

## **ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR**

### **PŘÍLOHA Č. 5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

**Technickou specifikací tvoří:**

- A) Část I – Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- B) Část II – Zvláštní technické kvalitativní podmínky stavby
- C) Část III – Další požadavky zadavatele

## **OBSAH**

ČÁST I - TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ (TKP) .....	4
ČÁST II - ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVBY (ZTKP) ..	6
1. ÚVOD .....	6
2. SEZNAM PŘÍLOH ZTKP .....	6
3. ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVBY .....	7
Kapitola 1: Všeobecně .....	7
Kapitola 2: Příprava staveniště.....	17
Kapitola 3: Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě .....	17
Kapitola 4: Zemní práce.....	25
Kapitola 5: Podkladní vrstvy .....	27
Kapitola 7: Asfaltové hutněné vrstvy .....	29
Kapitola 10: Obrubníky, krajníky, chodníky a dopravní plochy .....	34
Kapitola 11: Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu .....	35
Kapitola 12: Trvalé oplocení.....	37
Kapitola 13: Vegetační úpravy.....	37
Kapitola 14: Dopravní značky a dopravní značení .....	41
Kapitola 18: Betonové konstrukce a mosty .....	45
Kapitola 19 – část B: Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí.....	53
Kapitola 21: Izolace proti vodě .....	53
Kapitola 25: Protihlukové clony .....	54
ČÁST III – DALŠÍ POŽADAVKY ZADAVATELE .....	56

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

### Přehled jednotlivých kapitol TKP

Název kapitoly	Schváleno	Účinnost
Kapitola 1 – Všeobecně	č.j. 29/2017-120-TN/1 ze dne 26. 1. 2017	1. 2. 2017
Kapitola 1 – Všeobecně, Změna č. 1	č.j. MD-10874/2021-930/2 ze dne 14. 4. 2021	1. 5. 2021
Kapitola 2 - Příprava staveniště	č.j. 320/2016-120-TN/1 ze dne 20. 12. 2016	1.1.2017
Kapitola 3 - Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě	č.j. 221/09-910-IPK/1 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 ze dne 18. 10. 2016	1. 4. 2017
Kapitola 4 - Zemní práce	č.j. 143/2017-120-TN/1 ze dne 4. 8. 2017	7. 8. 2017
Kapitola 5 - Podkladní vrstvy	č.j. 4/2015-120-TN/2 ze dne 21. 1. 2015	1. 2. 2015
Kapitola 7 - Hutněné asfaltové vrstvy	č.j. 318/08-910-IPK/1 ze dne 8. 4. 2008	1. 5. 2008
Kapitola 9 - Kryty z dlažeb a dílců	č.j. 692/10-910-IPK/1 Ze dne 13. 8. 2010	1. 9. 2010
Kapitola 10 - Obrubníky, krajníky, chodníky a dopravní plochy	č.j. 692/10-910-IPK/1 ze dne 13. 8. 2010	1. 9. 2010
Kapitola 11 - Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu	č.j. 205/10-910-IPK/1 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 dne 16.3.2018	1.4.2018
Kapitola 12 - Trvalé oplocení	č.j. MD-12670/2021-930/2 ze dne 1. 11. 2021	15. 11. 2021
Kapitola 13 - Vegetační úpravy	č.j. 440/06-120-R/1 ze dne 3. 8. 2006	1. 9. 2006
Kapitola 14 - Dopravní značky a dopravní zařízení	č.j. 9/2015-120-TN/6 ze dne 27. 3. 2015	1. 4. 2015
Kapitola 15 - Osvětlení pozemních komunikací	č.j. 9/2015-120-TN/3	15. 2. 2015

	ze dne 2. 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 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 B - Protikoroziční ochrana ocelových mostů a konstrukcí	č.j. 121/2018-120-N/2 ze dne 5. 9. 2018	10. 9. 2018
Kapitola 21 - Izolace proti vodě	č.j. 205/10-910-IPK/1 ze dne 8. 3. 2010	1. 4. 2010
Kapitola 21 - Izolace proti vodě, Dodatek č.1	č. j. 25/2020-120-TN/1, ze dne 22. 4. 2020	1. 5. 2020
Kapitola 25 - Protihlukové clony	č.j. 221/09-910-IPK/1 ze dne 23. 3. 2009	1. 4. 2009

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

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

### „D3 0310/I Úsilné – Hodějovice, Přeložka III/0341“

#### 1. Úvod

Pro celý dokument, včetně jeho příloh platí pojmy a zkratky uvedené v TKP, kapitole 1 a Směrnici GR č. 9/2016 – Realizace staveb pozemních komunikací.

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

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

Při provádění stavby bude zhotovitel postupovat podle předpisů a směrnic ŘSD ČR definovaných v příloze č. 3 ZTKP. Jedná se zejména o Směrnice generálního ředitele, Požadavky na provádění a kvalitu (PPK) a výkresy opakovaných řešení (R-plány).

