

MĚSTO NOVÝ BOR *Nám. Míru
1, 473 01 Nový Bor*
IČ: 49295934, DIČ: CZ49295934

***REKONSTRUKCE KOMUNIKACE
UL. KALINOVA - NOVÝ BOR***

***TECHNICKÉ
SPECIFIKAČE***

příloha č. x Zadávací dokumentace

4.1. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- 4.1.1 Zařízení staveniště
- 4.1.2 Skládkovné
- 4.1.3 Zajištění provozu veškerých zařízení včetně případného čerpání OV
- 4.1.4 Pracoviště správce stavby
- 4.1.5 Fotodokumentace
- 4.1.6 Billboard
- 4.1.7 Pamětní deska
- 4.1.8 Publicita
- 4.1.9 Dokumentace pro provedení stavby včetně projednání a kontroly na stavbě
- 4.1.10 Dokumentace skutečného provedení stavby
- 4.1.11 Individuální, komplexní a garanční zkoušky
- 4.1.12 Předání a převzetí díla včetně požadovaných dokladů
- 4.1.13 Záruční prohlídka díla
- 4.1.14 Zkoušky vodotěsnosti, tlakové zkoušky, prohlídky TV, revize, hutní zkoušky
- 4.1.15 Další doplňující průzkumy
- 4.1.16 Pasportizace stávajících objektů - inventarizační prohlídky
- 4.1.17 Vytyčení podzemních zařízení, rizika a zvláštní opatření
- 4.1.18 Dopravní opatření, užívání komunikací a ploch
- 4.1.19 Zimní údržba dotčených komunikací
- 4.1.20 Označení stavby
- 4.1.21 Vytyčení stavby
- 4.1.22 Provizorní zařízení
- 4.1.23 Postup výstavby
- 4.1.24 Organizace kontrolních dní, stavební deník
- 4.1.25 Úklid staveniště a okolních pozemků
- 4.1.26 Požadavky z hlediska životního prostředí
- 4.1.27 Bezpečnost práce
- 4.1.28 Inženýrská a kompletační činnost

4.2. STAVEBNÍ PŘEDPISY

4.2.1 VŠEOBECNÉ

- 4.2.1.1 Přístup na staveniště
- 4.2.1.2 Prohlídka silnic, pozemků, půdy a úrody
- 4.2.1.3 Oplocení staveniště
- 4.2.1.4 Výškové a základní body
- 4.2.1.5 Zařízení staveniště pro Správce stavby
- 4.2.1.6 Zásah do vlastnických a pozemkových práv
- 4.2.1.7 Kolize s přístupem k majetkům a zařízením
- 4.2.1.8 Ochrana před škodami
- 4.2.1.9 Veřejnoprávní instituce, silniční úřady a další
- 4.2.1.10 Požadavky na dopravu
- 4.2.1.11 Pořádek na staveništi
- 4.2.1.12 Práce ovlivňující vodní toky
- 4.2.1.13 Havarijní opatření
- 4.2.1.14 Výbušniny a ostatní nebezpečné látky
- 4.2.1.15 Rozvod elektřiny na staveništi
- 4.2.1.16 ČSN a další předpisy

