

- provozně-manipulační řády pro objekty, u kterých jsou ve stavebních povoleních vyžadovány,
- veškeré poplatky za energie až do převzetí stavby jako celku,
- náklady spojené s případným poškozením zemědělských porostů, které nebyly součástí záborů nebo v rozsahu který byl nad rámec potřebný pro realizaci Díla,
- 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 zprovozňování návazných napojovacích bodů odvodnění, rekultivace dotčených terénů a ploch, hospodaření s ornici, ochrana solitérní zeleně a předepsaných objektů a míst), v případě že se Zhotovitel rozhodne provádět jiným způsobem pro něj výhodnějším, je povinen upozornit písemně Správce stavby s dopadem na Cenu Díla,
- 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 v třídění po jednotlivých objektech a stavebních celcích ve formátu digitálním 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 k zajištění jejich funkčnosti,
- 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.),
- 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.  
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 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 havarijný 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 s. p. 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 zpracovaný v souladu s metodikou M17 - Plán sledování a údržby mostů. 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.

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

**čl. 1.10.9 se doplňuje:**

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

**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 AZI Objednatele a o správnosti či nedostatcích/vadách vydá AZI 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 započítím 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 pouze za takové vady Díla, které má Dílo v době předání předmětu Díla. To neplatí, pokud vady vzniklé později byly způsobeny porušením povinnosti Zhotovitele. Důkazní břemeno za vady vzniklé po předání Díla nese zadavatel/Objednatel. Uvedené se netýká vad v rámci záruky za jakost tzn. vad vzniklých v záruční době. Za vady v rámci záruční doby – viz čl. 1.6 Přílohy č. 7 TKP 1 nese odpovědnost Zhotovitel a je povinen je po ohlášení v co nejkratší době odstranit.

**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 a příčné nerovnosti měřené 2 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 Mikrosítě se doplňuje:**

PD mikrosítě je povinnou součástí RDS mostních i tunelových 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 předem odsouhlasí návrh volby bodů, způsob založení a provedení. Zhotovitel tuto skutečnost musí při podání nabídky zohlednit.

Navržené i realizované body lokálních měřických či vytyčovací sítí (mikrosítě) budou řešeny bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky; tj. M=1 v rámci projektu i během měření.

**Příloha 9: 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 zejména pro potvrzení rozsahu prací v rámci měřeného kontraktu, a to pověřenému členu týmu Objednatele 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.

#### **Příloha 9: 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. AZI-O a případně jiným složkám Objednatele na vyžádání.

#### **Příloha 9: Doplnuje 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).

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.

#### **Příloha 9: 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.

#### **Příloha 9: 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 ornici.

### **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 návínu 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 a spoji těsněnými proti zatečení betonové směsi. Chráničky na mostech budou navrženy i pod zpevněním navazujícím na římsu dle VL4. Do rezervních (neobsazených) chrániček bude zatažen protahovací drát na celou délku a budou oboustranně zavíčkované.

#### **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.

Pro účely drénování vody lze použít potrubí opatřená otvory ve velikosti, počtu a rozmístění po obvodu dle účelu použití a navrženého obsypu. Drenážní potrubí nad úroveň hladiny podzemní vody musí mít dno v rozsahu min. 1/3 obvodu bez perforace (typ LP dle DIN 4262-1). Spoje jsou pro typ MP (perforace z 1/3) a UP (bez perforace) dle uvedené normy požadovány vodotěsné.

Drenážní potrubí nad úroveň hladiny podzemní vody musí mít dno v rozsahu min. 1/3 obvodu bez perforace (typ LP dle DIN 4262-1). Spoje jsou pro typ MP (perforace z 1/3) a UP (bez perforace) dle uvedené normy požadovány vodotěsné.

Pro důležité drenážní systémy mající významný vliv na stabilitu chráněné konstrukce (odvodnění tunelů, opěrných stěn, hrází), drenáže podchycující velké přítoky vody (svahové výrony, filtrační dna retencí, atp.) a pro silně mineralizované vody jsou požadovány otvory perforace šíře min. 5 mm a s průtočnou plochou min. 100 cm<sup>2</sup>/m potrubí. Pro drenáže ostění tunelů se při stísněných poměrech požaduje potrubí typu R3 dle DIN 4262-1 (hladké po obou stranách stěny). Mimo výše uvedené případy důležitých drenáží se pro hloubkové drenáže a drény stability svahů požaduje perforace potrubí otvory šíře min. 2,0 mm, s průtočnou plochou otvorů v min. 50cm<sup>2</sup>/m potrubí. Ostatní instalace musí splnit šíři otvorů min. 1,2 mm a průtočnou plochu min. 50 cm<sup>2</sup>/m potrubí. Výrobní tolerance uvedených šířek otvorů se musí pohybovat v rozmezí daném DIN 4262-1. Příčný profil potrubí lze použít pouze typ R (kruhový) dle uvedené DIN.