#### 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 ČR
- 4) Požadavky na geotechniku zhotovitele
- 5) Doba pro přístup na staveniště
- 6) Postup při schvalování technologických předpisů a postupů
- 7) Vydaná správní rozhodnutí pro stavby/Vyjádření dotčených orgánů a z nich plynoucí podmínky
- 8) Průzkumy a souvisící dokumentace
- 9) Příklad výstupu z digitálního modelu terénu
- 10) Podmínky pro předčasné užívání Díla, Sekce nebo části Díla
- 11) Vzory pro zpracování TePř
- 12) Seznam požadovaných přejímacích zkoušek

### **3. Zvláštní technické kvalitativní podmínky stavby**

#### **Kapitola 1: Všeobecně**

##### **čl. 1.4.2 Kvalita výrobků, za text článku se vkládá:**

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

##### **čl. 1.6 Zkoušky a měření, 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. 1.6.1.1 se doplňuje o nový odstavec:**

Zhotovitel je povinen vést laboratorní deník v elektronické podobě. Objednatel má k tomuto účelu zřízen informační systém, ve kterém bude Zhotovitel na základě uživatelských rolí a práv elektronický laboratorní deník administrovat. V laboratorním deníku budou evidovány kontrolní, přijímací a rozhodčí zkoušky zajišťované Zhotovitelem.

Do elektronického laboratorního deníku budou mít právo zapisovat oprávněné osoby Zhotovitele. Seznam oprávněných osob Zhotovitele musí Zhotovitel předat Správci stavby 10 pracovních dní před předáním staveniště, a to ve formátu: jméno, příjmení, funkce, služební/firemní email a tel. číslo. Těmto osobám Správce stavby/Objednatel poskytne uživatelské jméno a heslo pro vstup do informačního systému elektronického laboratorního deníku. V případě nahrazení nebo doplnění oprávněné osoby Zhotovitele v průběhu realizace musí toto Zhotovitel písemně oznámit Správci stavby/Objednateli, a ten do 5ti pracovních dní od doručení oznámení zajistí přístupové údaje.

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

Přijímací zkoušky mimo zde uvedené jsou dále definovány v příloze č. 12 ZTKP.

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

Kontrolní zkoušky zajišťované Objednatelem/Správce 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).

##### **čl. 1.6.3.2.1 se upravuje:**

Slovo vytyčovací v první větě se mění za zeměměřičské.

##### **čl. 1.7.2 Převzetí prací se doplňuje:**

Pro zabezpečení podkladů, které slouží pro zpracování zpráv k jednotlivým technologiím prováděných prací podle Metodického pokynu Zásady pro hodnocení jakosti dokončených staveb pozemních komunikací zhotovitelem, ŘSD ČR 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 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;
- Záchytné 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),
- 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. 1.8.2 Objekty a zařízení pro Objednatele/Správce stavby se doplňuje:**

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

- kancelářské prostory pro 12 předpokládaných pracovníků Objednatele/Správce o celkové výměře 40 m<sup>2</sup> se symetrickým připojením na síť internet, se stabilním a rychlým připojením min 20MB/s, bez omezení objemu dat
- zasedací místnost s kapacitou 20 míst se zařízením vizuální audiotechniky (projektor) pro prezentace na projekční plochu s připojením na internet
- doba zajištění prostor: 30 měsíců

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

Zhotovitel dodá a osadí na stavbě viditelně minimálně 2 ks „Informačních tabulí“ velikosti min. 2,0x2,5 m s názvem akce, s uvedením zhotovitele, poskytovatele finančních prostředků, objednatele a jejich zodpovědných pracovníků, a to podle specifikace uvedené v jednotném grafickém stylu ŘSD ČR, odkaz: [www.rsd.cz/Organizace RSD/Grafický styl](http://www.rsd.cz/Organizace/RSD/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 Původní výšky terénu 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.

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

Zhotovitel zajistí projednání dopravně inženýrských opatření (DIO) v souladu s Provozní směrnici ŘSD ČR 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 Objížďky se doplňuje za poslední odstavec**

Veškeré objíždné trasy hrazené Objednatelům jsou součástí PDPS v části DIO. Zhotovitel na své náklady může projednat a na své náklady zrealizovat jiné objíždné 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 objížďkových 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 záборы 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 Zařízení staveniště se doplňuje za poslední odstavec**

Zhotovitel si zajistí stavební povolení (respektive 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 Provádění prací - Všeobecně 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 záборы a vytyčené zařízení staveniště je pro umístění pomocných konstrukcí nebo manipulace při stavební činnosti vyloučeno.

#### **čl. 1.9.5.2 Náklady na opravy veřejných komunikací dotčených stavbou 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 zákresu 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 objednatelem ve znění zvláštních podmínek.

