškeré opravy způsobené užíváním veřejně přístupných komunikací dle § 25 zákona č. 13/1997 Sb. (tj. užívání vozidly, které nesplňují nejvyšší povolené hmotnosti silničních vozidel a jejich rozdělení na nápravy a největší povolené rozměry vozidel a jízdních soupřav podle zákona č. 341/2014 Sb. v platném znění).

Náklady na práce uvedené v čl. 1.9.5.2 zahrne Zhotovitel do nabídkové ceny stavby.

Pokud Zhotovitel splní podmínky uvedené v čl. 1.9.5.2 a i přes to dojde k poškození veřejně přístupných komunikací vlivem jejich užívání staveništní dopravou, zajistí Objednatel na své náklady uvedení těchto komunikací do původního stavu.

#### **čl. 1.9.7.1 první věta druhého odstavce se nahrazuje:**

U rozsáhlých staveb je předepsáno vedení samostatných stavebních deníků pro jednotlivé části stavby (stavební objekty) a pro celou stavbu pak určen přehledný stavební deník. Všechny jednotlivé stavební deníky musí být evidovány Zhotovitelem stavby, evidence bude obsahovat pořadové číslo stavebního deníku, číslo stavebního objektu a datum zavedení deníku. Tato evidence bude pravidelně předkládána Správci stavby.

#### **čl. 1.9.7.2 šestý odstavec, odrážka třetí se upřesňuje:**

Osoba vykonávající vybrané činnosti ve výstavbě nemusí k dennímu záznamu do stavebního deníku připojit otisk svého razítka.

**čl. 1.10.1 se doplňuje o nový odstavec:**

V případě, že je na stavbě použit digitální model stavby (tzv. BIM model), musí Zhotovitel, nad rámec požadovaných vlastností, provázat digitální model stavby s označením variant výrobků v Centrálním evidenčním systému ŘSD (CES). Zhotovitel je tedy povinen pro každý element a datový objekt přiřadit skupinu vlastností s názvem „CZ\_RSDCES“, která bude obsahovat vlastnost s názvem „CesUniKod“. Tato vlastnost bude mít hodnotu odpovídající ID Varianty výrobku (GUID) dle CES.

**čl. 1.10.4 se doplňuje:**

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 podmínkách, které jsou nejen požadovány a fyzicky uvedeny v soupisech prací (agregované položky), ale i prací vyplývajících ze zadávací dokumentace, nutných pro zdárné dokončení, předání díla Objednateli a provozování, i když nejsou v soupisech prací případně konkrétně uvedeny. (Např. zařízení staveniště, mezideponie, lešení, pomocné konstrukce, poplatky, jednoúčelové stroje a pomůcky, atypické díly, fotodokumentace, opravy škod, pomocné práce, vytýčení inž. sítí, zpracování RDS, posudky apod.).

Náklady na zkušební zhotovitele, 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 předmětu plnění a nabídkové ceny jsou mimo jiné i následující práce a činnosti:

- veškeré náklady na práce spojené s péčí o sejmutou humusovou vrstvu zeminy včetně mezideponie zahrne zhotovitel do nabídkové ceny příslušných SO,
- 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 vč. Přilehlých budov a objektů před započítím a po skončení jejich využívání,
- trvalé a pravidelné čištění veřejných komunikací dotčených provozem stavby,
- náklady na všechny zeměměřické činnosti Zhotovitele *(ve smyslu čl. 1.6.3.2 TKP 1)*,
- soustavné vytyčování zřetelného označení obvodu staveniště,
- ochrana a stálé udržování bodů vytyčovací sítě i lokálních vytyčovacích sítí,
- vytýčení, označení a ochrana stávajících inženýrských sítí a zařízení, toto vytýčení vč. zaměření bude před zahájením prací předáno v digitální formě správci stavby v celém obvodu staveniště,
- zpracování Realizační dokumentace stavby (RDS), včetně Výrobně technické dokumentace, TePř,

- zaměření skutečného provedení pro DOPS a jeho zpracování dle datového předpisu ŘSD a majetkového správce objektu,
- veškeré vytyčovací práce pro potřebu stavby (před stavbou, během stavby, po stavbě),
- poplatky za připojení elektrického vedení na základní síť, tj. náklady a poplatky za jističe a výkony trafo, které vyžaduje energetika,
- náklady na činnost úředně oprávněného zeměměřického inženýra (ÚOZI-Z),
- náklady na činnost pracovníka odpovědného za BOZP stavby pro zhotovitele,
- DIO při dodávce a montáži sítí realizovaných za částečného provozu mimo hlavní etapy stavby,
- realizační dokumentace, technologické předpisy, předepsané zkoušky, souhrnné zprávy o hodnocení kvality prací,
- provozní dokumentace, provozní a havarijní řady, zaškolení uživatele a návody v českém jazyce,
- navržení, odsouhlasení a provozování kontrolního systému pro zjišťování případného úniku nebezpečných látek na staveništi,
- náklady na vypracování návrhu, projednání, odsouhlasení a realizaci omezníkování stavby (objektů),
- náklady na doplňující průzkumy a diagnostiku, pokud budou potřeba pro zpracování RDS,
- staveništní náklady zhotovitele (přístupové cesty, ochrana nových pozemních sítí panely v místě pohybu mechanismů, plochy pro zřízení staveniště, včetně staveništních komunikací, nutných pro zhotovení např. mostních objektů),
- provozně-manipulační řady pro objekty, u kterých jsou ve stavebních povoleních vyžadovány,
- finanční nároky na dočasné záборы a použití veřejných a místních komunikací nad rámec PDPS vyplývající z navržené technologie zhotovitele,
- provedení zkušebního přeměření protismykových vlastností a nerovností IRI vozovky dle platných předpisů a doložení dokladu o výsledcích měření k přejímacímu řízení,
- veškeré poplatky za energie až do převzetí stavby jako celku,
- náklady spojené s případným poškozením zemědělských porostů,
- vypracování podrobného harmonogramu postupu stavebních prací včetně požadovaných termínů,
- zajištění všech dokladů a dokumentace nezbytných k vydání rozhodnutí o trvalém užívání stavby,
- zpracování podkladů pro možný rozhodovací proces v průběhu stavby,

- B2/C1 – Datový předpis pro tvorbu mapových podkladů v rámci ŘSD ČR a pro tvorbu digitálních map komunikací provozovaných ŘSD ČR
- dodržení a respektování předepsaných technologických postupů v PDPS (urychlení konsolidace násypů, trvalá ochrana pláně před povětrnostními vlivy, realizovaným postupem výstavby zajištění stálého odtoku vody ze staveniště, pročišťování a zprovoznování návazných napojovacích bodů odvodnění, rekultivace dotčených terénů a ploch, hospodaření s ornici, ochrana solitérní zeleně a předepsaných objektů a míst),
- nakládání s odpady opuštěných inženýrských sítí,
- fotodokumentace stavby ve formátu digitálním i tištěném a digitální záznamy postupu prací,
- činnost odpovědného geotechnika zhotovitele a projektanta,
- přijímací zkoušky, kromě zkoušek uvedených samostatnou položkou v soupisu prací,
- zajištění údržby provedených prací (objektů) po dobu výstavby,
- úpravy sjezdů,
- zajištění a úhradu poplatků vzniklých na základě harmonogramu zhotovitele v souladu s POV (zvláštní používání silnice, poplatky za užívání veřejného prostranství, škody na plodinách apod.),
- trvalé provozování, údržba, správa a ochrana zařízení staveniště,
- oplocení staveniště,
- náklady na odstavení vodárenského zařízení a jeho opětovného uvedení do provozu a náklady na náhradní zásobování odběratelů vodou po dobu odstávky.

#### **čl. 1.10.4 třetí odstavec se ruší bez náhrady**

#### **čl. 1.10.5 se doplňuje:**

Součástí RDS mostního objektu je též:

- Projekt případných statických zatěžovacích zkoušek pilot, pokud jsou s ohledem na geologické podmínky nutné nebo pokud je předepíše Objednatel/Správce stavby.  
Pokud bude zhotovitel provádět zatěžovací zkoušku, podklady pro statické zatěžovací zkoušky mostu (zejména projekt statické zatěžovací zkoušky), na jejichž základě zpracuje zhotovitel Program zatěžovací zkoušky dle čl. 5.1 ČSN 73 6209 a předloží Objednateli/Správci stavby k odsouhlasení. Objednatel/Správce stavby může předepsat dle průběhu výstavby provedení statické zatěžovací zkoušky pro určitá mostní pole a rozšíření o další pole (včetně například nesymetrických zatěžovacích stavů).
- Povodňový a havarijní plán, je-li třeba.
- Opatření proti bludným proudům, jsou-li třeba.

RDS komunikací a mostů bude obsahovat i seznamy souřadnic a výšek kontrolních bodů v rozsahu a četnosti, která je požadovaná pro kontrolu jednotlivých vrstev a mostních konstrukcí.

**čl. 1.10.7 se nahrazuje poslední větou:**

DSPS bude odevzdána v digitální formě podle datového předpisu ŘSD C2 a v tištěné podobě v počtu 3 paré.

**čl. 1.10.7 se doplňuje:**

Součástí DSPS mostního objektu je též:

- Zhotovení Mostních listů dle ČSN 73 6220 včetně stanovení zatížitelnosti výpočtem dle ČSN 73 6222, který předá zhotovitel při přejímacím řízení ve čtyřech vyhotoveních.
- Projekt kontroly, údržby a sledování mostu za provozu, který respektuje skutečné provedení stavby. Součástí jsou i původní návody výrobců k údržbě výrobků zabudovaných do stavby.
- Návrh provozního řádu příslušných SO.

Zhotovitel zajistí doplnění evidence objektů v návaznosti na ČSN 73 6220 čl. 5 a to u všech normou dotčených objektů stavby (most, propustek, podjezd). Zhotovitel zajistí, aby před zahájením přejímacího řízení bylo provedeno doplnění všech evidovaných údajů v systémech CEV/BMS, včetně stanovení zatížitelnosti statickým výpočtem dle ČSN 73 6222 (s uložením kopie výpočtu zatížitelnosti) a uložení náčrtů objektu.

Zhotovitel zajistí, aby nové objekty byly vždy evidovány u příslušného správce v CEV/BMS.

Přístupy do CEV pro externí pracovníky Zhotovitele budou s na žádost Zhotovitele s předstihem zajištěny cestou Správce stavby.

**čl. 1.10.9 se doplňuje:**

Zodpovědnou osobou nad úplností a plněním fází 2) a 3) je ÚOZI-O, jakožto plnění dle čl. 1.6.3.3. Objednatel požaduje předání této dokumentace Správci stavby nejpozději ke dni ukončení prací a služeb ÚOZI-O v rámci týmu Správce stavby.

**čl. 1.10.9 se doplňuje o nový odstavec:**

Elaborát o bodovém poli musí být na konci stavby Zhotovitelem doplněno, opraveno a přeměřeno dle PPK-BOD. Základní vytyčovací síť (ZVS) spolu s Lokálními vytyčovacími sítěmi (LVS) včetně elaborátu bude před převzetím prací předána ke kontrole ÚOZI Objednatele a o správnosti či nedostatcích/vadách vydá ÚOZI Objednatele protokol, který bude součástí Převzetí Díla nebo Sekce.

**v čl. 1.11.1 se nahrazuje třetí odstavec následujícím zněním:**

**Pro přípravu a provádění Staveb, dále platí pro BOZP Směrnice s. p. č. 10-S-14.7 (7/2008) Aplikace zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP (pravidla BOZP na stavbách, koordinátor BOZP) a Směrnice s. p. č. 10-S-14.8 (4/2007) - Pravidla BOZP na silnicích a dálnicích. Před započatím stavebních prací musí Zhotovitel i případní podzhotovitelé prokázat, že byli z této směrnice proškoleni odpovědným útvarem ŘSD s. p.čl. 1.11.1 se doplňuje o nový odstavec:**

Na základě §14 odst.4 zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, je zhotovitel povinen se zavázat k součinnosti s koordinátorem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi při přípravě a realizaci stavby. Zhotovitel je rovněž povinen zavázat k součinnosti s koordinátorem BOZP všechny své subdodavatele a osoby, které budou provádět činnosti na staveništi, a to po celou dobu přípravy a realizace stavby.

Zhotovitel je dále povinen plnit veškeré povinnosti, které mu ukládá zákon č. 309/2006 Sb., zejména povinnost dodržování plánu BOZP na staveništi, povinnost zúčastňovat se zpracování plánu BOZP a všech jeho aktualizací, povinnost účasti na kontrolních dnech BOZP a dodržovat pokyny koordinátora BOZP na staveništi.

**v čl. 1.11.2 se ruší poslední dva odstavce**

**Příloha 7: čl. 1.3, odstavec a) se ruší a nahrazuje zněním:**

- a) Zhotovitel odpovídá za vady Díla, které má Dílo v době předání předmětu Díla a dále za vady vzniklé později během Záruční doby ve smyslu Pod-článku 11.1 nebo [9.1] OP.

**Příloha 7: čl. 1.6 se doplňuje o další odstavec:**

Po odstranění vady zhotovitelem se na toto odstranění, resp. opravu vady vztahuje záruční doba 18 měsíců. Tím není dotčena celková záruční doba díla.

**Příloha 7: čl. 5.1 se doplňuje o další odstavec:**

Maximální hodnoty podélné nerovnosti měřené 4 m latí dle zásad uvedených v ČSN 73 6175 jsou:

- 10 mm pro pozemní komunikace s max. dovolenou rychlostí 90 km/h,
- 8 mm pro pozemní komunikace s dovolenou rychlostí vyšší než 90 km/h.

**Příloha 8: čl. 2.7 se upravuje:**

Řešení nesplnění požadavku na drsnost povrchu (protismykové vlastnosti) formou administrativního opatření (snížení rychlosti) se nepřipouští.

**Příloha 9: čl. 1.2.2 čtvrtý odstavec Mikrosít' se doplňuje:**

PD mikrosítě je povinnou součástí RDS mostních objektů. Veškeré náklady (finanční i časové) spojené s administrativou i majetkoprávním vypořádáním související se zřízením bodů jsou zcela v režii zhotovitele. Body musí být zvoleny tak, aby mohlo dojít k jejímu využití i po stavbě a v provozu. Objednatel/Správce stavby předem odsouhlasí návrh volby bodů, způsob založení a provedení. Zhotovitel tuto skutečnost musí při podání nabídky zohlednit.

**čl. 1.3.6 třetí odstavec se doplňuje:**

Všechny geodetické protokoly budou zkategorizovány dle svého obsahu na „vytyčovací, ověřovací, kontrolní, zaměřovací a sledovací“ a budou předávány v elektronické i tištěné podobě.

Zhotovitel je povinen dodat geodetické protokoly vytyčení, ověření, kontroly, zaměření nebo sledování všech geodetických činností dle SoD bezodkladně pověřenému členu týmu Správce stavby a nechat si převzetí stvrdit podpisem odpovědné osoby.

Protokoly se dělí do dvou kategorií. I. kategorie – protokoly nutné pro rozhodování a II. kategorie – protokoly doprovodné.

Základní dobou pro dodání protokolů I. kategorie je nejpozději do následujícího dne (kalendářního, pokud na stavbě tento den zhotovitel provádí stavební činnost, jinak pracovního) od provedené činnosti. Tento termín lze v odůvodněných případech prodloužit či zkrátit ze strany oprávněného pracovníka týmu Správce stavby (např. z důvodu kontinuity a přehlednosti, jinak obecně je zpracován jeden protokol pro jeden pracovní den). Sem spadají protokoly – zaměřovací, kontrolní a sledovací.

Základní dobou pro dodání protokolů II. kategorie je nejpozději do třech pracovních dnů. Doba může být upravena ze strany oprávněného pracovníka týmu Správce stavby. Sem spadají protokoly – vytyčovací a ověřovací.

Předání protokolu je možné digitální cestou, kdy je protokol ve formátu PDF ověřen razítkem UOZI a digitálně podepsán. Čas předání je časem přijetí mailu ze strany pověřeného pracovníka týmu Správce stavby či jiného oprávněného pracovníka. Protokol v digitální formě musí být doplněn případnými přílohami v otevřené formě, např. výkresy DMT v DWG. Papírová forma je dodána v co nejkratším termínu bezodkladně.

Nesplnění těchto termínů či neprovedení faktického geodetického měření lze chápat jako porušení smlouvy o dílo.

Zhotovitel je povinen vést na stavbě elektronickou evidenci předaných protokolů, která bude 1 × týdně zaslána elektronicky Správci stavby a jeho týmu a zároveň 1 × měsíčně předána v tištěné podobě v rámci Kontrolního dne kvality.

#### **čl. 3.2.2 se doplňuje:**

Primární vytyčovací síť bude udržována ze strany Zhotovitele, bude vždy po kontrole Zhotovitele neprodleně předána k využití a plnění povinností dle článku 1.6.3.3. ÚOZI-O a případně jiným složkám Objednatele na vyžádání.

#### **Doplňuje se nový čl. 4.1.7:**

Pro průkaznější kontrolu, zdokumentování a přehlednou interpretaci prostorových informací o výsledných geometrických parametrech stavby se požaduje zpracování dat kontrolních měření Zhotovitele, Objednatele/Správce stavby i v SW systémech, využívajících digitálních modelů terénu.

Pro zdokumentování výškového průběhu vybraných stavebních objektů nebo jejich částí se požaduje vyhodnocení zaměřeného skutečného provedení jejich povrchů i formou digitálních modelů povrchu terénu – DMT. Digitální model povrchu bude mít charakter prostorové spojité matematické plochy, tvořené nepravidelnou trojúhelníkovou sítí (TIN), kde vrcholy trojúhelníku jsou měřené, případně projektované nebo i jinak vyhodnocené body (např. výškové odchylky).

Míra dodržení přípustných výškových odchylek bude doložena i grafickým výkresem, obsahujícím základní polohopisnou kresbu (minimálně osa komunikace s kilometrží), doplněnou vyhodnoceným digitálním modelem odchylek (rozdílový DMT).

Výškové odchylky na kontrolních bodech sledovaných povrchů budou interpretovány graficky s využitím rozdílových digitálních modelů (RDMT). Výškové odchylky budou zobrazeny v půdorysném výkrese odpovídajícího měřítka formou izočár výškových odchylek, kótami (hodnotami) odchylek a barevnou hypsometrickou škálou, přehledně členěnou pro kladné a záporné hodnoty. Interval izočár výškových odchylek a interval barevné stupnice se volí tak, aby odpovídal hodnotám mezních výškových odchylek kontrolovaného povrchu konstrukce nebo vrstvy (obvykle se volí jako polovina mezní odchylky).

Vyhodnocené body, tvořící rozdílové (odchylkové) modely (RDMT), jsou shodné s předepsanými kontrolními body pro daný objekt.

Předávanými daty jsou originální datové soubory použitého SW systému, data ve výměnném formátu DXF (3D) a textové soubory bodů a předpisu hran. Výkresy se zobrazují rozdílovými digitálními modely, které budou přílohami geodetických protokolů, budou předávány kromě tiskové verze i digitálně ve formátu PDF.

Plošná grafická interpretace výškových odchylek se požaduje pro dokumentaci výškového průběhu skutečného provedení nosných konstrukcí mostů, všech konstrukčních vrstev vozovky na mostech a v přechodových oblastech (včetně ochrany izolace mostů).

U komunikací se požaduje zpracovat RDMT výškových odchylek povrchu vozovky pouze pro úseky, kde dochází ke změně příčného sklonu vozovky. Dále se tímto způsobem požaduje dokumentovat úseky komunikace, ve kterých budou překročeny povolené mezní výškové odchylky (platí pro všechny konstrukční vrstvy) – rozsah stanoví Objednatel.

#### **čl. 4.4.6 se doplňuje:**

Kontrolní body v rámci příčného řezu musí být projektovány a zaměřeny ve svislém směru nad sebou a mimo případné spárořezy, aby se zajistili jednoznačné, přímo měřené informace. Interpolace a dopočítávání je nepřipustné.

#### **čl. 4.6.2 se ruší a nahrazuje:**

Měření nerovností se provádí ve stopách, a to průběžně v celé délce stopy. Stopy jsou podélné a příčné. Podélné stopy se umísťují v souladu s příslušnou kapitolou TKP pro danou technologii (např. TKP 6, TKP 7). Vzdálenost příčných stop se uvažuje pro vozovky komunikací 1. skupiny 20 m a pro 2. skupinu 40 m. Na mostech a na přechodových oblastech mostů se umísťují příčné stopy po 5 m.