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 s pokrytím i povrchu celé bermy, nestanovil-li budoucí správce jiný materiál výstelky. Hloubka kynety vůči nástupnici se u těchto kanalizací požaduje velikosti minimálně 1x DN výstupního potrubí pro profily do DN 315, min. 2/3 DN pro profily do DN 600 vč. a min. 1/2 DN pro ostatní profily a kanalizace, nestanoví-li budoucí správce kanalizace jinak. Spadiště těchto kanalizací se provedou s výstelkou čedičem a vysokopevnostní maltou vymazanými spoji betonových prefabrikátů. Výstelky plastem a sklolaminátem pro spadiště lze provést pouze po odsouhlasení

budoucím správcem. Pro potrubí ve správě ŘSD lze tyto výstelky použít na potrubí bez abraziva na řadech za DUN) a na splaškové kanalizaci

**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. V jízdni stopě vozidel a přejezdu SDP je možné pro poklopy a vtokové mříže použít pouze prvky litinové, nebo betonlitinové.

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 nebo epoxidovým 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 s. p. Po kalibraci bude kabelovod vodotěsně zavíčkován. 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 obsypu u 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 žlabech 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 přijímací 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 přijímací, 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 Objednatelem.

Pokud by nápravou případné zjištěné vady vzniklo riziko poškození okolních částí díla, je zhotovitel povinen provést mimo výše uvedené TV prohlídky jako přijímací 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 metodiky M13 - 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. 4.3 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. 4.4.1.5 se doplňuje:**

Rozvozy ornice po staveništi budou součástí ocenění skrývky ornice.

**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 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 se provádí lehkou dynamickou deskou pětinašobný 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 průkazních zkouškách musí obsahovat údaje o době zpracovatelnosti při různých klimatických podmínkách. Požadované parametry směsí 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 kompakometrů. Poměr modulů  $E_{def2}/E_{def1}$  musí být současně maximálně 2,5.

#### **čl. 5.5.4 se mění a doplňuje:**

##### **Odstavec Odchyly 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 × 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 reaktivnosti tohoto kameniva s alkáliemi podle TP 137.

**čl. 6.3.8, 1. věta se mění:**

V případě, že betonáž CBK bude prováděna finišerem nebo sestavou finišerů a zároveň bude celková plocha CBK větší než 100 m<sup>2</sup>, požaduje se provedení zkušební úseku podle ČSN 73 6123-1.

Zkušební úsek bude Správcem stavby povolen k realizaci jenom v případě, že zhotovitel před realizací zkušební 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, v případě jízdního pásu hlavní trasy pak minimálně 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 zkušební úseku bude minimálně 200 m pro jízdní pás hlavní trasy, pro ostatní konstrukce (např. parkovací stání na odpočívkách, přídatné pruhy, plochy SSÚD) musí být délka zkušební úseku taková, aby plocha zkušební úseku dosahovala min. ¼ výměry ploch s uvažovaným CBK. Zkušební úsek bude proveden stejnou technologií a strojním vybavením (finišer, sadou finišerů), které bude použito na betonáž celého úseku.,

Lokalizace zkušebního úseku je rizikem zhotovitele, Objednatel ji nestanovuje. Zhotovitel před zahájením realizace zkušebního úseku předá schválené průkazní zkoušky betonů, popis technologie provádění pokládky a specifikaci místa provedení zkušebního úseku ke schválení Správci stavby. 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). Na zkušebním úseku se nesmí vyskytovat žádné poruchy uvedené v TP 62. Zhotovitel požádá správce stavby o povolení k pokračování dalších prací pokládky CBK až po doložení vyhovujících parametrů na zkušebním úseku včetně poruch.

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 přírůstek 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 záливоk nebo těsnicích 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 poškození 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 tloušťek 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 × 1 m).

**čl. 6.6.9 Rovnost povrchu první odstavec se doplňuje:**

Maximální odchylka podélných a příčných nerovností ručně pokládaného CB krytu u zastávkových zářívů je 8 mm. Zároveň však musí být zajištěno odvodnění povrchu vozovky.