4.2.2 MATERIÁLY

- 4.2.2.1 Normy a skladování materiálů
- 4.2.2.2 Skladování materiálů
- 4.2.2.3 Manipulace s materiály a jejich použití
- 4.2.2.4 Ornice
- 4.2.2.5 Travní semena
- 4.2.2.6 Hnojiva
- 4.2.2.7 Stromky a keře
- 4.2.2.8 Voda pro betony
- 4.2.2.9 Složky betonu
- 4.2.2.10 Písky pro výrobu malt
- 4.2.2.11 Cement pro malty a beton
- 4.2.2.12 Přísady do betonu nebo cementové malty
- 4.2.2.13 Vápno do omítek
- 4.2.2.14 Malty pro stavební práce
- 4.2.2.15 Ocelová výztuž
- 4.2.2.16 Krycí vrstvy a distančníky pro výztuže
- 4.2.2.17 Prefabrikované betonové výrobky
- 4.2.2.18 Vodovzdorné lepenky
- 4.2.2.19 Kameninové trouby a tvarovky
- 4.2.2.20 Trouby a tvarovky z betonu a železobetonu
- 4.2.2.21 Trouby a tvarovky z tvárné litiny
- 4.2.2.22 Trouby a tvarovky z neměkčeného PVC
- 4.2.2.23 Trouby a tvarovky z polyetylénu
- 4.2.2.24 Trouby a tvarovky z polypropylénu
- 4.2.2.25 Výstražná fólie
- 4.2.2.26 Drenážní potrubí a dočasné drenáže
- 4.2.2.27 Trouby pro potrubí
- 4.2.2.28 Těsnění spojů a maziva
- 4.2.2.29 Příruby pro trouby a tvarovky
- 4.2.2.30 Těsnění pro přírubové spoje
- 4.2.2.31 Ventily pro trubní instalace
- 4.2.2.32 Prefabrikované betonové vstupní šachty
- 4.2.2.33 Prefabrikované betonové kruhové kryty (poklopy)
- 4.2.2.34 Poklopy a rámy šachet
- 4.2.2.35 Ocelová stupadla do šachet
- 4.2.2.36 Poklopy na vpusti a příkryvné desky
- 4.2.2.37 Poklopy na vpusti, mřížky a rámy
- 4.2.2.38 Prefabrikované betonové dílce pro štoly a šachty
- 4.2.2.39 Prefabrikované domovní přípojkové šachty
- 4.2.2.40 Živičný spárovací pásek
- 4.2.2.41 Stavební ocel
- 4.2.2.42 Zábradlí a madla
- 4.2.2.43 Žebříky pro přístup
- 4.2.2.44 Průmyslové podlahy, obslužné lávky a schodišťové stupně
- 4.2.2.45 Dřevo a ochrana dřeva
- 4.2.2.46 Dveře, zárubně a obložení
- 4.2.2.47 Stavební překlady
- 4.2.2.48 Barvy a nátěrové hmoty pro stavbu
- 4.2.2.49 Keramické obkladačky

- 4.2.2.50 *Dlaždice a dlažby*
- 4.2.2.51 *Asfaltové tmely*
- 4.2.2.52 *Střešní krytiny*
- 4.2.2.53 *Klempířské práce*
- 4.2.2.54 *Cihly a zdící bloky*
- 4.2.2.55 *Vrata a sloupky*
- 4.2.2.56 *Přírodní kámen*
- 4.2.2.57 *Podkladové materiály obecně*
- 4.2.2.58 *Přírodní podkladový materiál*
- 4.2.2.59 *Vsypný makadam*
- 4.2.2.60 *Válcované asfaltové vrstvy*
- 4.2.2.61 *Živičné silniční emulze*
- 4.2.2.62 *Vodní ucpávky*
- 4.2.2.63 *Izolace proti vodě*
- 4.2.2.61 *Kovové díly*
- 4.2.2.53 *Čerpací stanice odpadních vod*

4.2.3 VÝKOPOVÉ PRÁCE, UVEDENÍ DO PŮVODNÍHO STAVU

- 4.2.3.1 *Zemní práce*
 - 4.2.3.1.1 *Popis a kvalita stavebních materiálů*
 - 4.2.3.1.1.1 *Zeminy a skalní horniny*
 - 4.2.3.1.1.2 *Nevhodné zeminy a skalní horniny*
 - 4.2.3.1.1.3 *Druhotné materiály*
 - 4.2.3.1.1.4 *Prvky ze syntetických materiálů*
 - 4.2.3.1.2 *Technologické postupy prací*
 - 4.2.3.1.2.1 *Nasazení stavebních mechanismů*
 - 4.2.3.1.2.2 *Odstranění porostu, kulturní vrstvy a překážek*
 - 4.2.3.1.2.3 *Výkopy*
 - 4.2.3.1.2.4 *Zpětný zásyp, podsypy a obsypy objektů*
 - 4.2.3.1.3 *Dodávka, skladování a průkazní zkoušky*
 - 4.2.3.1.3.1 *Dodávka a skladování*
 - 4.2.3.1.3.2 *Průkazní zkoušky*
 - 4.2.3.1.4 *Odebírání vzorků a kontrolní zkoušky*
 - 4.2.3.1.4.1 *Vymezení pojmů*
 - 4.2.3.1.4.2 *Zkoušení*
 - 4.2.3.1.5 *Odsouhlasení prací*
 - 4.2.3.1.6 *Výkopy*
 - 4.2.3.1.7 *Zásypy rýh po inženýrských sítích*
 - 4.2.3.1.8 *Zacházení s vodou*
 - 4.2.3.1.9 *Dočasná drenáž ve výkopu*
 - 4.2.3.1.10 *Uvedení udržovaných silnic do původního stavu*
 - 4.2.3.1.11 *Uvedení neudržovaných silnic do původního stavu*
 - 4.2.3.1.12 *Uvedení nezpevněných ploch do původního stavu*