Zhotovitel zpracuje zákres 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 a § 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 souprav 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. 1.10.4 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, vytyčení ing. 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 objektů před započítím a po skončení jejich využívání,
- pasport studní,
- trvalé a pravidelné čištění veřejných komunikací dotčených provozem stavby,
- náklady na všechny zeměměřičké činnosti Zhotovitele *(ve smyslu čl. 1.6.3.2 TKP 1)*,
- soustavné vytyčování zřetelného označení obvodu staveniště,
- ochrana a stálé udržování bodů vytyčovací sítě,
- vytyčení, označení a ochrana stávajících inženýrských sítí a zařízení, toto vytyčení 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
- vyhotovení digitálního pasportu silnice a dálnice,
- zřízení geometrických plánů včetně omezení pro předávané dokončené části stavby dle jejich majetkových správců a geometrických plánů věcných břemen
- zaměření skutečného provedení pro DSPS a jeho zpracování dle datového předpisu ŘSD a majetkového správce objektu,
- vytvoření digitální základní mapy díla dle předpisu ŘSD ČR B2/C1,
- 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,
- poplatky a zajištění výluk při propojení inženýrských sítí,
- náklady na činnost úředně oprávněného zeměměřického inženýra (ÚOZI-Z),
- náklady na činnost pracovníka odpovědného za BOZP stavby pro zhotovitele,
- náklady na činnost dozoru správce sítí při trasování, vytyčení a průběhu prací, vč. požadavků ČEPRO,
- 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 řády, 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 omezení 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 řády pro objekty, u kterých jsou ve stavebních povoleních vyžadovány,
- finanční nároky na dočasné zábory a použití veřejných a místních komunikací nad rámec PDPS vyplývající z navržené technologie zhotovitele,

- pro SO řady 200 - Měření sledování sedání mostu v rozsahu dle TZ příslušných objektů,
- kontrolní měření dle TP 124 provedených opatření na ochranu proti bludným proudům,
- monitoring a evidence sledování hluku, vibrací a emisí po dobu výstavby,
- vypracování podkladů pro vyřazení rušených objektů z majetku vlastníků (dle pokynů jejich majetkových správců - rušené nadjezdy, atd.),
- provedení zkušebního přeměření protismykových vlastností a nerovností IRI vozovky dle platných předpisů a doložení dokladu o výsledcích měření k převjímacímu 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,
- 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 orníci, ochrana solitérní zeleně a předepsaných objektů a míst),
- revize energetických objektů, vypracování revizních zpráv, závěrečných prohlídek mostů a mostních listů. Vliv provozu na provádění stavebních prací,
- nakládání s odpady opuštěných inženýrských sítí,
- fotodokumentace stavby ve formátu digitálním i tištěném a digitální záznamy postupu prací,
- činnost odpovědného geotechnika zhotovitele a projektanta,
- činnost pracovníka odpovědného za ekologický dozor (biolog),
- převjímací zkoušky,
- zajištění údržby provedených prací (objektů) po dobu výstavby,
- úpravy sjezdů,
- zajištění přístupů na okolní nemovitosti po dobu výstavby,
- 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,
- eliminaci prašnosti,
- náklady na odstavení vodárenského zařízení a jeho opětovného uvedení do provozu a náklady na náhradní zásobování odběratelů vodou po dobu odstávky.

**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 ČR 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 převjímacím 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.

**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.

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

Pro přípravu a provádění Staveb, dále platí pro BOZP směrnice GR č. 7/2008 a směrnice GR č. 4/2007.

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

**Příloha 7: Záruční doby a vady díla, se čl. 1.6 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 8: Srážky z ceny při nedodržení mezních hodnot hlavních parametrů**

**čl. 2.7 se upravuje:**

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

**Příloha 9: Přesnost vytyčování a kontrola geometrické přesnosti**

**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 zkatégorizovány 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 x týdně zaslána elektronicky Správci stavby a jeho týmu a zároveň 1 x měsíčně předána v tištěné podobě v rámci Kontrolního dne kvality.

#### **čl. 3.2.2 se doplňuje:**

Primární vytyčovací síť 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 spojitě 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 zobrazenými 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 Odstranění travin a nevhodných materiálů, 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 ornici.

#### **čl. 2.6.1 Kácení stromů, křovin a odstranění pařezů 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 Názvosloví se:**

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

#### **čl. 3.1.4 Všeobecné požadavky se doplňuje o:**

ČSN EN 1610 a dále VL1 a VL2

#### **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. Použito bude potrubí s hladkým vnitřním povrchem. Pro šikmo seřezávané potrubí je možné použít pouze trub, které mají hladký zároveň i vnější povrch, potrubí s plným žebrem a potrubí spirálovitě ovíjené. 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 a výrobky byly v souladu s těmito požadavky.

#### **čl. 3.2.2.4 se doplňuje:**

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 nahrazuje za parametr  $e_5$  jmenované ČSN EN 13476.

### **vkládá se nový článek čl. 3.2.11 Odvodnění mostů**

Odvodnění mostů se provádí podle TP 107 a následujících ustanovení.