### **Kapitola 2: Příprava staveniště**

#### **čl. 2.3.1 druhý odstavec se nahrazuje:**

Pokud je požadováno snímání drnu, pak se jedná o sejmutí souvislého travního drnu ve vrstvě 10-15 cm, jakýmkoliv způsobem. Vytěžený materiál se skládkuje odděleně od ornice nebo zeminy, umísťuje se na skládku nebo se kompostuje. Není žádoucí, aby došlo k jeho promísení s orníci.

#### **čl. 2.6.1 se nahrazuje:**

Kácení se provede v souladu se §5 vyhlášky č. 189/2013 Sb. a požadavky orgánu státní správy, který vydal povolení ke kácení.

### **Kapitola 3: Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě**

#### **čl. 3.1.2 se:**

v termínu TV prohlídka opravují uvedené normy na ČSN EN 13508-1 a ČSN EN 13508-2+A1.

#### **čl. 3.1.4 se doplňuje o:**

ČSN EN 1610 a dále VL1 a VL2.

#### **čl. 3.2.1 se doplňuje:**

Přechody odvodnění a ostatních cizích zařízení (inženýrských sítí) vedených průběžně po mostě se řídí stejnými požadavky na provedení materiálové, konstrukční i detailů, jaké jsou kladeny na odtoková potrubí odvodnění mostů v TP107, resp. VL4.

#### **čl. 3.2.1. se za poslední odstavec doplňuje:**

Pro systémy stok a jejich přípojek bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek s prokazatelnou příslušností k potrubnímu systému. Mimo propustky a drenážní potrubí v návinu musí být pro odvodnění použito potrubí s hladkým vnitřním povrchem. Pro šikmo seřezávané potrubí je možné použít pouze trub, které mají hladký zároveň i vnější povrch nebo potrubí s plným žebrem nebo potrubí spirálovitě ovíjené kruhovým profilem. Neprůlezné profily musí umožňovat kontrolu televizním inspekčním systémem a je u nich proto vyžadován světlý vnitřní povrch potrubí.

Jmenovitý rozměr potrubí DN, uváděný v projektové dokumentaci, znamená jmenovitý rozměr vztažený k vnitřnímu průměru, tj. DN/ID. Je-li v PD specifikováno potrubí s hladkou vnější stěnou, pak rozměr DN znamená DN/OD. V případě uvedení obou variant je ve výpočtu uvažováno DN/ID a DN hladkého potrubí je nutno navrhnout s dostatečnou rezervou průtočného profilu vůči návrhovému průtoku.

Spoje potrubí a zejména jejich těsnění musí odpovídat druhu přepravovaného média obsahujícího i ropné látky a abraziva.

Jsou-li na některou část konstrukce této kapitoly vydány PPK, pak je nutné, aby materiály, výrobky a provedení byly v souladu s těmito požadavky.

#### **čl. 3.2.2.4 se první věta doplňuje o:**

ČSN EN 1401, ČSN EN 1852 a ČSN EN 12666.

#### **čl. 3.2.2.4 se doplňuje o:**

Odstavec č. 2 dodatku č. 1 TKP kap. 3, který doplňuje na konec čl. 3.2.2.4 TKP 3 parametr tloušťky vnitřní vrstvy potrubí  $e_4$  se doplňuje o parametr  $e_5$  jmenované ČSN EN 13476.

#### **čl. 3.2.3 se doplňuje:**

Kabelové chráničky vedené v mostních římsách se požadují v tyčovém provedení dle VL4. Chráničky na mostech budou navrženy i pod zpevněním navazujícím na římsu. Do rezervních (neobsazených) chrániček bude zatažen protahovací drát na celou délku a budou oboustranně zavičkovány.

#### **čl. 3.2.5 se mění a doplňuje:**

Pro trubní propustky je možno použít ve shodě s dokumentací stavby všech trub uvedených v čl. 3.2.2. mimo trub kameninových, sklolaminátových a litinových, které lze použít pouze v odůvodněných případech. Výztuže prostá betonová potrubí lze použít pouze spolu s obetonováním, nebo na šikmo zakončená čela.

Technické a kvalitativní vlastnosti těchto výrobků musí splňovat TP83, TP 232 a pro ocelové a ocelobetonové konstrukce platí také TKP 19 část A a část B. Plastová potrubí vystavená UV záření musí vůči němu být odolná po celou návrhovou dobu životnosti konstrukce.

Pro šikmo zakončená (seříznutá) potrubí platí požadavky na konstrukci stěny potrubí dle čl. 3.2.1 této kapitoly TKP.

#### **čl. 3.2.6 se celý nahrazuje:**

Pro drenážní potrubí pouze transportující vody (hlavníky) lze užít jen plastových trub dle čl. 3.2.2.4 bez úpravy znění. Jiné materiály lze použít pouze v odůvodněných případech. Požadavek na tloušťku vnitřní stěny dle výše uvedeného doplnění čl. 3.2.2.4 se nevyžaduje, mimo přípojky do kanalizace.

Pro účely drénování vody lze použít pouze plastová potrubí dle předchozího odstavce opatřená otvory ve velikosti počtu a rozmístění po obvodu dle účelu použití a navrženého obsypu.

Pro důležité drenážní systémy (odvodnění tunelů, opěrných stěn, hrází) a drenáže podchycující velké přítoky vody, jsou požadovány otvory perforace šíře 5 mm (+1,0/-0,5 mm) a s průtočnou plochou min. 100 cm<sup>2</sup>/m potrubí. Pro výše neuvedené hloubkové drenáže a drény stability svahů se požaduje perforace potrubí otvory šíře od 2,5 mm (+/- 0,4 mm), s průtočnou plochou otvorů v rozsahu min. 50cm<sup>2</sup>/m potrubí. Ostatní instalace musí splnit šíři otvorů min. 1,2 mm (+/- 0,4 mm) a průtočnou plochu min. 50 cm<sup>2</sup>/m potrubí.

Pro dočasné (pracovní) drenáže lze použít libovolná potrubí, která pokud nesplňují výše uvedené požadavky na trvalé drenáže, musí být vizuálně z dálky zřetelně od nich odlišena (např. barvou), aby nemohlo dojít k záměně.

#### **Čl. 3.2.7 se jako čtvrtý doplňuje odstavec:**

Betonová a železobetonová prefabrikovaná šachetní dna kanalizací splaškových, jednotných a kanalizací slané hospodářství (např. areálů údržby) se požadují v provedení s plastovou, nebo sklolaminátovou výstelkou do výšky minimálně 1x DN výstupního potrubí s pokrytím i povrchu celé bermy, nestanovil-li budoucí správce jiný materiál výstelky. Spadiště těchto kanalizací se provedou s výstelkou čedičem, sklolaminátem pouze po odsouhlasení budoucím správcem.

#### **Čl. 3.2.7 se poslední odstavec doplňuje:**

Kruhové poklopy ve skupině 4 dle ČSN EN 124-1 se požadují s plovoucím uložením rámu a s víkem zajištěným v rámu vlastní hmotností min. 300 kg/m<sup>2</sup>, nebo v případě pantového uchycení pružnými západkami. Pro povrchy, kde nelze užít plovoucí uložení se požaduje rám betonlitinový.

Rám šachtového poklopu, nebo vtokové mříže, se (mimo plovoucí uložení) ukládá na konstrukci šachty podlitím rámu vysokopevnostní maltou, nebo v případě integrovaného betonového roznášecího prstence do betonové zavlhlé směsi, vždy se stupněm vlivu prostředí XF4 ve smyslu ČSN EN 206-1. Finální tloušťka spojovací malty mezi komínem šachty a rámem šachtového poklopu, vtokové mříže, nebo roznášecího prstence, musí být dle požadavku výrobce poklopu, minimálně však 15 mm. Jednotlivé betonové a železobetonové prefabrikované dílce vpustí se ukládají stejně s vrstvou minimálně 1 cm.

Ukládání dílců, nebo těsnění spojů potrubí nebo šachet montážními pěny se nepřipouští.

#### **Čl. 3.2.10 se doplňuje:**

Odlučovače lehkých kapalin se požadují s kalojemy o velikosti prostoru pro uskladnění kalu minimálně 200NS ve smyslu ČSN EN 858-1. Současně se požaduje provedení odlučovačů bez automatického uzavíracího zařízení při splnění požadavků uvedené normy. Vnitřní stěny odlučovače ze železobetonu se požadují s ochranou polyuretanovým nátěrem.

#### **čl. 3.3.3.1 druhý odstavec se doplňuje:**

Průchodnost kabelovodů bude doložena protokolem o kalibraci kabelovodu podepsaným stavbyvedoucím, oprávněným pracovníkem Správce stavby a pracovníkem PÚ ŘSD. Po kalibraci bude kabelovod vodotěsně zavičkován. Protokol o kalibraci bude součástí dokladů k přejímacímu řízení. Výjimku tvoří kabelové prostupy sloužící pro kabelové trasy cizích vedení, které jsou umístěny níže.

#### **Čl. 3.3.5.1 třetí odstavec se doplňuje:**

Maximální velikost zrna obsypu jakéhokoliv potrubí musí splňovat požadavky výrobce tohoto potrubí a zároveň nesmí být větší, než hodnoty předepsané v ČSN EN 1610.

#### **čl. 3.3.12 se doplňuje:**

Trubní propustky se dále provádějí v souladu s TP 232, ocelové a ocelobetonové konstrukce v souladu s TKP 19 část A a část B, mostní objekty PK s použitím ocelových trub z vlnitého plechu podle TP 157.

#### **čl. 3.3.13 poslední věta se upravuje:**

Pokud to dokumentace stavby ani ZTKP zvlášť nepožadují, čistota drenážního potrubí se požaduje, ale nezkouší, Objednatel/Správce stavby však musí být přizván k odsouhlasení odkrytého drenážního potrubí. Čistota šachet drenážního potrubí a jeho vyústění se kontroluje vždy při předání. V případě pochybností o čistotě potrubí se zkouška TV kamerou provede i na tomto potrubí.

#### **v čl. 3.5.2 se upravují první tři odstavce:**

Kanalizační potrubí se zkouší na vodotěsnost podle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610. Zkoušky zajišťuje zhotovitel a provádí vždy nezávislá organizace. Zkouška vzduchem musí být provedena za pomoci zařízení, které graficky zaznamená do protokolu průběh poklesu tlaku vzduchu.

Zkoušky vodotěsnosti se provedou i na plnostěnném potrubí drenáží a jejich šachtách tam, kde se vodotěsnost vyžaduje projektem a dále u všech přípojek kanalizace vč. plnostěnného potrubí od drenážních šachet a mostních objektů. Nestanoví-li projektová dokumentace jinak, TV průzkum se nevyžaduje u drenáží nadzářezových a pro odvodnění okolních pozemků mimo těleso pozemní komunikace. Objednatel/Správce stavby však musí být v takovém případě vždy přizván k odsouhlasení odkrytého drenážního potrubí před jeho zakrytím. U podélných drenáží dálnic a silnic I. tříd se TV průzkum požaduje vždy.

#### **čl. 3.5.2 za poslední odstavec se doplňuje:**

Zhotovitel provede zkoušky i na potrubích a odvodňovacích žlebech mostních objektů v souladu s požadavky TP 107.

#### **čl. 3.5.4 se první a druhý odstavec nahrazují:**

Pro účely předání a převzetí se k prokázání kvality provedení prací a dodaného materiálu provede jako přejímací zkouška TV prohlídka. Provádí se vždy odborně způsobilou nezávislou zkušebnou na všech stokách, přípojkách od vpustí, mostů i drenáží, dále na drenážích tělesa pozemní komunikace a na odvodňovacích potrubích podcházejících komunikaci. Je-li přejímací, provádí se až po úplném dokončení všech prací, jež by mohly ovlivnit kvalitu, nebo čistotu potrubí po prohlídce.

Prohlídka se provádí dle ČSN EN 13508 (obě části). Součástí prohlídky je i měření spádu potrubí pro vyhodnocení odchylek dna potrubí od projektovaného stavu. U plastového a sklolaminátového potrubí se požaduje měření tvarových deformací příčného profilu.

TV prohlídky se provádí v souladu s PPK-VOD. Výstupy musí být součástí dokumentace pro převzetí stavby Objednatel.

Pokud by nápravou případné zjištěné vady vzniklo riziko poškození okolních částí díla, je zhotovitel povinen provést mimo výše uvedené TV prohlídky jako přejímací zkoušky navíc ještě kontrolní zkoušku (TV prohlídku), a to v takové fázi výstavby, aby nápravou vady toto riziko poškození okolních částí objektu nevzniklo. V takovém případě budou TV prohlídky ihned předány zhotovitelem Objednateli/Správci stavby ke kontrole. Do té doby, než budou známy výsledky kontroly potrubí, nesmí zhotovitel pokračovat v těch následných pracích, které by byly event. opravou potrubí poškozeny.

TV prohlídky se vyhodnocují podle Směrnice s. p. 10-S-18.7 - Hodnocení vad z prohlídek uzavřených systémů odvodnění.

**čl. 3.5.7 se doplňuje:**

Na technologickém zařízení se provedou individuální zkoušky zařízení a komplexní zkouška dle příslušných norem. Protokol z těchto zkoušek bude součástí předávací dokumentace.

**čl. 3.6, odst. 4 a 6 se doplňuje takto:**

...odchylka max. – 15 mm, + 0 mm od hrany zpevnění.

**Kapitola 4: Zemní práce**

**čl. 4.2.4 třetí odstavec se doplňuje:**

Požadavky uvedené v TP 176 se upravují a doplňují následovně:

TP 176 čl. 2.3.8 se upřesňuje:

Maximální obsah uhlí bude stanoven plavící zkouškou.

TP 176 čl. 3.3.8 se upřesňuje:

Návrh teplotního monitoringu bude zpracován Zhotovitelem do Technologického předpisu a předložen včetně časového harmonogramu Správci stavby k odsouhlasení. Harmonogram monitoringu bude zpracován pro fázi budování a dále pro fázi monitoringu po skončení výstavby (min. do konce záruční doby).

TP 176 čl. 4.2.3 se upřesňuje:

Platnost průkazních zkoušek omezuje Objednatel na 12 měsíců (od data platnosti).

TP 176 čl. 4.2.7 se upřesňuje:

V případě uhelné hlušiny sypaniny Objednatel požaduje stanovení obsahu uhlí.

TP 176 čl. 4.2.8 se doplňuje:

Při stavbě násypů ve vodním prostředí Objednatel požaduje ověřit odolnost materiálu proti zvětřování před uložením do vody, po jeho ztuhnutí a v pravidelných intervalech po uložení ve vodním prostředí.

TP 176 čl. 5. se doplňuje:

V místě těžby materiálu hlušiny se provádějí následující kontrolní zkoušky. Výsledky zkoušek se vztahují k deklarované hodnotě z průkazní zkoušky.

- a) Přírozená vlhkost  $w_n$  – četnost:  $1 \times$  na  $10\,000\text{ m}^3$  nebo v případě kolísání vlastností  $1 \times$  denně nebo  $1 \times$  na  $2000\text{ m}^3$ .
- b) Zrnitost – četnost:  $1 \times$  na  $20\,000\text{ m}^3$  nebo v případě kolísání vlastností  $1 \times$  na  $5000\text{ m}^3$ . pozn. 1
- c) Srovnávací laboratorní objemová hmotnost a optimální vlhkost (popř. maximální a minimální ulehlost)  $1 \times$  na  $10\,000\text{ m}^3$  nebo v případě kolísání vlastností  $1 \times$  na  $2000\text{ m}^3$ . pozn. 1
- d) Meze plasticity četnost  $1 \times$  na  $20\,000\text{ m}^3$  (u materiálu kde lze provést). pozn. 1
- e) Obsah organických látek  $1 \times$  na  $10\,000\text{ m}^3$ .
- f) Objemové změny – bobtnání – lineární bobtnání při zkoušce CBR  $1 \times$  na  $10\,000\text{ m}^3$  (v případě kolísání vlastností  $1 \times$  na  $5000\text{ m}^3$ . Maximální hodnota 3 %).

- g) Obsah uhlí zjištěn plavící zkouškou  $1 \times$  na 10 000 m<sup>3</sup> (v případě kolísání vlastností  $1 \times$  na 5000 m<sup>3</sup>). Maximální hodnota 6 %.

*pozn. 1: z vyjmenovaných zkoušek budou provedeny ty, které odpovídají zatřídění příslušného materiálu.*

TP 176 čl. 5.1.3 se tabulka 2 doplňuje o následující zkoušky:

- Obsah uhlí zjištěn plavící zkouškou  $1 \times$  na 10 000 m<sup>3</sup> (v případě kolísání vlastností  $1 \times$  na 5000 m<sup>3</sup>). Maximální hodnota 6 %.
- Objemové změny – Lineární bobtnání při zkoušce CBR  $1 \times$  na 5000 m<sup>3</sup>. Maximální hodnota 3 %.

#### **čl. 4.3 se doplňuje:**

Zhotovitel v rámci své odbornosti a typu použitého materiálu zvolí adekvátní úpravy vyzískaných materiálů z trasy, a to takové, aby na podloží (i podloží násypů) bylo dosaženo předepsaných parametrů dle ČSN 73 6133.

#### **čl. 4.3.4.5 se za první souvětí doplňuje:**

Za odvodnění výkopu se považuje udržení hladiny vody pod základovou spárou, tj. zpravidla v drenážní vrstvě výkopu.

#### **čl. 4.3.5.3 se doplňuje o další odstavec:**

V případě použití materiálů dle TP 210 se upřesňuje definice v kap. 3.2 TP 210 takto:

Recyklovaný stavební materiál – recyklát (RSM) – je materiálový výstup ze zařízení k využívání a úpravě SDO, kategorie ostatní odpad a odpadů podobných SDO, spočívající ve změně zrnitosti a jeho roztřídění na velikostní frakce s maximální velikostí zrna do velikosti 250 mm v zařízení k tomu určených (recyklační a třídící linka).

*Pozn.: volba max. velikost zrna 250 mm je v souladu s ČSN 73 6133 kap. 7.4.2.3.c, kde norma řeší homogenitu sypaniny při manipulaci s materiálem ukládaným do násypu.*

#### **čl. 4.4.1.5 se doplňuje:**

Rozvozy ornice po staveništi budou součástí ocenění skryvky ornice.

#### **čl. 4.4.2 se doplňuje:**

V rámci průkazných zkoušek (resp. při potvrzování shody vlastností s předpoklady projektu a GTP) zhotovitel prověří objemovou stálost u materiálů zamýšlených pro vybudování zemního tělesa (přírodní, umělé, upravené), a to nejen vlivem působení vody, ale i možných chemických reakcí uvnitř materiálu – podle TP 94, čl. 7.1.3 (požaduje se nejen pro aktivní zónu), a dále podle TP 138. Pokud zhotovitel nepoužije do násypu (vč. aktivní zóny) umělé struskové kamenivo, popílky či popely, považuje se za splnění uvedeného požadavku doložení zkoušky lineárního bobtnání (ČSN EN 13286-47 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání).

#### **čl. 4.5.2.1 se doplňuje**

Zkoušky lehkou rázovou zatěžovací deskou musí být prováděny plně funkčním zařízením (včetně tiskárny) a vytištěné protokoly o zkoušce (i kopie) budou předkládány jako doklad o zkoušce, a to i do souhrnných zpráv zhotovitele o hodnocení kvality prací. Bez těchto výstupů nebude zkouška uznána. Z důvodu vzájemné porovnatelnosti výsledků je možno používat pouze rázovou zatěžovací desku typu C dle ČSN 73 6192.

**čl. 4.5.2.4. se doplňuje:**

Provede se klasifikace zemin dle ČSN 73 6133.

**čl. 4.5.2.10 se za poslední odstavec doplňuje:**

Zkoušky míry zhutnění rýh pod vozovkou dálnice a silnice pro stanovení rázového modulu deformace budou provedeny zkušebním zařízením skupiny C dle ČSN 73 6192 – lehká dynamická deska LDD. Před zahájením kontroly hutnění rýh LDD bude stanoven orientační převod hodnot dle ČSN 72 1006, tab. E.3 (2015).

**čl. 4.5.4 odstavec d) na konec odstavce se doplňuje:**

Program zhutňovací zkoušky podléhá odsouhlasení geotechnickým dohledem Správce stavby a dále stejným procesem odsouhlasení jako TePř dle příslušné přílohy těchto ZTKP. Bez odsouhlasení programu zhutňovací zkoušky a bez přizvání geotechnického dohledu Správce stavby a zástupce Objednatele ke zkoušce, nesmí být zhutňovací zkouška zahájena. Pokud je cílem zhutňovací zkoušky i stanovení kritérií pro následnou kontrolu míry zhutnění statickou zatěžovací deskou, musí se po dosažení předepsaných dílčích počtů přejezdů u nesoudržných zemin (0, 2, 4, 8, 16) v průběhu zhutňovací zkoušky provádět minimálně dvě statické zatěžovací zkoušky. Při korelaci lehké dynamické desky na desku statickou se provádí lehkou dynamickou deskou pětinasobný počet měření. Vyhodnocení korelačního vztahu a prokázání těsnosti korelačního vztahu podléhá odsouhlasení Správce stavby.