4.2.4 BETONÁŘSKÉ PRÁCE A BEDNĚNÍ

- 4.2.4.1 *Beton*
- 4.2.4.2 *Beton dodávaný z betonáren*
- 4.2.4.3 *Betonové směsi*
- 4.2.4.4 *Zkušební směsi*
- 4.2.4.5 *Úprava předepsaného míchacího poměru*

- 4.2.4.6 Zpracovatelnost
- 4.2.4.7 Doprava, ukládání a zhutňování
- 4.2.4.8 Betonování za chladného počasí
- 4.2.4.9 Teplota betonu
- 4.2.4.10 Ošetřování betonu
- 4.2.4.11 Záznamy o betonování
- 4.2.4.12 Výroba bednění
- 4.2.4.13 Čištění a ošetřování bednění
- 4.2.4.14 Odbedňování
- 4.2.4.15 Řezání a ohýbání výztuže
- 4.2.4.16 Upevňování výztuže
- 4.2.4.17 Podmínky pro povrch výztuže
- 4.2.4.18 Přesahy a spoje
- 4.2.4.19 Svařování výztuže
- 4.2.4.20 Zabudované prvky
- 4.2.4.21 Pracovní spáry
- 4.2.4.22 Úpravy povrchů bez bednění
- 4.2.4.23 Úpravy povrchu po odbednění
- 4.2.4.24 Spojovací šrouby do bednění
- 4.2.4.25 Značení prefabrikovaných betonových dílců
- 4.2.4.26 Povolené tolerance betonových povrchů

4.2.5 POKLÁDÁNÍ POTRUBÍ A POMOCNÉ PRÁCE

- 4.2.5.1 Pokládání potrubí všeobecně
- 4.2.5.2 Ukládání potrubí
- 4.2.5.3 Betonová ochrana potrubí
- 4.2.5.4 Obsypávání trub
- 4.2.5.5 Opěrné bloky
- 4.2.5.6 Spojování potrubí obecně
- 4.2.5.7 Přírubové spoje
- 4.2.5.8 Ochrana železných trub, spojů a tvarovek
- 4.2.5.9 Řezání trub
- 4.2.5.10 Prefabrikované betonové vstupy
- 4.2.5.11 Prefabrikované betonové dílce vstupů
- 4.2.5.12 Dna a žlábký
- 4.2.5.13 Trouby a spoje přiléhající ke stavbě
- 4.2.5.14 Vodotěsnost vstupních šachet a komor
- 4.2.5.15 Osazování poklopů a ráků na vstupní šachty
- 4.2.5.16 Napojování na stávající stoky
- 4.2.5.17 Rušení stok a šachet
- 4.2.5.18 Protlačování
- 4.2.5.19 Šachty
- 4.2.5.20 Záznamy informací
- 4.2.5.21 Přípojky a soutoky stok
- 4.2.5.22 Značky a vytyčovací sloupky

4.2.6 PŘELOŽKY VODOVODŮ

- 4.2.6.1 Pokládka potrubí z PE
- 4.2.6.2 Svařování potrubí z PE
- 4.2.6.3 Přeprava, skladování a manipulace potrubí z PE

- 4.2.6.4 *Pokládka potrubí z litiny*
- 4.2.6.5 *Přeprava, skladování a manipulace potrubí z litiny*
- 4.2.6.6 *Předepsané zkoušky, kontrola a doplňující informace*
- 4.2.6.7 *Vodovodní přípojky*
- 4.2.6.8 *Poklopy vodovodních zařízení*
- 4.2.6.9 *Signalizační ochranná fólie s identifikačním vodičem*
- 4.2.6.10 *Zkoušky funkčnosti vodovodních zařízení*