#### 1. Návrh odvodnění mostu

##### 1.1 Odvodňovače

- Odvodnění na mostech musí být provedeno systémem mostních odvodňovačů se zaústěním do systému sběrného potrubí. Systém sběrného potrubí se zapojí buď do nejbližší kanalizační šachty v zemním tělese za mostem a kanalizačního systému, nebo se odvede do vývařiště. Z vývařiště se voda odvádí tak, aby nedocházelo ke škodám na prvcích a konstrukcích pod mostem.
- Technické řešení odvodnění formou postranních odvodňovacích žlabů a v podobě liniového obrubníkového odvodnění na nových mostech není povoleno. Tato řešení je možné použít pouze ve výjimečných případech při rekonstrukcích po předchozím projednávání a odsouhlasení s budoucím správcem dotyčného mostu.
- Voda z před mostu musí být zachycena před jeho začátkem a voda z mostu musí být zachycena na mostě.
- V případě krátkých mostů s délkou do 20 m a maximální plochy do 150 m<sup>2</sup>, srážková voda může volně odtékat do prostor mimo most za předpoklad minimálního příčného sklonu mostu min. 0,5% .
- V ZDS je navržen hydrotechnický výpočet typ odvodňovačů (rozměr a konstrukční druh), jejich hltnost v navrhované prostorové dispozici a stanovena vzájemnou vzdálenost na mostě. Pro hydrotechnický výpočet je nutné stanovit šířku rozliti tak, že rozliti nesmí zasahovat do jízdnic pruhů, a zároveň nesmí být maximální šířka rozliti více jak 1 m.
- Vzhledem k možnosti částečného nebo úplného ucpaní odvodňovače se pro zajištění bezpečnosti při výpočtu vzdáleností odvodňovačů se požaduje koeficient bezpečnosti s hodnotou 2.
- V RDS musí zhotovitel stavby prokázat, že daný vybraný typ odvodňovače konkrétního výrobce, splňuje požadavky návrhu hydro-technického výpočtu zadávací dokumentace. Výrobce tento požadavek prokazuje zkouškami hltnosti pro všechny hydro-technické podmínky, podélné a příčné spádové poměry po celé délce mostu. Prokázání musí být součástí RDS. Metodika výpočtu rozmístění odvodňovačů je uvedena v TP107. Výrobce odvodňovače musí zkouškami prokázat pro všechny kombinace podélných a příčných spádových poměrů:
  - o hltnost dané mříže odvodňovače  $Q_v$ .
  - o množství vody z tzv. spolupůsobící šířce, která je závislá na typu odvodňovače a vyjadřuje vlastnost odvodňovače odvést vodu vtékající do odvodňovače i z boku,
  - o počet aktivních štěrbin.
- Každých šest metrů délky mostu musí být umístěn odvodňovač nebo odvodňovací trubička. V nejnižším možném bodě u mostního závěru musí být umístěn odvodňovač, přičemž u nosíkových mostů s příčником, se odvodňovač umísťuje ve vzdálenosti 2 m od líce příčniku, z důvodu splnění podmínek napojení odvodňovače do sběrného potrubí.
- Drenážní trubičky se navrhnu se zaústěním do sběrného potrubí. Pokud to není technicky možné, svislá trubka odvodňovací tvarovky musí přecházet pod okraj nosné konstrukce min. 0,1 m.
- Mříž odvodňovače musí být osazená v stejném podélném a příčném spádu jako vozovka.

- Odvodňovač se osazuje co nejbližší u římsy, čímž se minimalizuje množství vody, které vtéká do mostního závěru.
- Žádná z konstrukčních částí odvodňovače nad jeho spodním talířem, zabudovaného do mostovky (včetně přítlačného talíře hydroizolace) nesmí zasahovat do konstrukce římsy. Lokální vyjmutí římsy jsou zakázány.
- Rozebíratelný spoj odvodňovacího potrubí nebo připojení potrubí na těleso odvodňovače (výtok z talíře odvodňovače) nesmí být zabetonován v monolitické části. Každý spoj musí být opravitelný po celou dobu provozu bez potřeby bourání.
- Odvodňovače se navrhují jako celolitinné stavební výrobky (kompletní odvodňovač ve skladbě:
  - o spodní talíř - litinová část odvodňovače, která je zabudovaná do nosné konstrukce; talíř musí být vždy osazen vodorovně
  - o přítlačným talířem hydroizolace – hrnec - část odvodňovače, která se ukládá na spodní talíř odvodňovače;
  - o rám + mříž - část odvodňovače uložena na talíři odvodňovače; rám s mříží musí tvořit jednotný celek v uzavřeném i v otevřeném stavu;
  - o záchytný koš - pod mříž odvodňovače je nutno umístit lapač nečistot, který zachycuje větší nečistoty;
  - o bednicí roura - při betonáži mostovky se doporučuje v místě prostupu odvodňovače nosnou konstrukcí osadit bednicí trouba vždy o 2 řády vyšším průměru jako je výtok sedla mostního odvodňovače (průměr roury + 100mm)
- Kombinace částí odvodňovače s individuálně vyrobenou částí jiné osoby jako výrobce (např. Individuální svařený talíř s odtokem) není povolena.
- Ve výjimečných případech, při rekonstrukci starých mostů, se mohou navrhnout atypické odvodňovače. Na jejich výrobu se použije nerezavějící materiál (nerezová ocel min. tř. 1.44xx) s min. tloušťkou jakéhokoliv dílce min. 5 mm. Minimální průměr odtoku z odvodňovače je 150 mm.
- U VL 406.11 se upravuje, že pro odvodnění povrchu izolace je možno použít i korozivzdorné trubky DN 50 tloušťky stěny 2 mm.