**do čl. 4.5.4 se doplňuje odstavec f)**

Pokud to je z důvodu zrnitosti zeminy proveditelné, mají při zkoušení přednost metody založené na zkoušce Proctor před metodou relativní ulehlosti.

**čl. 4.6.5 se doplňuje**

Pravidlo o možných odchylkách se uplatňuje pouze v rámci odsouhlasení dílčích úseků a nelze jej uplatnit pro statistické vyhodnocení na celý objekt.

**Kapitola 5: Podkladní vrstvy**

**čl. 5.1.1 čtvrtý odstavec se doplňuje**

o normu ČSN EN 14 227-15.

**čl. 5.1.1 pátý odstavec se upravuje**

Normy ČSN EN 14 227-10, -11, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

**čl. 5.4.2 se za první odstavec doplňuje:**

V rámci průkazných zkoušek zhotovitel doloží objemovou stálost u materiálů zamýšlených pro zhotovení stmelených podkladních vrstev, a to nejen vlivem působení vody, ale i možných chemických reakcí uvnitř materiálu. Pokud zhotovitel nepoužije do nestmelených nebo stmelených podkladních vrstev umělé kamenivo, popílky či popely, považuje se za splnění uvedeného požadavku doložení zkoušky lineárního bobtnání (ČSN EN 13286-47 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání).

Průkazní zkoušky recyklovaných stmelených směsí se provedou včetně zkoušky optimalizace dávky pojiva (na základě zkoušky pevnosti v tlaku a mrazuvzdornosti).

**čl. 5.4.2 se za poslední odstavec doplňuje:**

Protokoly o průkazných zkouškách musí obsahovat údaje o době zpracovatelnosti při různých klimatických podmínkách. Požadované parametry směsi musí být při PZ prokázány s potřebnou rezervou ČSN 73 6124-1.

**čl. 5.5.2 se doplňuje:**

Jakost jemných částic se prokazuje pouze u ŠD<sub>A</sub> a MZK, a to dle metod a kritérií v ČSN EN 13285 tab. NA1. – požaduje se splnění všech kritérií (i ekvivalentu písku).

U MZK a ŠD je zkouška obsažena v předchozím bodu (jakost jemných částic).

Statický modul přetvárnosti, který nahrazuje kontrolu míry zhutnění, se zkouší ve stejné četnosti jako bez použití kompaktoometrů. Poměr modulů  $E_{def2}/E_{def1}$  musí být současně maximálně 2,5.

**čl. 5.5.4 se mění a doplňuje:**

**Odstavec Odchylky od projektových výšek se doplňuje zněním:**

Dodržení stanovených výšek se měří nivelací (nebo jinou geodetickou metodou odpovídající přesnosti) s výslednými hodnotami zaokrouhlenými na mm v profilech podle projektové dokumentace, nejméně však po 20 m 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 RDS. Protokoly a jiné doklady budou předány Objednateli/Správci stavby v písemné i elektronické verzi.

**Odstavec Tloušťka vrstvy se doplňuje:**

Tloušťku vrstvy měří zhotovitel nivelací nebo jinou geodetickou metodou odpovídající přesnosti), a to s výslednými hodnotami zaokrouhlenými na mm. Objednatel/Správce stavby může provést kontrolu přímým měřením (provedením sondy, na vývrtech apod.). Volba profilů je totožná jako v předchozím odstavci, dointerpolování je nepřipustné. Dointerpolování je přípustné, pouze tehdy, je-li hustota zaměřené vstupní sítě bodů minimálně 10násobek požadované rastru (při požadavku na kontrolní měření v příčných profilech po 10 metrech je nutno zaměřit vstupní rastr minimálně  $1 \times 1$  metr).

**čl. 5.6 se doplňuje:**

V ČSN 73 6124-1, tab. 9 se mění/doplňují tyto údaje:

Max. odchylka od projektových výšek povrchu nově prováděných stmelených vrstev je + 10 mm, – 20 mm. Pokud budou kladné odchylky překročeny, provede se úprava povrchu zbroušením nebo jinou vhodnou technologií, která nezpůsobí ztrátu funkčních vlastností hydraulicky zpevněné podkladní vrstvy. Požadavek na minimální tloušťku vrstvy musí být dodržen.

Tloušťka vrstvy: minimální 0,85 h, průměrná 0,95 h.

**čl. 5.12.1 se upravuje:**

Normy ČSN EN 14 227-10, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

**čl. 5. B.1 se upravuje:**

Normy ČSN EN 14 227-10, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

**čl. 5. D.1 se upravuje**

1) b)

Normy ČSN EN 14 227-10, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

2)

Normy ČSN EN 14 227-10, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

**čl. 11.2 se upravuje:**

Normy ČSN EN 14 227-10, -12, -13, -14 se nahrazují normou ČSN EN 14227-15.

**Kapitola 6: Cementobetonový kryt**

**čl. 6.1.3.4 se mění 2. odst.:**

Zadavatel předepisuje úpravu povrchu cementobetonového krytu z obnaženého kameniva (platí pro vozovku na hlavní trase v celé šíři zpevnění včetně přídatných pruhů). Netýká se zpevněných ploch s CBK na odpočívkách a na odstavných plochách.

**čl. 6.1.3.5 se doplňuje:**

Zároveň se stanovuje délka jednotlivých CB desek na hlavní trase na 5,0 m v souladu s výkresem opakovaných řešení R92, ostatní rozměry jednotlivých desek spárořezu musí splňovat požadavky R92.

**čl. 6.1.3.8 se doplňuje o další odstavec:**

Úpravy styku cementobetonového a asfaltového krytu jsou součástí dodávky prací a náklady na ně jsou rozpuštěny v jednotlivých položkách soupisu prací.

**čl. 6.2.2.2 se doplňuje:**

Recyklované kamenivo vyrobené z vybouraného cementobetonového krytu smí být použito do spodní vrstvy CBK při dodržení ustanovení ČSN 73 6123-1 a prokázání rekativnosti tohoto kameniva s alkáliemi podle TP 137.

**čl. 6.3.8, 1. věta se mění:**

Tyto ZTKP předepisují provedení zkušebního úseku podle ČSN 73 6123-1.

Zkušební úsek bude povolen správcem stavby jenom v případě, že zhotovitel před realizací zkušebního úseku předloží vyhovující výsledky na všech vrstvách pod CBK. Zkušební úsek musí být tak široký, aby na něm bylo možno ověřit technologii betonáže, která bude použita k betonáži CBK na předmětném úseku stavby, minimálně však 9 m. Zkušební úsek je nutno provést s ohledem na možnost provedení zkoušek a měření pro ověření předepsaných parametrů, kvality betonu, zvolené receptury, polohy kluzných trnů a kotev, vlastností povrchové úpravy CB krytu a technologie betonáže. Délka zkušebního úseku bude minimálně 200 m a maximálně 300 m. Zkušební úsek bude proveden stejným finišerem (sadou finišerů), který bude použit na betonáž celého úseku.

Lokalizace zkušebního úseku je věcí zhotovitele, Objednatel ji nestanovuje; v trase dálnice bude ale zkušební úsek Správcem stavby/Objednatelem povolen jen v případě použití receptur a technologií, které byly již na jiných stavbách s kladným výsledkem ověřeny, a zhotovitel v dostatečném časovém předstihu správci stavby doložil doklady s vyhovujícími výsledky. Zkušební úsek bude moci být v tomto případě proveden jenom na úseku, který byl zhotoviteli předán při předání staveniště. Zhotovitel také může předložit k akceptaci i výsledky z jiného

jím postaveného referenčního úseku. Správce stavby ale může uvedené výsledky z referenčního úseku zamítnout bez udání důvodu. Přezkoušení spolehlivosti výroby čerstvého betonu a spolehlivosti betonáže je však nutno provést před zahájením betonáže CBK v dostatečném předstihu tak, aby bylo možno provést všechny požadované průkazní zkoušky betonu, ověření jeho dopravy a spolehlivosti betonáže a technologie pokládky krytu, ošetřování betonu a tyto zkoušky a ověření vyhodnotit a provést případná opatření k nápravě. Po provedení zkušebního úseku zhotovitel předloží ke kontrole všechny protokoly a hodnotící zprávu, jestli výsledky na zkušebním úseku odpovídají požadovaným parametrům (dle ČSN 73 6123-1; pevnost v tlaku a odolnost proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek lze dokladovat i výsledky zkoušek po 7 dnech, nepožaduje se čekání na výsledky zkoušek ve stáří betonu 28 dní). Zhotovitel požádá správce stavby o povolení k pokračování dalších prací pokládky CBK až po doložení vyhovujících parametrů na zkušebním úseku. V případě, že výsledky nebudou vyhovující, je možné, že betonáž další části nebude povolena, dokud nebudou závady odstraněny. Provedení zkušebního úseku je součástí nabídky zhotovitele, ale nevykazuje se samostatnou položkou v soupise prací.

#### **čl. 6.3.9.2 se doplňuje o odstavec l)**

V místě dodatečné betonáže, např. přídatných pruhů (připojovacích a odbočovacích pruhů), se průběžný pás betonáže provádí ve větší šířce, než je navrženo ve spárořezu o min. 100 mm. Tento přídavek se po dostatečném ztvrdnutí betonu odřeže diamantovým kotoučem v celé tloušťce desky do definitivní polohy podélné spáry.

Pokud nedochází ke změně příčného sklonu mezi hlavní trasou a přídatnými pruhy a umožňuje to prostorové uspořádání tělesa dálnice, požaduje se pokládka přídatných pruhů najednou s hlavní trasou bez podélné pracovní spáry.

#### **čl. 6.3.9.6.3 odstavec d) se doplňuje:**

Rozšiřování spár anebo zkosení hran lze provádět pouze na dostatečně vyzrálém betonu, tj. ve stáří minimálně 14 dní. Termín provádění rozšiřovací drážky podléhá souhlasu Správce stavby. Utěsnění rozšířených spár prostřednictvím asfaltových zálivek nebo těsnících profilů se provádí bezprostředně po samotném rozšíření těchto spár.

#### **vkládá se nový čl. 6.3.9.8 Ochrana ztvrdlého betonu proti poškození**

Po vybetonovaném krytu může být zahájena řízená staveništní doprava (a nesmí být vedena v jedné stopě) v závislosti na klimatických podmínkách pro tvrdnutí betonu nejdříve po 7 dnech od betonáže (v TePř je třeba upravit dobu s ohledem na letní období a období s nízkými teplotami). Nájezdy a sjezdy z CBK z důvodu zvýšené abraze betonu a destrukce makrotextury CBK, musí být vhodně upraveny, nesmí také docházet k poškozování betonu na hranách spár v důsledku pojezdu staveništní dopravy po znečištěném povrchu CBK. V TePř a harmonogramech nutno specifikovat minimální rychlost pojezdu finišeru, požadavky na úklid povrchu CBK při provádění jiných prací, zejména manipulací a převozem zemin apod.

Mechanizace pro řezání spár, obsluha této mechanizace a jakákoliv jiná nezbytná staveništní doprava po povrchu CBK po dobu tvrdnutí mladého betonu 7 dní musí mít přesně specifikovaný TePř s detailními technickými a organizačními požadavky na vybavení mechanizace, dráhy a technologie pojezdu, na mechanickou ochranu CBK v případě nezbytných přesunů techniky atd.

#### **čl. 6.5.2.5 se doplňuje:**

V případě odběru většího počtu jádrových vývrtů pro kontrolní zkoušky cementobetonových krytů nesmí být vývrty odebírány ve stejném příčném/podélném profilu v jedné desce, a to z důvodu možného vzniku příčné trhliny vlivem nadměrného oslabení desky.

**čl. 6.6.8 se za první odstavec doplňuje:**

Tloušťka CB krytu se vyhodnocuje ze zaměření definovaném v čl. 6.6.10 a z měření délky jádrových vývrtů. Protokol o geodetickém měření musí obsahovat také vyhodnocení odchylek skutečného provedení od návrhových hodnot v RDS. Místa měření pro určení tlouštěk vrstev musí být identická, dointerpolování je nepřipustné. Dointerpolování je přípustné, pouze tehdy, je-li hustota zaměřené vstupní sítě bodů minimálně 10násobek požadované rastru (při požadavku na kontrolní měření v příčných profilech po 10 m je nutno zaměřit vstupní rastr minimálně  $1 \times 1$  m).

**čl. 6.6.9 se za druhý odstavec doplňuje:**

Nerovnost na příčných pracovních spárách (výškový rozdíl hran sousedních desek) nesmí být větší než 2 mm.

Výškový rozdíl na podélných pracovních spárách nesmí být větší než 3 mm s tím, že níže položená hrana musí být ve směru odtoku vody (příčný směr) a nesmí bránit plynulému odtoku vody z vozovky. Nesmí být dále příčinou soustředování odtoku vody na vozovce v podélném směru.

**čl. 6.6.9 se doplňuje:**

Souvislá délka povrchu CBK upravovaná dodatečně broušením v místech nerovností vzniklých náhodně při pokládce (nebo z jiných důvodů) nesmí překročit 20 m (platí pro každý jízdní pruh i zpevněnou krajnici). Součet dodatečně broušených ploch CBK nesmí překročit 1 % z celkové plochy vozovky s CBK příslušného stavebního objektu. Na takto upravených úsecích zajistí zhotovitel na své náklady sledování protismykových vlastností dle čl. 6.6.13.

**čl. 6.6.10 se doplňuje:**

Dodržení výšek se měří nivelací (nebo jinou geodetickou metodou odpovídající přesnosti) s výslednými hodnotami zaokrouhlenými na mm v profilech dle projektové dokumentace, nejméně však po 10 m v přímé, po 5 m v obloucích, u kterých dochází ke změně sklonu na dostředný, či místech se změnou sklonu. Příčné profily by neměly být voleny ve spárořezech. Správce stavby může případné vzdálenosti ještě zpřísnit. Body v příčném profilu jsou voleny 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 CB krytu. Protokol o geodetickém měření musí obsahovat také vyhodnocení odchylek skutečného provedení od návrhových hodnot v RDS.

**čl. 6.6.11 se doplňuje:**

Dodržení příčných sklonů se vyhodnotí ze zaměření definovaném v čl. 6.6.10. Protokol o geodetickém měření musí obsahovat také vyhodnocení odchylek skutečného provedení od návrhových hodnot v RDS.

**čl. 6.6.13 se mění:**

V případě opravy nevyhovujících protismykových vlastností musí být provedena opatření, např. úprava povrchu, odsouhlasená Objednatelém/Správcem stavby, pro zajištění trvalých předepsaných hodnot součinitele podélného tření a makrotextury.

Na takto upravených úsecích delších než 20 m zajistí zhotovitel na své náklady sledování protismykových vlastností v intervalu 1 rok po dobu záruční doby (na základě tohoto měření bude vyhodnocena stabilita protismykových vlastností), a to vždy v říjnu daného roku. Vyhodnocení měření zhotovitel předá majetkovému správci do 31. 12. daného roku.

#### **doplňuje se nový čl. 6.6.15 Rozměr CBK**

Šířka CBK (geometrický rozměr v příčném řezu) je ze strany Zhotovitele geodeticky měřený a ze strany Objednatele/Správce stavby kontrolovaný parametr, v předepsané četnosti příčných spár v CBK dle PDPS měřickým pásmem. Rozměr je určován v souladu s ČSN ISO 8322-2.

Přímé měření šikmé délky pásmem je prováděno v rovnoběžném směru příčných spárořezů, místo měření je rovnoběžně posunuté o 10 cm ve směru staničení oproti příčné spáře v CBK a je matematicky dopočítaná do půdorysné délky pro posouzení s rozměrem z projektové dokumentace pro provádění stavby. Místo měření je fixováno staničením příslušného spárořezu nebo je místo v terénu označeno měřickou značkou dohodnutým způsobem, aby nebyla pochybnost o místě měření, ověření a kontroly.

Zhotovitel předá měření a vyhodnocení s projektovou dokumentací v dostatečném předstihu, aby správce stavby byl schopen předmětný výsledek zeměměřických prací zkontrolovat bez omezení a vydat stanovisko.

Zhotovitel musí prokázat, že měřicí pásmo, s kterým je prováděna zeměměřická činnost, má kalibrační list vystavený akreditovanou kalibrační laboratoří (nikoliv pouze technický list výrobce).

#### **doplňuje se nový čl. 6.6.16 Kluzné trny a kotvy**

Požadavky pro polohu kluzných trnů, kotev a příčných spár jsou stanoveny v ČSN 73 6123-1 a upřesněny výkresem opakovaných řešení R 92.

**Další požadavky ZTKP, kterými se mění ustanovení/článků ČSN 73 6123-1 a TP 137 vedoucí k eliminování vzniku trhlin v betonu:**

**ČSN 73 6123-1 Stavba vozovek – Cementobetonové kryty – Část 1: Provádění a kontrola shody (červen 2014) se mění takto:**

#### **čl. 6.1 Druh cementu a Tabulka 3 – Doplnující vlastnosti cementů do vozovkových betonů**

Použité cementy, příměsi a návrh receptury betonu by měly směřovat k dosažení pomalé hydratace betonu, aby nedocházelo ke vzniku mikrotrhlin již v počátečním stádiu zrání betonu.

Pro všechny skupiny cementobetonových krytů se mohou používat následující cementy podle ČSN EN 197-1 pevnostní třídy 32,5 nebo 42,5:

- portlandský cement CEM I
- portlandský struskový cement CEM II/A-S nebo CEM II/B-S s deklarovaným obsahem mleté granulované vysokopecní strusky (MGVS)

Dále je možné použít portlandský cement CEM I v kombinaci s příměsí mleté granulované vysokopecní strusky dle ČSN EN 15167-1.

Cement musí splňovat požadavky na mechanické, fyzikální a chemické vlastnosti uvedené v čl. 4.2. ČSN EN 13877-1:2013, ČSN EN 197-1, ed.2 a následující doplňující ustanovení:

#### **Tabulka 3 – Doplnující vlastnosti cementů do vozovkových betonů**

| Druh zkoušky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Parametr pro skupinu cementobetonových krytů                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CB I                                                                                                                                                                             | CB II, CB III |
| Ztráta žíháním                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | max. 3 % hmotnosti cementu                                                                                                                                                       | Bez požadavku |
| Obsah trikalciumaluminátu $C_3A$ ve slínku ( $C_3A = 2,65 Al_2O_3 - 1,69 Fe_2O_3$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                   | max. 8 %                                                                                                                                                                         | Bez požadavku |
| Počátek tuhnutí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | min. 2 h                                                                                                                                                                         |               |
| Jemnost mletí (Blaine):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- pro CEM I</li> <li>- pro CEM II/A-S<sup>1)</sup></li> <li>- pro CEM II/B-S<sup>1)</sup></li> <li>- pro CEM I pro kombinaci s příměsí (MGVS)<sup>2)</sup></li> </ul>                                                                                                                               | max. 300 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup><br>max. 350 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup><br>max. 400 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup><br>max. 340 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup> |               |
| Na <sub>2</sub> O <sub>ekv.</sub> platí pro CEM I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | max. 0,80 %                                                                                                                                                                      | Bez požadavku |
| Poznámky:<br><sup>1)</sup> Za předpokladu, že mletá granulovaná vysokopecní struska obsažená v portlandském struskovém cementu má jemnost mletí (Blaine) v rozmezí 420 až 500 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup> .<br><sup>2)</sup> Pro kombinaci CEM I s příměsí mleté granulované vysokopecní strusky musí hmotnost MGVS tvořit 15 – 40 % z celkové hmotnosti pojiva. |                                                                                                                                                                                  |               |

### čl. 6.3. Čerstvý beton, doplňuje se nový odstavec:

Pro mletou granulovanou vysokopecní strusku je možné počítat s k-hodnotou ve výši 0,85-0,95.

#### čl. 6.3.2. Obsah pojiva

Požadavky jsou uvedeny v čl. 5.2.4 ČSN EN 13877-1:2013 a v následujícím doplňujícím ustanovení.

Informativní hodnoty dávkování pojiva jsou následující:

- Cementobetonové kryty CB I a CB II min. 350 – max. 385 kg/m<sup>3</sup>
- Cementobetonové kryty CB III min. 330 – max. 365 kg/m<sup>3</sup>
- Horní beton pro povrch s obnaženým kamenivem min. 380 – max. 420 kg/m<sup>3</sup>

Při použití mleté granulované vysokopecní strusky jako příměsi se celá její hmotnostní dávka započítává do min. dávky pojiva.