4.2.7 STAVEBNÍ PRÁCE

- 4.2.7.1 *Cihelné a tvárnice zdivo obecně*
- 4.2.7.2 *Cihelné a tvárnice zdivo, spojování a spárování*
- 4.2.7.3 *Izolace proti vodě*
- 4.2.7.4 *Zdění v chladném počasí*
- 4.2.7.5 *Příprava na omítání*
- 4.2.7.6 *Omítání*
- 4.2.7.7 *Omítání v chladném počasí*
- 4.2.7.8 *Vnější omítka*
- 4.2.7.9 *Ocelové konstrukce a prvky*
- 4.2.7.10 *Střechy*
- 4.2.7.11 *Zárubně*
- 4.2.7.12 *Nátěry*
- 4.2.7.13 *Domovní instalace*
- 4.2.7.14 *Otvory ve zdech, podlahách a stropěch*
- 4.2.7.15 *Povolená tolerance stavebních prací*

4.2.8 ZKOUŠKY A DEZINFEKCE

- 4.2.8.1 *Čištění potrubí*
- 4.2.8.2 *Bezpečnostní opatření před zkouškami potrubí*
- 4.2.8.3 *Ohlášení zkoušek*
- 4.2.8.4 *Zkoušky beztlakového potrubí*
- 4.2.8.5 *Zkoušky beztlakového potrubí vodou*
- 4.2.8.6 *Prohlídky potrubí technickou kamerou*
- 4.2.8.7 *Průsaky*
- 4.2.8.8 *Zkoušky tlakového potrubí*
- 4.2.8.9 *Proplachování vodovodních řadů*
- 4.2.8.10 *Dezinfekce vodovodních řadů*
- 4.2.8.11 *Čištění konstrukcí*
- 4.2.8.12 *Zkoušení betonových konstrukcí určených k akumulaci vody*
- 4.2.8.13 *Kontrolní zkoušky cementových malt, mazanin a kaší*

4.2.9 SILNIČNÍ PRÁCE

- 4.2.9.1 *Silniční pláň*
- 4.2.9.2 *Podsypové vrstvy*
- 4.2.9.3 *Provádění podkladní vrstvy z nestmeleného kameniva*
- 4.2.9.4 *Pokládání obalovaného kameniva*
- 4.2.9.5 *Pokládání hutněných asfaltových vrstev*
- 4.2.9.6 *Pokládání obrubníků a žlabů*
- 4.2.9.7 *Pokládání betonových dlaždic*
- 4.2.9.8 *Povolené tolerance pro konečné úpravy vozovek*
- 4.2.9.9 *Upevňování vpustí*

4.2.10 OBNOVA STOK A VODOVODNÍCH ŘADŮ

4.2.10.1 *Oddělení průtoku*

4.2.10.2 *Přípravné prohlídky*

4.2.10.3 *Příprava stávajících kanalizací a vodovodních řadů*

4.2.10.4 *Spojování obecně*

4.1. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

Níže je uvedena specifikace jednotlivých předběžných a všeobecných položek, které odpovídají položkám výkazu výměr. Zhotovitel zajistí veškeré činnosti popsané u jednotlivých položek v tomto dokumentu a veškeré náklady s tím spojené započítá do ceny položek uváděných ve výkaze výměr.

V případě, že se bude o zhotovitele veřejné zakázky ucházet zahraniční firma (jiná než česká), musí tato firma k veškerým jednáním zajistit tlumočnicka a překlad veškerých dokumentů do českého jazyka. Jednací jazykem bude vždy čeština.

V projektové dokumentaci jsou zakresleny pouze některé nutné přeložky inženýrských sítí, ve výkazu výměr jsou však zahrnuty všechny dosud známé.

Projekt „Rekonstrukce komunikace ul. Kalinova - Nový Bor“ členěn následovně:

SO 101 - Komunikace

SO 301 - Prodloužení kanalizace KTH 300

SO 401 - Veřejné osvětlení

SO 801 - Vegetační úpravy

4.1.1 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Zhotovitel zřídí samostatné zařízení staveniště a deponii materiálu na jednotlivých staveništích dle svých potřeb. Pozemky pro umístění zařízení staveniště a deponií zajišťuje zhotovitel na své náklady.

Informace o případných dalších aktuálních plochách, nebo prostorách pro potřeby stavby mohou uchazeči získat například na Městském úřadě v Novém Boru - odbor správy majetku (tel: 487 712 419, p. Dušková Alena) nebo v místních realitních kancelářích. Zhotovitel si musí v rámci přípravy nabídky prověřit a projednat uvedené, nebo další možnosti pro zařízení staveniště a podle výsledku provést ocenění do své nabídky.