## 1.2. Systém sběrného potrubí

- Odvodňovače se navrhnou se zaústěním do systému sběrného potrubí. Pokud to není technicky možné, svislý odtok odvodňovače musí přesahovat pod okraj nosné konstrukce min. 0,15 m.
- Průměry jednotlivých částí potrubního systému musí být navrženy tak, aby byly schopny odvést vodu ze všech odvodňovačů při využití maximálně 2/3 výšky vnitřního průměru potrubí
- Geometrie vedení potrubního systému musí být navržena tak, aby docházelo k minimálním lokálním hydraulickým ztrátám průtoku.
- Montáž musí být prováděna v souladu s technologickým postupem výrobce systému sběrného potrubí. Montážní organizace musí doložit osvědčení o proškolení montáže výrobcem. Jakékoliv zásahy mimo technologické postupu výrobce jsou zakázány.
- Spojování potrubí a konstrukčních prvků systému sběrného potrubí na „tupo“ pomocí kovových nebo gumových spojek s ocelovou (nerezovou) páskou je zakázáno.
- Spojování potrubí a konstrukčních prvků systému sběrného potrubí pomocí přesuvek je zakázáno.
- Sklolaminátové potrubní systémy se musí spojovat jen sklolaminátovými spojkami výrobce potrubí.

- Plastové potrubní systémy musí spojovat pouze formou kompenzačních hrdel. Minimální pracovní délka kompenzačního hrdla (od těsnění po maximální zasunutí potrubí) je 20 cm. Tvorba hrdel formou přesuvek se zakazuje.
- Pro potrubní systémy se navrhnou materiály, které mají prokázané vlastnosti s ohledem stárnutí materiálu, a především odolnosti na UV záření odzkoušené pro životnost minimálně 30 let, podle EN ČSN 4892.
- Pro odvodňovací potrubí je nutné použití nehořlavého (třída A1 nebo A2), nebo nespolehlivě hořlavého (třída B) materiálu stanoveného ve smyslu ČSN EN 13501-1+A1, a to v oblastech ochrany vodních zdrojů, CHKO, nebo jiných významných krajinných prvků, v případech, kdy pod mostem by požárem mohl být zasažen průmyslový, nebo jiný objekt, skládka hořlavého materiálu, nebo ovlivněn významný technologický proces. Dále je nutné volit uvedené materiály na mostech, kde oprava poškozeného potrubí by znamenala významnou komplikaci z hlediska dosažení potrubí (vysoké mosty), nebo z hlediska ovlivnění dopravy, nebo procesů pod mostem (železnice, dálnice, devastace něčeho cenného soustředěným výtokem vody z porušeného potrubí zpravidla u dlouhých mostů). V ostatních případech je možné použít potrubí i plastové s hladkou vnitřní i vnější stěnou, kruhové tuhosti min. SN8 pro PP a SN4 pro HDPE.
- Napojení na odvodňovače, drenážní trubičky a vytvoření čistících kusů formou sedlových spojů a opásáním kolem potrubí se zakazují.
- Napojení odvodňovacího potrubí na sběrné potrubí, musí být vyhotoveno pod úhlem 45°. Napojení odvodňovacího potrubí na sběrné může být provedeno nejen z hora, ale i z boku sběrného potrubí do jeho horní poloviny.
- Sběrné potrubí musí obsahovat čistící a revizní dílce za každou změnou směru a průměru potrubí. Čistící dílec musí být rovněž umístěn za každým napojením odvodňovacího a sběrného potrubí. Maximální vzdálenost čistících kusů je 15 m.
- Každý dílec potrubí nebo tvarovka musí být uchycena min. na 2 závěsy s objímkou, přičemž dílce s délkou větší než 4m musí být kotveny minimálně 3kusy závěsů, kde jejich vzájemná vzdálenost nesmí být větší než 2,25 m.
- Vzájemná vzdálenost mezi závěsy sousedícími se spojením potrubí musí být menší než 1,5 m. V případě plastového potrubí závěs na potrubním elementu s kompenzačním hrdlem musí hrdlo stabilizovat proti jeho posunu, tzv. Závěs stálého bodu.
- Závěsné systémy musí zajišťovat dostatečnou tuhost potrubí v podélném i příčném směru.
- V případě netuhých závěsů (vytvářených ze subtilních kruhových tyčí) musí mít tuhost v příčném směru zabezpečenou jejich zešíkmením s odklonem od svislice min. 30 °. Každý kotevní bod (závěs, závitová tyč) musí být kotven do betonu minimálně 2 kotvami.
- Pokud se jedná o závěs stabilizující hrdlo - závěs stálého bodu - musí být tvořen pomocí 4 rozkročených kruhových tyčí.
- Závěsy pomocí objímky potrubí a jedné kruhové tyči jsou zakázány.
- Ocelové příslušenství potrubního odvodnění (závěsy potrubí a jejich kotevní prvky, objímky, případně jiné spojovací prvky) se navrhuje buď z černé oceli opatřené žárovým zinkováním a dalším povrchovým nátěrem dle TKP 19B, nebo z nekorodujícího materiálu, z nerezové oceli třídy min. 1.44xx - A4 a vyšší.

## 2. Požadavky na výrobky

### 2.1. Požadavky na odvodňovače

- Mříž s rámem musí tvořit jeden celek i po jejím otevření, proto mříž musí být v rámu osazena na pantech. Mříž musí být "uzamykatelná" pomocí mechanismu nebo šroubu.

Musí splňovat požadavky ČSN EN 124-1 a ČSN EN 124-2.