#### čl. 6.4.2. Mechanická pevnost

Tabulka 7 – Ztvrdlý beton

| Vlastnost | Požadavky pro cementobetonové kryty |       |        |
|-----------|-------------------------------------|-------|--------|
|           | CB I                                | CB II | CB III |

|                                                                                                                                       |                  |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| Třída pevnosti v tlaku podle ČSN EN 206<br>1) 2)                                                                                      | C 30/37          | C 25/30 |
| Třída pevnosti v tahu ohybem (zkoušeno podle ČSN EN 12390-5;2009, obrázku 1)                                                          | Nepředepisuje se |         |
| Třída pevnosti v příčném tahu na válcích (zkoušeno podle ČSN EN 12390-6)                                                              | S 3,0            | S 2,7   |
| Třída pevnosti v příčném tahu na krychlích (zkoušeno dle ČSN EN 12390-6)                                                              |                  |         |
| Řádky 5 – 7 tabulky 7 se nemění                                                                                                       |                  |         |
| Poznámky:<br>1) Pevnost v tlaku je možné posuzovat ve stáří 28 až 59 dnů.<br>2) Pevnost v tlaku při uvedení do provozu je min 25 MPa. |                  |         |

#### čl. 9.2.2.2.2 Četnost zkoušek v místě ukládání betonu, tabulka 16 poznámka a) – upřesnění

a) Pro vyhodnocení pevnosti betonu v tlaku na kontrolních krychlích při průběžné výrobě se musí použít kritérium hodnocení tří navzájem se překrývajících výsledků pevnosti s použitím kritérií podle čl. 8.2.1.3, ČSN EN 206+A2 takto:

Každý jednotlivý výsledek zkoušky  $f_{ci}$  musí vyhovět ČSN EN 206, čl. 8.2.1.3.1, to je:  $f_{ci} \geq (f_{ck} - 4) \text{ N/mm}^2$  a průměrná pevnost překrývajících se po sobě jdoucích 3 výsledků zkoušek  $f_{cm}$  musí vyhovět ČSN EN 206, čl. 8.2.1.3.2, Metoda B, odstavce (6), tabulky 18, to je:  $f_{cm} \geq (f_{ck} + 1) \text{ N/mm}^2$ .

Pokud nejsou splněna kritéria pevnosti na vyrobených tělesech, rozhodující jsou výsledky pevnosti po 59 dnech na vývrtech, odebraných z konstrukce.

#### čl. 7.4 Klimatické podmínky pokládky

##### Tabulka 8 – Klimatické podmínky pro betonáž

Podmínky pro betonáž jsou uvedeny v tabulce 8, s tím, že nastává alespoň jedna z podmínek, pro teplotu vzduchu nebo pro teplotu betonu.

**Tabulka 8 - Klimatické podmínky pro betonáž**

| Podmínky pro betonáž                                        | Teplota vzduchu                            | Teplota betonu                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Betonáž je možná                                            | $\geq 5 \text{ °C}$ a $\leq 30 \text{ °C}$ |                                         |
| Betonáž je možná za zvláštních opatření (viz 7.4.2 a 7.4.3) | $< 5 \text{ °C}$ nebo $> 30 \text{ °C}$    | -                                       |
| Betonáž se nepřipouští                                      | $< - 3 \text{ °C}$<br>dlouhotrvající mráz  | $> 30 \text{ °C}$ nebo $< 5 \text{ °C}$ |

#### čl. 7.4.2.3 se doplňuje o nový odstavec

Pro betonáž za denních teplot vzduchu nižších než  $8 \text{ °C}$  se nedoporučuje použití CEM II/B-S.

#### čl. 7.4.3. Pokládka za vysokých teplot

Při teplotách vzduchu vyšších než + 25 °C nesmí teplota betonu překročit + 30 °C. Pro betonáž při možném překročení teploty vzduchu nad + 25 °C je nutné přijmout zvláštní opatření (např. organizační přesunutí betonáže do odpoledních a večerních hodin – ne brzkých ranních, výběr vhodných přísad).

#### **čl. 7.9. Ošetřování a ochrana povrchu, vypouští se poslední věta:**

„Ustanovení o způsobech ošetřování, o ochraně proti teplotním trhlinám a proti mrazu jsou obsažena v ČSN EN 206-1“.

#### **Příloha A – čl. A.3 a A.4**

*Články A.3 a A.4 se mění takto:*

- A. 3** Pevnost v příčném tahu se při zkoušce typu ITT prokazuje vždy na třech zkušebních tělesech podle ČSN EN 12390-6: Pevnost v příčném tahu zkušebních těles.

Při zkouškách typu musí být dosažena minimálně o 15 % vyšší hodnota průměrné pevnosti v příčném tahu než je charakteristická pevnost v příčném tahu podle tabulky 1 ČSN EN 13877-1:2013, odpovídající skupině cementobetonového krytu uvedené v tabulce 7 této normy.

- A. 4** Pevnost v tlaku se zkouší podle ČSN EN 12390-3 a při zkoušce typu ITT se prokazuje vždy na třech krychlích o hraně 150 mm po 7, 28 a 56 až 59 dnech tvrdnutí z každé navržené receptury, ošetřených ve vodním uložení podle článků 5.5.1. a 5.5.2. ČSN EN 12390-2:2009.

Při zkouškách typu musí být dosažena minimálně o 15 % vyšší hodnota průměrné pevnosti v tlaku než je charakteristická pevnost v tlaku odpovídající skupině cementobetonového krytu předepsaná v tabulce 7 této normy.

#### **TP 137/2016 Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na stavbách pozemních komunikací (duben 2016) – se mění takto:**

##### **kapitola 5 Požadavky na složení betonu**

Znění bodu 5 cb) se mění:

obsah alkálií v příměsích betonu se započte takto:

- 50 % alkálií ve vysokopecní strusce,
- 17 % alkálií v popílku a ostatních pucolánech

#### **Kapitola 7: Hutněné asfaltové vrstvy**

##### **čl. 7.1.1 Všeobecně pátý odstavec se doplňuje:**

Pro provádění hutněných asfaltových vrstev se použije norma ČSN 73 6121 ve znění účinném od 1.4.2023.

##### **čl. 7.3.7 čtvrtý odstavec se nahrazuje:**

Realizovaná konstrukční asfaltová vrstva musí být homogenní, a proto v rámci konstrukční vrstvy jednoho stavebního objektu může být pokládka realizována z asfaltové směsi vyrobené dle různých zkoušek typu (např. na různých obalovnách, kde každá obalovna má jinou zkoušku typu) pouze za předpokladu, že délka úseku, kde bude použita asfaltová směs dle

jedné zkoušky typu bude min. 2 km. Uvedený požadavek neplatí, pokud projektová dokumentace stanoví délky úseků jinak (např. s ohledem na změnu TDZ).

**čl. 7.5.3.1 třetí odstavec poslední věta se nahrazuje:**

Je-li výše uvedené splněno, může obalovna výsledek kontrolní zkoušky doložit v rámci zkoušek podle tabulek A.1 uvedených v normách ČSN 73 6121 a ČSN 73 6120.

**čl. 7.5.3.2 třetí odstavec poslední věta se nahrazuje:**

Je-li výše uvedené splněno, může obalovna výsledek kontrolní zkoušky doložit v rámci zkoušek podle tabulek A.1 uvedených v normách ČSN 73 6121 a ČSN 73 6120.

**čl. 7.5.4 Kontrolní zkoušky hotových vrstev, třetí odstavec se doplňuje:**

Vývrty budou zaplněny směsí ACO 8 nebo modifikovanou studenou asfaltovou směsí nebo jiným vhodným materiálem schváleným Objednatelem.

**čl. 7.5.4.4. odst. 1 bod a) se doplňuje:**

Pokud bude při měření podélných nerovností zjištěna překročená mezní odchylka, místo se označí sprejem na vozovce a znovu se přeměří čtyřmetrovou latí. V případě požadavku Objednatele stavby se provede měření podélné nerovnosti na kterémkoli místě vozovky (nejen v jízdní stopě vozidla). Povolená mezní odchylka, nesmí být překročena na žádném místě vozovky.

**čl. 7.6.3.2 odst. 1 se nahrazuje:**

Požadované hodnoty mezerovitosti vrstvy jsou uvedeny v ČSN 73 6121, tabulce 13, ČSN 73 6120, tabulka 10 a v příloze 3 TKP kap. 7 s tím, že pro asfaltové směsi typu SMA (ČSN 73 6121, příloha G) se požadují meze mezerovitosti 2 – 6 %.

V případě překročení horní hodnoty meze mezerovitosti do 1 % (včetně) se uvedené může řešit formou srážky z ceny dle následujícího vzorce:

$$S = p^2 \times 0,125 \times JC \times F$$

Kde:

S srážka z ceny pro nedodržení mezerovitosti (Kč)

p hodnota, o niž překračuje hodnota mezerovitosti povolenou maximální mez zaokrouhlená na 0,1

0,125 konstantní faktor

JC jednotková cena vrstvy (Kč/m<sup>2</sup>)

F plocha vozovky reprezentovaná příslušnou zkouškou (m<sup>2</sup>)

**Pokud je překročení meze mezerovitosti o více jak 1%, položená vrstva se vybourá a realizuje na náklady Zhotovitele znova.**

**Kapitola 8: Litý asfalt pro vozovky a zpevněné plochy**

**čl. 8.1.4.4 druhý odstavec se doplňuje:**

Plán kvality se požaduje pro každou stavbu.

**čl. 8.2.1.3 se doplňuje:**

Doklady k prohlášením (certifikátům) se požadují vždy.

### **čl. 8.2.2 Kamenivo, poslední odstavec se doplňuje:**

Pro doplnění zrnitosti kamenné směsi se použije výhradně mletého vápence nebo dolomitu podle ČSN EN 13043 a ČSN 72 1220.

### **čl. 8.3.2.1 poslední odstavec se upravuje:**

Požaduje se umístění zkušební laboratoře v areálu obalovny.

### **čl. 8.3.7.1 za poslední odstavec se doplňuje:**

Při pokládce litého asfaltu je přidávání složek (např. zemních vosků apod.) k MA zakázáno. Proto ani tyto složky nesmí být na místě pokládky nebo v dopravních prostředcích na stavbě skladovány. Aplikace separačních prostředků na přepravní nádoby pro MA (korýtko, korby koleček atd.) a na finišery se nesmí provádět na mostních konstrukcích a způsobem, při kterém se kontaminuje povrch vrstev a konstrukcí.

Pokládka MA jako ochrany izolace na mostech musí být prováděna v celé tloušťce konstrukční vrstvy MA najednou, postupné přerušované vrstvení MA (tzv. „hrobečkování“) je zakázáno.

Pokud vznikne podélná nebo příčná souvislá pracovní spára vykazující nehomogenity či nerovnosti (příčné) mezi jednotlivými pokládkami MA jako ochrany izolace na mostě, musí být v RDS a TePř navržena vhodná opatření, aby bylo eliminováno riziko projevu trhlin v obrusné vrstvě na mostě nad pracovními spárami MA (zejména při tvarování konstrukce (průhyby, dilatace) vlivem změn teplot).

### **čl. 8.3.8 první odstavec se doplňuje:**

Je třeba počítat s prostorovým a časovým omezením technologické dopravy v tom smyslu, že je zakázáno poježdění čerstvě položených, nevychladlých, nevyštěpených a nevyschlých nebo dostatečně neochráněných vrstev jakoukoliv dopravou.

### **čl. 8.5.2 druhý odstavec se doplňuje:**

Před zahájením prací musí zhotovitel vypracovat a předložit ke schválení Objednateli/Správci stavby kontrolní a zkušební plán.

### **čl. 8.5.2 Poznámka 2) k tabulce 2 se doplňuje:**

U směsi MA odebírané z vaříče musí být odběr vzorku směsi proveden na stavbě.

### **čl. 8.6.2 se doplňuje:**

V koordinaci s RDS je vzdálenost příčných profilů určena 10 m v rovné části, ve směrových obloucích nebo přechodu příčných spádů je určena vzdálenost 5 m. Správce stavby může případné vzdálenosti zpřísnit. V oblasti mostů je zvolena vzdálenost příčných profilů 1 m (pro mosty délky do 10 m) a 2 m (pro mosty nad 10 m). Pro přechodové oblasti mostu je určen příčný profil po 2 m do vzdálenosti 30 m od dilatace.

### **čl. 8.8.1 pátý odstavec se mění:**

Odsouhlasení se provádí zásadně zápisem do SD.

### **čl. 8.10 pátý odstavec se mění:**

Odkazy na zrušené TP 111, TP 126 a TP 134 jsou neplatné a nahrazují se odkazy na TP 208, TP 209 a TP 210.

### **čl. 8.12.1 se mění:**

Odkaz na normu ČSN 73 6175 je neplatný, nahrazuje se odkazem na platnou normu ČSN 73 6175 Měření a hodnocení nerovnosti povrchů vozovek.

**čl. 8.12.2 se mění:**

Odkazy na zrušené TP 111, TP 126 a TP 134 jsou neplatné.

**čl. 8.12.2 se doplňuje:**

Doplňují se odkazy na následující předpisy –TP 170 dodatek č. 1, TP 208, TP 209, TP 210.

**čl. 8.6.2.6 se doplňuje:**

Zvolený počet bodů v příčném profilu musí jednoznačně definovat příčný profil, tj. nejméně tři body na jízdní pás. Místa měření pro určení tloušťek vrstev musí být identické, dointerpolování je nepřipustné. Volba profilů je dle 8.6.2. Dointerpolování je přípustné, pouze tehdy, je-li hustota zaměřené vstupní sítě bodů minimálně 10násobek požadovaného rastru (při požadavku na kontrolní měření v příčných profilech po 10 metrech je nutno zaměřit vstupní rastr minimálně  $1 \times 1$  metr)

**Kapitola 10: Obrubníky, krajníky, chodníky a dopravní plochy**

**čl. 10.1 se za poslední odstavec doplňuje:**

V celém dokumentu se odkazy na normu ČSN EN 12697 nahrazují se odkazy na řadu norem ČSN EN 12697-1 až 44.

V celém dokumentu se odkazy na normu ČSN EN 13863 nahrazují se odkazem na řadu norem ČSN EN 13863-1 až 4.

**čl. 10.2.2, odstavec 2b se mění:**

Znění odrážky „– železobetonové silniční dílce – ČSN 72 3000“ se opravuje na „– betonové stavební dílce – ČSN 72 3000“.

Znění odrážky „– cihelné – ČSN EN 1344“ se opravuje na „– cihelné dlažební prvky – ČSN EN 1344“.

**čl. 10.3.1.2 odstavec 2 se mění:**

Podklad pro betonáž musí být srovnaný, pevný a řádně zhutněný v souladu s kap. 5 a 18 TKP, ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006.

**čl. 10.3.1.3 odstavec 3 se mění:**

Obrubníky z litého asfaltu (MA) se kladou po vrstvách v max. tl. 50 mm do bednění.

**čl. 10.3.2.1 odstavec 4, poslední věta se mění:**

Spáry mezi panely se vyplní ve shodě s dokumentací drobným kamenivem (ČSN EN 13242 + A1), cementovou maltou (ČSN EN 998-2 ed.2) nebo asfaltovou zálivkou (pro tento účel lze použít přiměřeně TKP 6).

**čl. 10.3.2.2 odstavec 3 se mění:**

Asfaltová vrstva se pokládá na zhutněnou srovnanou podkladní vrstvu podle TKP 5.

**čl. 10.12.1, odstavec 1:**

Odkaz na normu ČSN EN 998-2 je neplatný, nahrazuje se odkazem na řadu platných norem ČSN EN 998-2 ed. 2 Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malta pro zdění.

## **Kapitola 11: Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu**

### **čl. 11.1.1 třetí odstavec se doplňuje:**

Podrobné požadavky na zachytňné systémy jsou dále uvedeny v předpise PPK-SVO, v případě rozporu mezi PPK-SVO a TKP 11 platí PPK-SVO.

### **čl. 11.1.1 se doplňuje o další odstavec:**

Pro výšky svodidel, které jsou uváděny v TP 114 (zejména čl. 2.13) platí, že se jedná o výšky minimální.

### **čl. 11.2.1.1 se doplňuje o další odstavec:**

Aby bylo možné svodidlo použít do stavby, musí splňovat alespoň jednu z následujících podmínek:

- a) zhotovitel doloží platné Schválení svodidla vydané Ministerstvem dopravy, ve kterém je uvedena konkrétní doba platnosti, spolu s příslušnými Technickými podmínkami výrobce;
- b) zhotovitel doloží Osvědčení o souladu TPV s technickými předpisy na používání svodidel vydaným Ministerstvem dopravy spolu s příslušnými Technickými podmínkami výrobce;
- c) zhotovitel doloží Osvědčení o souladu TPV s technickými předpisy na používání svodidel vydaným Ředitelstvím silnic a dálnic, Úsekem kontroly kvality staveb spolu s příslušnými Technickými podmínkami výrobce;
- d) zhotovitel předloží Technické podmínky výrobce a tyto budou ŘSD, Úsekem kontroly kvality staveb posouzeny z hlediska splnění požadavků TP 114, k tomuto je ŘSD oprávněno si vyžádat dokumenty uvedené na [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz), jedná se zejména o protokoly a videozáznamy z nárazových zkoušek, protokol o certifikaci (byl-li vyhotoven), montážní návod, technologický postup kotvení, pokud není součástí montážního návodu.

*pozn.: Předpokládá se, že v případě záměru prvotního použití výrobku, který doposud na stavbách ŘSD nebyl použit a nebyly k němu tedy dostupné TPV, bude zhotovitel postupovat dle bodu d). Výstupem procesu popsaného v bodě d) je vydání Osvědčení ŘSD o souladu TPV s technickými předpisy na používání svodidel a toto může být předloženo v rámci schvalování výroku (dle čl. 1.4.4.1 TKP1) k opakovanému použití v rámci jiných staveb ŘSD tak, aby obsahově shodné a již posouzené TPV nemusely být znovu posuzovány. Doklady uvedené pod body a) a b) byly v minulosti vydávány Ministerstvem dopravy a ŘSD je uznává.*

Jeden z výše uvedených dokumentů předloží Zhotovitel spolu s doklady uvedenými v předchozích odstavcích čl. 11.2.1.1 Objednateli/Správci stavby ke schválení – vydání souhlasu s použitím do stavby – viz čl. 1.4.4.1 TKP 1.

### **čl. 11.2.1.1 se doplňuje o další odstavec:**

Zhotovitel je povinen na žádost Objednatele/Správce stavby předložit výkresy sestav svodidel ve smyslu čl. 3.2 TP 203.

Pro jednotlivé druhy zachytňných systémů (ocelová svodidla, betonová svodidla, tlumiče nárazu apod.) platí, že v rámci celé stavby musí být pro každý druh zachytňného systému použity pouze ucelené kompatibilní řady jednoho výrobce, a to včetně mostních objektů. Výjimku z uvedeného tvoří použití svodidla na stavebním objektu, který nebude ve správě ŘSD a dále níže vyjmenované skupiny svodidel, viz body a) – e), kdy jejich výrobce může

být odlišný od výrobce silničních svodidel použitých na stavbě, vždy ale musí být dodržena zásada, jednoho výrobce pro danou skupinu svodidel:

- a) ocelová mostní svodidla (včetně zábradelních), tato svodidla musí mít ale stejný profil svodnice (kromě tloušťky) jako navazující silniční svodidlo,
- b) svodidla osazovaná na přejezdy středních dělicích pásů,
- c) betonová mostní svodidla,
- d) betonová monolitická svodidla,
- e) svodidla s integrovanou PHS.

Přechody mezi svodidly s různou úrovní zadržení a přechody mezi svodidly různých výrobců se provedou dle TP 203, TP 139 a příslušných TPV daného výrobku. Pokud nejsou uvedeny v TP daného výrobku, projektant je předloží jako přílohu v rámci RDS k situacím svodidel.

Dodávka a montáž svodidel a jednotkové ceny uvedené v nabídce v oceněném soupisu prací zahrnují i veškeré distanční a dilatační díly, přechody mezi jednotlivými typy svodidel a náběhy svodidel podle příslušných technických podmínek daného výrobku. Délkou svodidla uvedenou v projektové dokumentaci a soupisu prací je myšlena délka svodidla v plné výšce (bez nábehových dílů).