Zhotovitel vybuduje potřebné zařízení staveniště a deponie materiálu tak, aby jejich výstavbou nevznikly škody na sousedních pozemcích a zařízeních. Zhotovitel zajistí projekty a potřebná povolení pro výstavbu dočasných objektů zařízení staveniště (zejména připojení zázemí na inženýrské sítě, projednání umístění a instalaci informačních a propagačních panelů, ...).

Po dobu stavby zhotovitel zajišťuje pojištění, údržbu objektů zařízení staveniště a deponii materiálu a jejich ostrahu. Zhotovitel zajišťuje, aby provozem zařízení staveniště nedocházelo k ohrožení bezpečnosti práce (i pracovníků provozovatele) a životního prostředí.

Zhotovitel musí mít uzavřené patřičné pojištění pro případ vzniku škody třetím osobám vlivem provádění stavebních prací a to v rozsahu odpovídajícím objemu zakázky. Pro stavby budou využívány příjezdy dle ZOV stavby. Dopravní prostředky musí být před výjezdem na veřejné komunikace řádně očištěny od zeminy, případné znečištění veřejných komunikací bude ihned odstraněno. Veřejné komunikace bude zhotovitel užívat v souladu s platnými předpisy a požadavky silničního správního úřadu, v případě vzniku škod za ně odpovídá zhotovitel.

Zhotovitel si smluvně zajistí připojení odběrných míst a odběr médií potřebných pro realizaci stavby a k provedení všech zkoušek požadovaných při předání a převzetí. Elektrická energie pro objekty zařízení staveniště bude odebírána v potřebném množství z

místní sítě, místo napojení bude určeno správcem sítě NN/VN a opatřeno elektroměrem dle zásad ČEZ a.s.

Elektrická energie pro stavební objekty bude odebírána v potřebném množství z místní sítě, místo napojení bude určeno správcem sítě NN/VN a opatřeno elektroměrem dle zásad ČEZ

a.s. - přihlášení a zřízení odběrných míst zajistí zhotovitel na své náklady, smlouva o sdružených službách dodávky elektřiny bude uzavřena na zhotovitele díla - po předání stavby budou odběry převedeny na provozní společnost SčVK, a.s. Vodovodní přípojky, budou řešeny jako provizorní, do objektů provozní buňky a chemického WC. Místo napojení na veřejný vodovodní řad bude řešeno na místě - např. navrtávkou vodovodního řadu ve spolupráci se správcem sítě, tj. SčVK a. s., na provizorních přípojkách budou osazeny vodoměry.

Odpad z chemického WC se likviduje jako běžný fekální odpad. Odvoz bude zajištěn smluvně.

Odpady komunálního charakteru budou ukládány do k tomu určených nádob a likvidovány odbornou firmou provádějící svoz (zhotovitel zajistí smluvně). Ostatní odpady vzniklé při vlastním provádění díla (ze stavby) budou likvidovány odbornými firmami pro konkrétní odpady (též bude zajištěno smluvně).

Na zařízení staveniště bude k dispozici telefon (např. mobilní), seznam tísňových telefonních čísel pro případ havárie a požární poplachové směrnice. Po ukončení stavby zhotovitel uvede staveniště do původního nebo projektovaného stavu včetně likvidace veškerých, výstavbou vzniklých, odpadů (nebo dle předem domluvených podmínek vlastníků příslušných pozemků).

Staveniště bude vyklizeno po dohodě s investorem a správcem stavby a v souladu se zadávací dokumentací.

Všechny plochy budou uvedeny do původního stavu. Zpevněné plochy poškozené vlivem stavby budou obnoveny včetně všech konstrukčních vrstev, pozemky budou předány jejich vlastníků písemně - bude doloženo předávacím protokolem.

4.1.2 SKLÁDKOVNÉ

Zhotovitel zajistí na své náklady likvidaci veškeré přebytečné zeminy, stavební suti a všech ostatních odpadů vznikajících při výstavbě smluvního díla, a to v souladu s platnou legislativou.