- Výšková poloha vtokové mříže musí být rektifikovatelná.
- Poloha vtokové mříže vůči obrubníku má být rektifikovatelná v příčném směru.
- Pro napojení Mostní izolace na těleso vpusti je nutná příruba šířky min. 80 mm se sklonem 8% ve směru odtoku vody. V této ploše nebo v části této plochy je vhodné sevření izolace dalším dílem tělesa vpusti.
- Vpust musí odvádět vodu z hydroizolace, proto musí být konstrukčně opatřena přítlačným talířem hydroizolace, který má ve spodní části po celém obvodu talíře perforaci. Konstrukční řešení s plochým přítlačným talířem hydroizolace se zakazují.
- Vůči konstrukci mostu musí být rám s mříž vpusti osazen pružně, postačí uložení na mostní izolaci.
- Všechny součásti odvodňovačů včetně veškerého spojovacího materiálu (šrouby, matice, podložky apod.) Musí být vyrobeny z korozi-vzdorné oceli třídy A4 nebo litiny.

## 2.2. Požadavky na systém sběrného potrubí

- Všechny součásti odvodňovacího potrubí musí být viditelně trvale označeny podle požadavků normy, podle níž jsou vyráběny.
- Teplotní rozsah všech prvků systému sběrného potrubí musí být vhodný pro teplotní rozsah dle EN - 1991-1-5: Zatížení teplotními změnami, ale minimálně pro rozsah - 40 až +50 °C.
- Výrobce systému sběrného potrubí nesmí deklarovat jeho vlastnosti v rozporu s vlastnostmi, které udávají výrobci jednotlivých prvků a s obecně známými vlastnostmi daného materiálu, ze kterého se daný systém sběrného potrubí skládá. *(Např. vlastnosti potrubí musí být deklarovány výrobcem potrubí a ne firmou, která používá potrubí pro výrobu systému sběrného potrubí).*
- Dodavatel systému odvodnění musí dodat výpočet pevnosti závěsů potvrzený autorizovanou osobou v oblasti statiky, včetně posouzení na štíhlost konstrukce.
- Kotevní a spojovací materiál musí být vyhotoven s nerezavějící oceli minimálně třídy A4.
- Závěsy a všechny jejich části je nutno dodat na stavbu v jejich přesných délkách. Řezání na stavbě a řezání reznými kotouči je nepřipustné.
- Všechny tvarovky potrubí musí být označeny podle příslušných norem nebo technického osvědčení výrobce potrubí. Značení potrubí jiné než od výrobce potrubí se zakazuje.
- Dodatečné nátěry potrubních systémů před i po instalaci jsou zakázány.
- V případě, že se navrhne kovové potrubí odvodnění, musí se navrhnout z nerezové oceli třídy min. 1.44xx, s tloušťkou stěny min. 3 mm.

### **čl. 3.2.3 se doplňuje:**

Přechody cizích zařízení (inženýrských sítí) vedené průběžně po mostě přes mostní dilatační závěry mostu z navazujících staveb musí být konstrukčně řešeny tak, aby nedocházelo k vodivému překlenutí izolačního odporu mostních závěrů. Vedení inženýrských sítí po mostě se provede dle VL 4.

Závěsy chrániček a jejich kotevní objímky budou do betonu kotveny vlepopanými kotvami z oceli A4, min. průměru 12 mm, nepřipouští se nastřelovací technika kotvení ani plastové hmoždinky.

### **čl. 3.2.3 se dále doplňuje:**

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. Tyto rezervní chráničky budou určeny výhradně pro vedení sloužící ŘSD ČR.

**čl. 3.2.5 se na konci doplňuje:**

a TP 232, pro ocelové a ocelobetonové konstrukce platí také TKP 19 část A a část B.

Pro potrubí propustků navržených zároveň jako migrační cesta se hladká vnitřní stěna potrubí nevyžaduje. Pro šikmo zakončená (seříznutá) potrubí platí požadavky na konstrukci stěny potrubí dle čl. 3.2.1 této kapitoly TKP.

**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 pro částice lože v čl. 5.2.1 ČSN EN 1610.

**čl. 3.3.12 Trubní propustky se doplňuje:**

Trubní propustky se dále provádějí v souladu s TP 232, ocelové a ocelobetonové konstrukce v souladu s TK P19 část A a část B, mostní objekty PK s použitím ocelových trub z vlnitého plechu podle TP 157.

**čl. 3.3.13 Vyčištění potrubí 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 minimálně pochůzkou 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 a dále se provádí zkouška průtočnosti. 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.

U kanalizačních přípojek se průtočnost obvykle nezkouší, Objednatel/Správce stavby však může zkoušku nařídit. Zhotovitel je pak povinen prokázat, že přípojka je průtočná.

Zkoušky vodotěsnosti se provedou na potrubí všech stok včetně šachet a případných jiných objektů, dále 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. Vodotěsnost kanalizačního potrubí, plnostěnného drenážního potrubí a přípojek se zkouší vždy při podchodu pod komunikací bez ohledu na požadavek projektu. Nestanoví-li projektová dokumentace, nebo ZTKP 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 komunikace se TV průzkum požaduje vždy.