Zhotovitel použije na stavbě pouze takové záchytné systémy, které nevyžadují žádnou zvláštní údržbu (především mytí, utahování spojovacího materiálu, zvláštní kontroly a prohlídky, apod.). Pro posouzení uvedeného bude přílohou žádosti Zhotovitele o odsouhlasení k použití výrobku do stavby (viz čl. 1.4.4.1 TKP 1) návod na údržbu záchytného systému podepsaný jeho výrobcem/dovozcem/zplnomocněným zástupcem. Pokud bude návod na údržbu záchytného systému obsahovat požadavky na zvláštní údržbu a/nebo jiné požadavky podmiňující platnost záruční doby a životnosti, pak tento záchytný systém nebude schválen k použití do stavby.

Za zvláštní údržbu je považováno vše nad rámec dále uvedeného:

- kontrola funkčnosti dilatačních dílů svodidel na mostech 1 x ročně v rámci běžné/hlavní/mimořádné prohlídky mostu.

#### **čl. 11.2.2 se doplňuje o čtvrtý odstavec:**

Ocelová svodidla svodnicového typu – silniční do úrovně zadržení H2 včetně, a u mostů bez ohledu na úroveň zadržení – musí mít nejméně třídu 3 odolnosti proti odklizení sněhu (viz příloha C ČSN EN 1317-5+A2). Svodnice sloužící k ochraně motocyklistů není součástí uvedeného požadavku.

#### **doplňuje se nový čl. 11.2.10 Svodidla na přejezdy středních dělicích pásů:**

Svodidla na přejezdech středního dělicího pásu musí splňovat požadavky PPK-SVO.

#### **čl. 11.3.1 se doplňuje o nový odstavec:**

Pro mostní/zábradelní svodidla je zhotovitel povinen zpracovat VTD.

Obsahem VTD je:

- Vzorový příčný řez svodidlem včetně části římsy, na kterém má být svodidlo osazeno. Rozsah popisu stejný jako v TPV. Tvar obruby římsy musí být ten, který předepisuje projekt mostu. Kotvení musí být uvedeno takové, které zhotovitel vybral z TPV předmětného svodidla.

- Výkres skladby sestaveného svodidla, postačí pohled na svodidlo z vozovky. Účelem tohoto výkresu je stanovit polohu sloupků, místo dilatace, způsob ukončení madla nebo tyče (ukončení na samostatný sloupek nebo ukončení na římse) a podélný sklon římse v místě každého sloupku (pokud se nemění, postačí o tom informace).
- Půdorys patní desky s vyznačením hrany obruby a kótami vzdálenosti kotev od obruby.
- Specifikace protikorozi ochrany.
- Kusovník.

#### **čl. 11.3.2, druhý odstavec se doplňuje:**

Přeplátování svodnic se provádí ve spojích po směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

#### **čl. 11.3.6 se doplňuje:**

Patní desky sloupků mostních a zábradelních svodidel se podlijí injektážní maltou podle TP 203. Používání plastových, pryžových nebo jiných podložek se nepřipouští.

#### **doplňuje se nový čl. 11.4.9 Dočasné svodidlo:**

V případě přerušení prací při pokládce dočasného svodidla je nutné zajistit čelo náběhovým dílem nebo ho odklonit od provozu vedeného podle dočasného svodidla na délku minimálně dvou dílů.

### **Kapitola 13: Vegetační úpravy**

#### **čl. 13.1 se doplňuje o nový odstavec:**

Pro provádění vegetačních úprav platí zároveň arboristické standardy Agentury ochrany přírody a krajiny ČR dostupné na <https://standardy.nature.cz>.

#### **čl. 13.A.2.2.1 se doplňuje:**

Pro použití introdukovaných dřevin musí být zajištěno povolení příslušného orgánu ochrany přírody – dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

#### **čl. 13.A.2.2.3 se doplňuje:**

listnaté keře – opadavý keř standardní výšky 40-60 cm je požadován v kontejneru objemu 2 l, nejméně 3 výhony, před zakrácením

alejové stromy – 2× přesazované, o obvodu kmene 8-10 cm, výšky kmene nejméně 180 cm, s balem nebo kontejnerované.

alejové stromy musí mít hlavní osu koruny jen jednu, a to v prodloužení osy kmene, s větvemi rovnoměrně rozdělenými po celé délce terminálu. Koruna nesmí být založena v patrech a terminál se nesmí zakracovat.

Drobné keře budou pěstovány a dodávány jako hrnkované nebo v kontejnerech. Výška/šířka v cm minimálně 15-20.

#### **čl. 13.A.2.7 se doplňuje:**

Všechny výsadby budou namulčovány vrstvou tříděné borově kůry tl. 10 cm po slehnutí. Není přípustné použití rozložené nebo částečně rozložené a zaplevelené kůry. Převažující frakce musí být 10-20 cm.

#### **čl. 13.A.3.1. se doplňuje:**

Při výsadbách je nutno dodržovat tyto vzdálenosti (měřené ve vodorovném směru):

- a) Na násypovém svahu je první řada keřů ve vzdálenosti 5 m od hrany krajnice. Pokud je pod násypem příkop, poslední řada keřů může být vzdálena ode dna příkopu 3 m, v případě stromu bude vzdálen 4 m ode dna příkopu.
- b) V zářezích je neblíže řada navržena 5 m ode dna příkopu.

Uspořádání výsadeb: Svahy (zářezy násypy, zemní valy):

Výsadby budou uspořádány v řadách. Řady budou ve vzdálenosti 1,5 m. Keře v řadách budou ve vzdálenosti 0,8 m od sebe. Jednotlivé druhy keřů se budou střídat po skupinách v počtu 200 ks od druhu.

Výsadby je nutné provést co možná nejdříve v rámci postupu realizace stavby tak, aby do jejího dokončení bylo dosaženo dostatečného zakořenění a uchycení rostlin.

#### **čl. 13.A.3.2.3. se doplňuje:**

Výsadby budou prováděny do zatravněných svahů. Plocha pro výsadbu dřevin bude posekána a vyhrabána, následně budou nakopány terasy šířky 0,5 m, takže mezi řadami zůstane vždy pás trávy široký 1 m. Teprve do takto nakopáných teras je možno vysazovat dřeviny.

#### **čl. 13.A.8.2, třetí odstavec se doplňuje o další odrážku:**

- dokumentaci „Následné péče o vegetační úpravy“, která se zpracovává v rozsahu dle tohoto čl.

#### **čl. 13.A.8.2 se doplňuje o další odstavec:**

Požadavky na dokumentaci „Následné péče o vegetační úpravy“

Dokumentace musí obsahovat požadavky Zhotovitele, při jejichž dodržení je Zhotovitelem garantována záruka za provedené práce. Minimální obsah dokumentace:

- popis technologie následné péče o vegetační úpravy a ostatních přiměřených podmínek odpovídajících požadavkům TKP 13;
- položkový soupis prací spojený s požadovaným rozsahem prací;
- harmonogram jednotlivých prací.

Rozsah požadovaných prací nesmí být nepřiměřený a v rozporu s požadavky TKP 13. Rozsah a harmonogram prací musí být odsouhlasen Zhotovitelem i následným majetkovým správcem příslušného SO.

V případě vad a nedodělků zůstává následná péče na Zhotoviteli, a to do doby jejich odstranění.

#### **čl. 13.B.2.2 se upravuje:**

Složení travní směsi se ve specifických lokalitách může změnit dle rozhodnutí příslušného odboru (OZZL).

#### **čl. 13.B.3.3 se upravuje:**

Na svazích se zakládá trávník hydroosevem. Povinné komponenty hydroosevu jsou: voda, osivo, hnojivo, stabilizátor povrchu půdy, mulčovací materiál. Tyto komponenty je pro zakládání trávníku na extrémních stanovištích nutno doplnit o další pomocné půdní látky. Stabilizátor povrchu půdy musí být registrován podle zákona 156/1998 Sb. (zákon o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů) a musí zároveň sloužit jako pomocná půdní látka. Zhotovitel hydroosevu před zahájením prací provede vyhodnocení stanoviště a podle ČSN 83 9041 stanoví komponenty hydroosevu a jejich dávkování.

Pokud je hydroosev nutno provést mimo vhodnou agrotechnickou lhůtu z důvodů termínů ukončení stavby (např.: nutnost zprovoznění úseku komunikace) nebo pro ohumusování nebyla použita kvalitní zemina (např.: dostatečné množství živin, zvýšená skeletovitost), je nutné dodat do hydroosevní směsi další komponenty. V tomto případě je cena za aplikaci hydroosevu automaticky vyšší minimálně o 50 %, než je standardně nabízená cena za m<sup>2</sup> hydroosevu.

### **Dřevitý mulčovací materiál**

- musí být vyroben ze 100% tepelně rafinovaných dřevitých vláken a kvalitního fixátoru z guarové gumy;
- požadovaná doba funkčnosti v místě aplikace je 3 měsíce;
- musí být 100 % biologicky odbouratelný.

Zakládání trávníku zahrnuje také 1. posekání jak v rovině, tak na svahu.

### **Hydroosev s přidavkem sukulentních rostlin**

V místech, kde se vyskytuje zářez s ochranným přísypem nebo vyztuženým násypem bude použit hydroosev s přidavkem sukulentních rostlin. Příprava i vlastní postup nástřiku hydroosevu s přidavkem sukulentních rostlin bude proveden odborným subjektem s prokazatelnými zkušenostmi s tímto způsobem výsadby a odpovídajícím technickým vybavením.

Poměr jednotlivých složek bude pro každou skupinu svahů před nástřikem konzultován se správcem stavby a následným správcem (úsek údržby GR ŘSD).

Před vlastním nástřikem musí být na plochy navrstveno cca 5 cm prosáté písčité zeminy frakce 0-8 mm, která bude prosypána do gabionových matrací s kamenivem.

V místech zářezů, kde jsou použity ochranné přísypy bude použití hydroosevu s přidavkem sukulentních rostlin použito v celé výšce ochranných přísypů nebo vyztužených násypů.

### **Technologie hydroosevu**

Při provádění prací se zhotovitel řídí vlastními technologickými (prováděcími) předpisy, které řeší způsob a dávkování komponentů podle typu stroje – hydroosevní soupravy. Po naplnění nádrže potřebnými komponenty se uvede v činnost míchací zařízení, aby se dokonale rozpavily všechny organické příměsi a rozpustilo granulované hnojivo. Po rozmíchání dávky se souprava přesune na připravené stanoviště k provedení nástřiku.

Nástřik je prováděn tak, aby nedocházelo k narušení povrchové ochranné vrstvy a splachu semene.

Po vyprázdnění zásobníku se zastaví činnost míchacího zařízení, souprava se znovu naplní a celý cyklus se opakuje.

Optimální doba výsevu je od poloviny března do poloviny října, s vyloučením provádění hydroosevu v červenci a srpnu. Podle klimatických podmínek je někdy možné provádět hydroosev se zvýšeným rizikem až do poloviny listopadu.

Hydroosev se nesmí provádět za silného větru a vytrvalého deště.

### **Dokončovací péče pro hydroosev se sukulenty**

Předání zatravněných ploch správci stavby probíhá obvykle až po vytvoření souvislého vzrostlého porostu. Holá a nevzešlá místa musí být dodatečně oseta. Velikost dosévaných ploch může být až 1/3 celkové výměry.

### **Zavlažování hydroosevu**

S ohledem na složení směsi se nepředpokládá.

### **Kontrola hydroosevu**

Vstupní kontrola: před zahájením prací je sepsán mezi Objednatelem/Správcem stavby a Zhotovitelem zápis o předání staveniště, ve kterém je uvedena kvalita připravených ploch, termín provedení prací, příp. další ujednání.

Klíčivost osiva trav je deklarována v Míchacím protokolu osiva, který bude předán po provedení prací.

Výstupní kontrola: po provedení nástřiku se vizuálně zkontroluje, zda jsou všechny plochy rovnoměrně pokryty vrstvou nástřikované směsi, zvláště je-li směs rovnoměrně rozptýlena.

### **čl. 13.B.3.7 se doplňuje:**

V projektu je počítáno s průměrným chemickým odplevelením 1,5×. Pokud nebude možno založit trávník ihned po ohumusování ploch a připravené plochy se mezitím zaplevelí vytrvalými plevely, použije se k odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat, pokud ještě nedošlo k jejich vysemenění. K hubení plevelů v rozsahu II. ochranných pásem vodních zdrojů mohou být použity pouze herbicidy schválené pro použití v II. ochranných pásmech, a které svou povahou nebo povahou produktů jejich rozpadu vylučují poškození podzemních vod.

V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku herbicidy selektivní. Příslušný druh herbicidu bude odsouhlasen Objednatelem/Správcem stavby. Všechny použité herbicidy musí být povoleny, viz Seznam registrovaných přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin.

Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a opakovaně se použilo hlavně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze zásadních podmínek převzetí trávníku. Je nutno počítat s tím, že část odplevelení se bude muset provádět i ve výsadbách.

Chemické prostředky mohou být aplikovány pouze k tomu oprávněnou osobou.

### **čl. 13.B.8.2, třetí odstavec se doplňuje o další odrážku:**

- dokumentaci „Následné péče o vegetační úpravy“, která se zpracovává v rozsahu dle tohoto čl.

### **čl. 13.B.8.2 se doplňuje o další odstavec:**

Požadavky na dokumentaci „Následné péče o vegetační úpravy“

Dokumentace musí obsahovat požadavky Zhotovitele, při jejichž dodržení je Zhotovitelem garantována záruka za provedené práce. Minimální obsah dokumentace:

- popis technologie následné péče o vegetační úpravy a ostatních přiměřených podmínek odpovídajících požadavkům TKP 13,
- položkový soupis prací spojený s požadovaným rozsahem prací,
- harmonogram jednotlivých prací.

Rozsah požadovaných prací nesmí být nepřiměřený a v rozporu s požadavky TKP 13. Rozsah a harmonogram prací musí být odsouhlasen Zhotovitelem i následným majetkovým správcem příslušného SO.

V případě vad a nedodělků zůstává následná péče na Zhotoviteli, a to do doby jejich odstranění.

## **Kapitola 14: Dopravní značky a dopravní značení**

### **čl. 14.A.1.1 Všeobecně**

#### **za čtvrtý odstavec se doplňuje tento text:**

Tyto ZTKP uvádějí pouze obecnější požadavky na provedení a kvalitu dopravních značek a dopravních zařízení. Detailní požadavky uvádějí Požadavky na provedení a kvalitu (PPK) pro jednotlivé prvky dopravního značení, výkresy opakovaných řešení (R-plány), Metodický pokyn KTZ, Provozní směrnice a Příručka pro označování pracovních míst, které tvoří nedílnou část těchto ZTKP (viz [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz), sekce Technické předpisy). Odkazy na ně jsou uvedeny v příslušných článcích.

#### **šestý odstavec zní takto:**

Pokud se jedná o běžnou obnovu vodorovného značení ve stávajících typech čar a rozměrech nebo o obměnu svislých dopravních značek či jejich doplnění (po havárii, odcizení apod.), připouští se vypracování projektové dokumentace pro ohlášení stavby. Náležitosti této dokumentace určí Objednatel podle potřeb příslušné stavby případ od případu (viz Směrnice pro dokumentaci staveb PK). Zpravidla postačí specifikace rozsahu prací a požadavků Objednatele s potřebným technickým popisem prací (dále jen specifikace Objednatele), která se ve smlouvě o dílo upřesní a oběma stranami potvrdí.

#### **za šestý odstavec se doplňuje tento text:**

Technický popis a podmínky na dodržování kvality musí odpovídat této kapitole TKP, zde uvedeným ČSN a příslušným technickým předpisům (TP a PPK). Pro velkoplošné dopravní značky je vždy třeba zpracovat dílenský výkres, který provozní úsek GR ŘSD schválí před zahájením výroby (viz PPK – ZNA).

#### **Na konec článku se doplňuje nový odstavec s textem:**

Realizační dokumentace stavby musí být zpracována dle Požadavků na provedení a rozsah projektu dopravního značení v jednotlivých stupních dokumentace na dálnicích a rychlostních silnicích ve správě ŘSD (PPK – ZNA). Ve shodě s TKP 1 (čl. 1.10.5) a Směrnicí pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (čl. 11.4.2.1.4) se realizační dokumentace zpracovává pro konkrétní výrobky vybraného zhotovitele.

### **čl. 14.B.1.1 na konec čtvrtého odstavce se doplňuje tento text:**

Detailní požadavky jsou uvedeny v Požadavcích na provedení a kvalitu tabulek k označení evidenčních čísel mostů a uzavíracích stávků na kanalizaci na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic (PPK – TOM), Požadavcích na provedení a kvalitu bezpečnostních značek k označení únikových východů v PHS na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic (PPK – PHS) a příslušných R-plánech.

### **čl. 14.B.1.2 na konec článku se doplňuje tento text:**

Detailní požadavky na pevné svislé dopravní značky, proměnné svislé dopravní značky, portály a osvětlení dopravních značek na portálech jsou uvedeny v Požadavcích na provedení a kvalitu stálých svislých dopravních značek na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic (PPK – SZ), Požadavcích na provedení a kvalitu proměnných dopravních značek a zařízení pro provozní informace na dálnicích a rychlostních silnicích ve správě

Ředitelství silnic a dálnic (PPK – PDZ), v Požadavcích na provedení a kvalitu portálů pro svislé dopravní značky a zařízení pro provozní informace na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic (PPK – POR), Metodickém pokynu KTZ a příslušných R-plánech. Detailní požadavky na přechodné značení jsou uvedeny v Požadavcích na provedení a kvalitu přechodného dopravního značení na dálnicích a rychlostních silnicích ve správě ŘSD (PPK – PRE), Provozních směrnicích, Schématech přechodného dopravního značení a příslušných R-plánech.

**čl. 14.B.2.1 na konec článku se doplňuje tento text:**

Další požadavky na základy svislých dopravních značek a portálů jsou uvedeny v PPK – SZ a v PPK – POR.

**čl. 14.B.2.2 první odstavec se nahrazuje tímto textem:**

Detailní požadavky na nosné konstrukce jsou uvedeny v PPK – SZ, PPK – POR, PPK – PRE, Metodickém pokynu KTZ a příslušných R-plánech.

**čl. 14.B.2.3 na konec článku se doplňuje tento text:**

Detailní požadavky na svislé dopravní značky jsou uvedeny v PPK – SZ, PPK – PRE a Metodickém pokynu KTZ.

**čl. 14.B.2.4 na konec článku se doplňuje tento text:**

Při použití stále svítících prosvětlovaných značek se na činnou plochu použije translucentní retroreflexní folie, aby při výpadku osvětlení byla zajištěna alespoň minimální viditelnost značky pomocí retroreflexe. Folie musí mít stejné parametry, jako folie na okolních retroreflexních značkách. Na prosvětlovaných značkách, které svítí pouze v mimořádných případech (např. C 14a „Vypni motor“ v tunelu), se naopak retroreflexní folie nesmí použít.

**čl. 14.B.2.5 na konec článku se doplňuje tento text:**

Detailní požadavky na osvětlení dopravních značek na portálech (značky osvětlené vnějším světelným zdrojem) jsou uvedeny v PPK – POR.

**čl. 14.B.2.6 na konec článku se doplňuje tento text:**

Detailní požadavky na přenosné SDZ jsou uvedeny v Požadavcích na provedení a kvalitu přechodného dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic s. p. (PPK – PRE), Provozních směrnicích a příslušných R-plánech.

**čl. 14.B.2.7 článek se nahrazuje tímto textem:**

Požadavky na proměnné dopravní značky jsou uvedeny v ČSN EN 12966-1+A1.

Pro materiál skříně a základní rozměry činné plochy proměnné SDZ a pro materiál a grafickou úpravu činné plochy proměnných SDZ se spojitým zobrazením platí stejné zásady jako pro retroreflexní SDZ.

Pro rozměry, materiál a grafickou úpravu činné plochy proměnných SDZ, ZPI a signálů S8a až S8e s nespojitým zobrazením a pro světelné technické vlastnosti této úpravy platí PPK – PDZ, TP 205, TKP 19 a příslušné R-plány.

**čl. 14.B.3.2**

**druhý odstavec se nahrazuje tímto textem:**

Způsob osazení sloupků značek do kotvicích patek nebo zabetonování sloupků přímo do základu určí dokumentace a PPK – SZ.

**první věta čtvrtého odstavce zní takto:**

Velkoplošné značky se osazují na nosné konstrukce, tj. ocelové příhradové konstrukce podle výkresu R 25 nebo portály.

**za poslední odstavec se vkládá text:**

Detailní požadavky na dimenzování, výrobu a montáž portálů jsou uvedeny v PPK – POR.

**čl. 14.B.3.3 první dva odstavce zní takto:**

Systém spojení štítu značky se sloupkem nebo stojkami určuje dokumentace. Preferuje se použití oceli na úkor hliníkových slitin. Montáž dopravních značek na sloupky nebo stojky se provede podle dokumentace stavby, PPK – SZ a technologického předpisu.