Zhotovitel si musí v rámci přípravy nabídky prověřit a projednat možnosti skládkování veškeré přebytečné zeminy, stavební suti a všech ostatních odpadů a podle výsledku provést ocenění včetně nákladů na dopravu. Informace o aktuálně provozovaných skládkách, resp. zařízeních k nakládání s odpady v Libereckém kraji a odpadech, které tato zařízení přijímají, jsou k dispozici na webových stránkách Krajského úřadu Libereckého kraje (www.kraj-lbc.cz), předpokládá se skládka Doležal - NB s.r.o. Skládky přebytečného výkopku a ostatních odpadů ze stavby předem investor odsouhlasí. Zhotovitel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby jednoduchou evidenci, kde budou evidovány skutečné objemy vzniklých stavebních odpadů v členění dle jejich druhu a popisem způsobu jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnosti Krajského úřadu Libereckého kraje, stavebního úřadu a odboru životního prostředí příslušného městského úřadu, případně dalších kontrolních subjektů ze strany poskytovatele dotačních prostředků.

Zhotovitel bude s odpady nakládat ve smyslu zákona o odpadech zák.č. 185/2001 ve znění ve znění pozdějších předpisů.

4.1.3 ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU VEŠKERÝCH ZAŘÍZENÍ VČETNĚ PŘÍPADNÉHO ČERPÁNÍ OV

Během realizace všech zde uvedených stavebních objektů zhotovitel umožní provoz a funkčnost stávajících zařízení, které budou při realizaci dotčeny (jedná se zejména o zajištění provozu stávajících kanalizací a ostatních inženýrských sítí dotčených stavbou).

Způsob provedení případného přečerpávání včetně rozsahu prací, použitých materiálů i potřebné doby si stanoví zhotovitel a zahrne je, včetně nákladů na energii, do své nabídky. Zhotovitel také zajistí příslušná povolení k omezení provozu na dotčených zařízeních v případě jejich narušení stavbou a provede nutná opatření, které příslušné orgány nařídí. Náklady zahrne do své cenové nabídky.

4.1.4 PRACOVNÍŠTĚ SPRÁVCE STAVBY - Odloučená pracoviště

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.1.5 FOTODOKUMENTACE

Zhotovitel zajistí pořizování fotodokumentace o průběhu výstavby - barevné fotografie o rozměru cca 10x15 cm, v úpravě 4 ks na stránku A4 s popiskou u každé fotografie (datum, místo, název objektu či stoky), předáno elektronicky na CD po dokončení stavby. Pořizovaná fotodokumentace bude dokumentovat stav staveniště před, během postupu výstavby a po realizaci, zejména se zaměřením na stav povrchů, okolních objektů a detailů prováděné stavby. Fotografie budou uspořádány do alb s řazením dle data jejich pořízení.

4.1.6 BILLBOARD

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.1.7 PAMĚTNÍ DESKA

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.1.8 PUBLICITA

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.1.9 DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY VČETNĚ PROJEDNÁNÍ A KONTROLY NA STA VBĚ

Zadavatel vlastní realizační projektovou dokumentaci, která byla podkladem pro vypracování zadávací dokumentace. Vybranému uchazeči bude realizační dokumentace poskytnuta bezplatně.

Zhotovitel před zahájením stavebních prací zajistí obnovení veškerých vyjádření a stanovisek správců inženýrských sítí a ostatních dotčených orgánů a organizací státní správy, kterých platnost před zahájením stavby vypršela a následně provede ověření uložení podzemních a nadzemních inženýrských sítí a zařízení u jejich správců nebo vlastníků, vlastní sítě nechá vytýčit v terénu, o čemž bude vyhotoven doklad správci jednotlivých sítí.

Zhotovitel zajistí kopané sondy (min. počet 3 ks) a jejich následné vyhodnocení s cílem ověření únosnosti pláňe vozovky. O realizaci a výsledky tohoto průzkumu bude zpracován přehledný elaborát, který bude předán ke schválení zadavateli v počtu 3 kopiích.

V případě, že zhotovitel bude potřebovat další průzkumy, zajistí si je a budou zahrnuty v ceně položky (viz. kap. 4.1.17 a následující této specifikace).

Vyjasnění zodpovědností za projektovou dokumentaci

- 1) Zadávací řízení se řídí zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů a souvisejícími předpisy.
- 2) Podle obvyklých zásad pro tento typ zakázek staví zhotovitel dílo v souladu s projektem, který poskytne objednavatel. Stavba však může také zahrnovat některé prvky stavebních, strojních, elektrických anebo konstrukčních prací projektovaných zhotovitelem. Tyto budou konzultovány s generálním projektantem.