**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/Správce 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 předemtný 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 trikalciualuminátu C <sub>3</sub> A ve slínku (C <sub>3</sub> A = 2,65 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1,69 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	max. 8 %	Bez požadavku
Počátek tuhnutí	min. 2 h	
Jemnost mletí (Blaine):		
- pro CEM I	max. 300 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup>	
- pro CEM II/A-S <sup>1)</sup>	max. 350 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup>	
- pro CEM II/B-S <sup>1)</sup>	max. 400 m <sup>2</sup> .kg <sup>-1</sup>	
- pro CEM I pro kombinaci s příměsí (MGVS) <sup>2)</sup>	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:		
1) 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> .		
2) 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 příměsí 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 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:**

<sup>1)</sup> Pevnost v tlaku je možné posuzovat ve stáří 28 až 59 dnů.

<sup>2)</sup> 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:  $f_{ci} \geq (f_{ck} - 4)$  N/mm<sup>2</sup> 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:  $f_{cm} \geq (f_{ck} + 1)$  N/mm<sup>2</sup>.

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	$< - 3 \text{ °C}$ 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 °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. 7.3.4 Příprava podkladu se doplňuje o nový odstavec:**

V případě etapizace stavby bude odfrézována pouze ta část vozovky, na které se v rámci dané etapy provádí zhotovovací práce. Ostatní části vozovky pojižděné dopravou se ponechají kvůli únosnosti konstrukce a plynulosti dopravy v původním stavu. Vícenásobné nájezdy fréz je nutné zahrnout do ocenění položek rozpočtu, které s tím souvisejí.

##### **čl. 7.3.4 Příprava podkladu se doplňuje o nový odstavec:**

Zhotovitel je před pokládkou asfaltových hutněných vrstev (AHV) povinen zkontrolovat podklad, zda splňuje požadavky ČSN 73 6121 nebo ČSN 73 6120. V případě zjištění nesrovnalostí provede Zhotovitel zápis do stavebního deníku s přesnou identifikací nevyhovujících úseků a Pověřená osoba objednatele určí další postup. Pokud Zhotovitel neupozorní na nesoulad podkladu s ČSN 73 6121 nebo ČSN 73 6120, má se za to, že podklad je způsobilý k pokládce AHV a zhotovitel nese plnou zodpovědnost za kvalitu AHV po dobu záruční doby.

##### **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. 7.5.2 Kontrolní zkoušky vstupních materiálů, druhý odstavec se ruší a nahrazuje:**

V Souhrnné zprávě zhotovitele o hodnocení kvality stavebních prací (souhrnná zpráva zhotovitele – SZZ) nebo v Dílčí zprávě zhotovitele o hodnocení kvality stavebních prací (dílčí zpráva zhotovitele – DZZ) dokládá Zhotovitel souhrnnou tabulku s výsledky kontrolních zkoušek vstupních materiálů (kameniva, fileru, asfaltů, tab. 17 a 18) pouze v případě pochybností a na vyžádání Objednatele.

Souhrnná tabulka s výsledky kontrolních zkoušek asfaltů bude doložena vždy pouze pro případ, kdy asfaltová směs obsahuje více jak 15 % R-materiálu nebo je použito jakékoli technologie modifikace asfaltu/asfaltové směsi pomocí pryžového granulátu. Protokoly z kontrolních zkoušek vstupních materiálů budou doloženy pouze na vyžádání Objednatele/Správce stavby.

**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. 7.6.3.5 odst. 1 se doplňuje:**

Příčné nerovnosti se měří latí délky 2 m.

**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 vrstvy ze směsi typu SMA (ČSN 73 6121, příloha G) se požadují meze mezerovitosti 2 – 6 % (adekvátně tomu se upravuje i požadavek na mezerovitost asfaltové směsi SMA definovaný v ČSN 73 6121 tabulce G.5 pro kontrolní zkoušky na hodnotu nejvýše 5 %).

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.**

**čl. 7.6.3.3 odst. 1 se nahrazuje:**

Přípustné meze tloušťky asfaltových vrstev jsou uvedeny v ČSN 73 6121, čl. 6.4.2. a v ČSN 73 6120, čl. 6.4.2 s tím, že oproti normám musí být dodrženo:

- minimální tloušťka vrstvy je 0,90 h (90% projektové tloušťky)
- minimální průměrná tloušťka vrstvy je 1,00 h (100% projektové tloušťky)
- minimální průměrná tloušťka všech realizovaných asfaltových vrstev je 1,00 h (100% projektové tloušťky).

#### **čl. 7.6.3.3 odst. 2 se ruší**

### **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 (korýtka, 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 přímé části, ve směrových obloucích nebo přechodu příčných sklonů je určena vzdálenost 5 m. V oblasti mostů a 25 m před a za mosty je zvolena vzdálenost příčných profilů 2,5 m. Správce stavby může případné vzdálenosti zpřísnit.

**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 × 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.