Umístění a osazení značek na komunikaci stanoví dokumentace, PPK – SZ a Metodický pokyn KTZ.

**čl. 14.B.3.4 první odstavec zní takto:**

Použití prosvětlovaných, osvětlovaných nebo proměnných SDZ určí dokumentace, detaily upravují PPK – SZ, PPK – POR a PPK – PDZ.

**čl. 14.B.3.5 text článku zní takto:**

Osazení a velikost přenosných SDZ a jejich umístění na pozemní komunikaci stanoví dokumentace, přičemž je nutno dodržet ustanovení TP 66, TP 143, PPK – PRE, Provozních směrnic a Schémat přechodného značení.

**čl. 14.B.5**

**první věta pátého odstavce zní:**

U proměnných značek s nespojitým zobrazením, ZPI a signálů pro pruhovou signalizaci se u každého výrobku zkouší:

**za šestý odstavec se doplní tento text:**

Pokud  $\geq 5$  % zkoušených značek nesplňuje požadované hodnoty o více než 10 % (resp. nesplňují ani třídu R1 při požadavku na třídu R2), zkouší se všechny značky v dodávce.

**čl. 14.B.6 druhý odstavec zní takto:**

Umístění SDZ je uvedeno v dokumentaci a v PPK – SZ. V souvislém úseku komunikace musí být značky umístěny jednotně. Při osazení SDZ je povolena v příčném řezu výšková odchylka  $\pm 0,1$  m a směrová  $\pm 0,3$  m, v podélném směru odchylka  $\pm 1,0$  m od hodnot uvedených v dokumentaci, přičemž nesmí být překročeny minimální hodnoty uvedené v PPK – SZ nebo TP 65.

**čl. 14.B.8 za odrážky ve druhém odstavci se doplní tento text:**

Případné další doklady potřebné k přejímce stanovují PPK – SZ, PPK – PRE, PPK – POR, PPK – PDZ.

**čl. 14.B.8 třetí odstavec zní takto:**

Ověří se soulad umístění SDZ s dokumentací, soulad s PPK – SZ, PPK – PRE a PPK – PDZ, označení SDZ na zadní straně dle ČSN EN 12 899-1 a národní přílohy NA, svislost sloupků, natočení SDZ vzhledem k ose PK. Pro odsouhlasení nebo převzetí portálové konstrukce platí ustanovení kap. 18 a 19 TKP a PPK – POR.

**čl. 14.B.9 text článku zní takto:**

Sledování deformací u značek se nepožaduje. U portálů předepisují kontroly a prohlídky PPK – POR.

**čl. 14.C.1.1 na konec článku se vkládá text:**

Detailní požadavky na vodorovné dopravní značení jsou uvedeny v Požadavcích na provedení a kvalitu definitivního vodorovného dopravního značení a dopravních knoflíků na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic (PPK – VZ).

**čl. 14.C.1.3 na konec článku se doplňuje text:**

a PPK – VZ.

**čl. 14.C.2 poslední věta článku zní takto:**

Neretroreflexní vodorovné značení lze provádět pouze na komunikacích s nemotorovou dopravou.

**na konec článku se vkládá text:**

Detailní požadavky jsou uvedeny v PPK – VZ.

**čl. 14.C.3.1 na konec článku se vkládá text:**

Detaily provedení a umístění určují PPK – VZ a příslušné R-plány.

**čl. 14.C.6 na konec druhého odstavce se doplňuje text:**

a PPK – VZ.

**čl. 14.C.8 pátý odstavec se nahrazuje tímto textem:**

Požadovaná délka záruční doby na jednotlivé prvky značení je uvedena v PPK – VZ.

**čl. 14.E.1 na konec článku se doplňuje nový odstavec s textem:**

Kromě výše uvedených předpisů stanovují další požadavky na dopravní kužely, směrovací desky, vodící desky, zvýrazňující desky, vodící prahy, podkladní desky, stojany, podpěrné sloupky, výstražná světla, pojízdné uzavírkové tabule a zařízení předběžné výstrahy standardy PPK – PRE a PPK – VOZ, Provozní směrnice a příslušné R-plány. Pro zařízení pro provozní informace platí stejné předpisy a požadavky jako pro proměnné dopravní značky. Požadované vlastnosti dopravních knoflíků jsou uvedeny v PPK – VZ.

## **Kapitola 18: Betonové konstrukce a mosty**

**čl. 18.1.2 se doplňuje:**

(y) Vibrolisované výrobky – výrobky vyráběné metodou vibrolisování. Receptura směsi a požadavky se řídí výrobními normami pro daný typ výrobku.

(z) Ultra vysokohodnotné betony (UHPC) – mezinárodní označení pro tento typ hmot je Ultra High Performance Concrete (UHPC) nebo Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete (UHPFRC). Jedná se o kompozitní materiály s cementovou maticí, jemným plnivem a rozptýlenou výztuží ve formě kovových či nekovových všesměrně rozptýlených mikrovláken.

**čl. 18.2.4.4 poslední odstavec se doplňuje:**

U vibrolisovaných výrobků se takto ošetří řezné i neřezné nezkoušené boční plochy. U vibrolisovaných výrobků nesmí být provedena zkouška na viditelně poškozeném výrobku.

**čl. 18.2.13 se nahrazuje následujícím zněním:**

Pro betonové směsi výrobků vyráběných vibrolisovanou technologií jsou odlišné požadavky na výsledné parametry a požadavky na složení směsi, které se řídí dle výrobkové normy daného typu výrobku, dále neplatí požadavky na Průkazní zkoušku dle Přílohy 1, TKP 18.

#### **doplňuje se nový čl. 18.2.18 Ultra vysokohodnotné betony (specifikace)**

Pro UHPC platí ČSN P 732404 vydaná 12/2021 a účinná od 1. 1. 2022.

#### **čl. 18.4.2.1 odstavec a) se doplňuje:**

U výrobků vyráběných metodou vibrolisování nahrazuje průkazní zkoušku počáteční zkouška typu (ITT). Požadavky na zkoušku typu jsou definovány příslušnými výrobními normami. V případě, že pro výrobek neexistuje platná harmonizovaná evropská norma, postupuje se dle Přílohy 1, kap. 18 TKP.

#### **čl. 18.4.2.9 se nahrazuje novým zněním:**

PZ betonu pro výrobky vyráběné vibrolisovanou metodou je nahrazena počáteční zkouškou typu (ITT), která je vypracována dle příslušné výrobní normy a splňuje požadavky tab. 18-2, kap. 18 TKP.

Požadavky na vlastnosti ztvrdlého betonu musí splňovat požadavky této kapitoly 18 TKP.

#### **čl. 18.5.2.7 se upřesňuje:**

Před zahájením prací musí Zhotovitel provést zkoušky statického modulu pružnosti z navrženého betonu pro veškeré nosné konstrukce mostů/tunelů z předpjatého betonu. Dále Zhotovitel stanoví na základě zkoušek průběh vývoje pevnosti a statického modulu pružnosti betonu navrženého pro nosné konstrukce mostů/tunelů v rozmezí 1 až 15 dnů, přičemž tyto zkoušky musí být provedeny v dostatečném časovém předstihu před zahájením prací, aby mohly být předány projektantovi jako podklad pro vypracování RDS.

Každý den betonáže NK předpjatých mostů patřících do skupiny se sledováním E modulu (dle článku 18.5.2.7 z TKP 18) jsou odebírány minimálně 3 sady zkušebních těles po 3 kusech pro stanovení statického modulu pružnosti betonu v tlaku v den vnesení předpětí, po 28 a 90 dnech, resp. v čase zatěžovací zkoušky. Náklady na všechny výše uvedené zkoušky jsou obsaženy v nabídkové ceně daného stavebního objektu.

#### **tabulka 18-2 se doplňuje o nové poznámky:**

| Číslo | Konstrukce, konstrukční část staveb                                                                                                             | Životnost (roky) | Stupeň vlivu prostředí | Minimální třída betonu | Min. tloušťka krycí vrstvy (mm) | Požadavky na další vlastnosti betonu |               |                         |                         | Poznámka |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------|
|       |                                                                                                                                                 |                  |                        |                        |                                 | Pro-vzdušnění                        | Odolnost CHRL | Vodotěsnost (mm) (max.) | Vodní součinitel (max.) |          |
| 17    | Vybavení mostů: betonové prvky odvodnění, (dílce, monolit), ostatní konstrukce (např. beton mostních závěrů, svodidla, zákrytové desky zrcadla) | 50               | XF4, XD3 <i>15)</i>    | C 30/37 <i>16)</i>     | 45                              | Ano                                  | Ano           | Ano                     | 0,45                    |          |
| 18    | Římsy mostů a chodníky na mostech v dosahu CHRL, mostní příslušenství a svršek                                                                  | 50               | XF4, XD3 <i>17)</i>    | C 30/37 <i>18)</i>     | 45                              | Ano                                  | Ano           | Ano                     | 0,45                    |          |

|    |                                                                                                                        |     |                      |                    |    |     |     |     |      |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|--------------------|----|-----|-----|-----|------|--|
| 22 | Drenáže (spodních staveb, opěrných a zárubních zdí) - prvky vyústění, revizní šachty a ostatní betonové drenážní prvky | 50  | XF4 (XF3) <i>17)</i> | C 30/37            | -  | Ano | Ano | Ano | 0,45 |  |
| 28 | Vodohospodářské objekty (propustky, kaskády, vývory, opevnění svahů a koryt)                                           | 100 | XF4 (XF3) <i>17)</i> | C 30/37            | 45 | Ano | Ano | Ano | 1)   |  |
| 30 | Šachty dešťových vpustí                                                                                                | 50  | XF4, XD3 <i>17)</i>  | C 30/37            | 45 | Ano | Ano | Ano | 0,45 |  |
| 31 | Konstrukční prvky odvodnění - šachty spojné a revizní, spadiště (mimo vodohospodářské objekty)                         | 50  | XF4, XD3 <i>17)</i>  | C 30/37            | 45 | Ano | Ano | Ano | 1)   |  |
| 32 | Propustky                                                                                                              | 100 | XF4, XD3 <i>17)</i>  | C 30/37            | 45 | Ano | Ano | Ano | 1)   |  |
| 33 | Odvodňovací příkopy a žlaby, zpevněné příkopy skluzu                                                                   | 50  | XF4 <i>15)</i>       | C 30/37 <i>16)</i> | 45 | Ano | Ano | Ano | 1)   |  |
| 38 | Vegetační dílce a jiné nenosné prvky                                                                                   | 50  | XF3 <i>19)</i>       | C 25/30 <i>20)</i> | 35 | Ano | Ano | Ano | 0,5  |  |
| 44 | Chodníky mimo mosty                                                                                                    | 35  | XF4 <i>17)</i>       | C 25/30 <i>18)</i> | 45 | Ano | Ano | Ano | 0,5  |  |
| 45 | Obrubníky PK                                                                                                           | 50  | XF4 <i>21)</i>       | C 35/45 <i>22)</i> | 45 | Ano | Ano | Ano | 0,45 |  |

15) U vibrolisovaných výrobků se stupněm vlivu prostředí XF4 rozumí splnění zkoušky Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek dle ČSN 73 1326 metodou A v limitu odpadu 500 g/m<sup>2</sup> po 75 zmrazovacích cyklech.

16) U vibrolisovaných žlabovek se pevnost betonu prokazuje dle výrobkové normy (ČSN EN 1339 Betonové dlažební desky). Pevnost v ohybu je vypočítána dle přílohy F této normy. U produktů tohoto typu se deklaruje pevnost v ohybu dle Tabulky 5 ČSN EN 1339 – Třída 2, Označení T. Třída betonu se vzhledem k charakteru těchto výrobků neuvádí.

17) U vibrolisovaných výrobků se stupněm vlivu prostředí XF4 rozumí splnění zkoušky Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek dle ČSN 73 1326 metodou A v limitu odpadu 500 g/m<sup>2</sup> po 75 zmrazovacích cyklech.

18) U vibrolisovaných výrobků se pevnost betonu prokazuje dle příslušné výrobkové normy (ČSN EN 1338 Betonové dlažební bloky a ČSN EN 1339 Betonové dlažební desky). U dlažebních desek se deklaruje pevnost v ohybu dle Tabulky 5 ČSN EN 1339 – Třída 2, Označení T. Pevnostní třída betonu se vzhledem k charakteru těchto výrobků neuvádí.

19) U vibrolisovaných výrobků se stupněm vlivu prostředí XF3 rozumí splnění zkoušky Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek dle ČSN 73 1326 metodou A v limitu odpadu 500 g/m<sup>2</sup> po 75 zmrazovacích cyklech.

20) U vibrolisovaných vegetačních dílců se pevnost betonu prokazuje dle výrobkové normy (ČSN EN 1339 Betonové dlažební desky). Pevnost v ohybu je vypočítána dle přílohy F této normy. Celková lomová plocha  $b \times t$  se určí součtem dílčích lomových ploch. U produktů tohoto typu se deklaruje pevnost v ohybu dle Tabulky 5 ČSN EN 1339 – Třída 2, Označení T. Pevnostní třída betonu se vzhledem k charakteru těchto výrobků neuvádí.

21) U vibrolisovaných výrobků se stupněm vlivu prostředí XF4 rozumí splnění zkoušky Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek dle ČSN 73 1326 metodou A v limitu odpadu 500 g/m<sup>2</sup> po 75 zmrazovacích cyklech.

22) U vibrolisovaných výrobků se pevnost betonu prokazuje dle příslušné výrobkové normy (ČSN EN 1340 Betonové obrubníky). Pevnostní třída betonu se vzhledem k charakteru těchto výrobků neuvádí. Deklaruje se pevnost v tahu za ohybu, jejíž min. hodnota je třída 2, označení T.

#### čl. P9.8, bod f) se nahrazuje novým zněním:

Návrh protikorozi ochrany předpínací výztuže se řídí ČSN EN 1992-2/Z2, tab. NA.2 a NA.3.

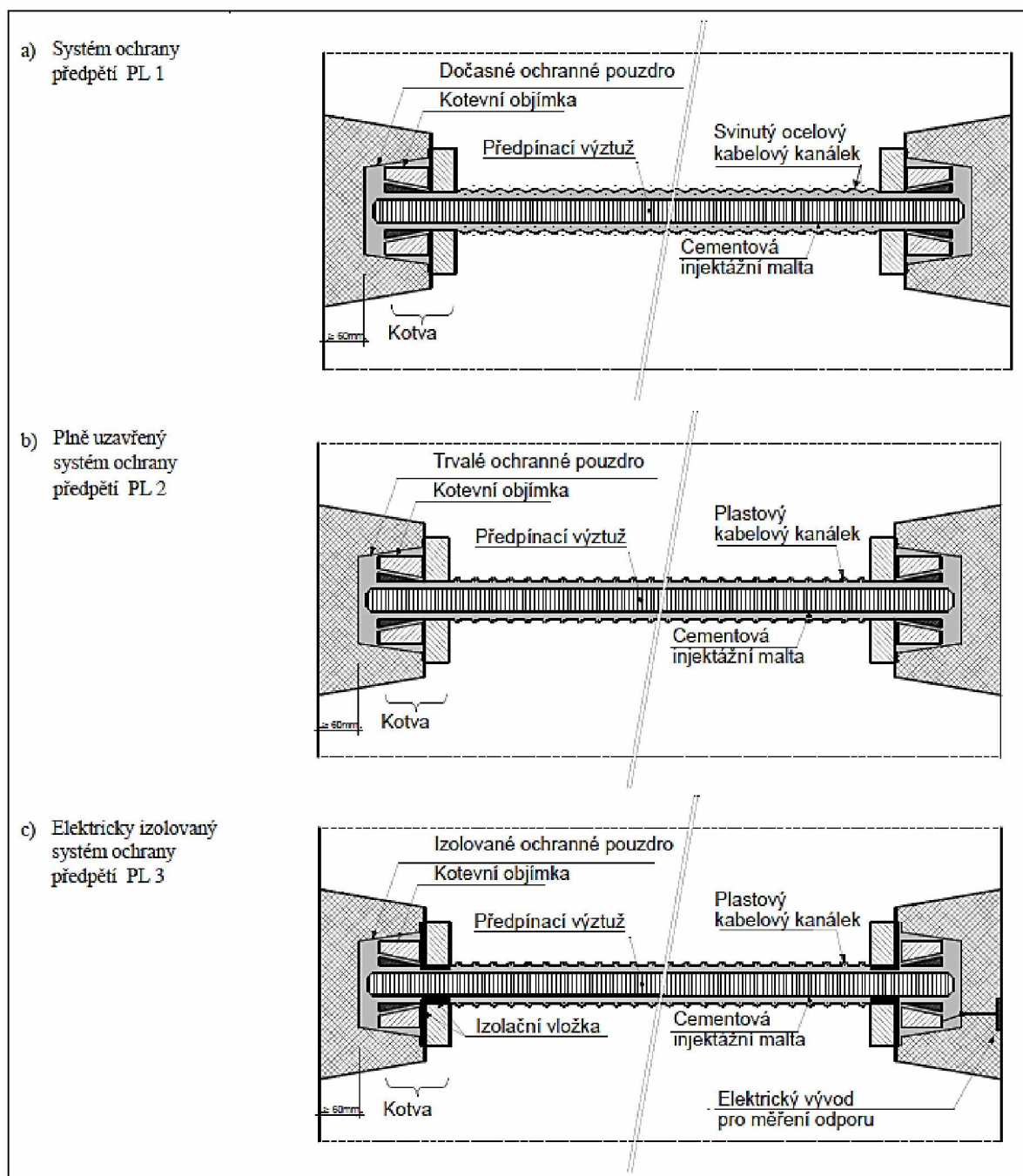
Materiál kabelových kanálků se navrhuje s ohledem na stupeň protikorozi ochrany předpínací výztuže (PL1, PL2, PL3) podle třídy prostředí, ve kterém je betonová předpjatá konstrukce umístěna a podle účinnosti konstrukční ochrany. Pokud objednatel nebo projektant požaduje zvýšenou spolehlivost předpínacího systému (tj. v případech, kdy jsou kabely

umístěné v agresivním prostředí s nízkou konstrukční ochranou, kde při významné korozi ocelových prvků předpětí je velké riziko kolapsu bez předchozích varovných projevů, a/nebo je obtížná přístupnost pro kontrolu během trvání konstrukce apod.), navrhne se stupeň ochrany PL3, a to i u konstrukcí chráněných izolačním systémem.

**Tabulka P9.3**

|                                               |                                                  |                                                                                                        |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stupeň vlivu prostředí                        | X0<br>XC1, XC2, XC3                              | XC4<br>XD1, XD2, XD3<br>XS1, XS2, XS3<br>XF1, XF2, XF3, XF4<br>XA1, XA2, XA3                           |                                                                                                                             |
| Stupeň protikorozi ochrany předpínací výztuže | PL1                                              | PL2                                                                                                    | PL3                                                                                                                         |
| Požadavky na systém kabelových kanálků        | Svinuté ocelové kabelové kanálky, ocelové trubky | Plastové kabelové kanálky se zvlněným povrchem (corrugated), trvale celozapouzdřený kabel včetně kotev | Plastové kabelové kanálky se zvlněným povrchem (corrugated), trvale celozapouzdřený elektricky izolovaný kabel včetně kotev |
| Další požadavky                               |                                                  |                                                                                                        | Elektricky monitorované předpínací kabely +<br>Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů stupeň č. 5              |
| Další doporučení                              |                                                  | Možnost trvalého sledování stavu předpětí u vybraných kabelů pomocí snímačů přetvoření/napětí/síly     |                                                                                                                             |

Příklady různých stupňů protikorozi ochrany předpínací výztuže:



**čl. P9.8 se doplňuje:**

RDS předepíše polohy injektážních, odvodňovacích a odvzdušňovacích trubiček kanálků systému předpětí. U kanálků pro předpětí profilu 80 mm a větším se připouští injektáž maltou s přísadou na zvětšování objemu dle ČSN EN 934-4, avšak pouze je-li přísada doložena zprávou o výsledku průkazní zkoušky vč. vyhovujícího výsledku zkoušky korozního působení přísad na předpínací výztuž a certifikátu podle zák. č. 22/1997 Sb.

**čl. P9.12 se doplňuje:**

Injektuje se jednotlivě kabel po kabelu, zásadně z nejnižšího místa vedení kabelů. Injektáž se provede bezprostředně po napnutí všech kabelů příslušného betonážního dílu. Zhotovitel předloží TePř injektáže kabelových kanálků. Pro kabely přecházející přes podpěry nebo délky nad 30 m nebo pro kabely spojované bude součástí tohoto TePř podrobný postup jejich

injektáže, postup otevření a znovu uzavření odvětrávacích otvorů a návrh postupu definitivního uzavření injektážních a odvětrávacích trubiček.