- 3) *V pravomoci zhotovitele je zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu. Uvažovaný způsob zakládání, pažení a odvodnění bude popsán v nabídce včetně ocenění. Způsob snížení hladiny spodní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území a staveb (je nutno postupovat dle vodního a stavebního zákona).*
- 4) *Části, které budou projektovány Zhotovitelem, musí být v jeho odpovědnosti, jak vyplývá z bodu výše.*
- 5) *Co se týká zodpovědnosti za celkový projekt, je rozhodující dodržení návrhových parametrů, za což zodpovídá objednatel. V praxi to znamená, že pro určitou položku stavby je zodpovědnost za projekt rozdělena mezi Objednatele (Generálního projektanta) a Zhotovitele.*
- 6) *Má se za to, že rozdělení zodpovědnosti za projekt mezi Objednatele/Generálního projektanta a Zhotovitele bude přezkoumáno při smluvních jednáních oběma stranami a že se na nich obě strany dohodnou.*

4.1.10 DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Zhotovitel zpracuje dokumentace skutečného provedení, které budou odpovídat svou podrobností dokumentaci pro provádění stavby, v níž bude podrobně zachycen stav díla v okamžiku jeho dokončení. Dokumentace skutečného provedení díla bude zhotovitelem vypracována v následujícím rozsahu:

- *Geodetické zaměření - technická zpráva, situace a seznam souřadnic*
- *Technická zpráva skutečného provedení s popisem předávaného díla*
- *Přehledná situace*
- *Podrobná situace (také v digitální formě v prostředí určeném investorem a budoucím provozovatelem)*
- *Podélné profily*
- *Tabulkový přehled kanalizačních přípojek*
- *Výkresy skutečného provedení atypických objektů na kanalizační síti*
- *Situace v mapě katastru nemovitostí*
- *Souhlas správců sítí s realizovanými přeložkami sítí*
- *Stavební deník*
- *Kniha víceprací odpočtů a změn*
- *Kniha kontrol s kompletními záznamy*
- *Doklady uvedené v článku 4.1.13*

Změny provedené během výstavby budou ve výkresech skutečného provedení všech SO jasně vyznačeny červenou barvou. Dokumentace beze změn bude opatřena poznámkou: „Beze změn“.

Každý z výkresů bude podepsán osobou zodpovědnou za zakres změn a opatřen razítkem zhotovitele a razítkem: „Výkres skutečného provedení“.

Situace skutečného provedení bude nově vypracována v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Bpv.

Předávací dokumentace kanalizačních přípojek: u každé jedné realizované přípojky bude zhotovitelem vyhotovena situace napojení příslušného objektu se zákresem skutečné trasy přípojky, polohy domovní revizní šachtičky, napojení na veřejnou stoku s uvedením všech hloubek a délek. Součástí bude výkres geodetického zaměření (postačí výřez z celkového geometrického plánu, který bude danou přípojku znázorňovat) Takto upravená dokumentace skutečného provedení bude odevzdána investorovi, nebo správci stavby zvlášť za každou přípojku, a to ve 3 kopiích.

Dokumentace skutečného provedení bude zpracována ve čtyřech vyhotoveních v grafické podobě v českém jazyce a 1x v digitální formě a bude předána správci stavby za každou

dokončenou část díla, která bude předána k užívání odborné firmě nebo objednateli, a to nejpozději k datu předání a převzetí.

Dokumentace skutečného provedení podléhá odsouhlasení investorem a správcem stavby. Geodetické zaměření musí být prováděno před záhozem měřeného zařízení. Předmětem měření je trasa včetně veřejných částí přípojek, lomové body, změna materiálu a světlosti potrubí, šachty (poklop i dno), části objektů, ke kterým jsou měřené body vztaženy, křížení s ostatními IS.

Geodetické zaměření skutečného stavu bude provedeno dle požadavku investora. Toto zaměření bude předáno:

- 6 ks v tištěné verzi v polohopise, výškopise
- 6 ks v tištěné verzi v katastrální mapě
- 2 ks na CD.

Dále bude na pozemcích dotčených stavbou určených správcem stavby nebo investorem zhotovitelem vyhotoven geometrický plán věcného břemene. Tyto geometrické plány budou odevzdány jednotlivě pro každého povinného v tištěné podobě vždy v 6 vyhotoveních.

Investor nebo správce stavby může určit ještě další pozemky, kde budou geometrické plány věcných břemen zhotovitelem zhotoveny.