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

Zhotovitel provede zkoušky vodotěsnosti i na potrubích a odvodňovacích žlabech mostních objektů. Návrh těchto zkoušek musí vhodně simulovat nejméně příznivé provozní režimy a použité stavební postupy. U zařízení umístěných uvnitř mostů se zkouška vodotěsnosti provádí vždy. Pro potrubí se provádí zkouška podle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610 a v souladu s požadavky s TP107.

#### Součástí zkoušek odvodnění mostů je:

- vypracování podkladů pro zkoušku, vč. způsobu měření požadovaných parametrů daných ve specifikaci zkoušky;
- provedení zkoušky vč. zajištění zdrojů vody a potřebných přístupů ke kontrolním bodům;
- vypracování protokolu o zkoušce vč. vyhodnocení požadovaných parametrů;
- součástí zkoušky vodotěsnosti a průtočnosti je vizuální zkouška potrubí a žlabů podle 8.6.6.

**Zkouška průtočnosti** slouží k ověření funkčnosti, těsnosti a průtočnosti odtokového potrubí a žlabů a je zkouškou přejímací. Provádí se při průtoku vody zkušební intenzity, např. u žlabů a v úsecích, kde nejde provést zkouška vodotěsnosti potrubí. Provádí se podle požadavků uvedených v ZDS, nebo minimálně tak, aby byl zatopeno celé dno žlabu a voda protekla celým úsekem, nebo v případě potrubí průtokem takovým, aby se dosáhlo u jednotlivě zkoušených vpustí průtoku odpovídajícího jejich výpočtovému (návrhovému) odtoku ( $Q_v$ ). Při této zkoušce se posuzují úniky vody ve formě proudy nebo kapek, včetně stop po těchto únicích.

**Kontrolní prohlídka TV kamerou** pro kontrolu vnitřku potrubí se provádí podle zásad uvedených v TKP kap. 3 a těchto ZTKP. Zpracování a vyhodnocení TV prohlídky bude provedeno v systému ISYBAU 2006 či novější verzi. Tato prohlídka je součástí dodávky potrubí.

**Záplavová zkouška** slouží pro kontrolu odtoku vody z povrchu vozovky nebo mostní konstrukce k odtokovým zařízením odvodnění mostu. Provádí se samostatně na základě nedostatků odtoku vody (louže, shromažďování vody v koutech apod.) zjištěných při běžných dešťových srážkách. Ze záplavové zkoušky se vypracuje protokol vč. vyhodnocení sledovaného odtoku s příslušnou identifikovatelnou fotodokumentací.

**Vizuální prohlídka** zahrnuje mimo kontrolu vlastního potrubí nebo žlabu ještě kontrolu:

- směrového a výškového uspořádání,
- spojů,
- uchycení nebo uložení,
- poškození a deformace,
- přípojek a odtoků,
- vystýlky a povrchů,
- úniků vody ve formě proudy nebo kapek, případně stopy o těchto únicích,
- vypracování protokolu o provedení vizuální zkoušky vč. vyhodnocení požadovaných parametrů.

Vizuální prohlídky se provádí vždy v rámci přejímek a prohlídek předmětného odvodnění mostu. Provádí se rovněž během zkoušek vodotěsnosti a průtočnosti. Během těchto zkoušek

platí požadavek žádného úniku vody v uvažovaných provozních režimech. V nutných případech nutno zohlednit vlivy, které výsledky zkoušek zkreslují (klimatické vlivy, rosení apod.).

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

U všech potrubí kanalizačních stok, jejich přípojek, přípojek od odvodnění mostních objektů, u odvodňovacích potrubí mostů a u potrubí všech drenáží se vyžaduje provedení TV prohlídky (viz. čl. 3.1.2) televizním inspekčním systémem se záznamem a protokoly o prohlídce odborně způsobilé nezávislé zkušebny. Náklady na tuto prohlídku zahrne Zhotovitel do nabídkové ceny příslušného SO. Tyto dokumenty musí být součástí dokumentace pro převzetí stavby Objednatel. Prohlídka prokazuje kvalitu provedení prací a dodaného materiálu.

Prohlídka se provádí dle ČSN EN 13508-1 Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek – část 1 Obecné požadavky a dle ČSN EN 13508-2+A1 část 2 Kódovací systém pro vizuální prohlídku, ve znění národní přílohy.

Před provedením prohlídky je u nově položených úseků požadováno vyplnění všech lokálních dnových depresí vodou umožňující svou kvalitou pohled na celou plochu dna potrubí (čirá voda). Splnění požadavku na vyplnění depresí bude prokázáno průtokem vody v počátečním dolním profilu úseku prohlídky, jež byla vlita do potrubí v horním koncovém profilu prohlídky. Voda musí gravitačně protéci celým úsekem určeným k prohlídce. Čištění potrubí tlakovou vodou, nebo tlakové provedení vody úsekem se za tuto přípravu neuznává. Vyplnění dnových depresí v potrubí přirozeným průtokem vody srážkové, nebo trvalým průtokem drenážní vody lze uznat, je-li jejich průtok dostačující ke splnění podmínky. Mezi touto přípravou a prohlídkou nesmí být na objektu prováděny žádné další práce (čištění, opravy, ...) zkreslující její výsledek.