## **Příloha č. 10**

### **čl. 5.4 se doplňuje:**

Pracovní spáry na spodní stavbě se ošetřují a provádějí dle PDPS/RDS, resp. VL-4.

### **čl. 6.2 se doplňuje:**

Veškerá betonářská výztuž vystupující z pracovních spár, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání po zabetonování v celé vystupující délce protikorozním nátěrem (výztuž pilot, výztuž pilířů ze základu, výztuž závěrných zídek a dilatačních závěrů).

Výztuž procházející pracovní spárou mezi nosnou konstrukcí a římsou je opatřena na délku min. 50 mm na obě strany od spáry ochranným protikorozním povlakem podle TP 136. Výztuž vystupující z pracovních spár musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

### **čl. 7.2.2 se nahrazuje následujícím zněním:**

Hadice pro předpínací výztuž (Pozn.: V dokumentech CEN se používá termín „*kabelový kanálek*“ místo „*hadice*“.)

- (1) Hadice pro předpínací výztuž vinuté z ocelového pásku musí vyhovovat ČSN EN 523.
- (2) Hadice pro předpínací výztuž z jiných materiálů než z oceli, musí vyhovovat Evropskému technickému schválení (ETA) pro předpínací systém a EAD 160004-00-0301 (původně ETAG 013), případně ČSN 73 2401.
- (3) Obaly pro nesoudržná lana musí vyhovovat příslušným normám výrobků, pokud existují, nebo ČSN 732401, ČSN P 74 2871 a EAD 160004-00-0301 (původně ETAG 013).

### **čl. E.7.4 se nahrazuje následujícím zněním:**

Spojky hadic/kabelových kanálků, průchodky kořene pasívních kotev, odbočky pro vstup/výstup injektážní malty, odvětrání kanálků a jiné spoje musí vyhovovat stejným požadavkům jako hadice a musí být originální součástí kompletního certifikovaného předpínacího systému od jednoho dodavatele. Používání PVC pásek, těsnících tmelů uvolňujících korozní látky (např. kyselý silikonový tmel apod.), barevných kovů, PUR pěny a podobně, je zakázáno.

- (1) Literatura: Durability of post-tensioning tendons, fib Bulletin 33 (ISBN 2-88394-073-8, 12/2005)
- (2) Literatura: Polymer-duct systems for internal bonded post-tensioning, fib Bulletin 75 (ISBN 978-2-88394-115-1, 12/2014)

### **čl. 8.2 se za poslední odstavec doplňuje:**

Vrstva z polymerbetonu musí být ochráněna (zakryta) před aplikací spojovacího postříku. Při realizaci polymerbetonu musí být okolní povrch a podklad dokonale čistý, suchý a bez výskytu vlhkosti (kvůli přilnutí a celkové životnosti).

### **čl. 9.8 se doplňuje o nový odstavec 9.8.1.5:**

Hadice/kabelové kanálky pro předpínací výztuž musí být ve spárách příčně dělených konstrukcí pro všechny povolené stupně ochrany předpínací výztuže (PL2, PL3) stykovány pomocí speciálních kabelových spojek s těsnícími manžetami, které jsou kompatibilní s použitým předpínacím systémem.

## **Příloha P10 se doplňuje o následující části:**

### **D1 – Deformace mostu a návrh vyrovnaní nepřesností povrchu mostu:**

Výšková poloha nosné konstrukce je v dokumentaci vztahována k teoretické niveletě. Návrh RDS musí vzít v potaz:

- deformace mostu od zatížení a účinků dotvarování a smršťování betonu;
- deformace podpěr (sedání).

RDS bude obsahovat:

- podrobnou analýzu průběhu deformací mostu během výstavby dle harmonogramu výstavby, který musí předat zhotovitel stavby projektantovi RDS jako závazný podklad před zahájením prací na RDS;
- deformace mostu od působení a změn teploty;
- návrh nadvýšení na základě výpočtu deformací v průběhu výstavby, a to tak, aby konstrukce v návrhovém čase nekonečno zaujala polohu odpovídající teoretické niveletě.

Návrh přípustných opatření pro vyrovnaní nepřesností povrchu betonové mostovky může uvažovat:

- broušení povrchu betonu (technologie hrotového frézování se nepřipouští),
- vyrovnávací vrstvy na povrchu (pouze v rámci ustanovení ČSN 73 6242),
- vyrovnaní nepřesností povrchu betonu nosné konstrukce, a to pouze v rozsahu normových tolerancí tloušťek konstrukčních vrstev vozovky dle PDPS,
- úpravu nivelety v rozsahu, který nemění uživatelské parametry dálnice. Dokumentace vyrovnaní nepřesností povrchu nosné konstrukce se zhotovuje na základě zaměření skutečného provedení po dokončení nosné konstrukce. Návrh vyrovnaní předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby k odsouhlasení. Podrobný postup je uveden v příloze č. 2 TKP 21.

Práce spojené se zaměřením povrchu, jeho vyhodnocením, resp. vícenáklady spojené s vyrovnaním nepřesností a s dosažením nivelety hradí Zhotovitel.

Pro podpěrné skruže vypracuje Zhotovitel VTD včetně vyčíslení deformace skruže (průhyb a sedání) od čerstvého betonu ve stejných řezech, ve kterých je v RDS uvedena výšková poloha nosné konstrukce. VTD bude předložena projektantovi RDS a následně i správci stavby ke schválení. Na základě VTD a deformací v ní uvedených vydá projektant RDS tabulku výšek bednění nosné konstrukce.

### **D2 – Dokumentace kontroly mostu během výstavby a provozu**

Dokumentace kontroly mostů během výstavby a provozu bude obsahovat projekty (součásti RDS/DSPS) následujících měření:

#### A – Elektrické a geofyzikální měření z hlediska ochrany konstrukce před účinky bludných proudů a kontroly provedení pasivních ochranných opatření. Předepisuje se:

- elektrická a geofyzikální měření,
- měření zemních odporů pilot, patek piliřů a opěr, měření elektrického odporu nosné konstrukce vůči vzdálené zemi po dokončení objektu,
- měření elektrického odporu plastbetonových vrstev a základní potenciálová a proudová měření před zabetonováním části NK (po osazení ložisek na každé podpěře),
- po dokončení spodní stavby (piliřů) měření elektrického odporu mezi horním vývodem (jiskřiště) a spodním vývodem z výztuže,

- základní potenciálová a proudová měření před výstavbou nosné konstrukce,
- měření zemního odporu jednotlivých základových zemničů a nosné konstrukce metodou vzdálené země,
- měření elektrického odporu nosné konstrukce včetně určení polarity na svodidlech, zábradlí, mostních závěrech, odvodňovacího potrubí, roštů středního zrcadla,
- vyhodnocení výsledků měření a rozhodnutí o případných nápravných opatřeních.

Součástí projektu bude návrh konstrukčních opatření:

- pro omezení vlivu bludných proudů (specifikace prací souvisejících s aplikací primární ochrany, způsob provaření výztuže, požadavky na plastbetonové vrstvy, specifikace prací souvisejících s elektrickými propojovacími vedeními);
- pro osazení měřicích prvků pro kontrolu korozního stavu (korozní potenciál, polarizační odpor, intenzita bludných proudů) – umístění měřicích vývodů, založení plastových trubek do betonu pro kabelová vedení, úpravy pro instalaci měřicích vývodů na pilířích a opěrách.

Způsob měření bude volen tak, aby výsledek nebyl znehodnocen instalovanými svodiči přepětí. Výstupy měření budou jednak podkladem pro revizi elektrických zařízení a jednak bude vystaven pouze výchozí protokol pro kolaudaci stavby o provedených měřeních bez dalšího speciálního hodnocení a závěrečné zprávy ve smyslu DEM. Měření bude provedeno multitaskingově minimálně po dobu 48 hodin.

Osoba provádějící měření musí být držitelem „Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací“ v oboru Korozní průzkum vydaného MD ČR ve smyslu Metodického pokynu Systému jakosti v oboru pozemních komunikací.

B – Sledování deformací základových konstrukcí a nosné konstrukce ve smyslu ČSN 73 0405, čl. 5. musí být součástí příslušné části RDS. Dále se předepisuje měření deformací nosné konstrukce v následujících etapách:

- po betonáži každého betonážního dílu, resp. po osazení prefabrikovaných nosníků,
- po odskenování každého betonážního dílu, resp. po betonáži spřahující desky u nosníkových mostů,
- po dokončení nosné konstrukce (napnutí kabelů spojitosti),
- po dokončení mostu/tunelu.

Součástí RDS je i návrh geodetických bodů umístěných na spodní stavbě a nosné konstrukci a jejich přenesení do konstrukce říms pro dlouhodobé sledování deformací mostu/tunelu a stěn portálů dle VL 4. Metody i měření musí být provedeny v souladu s projektem sledování a v souladu s příslušnými technickými předpisy a směrnici (např. metodikou M10 - Geodetické sledování mostních konstrukcí a ČSN 73 0405).

Zhotovitel na své náklady provádí osazení geodetických značek a prostorové sledování posunů základů, spodní stavby, nosné konstrukce, opěrných a zárubních zdí v pravidelných časových intervalech dle projektu sledování. Četnost měření a hustota měřicích bodů na nosné konstrukci během výstavby vyplývá ze zvolené technologie a umožní průběžnou kontrolu přesnosti výstavby nosné konstrukce. Základní rozsah měření je určen min. 1 × za 3 měsíce až do dokončení objektu a předání. Požadavky na přesnost měření budou odvozeny v souladu s ČSN 73 0405 čl. 3.4 a na základě toho bude v RDS popsána zvolená technologie včetně chybového rozboru tak, aby byla zajištěna požadovaná přesnost provedení. Po dokončení mostu se zaměří geodetické body na římsách mostu, které budou osazeny nad všemi

podpěrami a v polovině rozpětí. Technická zpráva, výkresy, grafy a tabulky deformací budou obsahem Dokumentace kontroly mostu a v jednotlivých fázích výstavby budou po vyhodnocení projektantem RDS předávány správci stavby, jako součást DSPS. Tato součást DSPS se předává mimo tištěné podoby i 2× na elektronickém nosiči dat ve formátu elektronicky běžně zpracovatelném.

C – Projekt sledování ložisek obsahující údaje dle čl. 22.9 těchto ZTKP.

D – Projekt sledování posunů mostních závěrů.

Protokoly o těchto měřeních ad A, B, C a D, polohové náčrty a zpráva s vyhodnocením odchylek vůči PDPS jsou závaznými přílohami nutnými k převzetí prací Objednatelem, jednotlivé etapy jsou Správci stavby předávány průběžně.

### **D3 – Měření deformací**

Budou provedeny měřicí geodetické body ve smyslu ČSN 73 6201 čl. 13 a 14.

Na měření deformací vypracuje zhotovitel projekt dle ČSN 73 0405, který předloží před zahájením stavebních prací Správci stavby ke schválení. Protokoly a polohové náčrty z měření jsou součástí přejímky a konečného vyúčtování.

### **D4 – Značení a symboly**

Přístupy na mostní opěry, vstupy do komor opěr a nosných konstrukcí, přístupy na příhradové konstrukce mostů, přístupy na svahy násypů přesýpaných mostů nad komunikacemi, únikové cesty z vnitřních prostor mostů a podobná místa, budou v nejnutnějším rozsahu opatřeny příkazovými, výstražnými, zákazovými a dalšími nezbytnými symboly dle ČSN ISO 3864 a v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 v trvanlivém provedení (např. stálobarevné po dobu více než 5 let + UV odolné) a s nerozebíratelnými spoji s podkladem (např. trhací nýty), a to v takovém rozsahu, aby byla snížena rizika pro osoby na nich nebo uvnitř se pohybující. Typickou tabulkou je např. zákaz vstupu na úložné prahy mostních opěr. Průměrný počet tabulek, který je nutné ocenit a započítat do ceny objektu, je 10 ks na jeden objekt, přesné místo osazení tabulek odsouhlasí před dokončením objektu Objednatel/Správce stavby a následný majetkový správce.

## **Kapitola 19 – část A: Ocelové mosty a konstrukce**

### **čl. 19.A.1.2 třetí odstavec se doplňuje další odrážkou:**

- ŽB deska spřažené ocelobetonové nosné konstrukce, kapitola 18 TKP a tato ZTKP.

### **čl. 19.A.1.5 tabulka 2 se upravuje:**

11. řádek a 15. řádek tabulky se mění následovně

| 1                                     | 2                     | 3                                                  | 4                                              | 5                                         | 6                                                           | 7                                                                | 8                                                              | 9                                                                        |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Popis konstrukce<br>(Část konstrukce) | Návrhová<br>životnost | Třída<br>provedení<br>dle ČSN<br>EN 1090<br>– 2+A1 | Požadavky<br>na jakost<br>ČSN EN<br>ISO 3834-1 | Požadavky<br>podle<br>ČSN EN<br>ISO 15607 | Požadavky<br>na jakost<br>svarů podle<br>ČSN EN<br>ISO 5817 | Specifikace<br>postupu<br>svařování<br>(WPS),<br>rozsah<br>svarů | Kvalifikace<br>postupu<br>svařování<br>WPQR<br>Rozsah<br>svarů | Dokument<br>kontroly<br>základního<br>materiálu<br>podle ČSN<br>EN 10204 |

|                                                                                                                                                                                                   |                      |                              |            |     |                    |                                                                      |                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 11. Silniční záchytné systémy na mostech (zábradlí, zábradelní svodidla), protihlukové stěny, včetně spojů a kotvení, protinárazové zábrany, trvale spojené s nosnou konstrukcí (svarovými spoji) | 100 let              | EXC3                         | Standardní | 6.2 | B                  | V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-2 (3) | V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614-1(6.2) a ČSN EN ISO 3834-3 | 3.1 |
| 15. Mostní objekty z ocelových trub z vlnitého plechu podle TP 157                                                                                                                                | 100 let včetně spojů | EXC2/<br>EXC3 <sup>10)</sup> | -          | -   | B/C <sup>12)</sup> | -                                                                    | -                                                                     | 3.1 |

*Souhrnné poznámky pro Tabulku 2 a 3*

8) Pro protihlukové stěny s výškou větší nebo rovnou 2 m se požaduje třída provedení EXC3, pro ostatní uvedené konstrukce platí požadavek na třídu provedení EXC2. U protihlukové stěny vyšší než 2 m u nesvařovaných konstrukcí platí požadavek na třídu provedení EXC2.

9) Životnost mostního zábradlí je stanovena v souladu s požadavky TP 258 na 25 let, pro protihlukové stěny platí požadavky dle TP 104, kde je životnost konstrukčních prvků stanovena na dobu 30 let. Pokud je v souvisejících předpisech (např. TKP, TP) pro daný výrobek požadovaná životnost vyšší, než je uváděná v ZTKP, platí vyšší požadavek.

10) Pro rozpětí 2 m a větší se požaduje třída provedení EXC3.

11) Stupeň jakosti svarů určuje projektant RDS u individuálně navržených SZS a PHS. Provedení svarů musí splnit požadavek na přípravu povrchu (i svarů) P3 dle ČSN EN ISO 8501-3 a TKP 19A a 19B.

12) Platí pozn. 11) v případě, že jsou na konstrukci svary.

## **Kapitola 19 – část B: Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí**

### **Příloha 19B.P7 – Tabulka I se doplňuje o poznámku:**

Pro protikorozi ochranu částí dopravního značení uvedeného v TKP 14 (viz. Tabulka I a Tabulka II TKP 14), platí požadavky uvedené v TKP 14.

## **Kapitola 21: Izolace proti vodě**

### **čl. 21.A.3 se doplňuje:**

Technologický předpis (TePř) musí obsahovat kapitolu Detaily, ve které musí být vyřešeny veškeré detaily izolace pro každý samostatný konkrétní objekt včetně jejich nákresů. Detaily převzaté ze vzorových listů (např. VL-4) musí být pro konkrétní objekt aktualizovány. V TePř musí být zvlášť uveden způsob provedení styku izolace z asfaltových izolačních pásů a polymerní (polyuretanové) izolace, bude-li taková kombinace navržena. V případě pochybnosti může stavební dozor nařídít provedení referenčního vzorku styku a příslušných zkoušek na tomto styku.

### **čl. 21.A.5.1.1 se doplňuje:**

Pokud mezi provedením předepsaných zkoušek pevnosti v tahu povrchové vrstvy betonu podle čl. B.4 přílohy B ČSN 73 6242 a zahájením pokládky pečetící vrstvy uplyne více než 7 dnů, je nutno provádět též (i opakovaně) zkoušku přilnavosti a pevnosti v tahu povrchových vrstev betonu dle čl. B.4 ČSN 73 6242.

### **čl. 21.A.5.1.3 se na konec doplňuje:**

Před zahájením provádění izolačních prací musí zhotovitel provést kontrolní zkoušky pro zjištění extrahovatelných podílů epoxidové pryskyřice, která bude použita pro realizaci pečetící vrstvy. Kontrolní zkouška extrahovatelných podílů bude provedena zkušební metodou uvedenou v TP 164 v četnosti 1 zkoušky vzorku na 1 šarži výrobku. Požadovaný parametr vyhodnocení kontrolní zkoušky je max. 10 % hmotn. extrahovatelných podílů.

Nepožaduje se, aby laboratoř, která bude zkoušku provádět, měla tuto zkoušku uvedenou v Osvědčení o akreditaci nebo v Osvědčení o správné činnosti laboratoře. Uvedeným není dotčen požadavek na samotnou odbornou způsobilost laboratoře dle MP SJ-PK část II/3.

Protokol o provedení zkoušky bude předán Správci stavby a v kopii Úseku kontroly kvality staveb ŘSD.

#### **čl. 21.A.6 se doplňuje:**

Předepisují se přísnější kritéria v odchylkách povrchu mostovky, než je uvedeno v ČSN 73 6242, v hodnotách  $\pm 10$  mm, vč. zaměření povrchu po 2 m v podélném směru.

Měření za účelem zjištění rovinatosti a výškových odchylek od předepsané nivelety mostovky v rámci RDS bude provedeno po dokončení betonáže mostovky. Uvedené měření je nutno aplikovat rovněž po položení izolace a každé asfaltové vrstvy mostního objektu v bodech ležících nad sebou.

#### **čl. 21.B.2.2.2, čtvrtý odstavec se ruší**

#### **čl. 21.B.2.2.2, šestý odstavec se nahrazuje:**

V případě použití asfaltových izolačních pásů se pro izolace mostovek musí používat pásy z modifikovaných asfaltů, které splňují kvalitativní požadavky dle ČSN 73 6242 vyjma požadavku na tažnost.

#### **čl. 21.B.3.2, třetí odstavec se nahrazuje:**

V případě provádění izolací z asfaltových izolačních pásů není povoleno provedení volným položením asfaltových izolačních pásů. Jediný povolený způsob provedení je celoplošné natavení pásů na podklad opatřený speciální úpravou povrchu.

#### **čl. 21.B.3.2, šestý odstavec bod b) se nahrazuje:**

Kvalitu natavení pásů a provedení přesahů – dle 21.A.3.3. Izolační pásy pro izolaci mostovky (klenby, rámu) musí splňovat kvalitativní požadavky dle ČSN 73 6242 vyjma požadavku na tažnost.

Hodnoty přilnavosti k podkladu uvedené v ČSN 73 6242 u mostovek mostů s přesypávkou nejsou požadovány. Pásy musí být nataveny celoplošně – kontrola pohledem, poklepem, kuličkou.

### **Kapitola 22: Mostní ložiska**

#### **čl. 22.8.3 se doplňuje odstavcem (11):**

V Plánu kontrol a údržby (nebo v TPP nebo v TePř pro kontrolu a údržbu ložiska) výrobce stanoví způsob měření mezních hodnot, při kterých již ložisko přestává spolehlivě plnit svoji funkci. (např. kluzná/klopná spára) a návrh postupu při jejich překročení. Součástí Plánu kontrol a údržby (nebo součástí výrobní karty ložiska v části pro měření po dobu životnosti ložiska) musí být schéma s vyznačením míst pro měření a formulář pro zanesení naměřených hodnot s vyhodnocením. Samotné měření provede bezprostředně po

aktivaci ložisek Zhotovitel, Výsledky a vyhodnocení budou písemně potvrzeny výrobcem ložisek a Odpovědnou osobou Správce stavby/Objednatele. Další měření ve stejných místech proběhne v rámci 1. hlavní mostní prohlídky.

Plán kontrol a údržby se zaměřením na způsob kontroly ložisek v době jejich životnosti musí být součástí VTD a podléhá schválení ze strany budoucího Majetkového správce.