Zpracování a vyhodnocení TV prohlídky bude provedeno dle přílohy P1 – „Požadavky ŘSD ČR na kamerové prohlídky odvodňovacích systémů komunikací“ v systému ISYBAU 2006, či novější verzi. Součástí je i datový exportní soubor ve formátu ISYBAU 2006 XML CZ.

Součástí prohlídky je mimo jiné i měření spádu potrubí pro vyhodnocení odchylek dna potrubí od projektovaného stavu a u plastového a sklolaminátového potrubí i měření tvarových deformací příčného profilu. Záznam slouží i pro vyhodnocení směrových odchylek a protispádů.

Při stanovení tvarových deformací u kanalizačních potrubí z plastů platí, že deformace příčného profilu přes 4% při převzetí a přes 7% před koncem záruky považuje Objednatel za závadu a požaduje její odstranění.

TV prohlídka se vyžaduje vždy po úplném dokončení příslušné sekce (stavebního objektu) v době dokumentující stav při předání a je převjímací zkouškou příslušného stavebního objektu.

Pokud by nápravou případné vady vzniklo riziko poškození okolních částí díla, je zhotovitel povinen na své náklady provést mimo výše uvedené TV prohlídky jako převjímací 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. Tyto kontrolní prohlídky se požadují například vždy při dokončení zemního tělesa do úrovně pláně pro úseky pod vozovkou, nebo v její těsné blízkosti (výkop zasahující pod souvrství vozovky).



TV prohlídky se vyhodnocují podle metodického pokynu generálního ředitele ŘSD ČR č. 01/2019 - Metodický pokyn na hodnocení vad z prohlídek uzavřených systémů odvodnění na stavbách a objektech ŘSD ČR. Vady klasifikované jak středně těžké a horší je nutné opravit.

**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 zvětrávání před uložením do vody, po jeho zhutnění a v pravidelných intervalech po uložení ve vodním prostředí.

TP 176 čl. 5. se doplňuje:

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

- a) Přirozená vlhkost  $w_n$  - četnost: 1 x na 10 000 m<sup>3</sup> nebo v případě kolísání vlastností 1 x denně nebo 1 x na 2 000 m<sup>3</sup>.
- b) Zrnitost - četnost: 1 x na 20 000 m<sup>3</sup> nebo v případě kolísání vlastností 1 x na 5 000 m<sup>3</sup>. pozn. 1
- c) Srovnávací laboratorní objemová hmotnost a optimální vlhkost (popř. maximální a minimální ulehlost) 1 x na 10 000 m<sup>3</sup> nebo v případě kolísání vlastností 1 x na 2 000 m<sup>3</sup>. pozn. 1
- d) Meze plasticity četnost 1 x na 20 000 m<sup>3</sup> (u materiálu kde lze provést). pozn. 1
- e) Obsah organických látek 1 x na 10 000 m<sup>3</sup>
- f) Objemové změny – bobtnání – lineární bobtnání při zkoušce CBR 1 x na 10 000 m<sup>3</sup> (v případě kolísání vlastností 1 x na 5 000 m<sup>3</sup>. Maximální hodnota 3%.
- g) Obsah uhlí zjištěn plavící zkouškou 1 x na 10 000 m<sup>3</sup> (v případě kolísání vlastností 1 x na 5 000 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 x na 10 000 m<sup>3</sup> (v případě kolísání vlastností 1 x na 5 000 m<sup>3</sup>). Maximální hodnota 6%.
- Objemové změny – Lineární bobtnání při zkoušce CBR 1 x na 5 000 m<sup>3</sup>. Maximální hodnota 3%.

#### **čl. 4.3 Technologické postupy prací 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 Průkazní zkoušky se doplňuje:**

V rámci průkazních 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. Podloží násypu 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):**

Doplňuje se na konec odstavce: „Program zhutňovací zkoušky podléhá odsouhlasení geotechnickým dohledem Správce stavby a dále stejným procesem odsouhlasování jako TePř dle příslušné přílohy těchto ZTKP. Bez odsouhlaseného 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, provádí se 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 odsouhlasování 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 průkazních zkoušek zhotovitel doloží objemovou stálost u materiálů zamýšlených pro zhotovení stmelovaných podkladních vrstev a to nejen vlivem působení vody, ale i možných chemických reakcí uvnitř materiálu. Pokud zhotovitel nepoužije do nestmelovaných nebo stmelovaných 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 stmelovaných 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 Kontrolní zkoušky (zkoušky shody) 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 kompaktometrů. Poměr modulů  $E_{def2}/E_{def1}$  musí být současně maximálně 2,5.

#### **čl. 5.5.4 Zkušební postupy 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 10-ti násobek požadované rastry (při požadavku na kontrolní měření v příčných profilech po 10metrech je nutno zaměřit vstupní rastr minimálně 1x1 metr).

#### **čl. 5.6 Přípustné odchylky se doplňuje**

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

Max. odchylka od projektových výšek povrchu nově prováděných stmelovaných vrstev je +10 mm, -20 mm. Pokud budou kladné odchylky překročeny, provede se úprava povrchu zbrúšením 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 Citované normy se upravuje**

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

#### **čl. 5. B.1 Všeobecně se upravuje**

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

#### **čl. 5. D.1 Všeobecně se upravuje**