## **Kapitola 23: Mostní závěry**

### **čl. 23.1.1 Všeobecně, pátý odst. se mění na:**

Na mostech pozemních komunikací musí být použity mostní závěry, jejichž konstrukce, použití a návrhové zatížení odpovídá příslušným ČSN, TP 86 (tabulka F.1 je pro stavby dálnic a silnic I. tříd závazná), VL 4 a dokumentaci stavby. Tyto předpisy platí pro obsah dokumentace, navrhování, výrobu, montáž, provádění, kontrolu, prohlídky a údržbu mostních závěrů. Související předpisy jsou uvedené v článku 23.12 těchto TKP.

### **čl. 23.1.1 Všeobecně se za poslední odstavec doplňuje:**

Mostní závěry je nutno osazovat po zhutnění přechodové oblasti, kdy je zřejmé, že již nedojde (např. při hutnění přechodové oblasti) k přiblížení závěrné zdi k nosné konstrukci a k omezení funkce mostního závěru (viz. kap. 4 Zemní práce – Přechodová oblast mostu). Jakýkoliv zásah do konstrukce mostních závěrů je nepřipustný. Zhotovitel stavby (podzhotovitel mostního objektu) musí smluvně zajistit šéfmontáž a přímou účast výrobce (výrobců) mostních závěrů při jejich převímce na stavbě, uskladnění, manipulaci a zabudování stanovených výrobků do konstrukce mostu. Dodávka a převímka mostních závěrů bude provedena dle TP 86 a této kapitoly TKP.

Nepřipouští se mostní závěry druh 5 (kobercový mostní závěr) a druh 7 (podporovaný mostní závěr). Druh 2 (podpovrchový mostní závěr) a druh 3 (elastický mostní závěr) je přípustné použít pouze s písemným souhlasem Objednatele.

**Mostní závěry budou vodotěsné až po spodní okraje říms** (druh 6 Hřebenový mostní závěr musí být opatřen takovým způsobem odvodnění, aby nedocházelo k zatékání na konstrukci. Odvodnění bude součástí VTD a RDS, a je nutný písemný souhlas Objednatele). Jejich návrh, výroba a osazení se řídí touto kapitolou TKP, provedení musí vyhovovat TP 86. **Těsnící profil musí být součástí mostního závěru a jeho upevnění bude provedeno bez kotvení pomocí šroubovaných přítlačných lišt. Musí být jednoduše demontovatelný z pohledu MZ. Tato podmínka přístupnosti je požadována i pro revize a pravidelné kontroly MZ.**

Úprava MZ pro zajištění vodotěsnosti ve svislé části mostních říms musí zajistit nejméně tyto funkce (DSP/DZS/PDPS mohou požadovat funkce další):

- a) vodotěsnost proti zpětnému zatékání vody z vozovky/chodníku/římsy/zakrytí,
- b) zrcadla do prostoru pod MZ, včetně strhávání vody do tohoto prostoru větrem,
- c) překážka proti šíření hluku z provozu přes MZ,
- d) překážka proti rozstříku vody, sněhové kaše atd. ev. i s obsahem CHRL, vlivem provozu a údržby z okolních konstrukcí a vozovek směrem do prostoru pod MZ,
- e) překážku proti šíření slané mlhy z provozu směrem do prostoru pod MZ, dtto proti šíření prachu a/nebo směsí nečistot při čištění MZ tlakovou vodou u směrově dělených mostů,
- f) překážku proti snadnému poškození, zcizení a vandalizmu převáděných sítí vč. jejich chrániček. **Prostupy (i chráničky a jiné) musí procházet vždy pod těsnícím pásem z důvodu jejich přístupnosti a kontroly.**

g) překážku proti vniknutí do prostoru uzavřených komorových opěr (vč. ptactva atd.).

**Povrchové mostní závěry na vnějších a vnitřních římsách musí být vždy ukončeny na lici říms tak, že závěr pokračuje stejnou konstrukční úpravou (jako ve vozovce) po vnější svislé ploše vnější a vnitřní římsy až na dolní okapní hranu římsy.** Úprava musí být spolehlivě zabezpečena proti zatékání vody kamkoliv na konstrukci. Elastomerový těsnicí profil lamel bude prodloužen ještě o 100 mm dále za dolní konec lamely. Takové konstrukční řešení musí být provedeno jak ve vodorovné části říms, tak na svislé části říms, a to až po spodní okraje říms. Krycí plech pak musí být opatřen kompletní PKO shodnou s použitou PKO na ocelové konstrukci mostního závěru (IA nebo IIIA - v souladu s požadavky TKP19B), nebo bude krycí plech vyroben z korozivzdorné oceli vhodné pro použití do míst s CHRL (tabulka 9 TKP 19A).

Jiné konstrukční řešení proti zatékání vody, např. krycí plechy římsové části, zkrácení svislé části MZ, atypické řešení svislé části MZ, omezení funkcí MZ ad a) až f) apod. musí být písemně odsouhlaseno Objednatелеm.

Pokud existuje alternativa návrhu směrově dělených mostů se zrcadlem užším než 500 mm, je třeba upřednostnit alternativu se zrcadlem širším. V případě zrcadla užšího než 500 mm požadavek na ukončení mostního závěru na vnitřních římsách na dolní okapní hraně římsy neplatí, zde je třeba provést alespoň 150 mm svislé části kovových F- profilů dolů od horní hrany římsy ve vodotěsné úpravě, dále navrhnout přesahující těsnicí elastomerové profily až ke spodnímu okraji římsy a provést další atypické opatření (zakrytí) pro co nejlepší zajištění funkcí ad a) až f).

Překrytí zrcadla elastomerovým pásem dle VL4 – 403.51 tuto situaci zlepšuje ale neřeší veškeré funkce ad a) až f) , protože hlavním účelem zakrytí zrcadla je ochrana úložných prahů vč. prostoru okolo ložisek a kotvení systému předpětí před usazováním nečistot (inertní materiály, soli, listí, prach atd.).

#### **doplňuje se nový čl. 23.1.4 Požadavky na mostní závěry:**

- Pokud není mostní závěr jako typ schválený pro použití pro zabudování do staveb pozemních komunikací ŘSD, musí zhotovitel předložit jako součást žádosti o schválení výrobku pro zabudování do konkrétní stavby kompletní technickou dokumentaci k posouzení typu dle požadavků TP 86 a průkazní zkoušky typu mostního závěru a nekovových materiálů (v souladu s požadavky TP 86) a ev. umožní nahlédnout do platné licenční dokumentace.
- Pokud je stanovena kategorie provozu I (2 mil. cyklů za rok dle ČSN EN 1991-2), musí mostní závěry splňovat požadavky na kategorii životnosti 4 (tj. 50 let).
- Součástí žádosti o odsouhlasení MZ musí být plán a požadavky na údržbu.
- Typ mostního závěru, výrobce/dovozce a výrobní technická dokumentace musí být před jeho osazením, resp. před zahájením výroby, odsouhlasen Objednatелеm.
- Výrobna mostního závěru, vč. aplikátora protikoroze ochrany, musí splňovat požadavky pro způsobilost podle metodického pokynu SJ-PK ŘSD, TP 86, TKP 23, 19A a 19B. Součástí žádosti o schválení typu výrobku pro zabudování do stavby budou doklady prokazující způsobilost výrobce/dodavatele dle výše uvedených předpisů.
- Těsnicí profil nesmí být připevněn pomocí šroubů, lepidla, drátů, nýtů.
- Těsnicí profil musí splňovat požadavky TP 86, použitý materiál musí splňovat požadavky TP 86, kap. 4.1.2. Těsnicí profil musí být dodán z takového materiálu, který je odolný vůči UV záření, a současně aby byl zajištěn požadavek na elektroizolační odpor zabudovaného mostního závěru min. 5 kΩ. Vlastnosti materiálu pro těsnicí profil deklaruje výrobce/dodavatel mostních závěrů průkazní zkouškou jako součást žádosti o

schválení typu výrobku pro zabudování do konkrétního objektu (vlastnosti a parametry musí splňovat požadavky dle čl. 4.1.2 TP 86 a 8.2.6. TP 86 část „elastomerní prvky pro těsnění“). Při dílenské přejímce výrobce/dodavatel doloží protokol o kontrolní zkoušce nebo 3.1 atest v rozsahu sledovaných vlastností uvedených v tabulce 8.2, čl. 8.3.8 TP 86, s vyhodnocením požadovaných parametrů vůči průkazní zkoušce a parametrům stanovených v čl. 8.2.6 TP 86.

- Těsnicí profily nesmí přicházet při provozu do styku s koly dopravních prostředků.
- Těsnicí profil musí být vyměnitelný při teplotách +10 °C až +20 °C. Součástí VTD musí být tabulka posunů v závislosti na teplotě s posouzením výrobce, že při stanovených teplotách je možné těsnicí profil vyměnit. Výrobce na vyžádání předvede demontáž a zpětnou montáž.
- Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1 pro ocelovou konstrukci mostního závěru je požadovaná EXC3.
- Mostní závěr musí být konstrukčně uzpůsoben tak, aby minimální šířka profilu pro natavení hydroizolace byla 100 mm.
- Šroubové spoje u mostního závěru na nosných prvcích jako např. traverzy, prvky řízení pohybu, lamely a na prvcích pro snížení hlučnosti musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění. Způsob zajištění stanovuje výrobce mostního závěru a musí být v souladu s certifikací výrobku.
- Použití nýtových spojů, vč. dutých a trhacích nýtů, je zakázané v konstrukčních spojkách (např. kluzný plech traverzy).
- PKO – všechny ocelové části mostního závěru musí být opatřeny systémem IA nebo IIIA dle TKP 19 B. Spojovací materiál pak dle TKP 19 B, čl. 19.B.3.7 Spojovací materiál.
- Pokud bude zadávací dokumentace požadovat použitý hybridní ocelový profil, tzn. profil s tělem z konstrukční oceli a hlavou z austenitické oceli, svar mezi materiály nesmí mít negativní vliv na vodotěsnost závěru a musí být provedený na plný průvar. Kvalita materiálu austenitické oceli musí splňovat požadavky na odolnost proti CHRL, dle požadavků kapitoly TKP 19.A.2.2.2. U spoje materiálů musí být vyloučena bimetalická koroze. Kombinace materiálů a jejich spoje provedené svařováním podléhají zkouškám typu / počátečním zkouškám výrobku. Fyzikální a chemické vlastnosti materiálu musí být doloženy inspekčním certifikátem 3.1 pro oba použité materiály.
- Pokud bude zadávací dokumentace požadovat mostní závěry se sníženou hlučností s tělesy se zvláštní tvarovou úpravou, musí být konstrukčně uzpůsobeny tak, že výměna těsnicího profilu bude možná bez demontáže systému pro snížení hlučnosti.

### **Rozšířené požadavky na mostní závěry lamelové (druh 8)**

Požadavky na systémy zajišťující rovnoměrné rozevření jednotlivých lamel jsou následující:

- Systém rovnoměrného rozevření mezer musí zajistit maximální odchylku mezi jednotlivými mezerami do 10 mm a žádné prvky pro řízení rovnoměrného rozevření jednotlivých mezer mezi lamelami nesmí být namáhány krouticím neboli torzním momentem.
- Je možné využít i systém, který nepotřebuje prvky pro rovnoměrné rozevření mezer mezi lamelami, tzv. systém nenuceného geometrického tvaru – např. systém kluzných a otočných traverz, pokud tento systém umožňuje rovnoměrné rozevření mezer a zajistí maximální odchylku mezi jednotlivými mezerami do 10 mm.

### **čl. 23.2.2 se doplňuje o nový odstavec:**

Zhotovitel použije na stavbě pouze takové mostní závěry, které nevyžadují žádnou zvláštní údržbu (především mytí, utahování spojovacího materiálu, zvláštní kontroly a prohlídky apod.). Pro posouzení uvedeného bude přílohou žádosti Zhotovitele o odsouhlasení k použití výrobku do stavby (viz čl. 1.4.4.1 TKP 1) návod na údržbu záchytného systému podepsaný jeho výrobcem/dovozcem/zplnomocněným zástupcem. Pokud bude návod na údržbu mostního závěru obsahovat požadavky na zvláštní údržbu a/nebo jiné požadavky podmiňující platnost záruční doby a životnosti, pak tento mostní závěr nebude schválen k použití do stavby.

Za zvláštní údržbu je považováno vše nad rámec dále uvedeného:

- čištění/vymytí těsnicího pásu (popř. žlabu u hřebenových mostních závěrů) tlakovou vodou 2x ročně.

#### **čl. 23.6 doplňuje se nový odstavec:**

Součástí dokumentace mostních závěrů bude vyhodnocení odchylky povrchu mostního závěru vůči povrchu přilehlé vozovkové části dle článku 10.2.6 TP 86.

#### **čl. 23.9 první odstavec se upravuje:**

Záruční doba mostních závěrů na dálnicích a silnicích I. tříd je 10 let. Případné prodloužení záruční doby z titulu zjištěných závad se řídí TKP 1.

### **Kapitola 25: Protihlukové clony**

#### **čl. 25.2.4 se za poslední odstavec doplňuje:**

Opatření průhledných výplní proti mortalitě ptáků musí splňovat požadavky TP 104.

Výplň protihlukové stěny musí vyhovovat požadavkům na odolnost proti tříštivosti prokázanou zkouškou rozpadu po rozbíjení podle ČSN EN 12150-1 a proti nárazu cizího tělesa podle ČSN EN 1794-2 příloha B.

Požadovaná životnost výplně při zachování požadovaných vlastností je min. 30 let.

#### **čl. 25.3.4 se doplňuje:**

- výplň, která nesplňuje požadavky normy ČSN EN 12150-1 musí být ke sloupkům přikotvena 4 smyčkami z lanek a svorek z korozivzdorné oceli A4,
- těsnicí profil bude ukončen zarážkou proti zasunutí do drážky sloupku a následnému vypadnutí; šířka těsnicího profilu bude navržena na dostatečné uložení desky výplně + posuv desky vlivem tepelných změn a s ohledem na eliminaci nepřesnosti osazení ocelových sloupků; mechanické vlastnosti těsnicího profilu budou doloženy protokolem o kvalitě, který bude obsahovat výsledky testování; v protokolu kvality budou uvedeny normy, podle nichž bylo testování provedeno; materiál těsnicího profilu bude odolný proti UV záření, jeho mechanické vlastnosti budou vhodné pro jeho funkci a jeho životnost bude 30 let v souladu s životností konstrukce výplně; součástí protokolu kvality materiálu těsnicího profilu bude charakteristika prostředí, v němž může být materiál použit; v dokumentaci bude stanovena síla, kterou bude těsnicí profil sevřen, aby desky výplně nevibrovaly a aby se současně mohly vlivem tepelných změn uvnitř těsnicího profilu pohybovat,
- šrouby pro uchycení rámu budou zajištěny proti uvolnění či popuštění, způsob zajištění bude dokumentován v detailech, které budou součástí RDS,

- uchycení rámu bude přístupné z vnitřní strany mostu,
- v případě použití prvků vyrobených z hliníkových slitin (např. rámu) bude zhotovitelem dodán průkaz o dostatečné odolnosti slitiny (s ev. aplikovanou protikorozi ochranou) konstrukčních profilů a jejich spojovacího materiálu, v prostředí C4 podle ČSN EN ISO 9223. V záruční době se nesmí u hliníkových slitin vyskytnout žádné korozní projevy. Korozní úbytky po 30 letech nesmí snížit funkčnost a pohledové vlastnosti protihlukových clon,
- fixační prvky panelů a výplní musí být zajištěny proti degradaci, vypadnutí, uvolnění nebo posunu.

### **Kapitola 30: Speciální zemní konstrukce**

**tabulka C2 se ruší a nahrazuje následujícím zněním:**

Tabulka C2 - Požadavky na dráty pro gabionové koše a matrace z pletených dvouzákrutových sítí a ze svařovaných sítí

| Typ                          | Norma          | Pevnost<br>v tahu drátu<br>min. | Parametry drátu                           | Povrchová ochrana*                                 | Norma           |
|------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|
| Pletené gabiony<br>a matrace | ČSN EN 10223-3 | 450 MPa                         | Tloušťka min. 2,7 mm;<br>tažnost min. 8 % | Slitina<br>Zn90Al10; třída A a tab. C1             | ČSN EN 10244-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PVC povlak                                | ČSN EN 10245-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PA6 povlak                                | ČSN EN 10245-5  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PE povlak                                 | ČSN EN 10245-3  |
| Pletené matrace              | ČSN EN 10223-3 | 450 MPa                         | Tloušťka min. 2,2 mm;<br>tažnost min. 8 % | Slitina<br>Zn90Al10; třída A a tab. C1             | ČSN EN 10244-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PVC povlak                                | ČSN EN 10245-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PA6 povlak                                | ČSN EN 10245-5  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný PE povlak                                 | ČSN EN 10245-3  |
| Svařované gabiony            | ČSN EN 10223-8 | 500 MPa                         | Tloušťka min. 4,00 mm;<br>tažnost min. 8% | Slitina<br>Zn90Al10; 350 g/m <sup>2</sup><br>52 µm | ČSN EN 10244-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný<br>PVC povlak                             | ČSN EN<br>10218 |
| Svařované matrace            | ČSN EN 10223-8 | 500 MPa                         | Tloušťka min. 4,00 mm;<br>tažnost min. 8% | Slitina<br>Zn90Al10; 300 g/m <sup>2</sup><br>45 µm | ČSN EN 10244-2  |
|                              |                |                                 |                                           | Přídavný<br>PVC povlak                             | ČSN EN<br>10218 |

\*U pletených gabionů a maticí bude drát pletené sítě vždy opatřen i jedním z přídavných povlaků – viz čl. 30.C.2.1.3 odst. 2. U svařovaných gabionů se přídavný povlak standardně nepoužívá, v případě požadavku na jeho použití musí být toto předepsáno v ZTKP.

#### **čl. 30.C.9 Kontrolní měření, měření posunů a přetvoření, druhý odst. se doplňuje:**

Tato metodika musí mimo jiné definovat počet měřících profilů (požaduje se, aby v každém profilu byly umístěny minimálně dva body) a podle zvolené geodetické technologie určen způsob umístění měřických značek na konci měřících bodů.

Měřící body pro sledování deformací drátokamenných konstrukcí musí být provedeny tak, aby bylo zajištěno spolupůsobení měřících bodů s konstrukcí. Pokud nebude v projektu

navrženo jinak, budou body vloženy do kamenné výplně košů při jejich realizaci. Body budou provedeny formou ocelových trnů průměru 20 mm a délky 0,8 m z materiálu S235JR+AR. Pro zajištění dostatečné tuhosti a životnosti budou trny vloženy do nekovové trubky průměru 80 mm, délky 0,8 m (bude použit vhodný materiál – trubka slouží jako bednění) a zabetonovány objemově stálou vysokopevnostní cementovou maltou s tím, že trn bude z trubky vysunut 100 mm (po osazení do koše bude trn před lícem konstrukce v délce min. 60 mm). Krajiních 200 mm na nechráněné části trnu bude opatřeno protikorozií ochranou – zinkový povlak ponorem v min. tloušťce 70µm.

### ČÁST III – DALŠÍ POŽADAVKY OBJEDNATELE

Zhotovitel je povinen pro plnění relevantních částí předmětu veřejné zakázky (relevantních položek soupisu prací):

- vlastnit obalovnu nebo mít smluvně zajištěné dodávky směsí v dopravní vzdálenosti v souladu s ČSN a TKP, s minimálním výkonem 120 t/hod. Obalovna musí být schopna vyrobit asfaltové směsi tak, jak je uvedeno v Technické specifikaci (TKP kapitola 7) pro předmětnou stavbu, přičemž tyto vyráběné asfaltové směsi musí mít před zahájením pokládky platné průkazní zkoušky;

#### **Zimní technologická přestávka**

Zimní technologickou přestávkou se rozumí přerušení zhotovovacích prací v měsících listopad, prosinec, leden, únor a březen. Pokud to klimatické podmínky umožňují, má Objednatel právo udělit písemně výjimku a umožnit Zhotoviteli provádět některé zhotovovací práce i během zimní technologické přestávky. Do doby pro dokončení stavby a do doby pro Provedení prací v rozsahu Sekce „Část Díla určená k Předčasnému užívání dle Pod-čl. 1.1.3.10“ se zimní technologická přestávka nezapočítává.

Objednatel se Zhotovitelem uzavře při uvedení stavby do provozu Dohodu o předčasném užívání Díla, Sekce nebo části Díla, jejíž závazný návrh je přílohou této Technické specifikace.

[Pozn. pro účastníka: Dohoda o předčasném užívání Díla, Sekce nebo části Díla bude uzavřena dle závazného znění v listinné podobě. Tento text bude vymazán.]