4.1.11 INDIVIDUÁLNÍ, KOMPLEXNÍ A GARANČNÍ ZKOUŠKY

Tyto zkoušky provádí zhotovitel ve spolupráci se správcem stavby a investorem a zejména budoucím provozovatelem díla. Zhotovitel předloží správci stavby písemně k odsouhlasení plán individuálních, komplexních a garančních zkoušek min. 10 dní před termínem jejich konání a zajistí účast budoucího provozovatele - SčVK, a.s.

Individuální zkoušky

Podkladem pro individuální zkoušky strojů a zařízení jsou osvědčení jednotlivých výrobců o kompletnosti dodaného stroje nebo zařízení a další podklady, kterými zhotovitel osvědčuje vlastnosti dodávaných výrobků a materiálů. Při individuálních zkouškách zařízení dodavatel prokazuje:

- a) Správné nastavení základních provozních podmínek jednotlivých strojů a zařízení (směr otáčení, funkce limitních a blokovacích spínačů elektropohonů a strojů a pod.)
- b) Funkčnost jednotlivých strojů a zařízení v ručním a automatickém režimu ovládání
- c) Správnost nastavení parametrů řídicích a blokovacích prvků jednotlivých strojů (nastavení proudových hodnot jistících prvků, spínačů provozních a havarijních hladin a dalších limitních a provozních snímačů fyzikálních ukazatelů)
- d) Dodržení dalších podmínek dle montážních a provozních návodů dodavatelů jednotlivých strojů a zařízení.

Zařízení, na kterých mají být prováděny individuální zkoušky, musí být před jejich zahájením vybavena bezpečnostními pomůckami, zajištěna předepsaná protipožární opatření a poskytnutí první pomoci při úrazech. O provádění individuálních zkoušek se provádí zápis, na závěr jsou zkoušky vyhodnoceny.

Individuální zkoušky budou provedeny na všech dodaných strojích, zařízeních a armaturách s elektropohony.

Před individuálními zkouškami budou provedeny tlakové zkoušky výtlačných potrubí, zkoušky vodotěsnosti gravitačních potrubí a jímek čerpacích stanic, výchozí revize elektrického zařízení a revize vyhrazených technických zařízení (zdvihací zařízení a pod.)

Komplexní zkoušky

Ke komplexním zkouškám možno přikročit po úspěšném ukončení individuálních zkoušek a po provedení přípravy komplexních zkoušek. Komplexní zkoušky se provádí na zařízení v rozsahu provozních souborů nebo funkčních celků.

V případě, že zařízení různých provozních souborů podmiňují provoz jiných zařízení, či v případě, že konkrétní zařízení nelze odzkoušet bez správné funkce navazujících strojů, je nutno zařízení komplexně zkoušet tak, aby podmínky při komplexních zkouškách odpovídaly co možno nejvíce standardnímu provoznímu režimu zkoušeného zařízení. Délka trvání komplexních zkoušek je 72 hod. Pro zařízení, které bude standardně v přerušovaném provozu se doba krátí úměrně procentuálnímu vytížení jednotlivých zařízení.

V případě, že bude nutno komplexní zkoušky přerušit či pozastavit, je možno prodloužit trvání komplexních zkoušek tak, aby provoz zařízení bez přerušování trval 72 hodin.

V případě, že přerušování komplexních zkoušek bude delší než 8 hodin, je nutno komplexní zkoušky opakovat.

Na závěr komplexních zkoušek se provede zápis a zkoušky se vyhodnotí. Komplexní zkoušky mohou být zahájeny nejpozději 7 dnů po úspěšném dokončení individuálních zkoušek zkoušeného zařízení. V případě, že komplexní zkoušky nebudou zahájeny do 7 dnů po provedení individuálních zkoušek je nutno individuální zkoušky opakovat.

V průběhu komplexního vyzkoušení bude zařízení uvedeno do provozu v režimu odpovídajícímu běžnému provozu s tím, že zkoušky budou prováděny s provozní vodou namísto vody odpadní.

V oprávněných případech (např. při rekonstrukci stávajících objektů čistíren odpadních vod) je možno provést komplexní zkoušky provozními médii, vždy po dohodě se správcem stavby a investorem.

Komplexní zkoušky nebudou prováděny u domovních čerpacích stanic, kde bude pro prokázání provozuschopnosti zařízení rozhodující vyhodnocení individuálních zkoušek zařízení.

Vyhodnocení komplexních zkoušek provede a zajistí zhotovitel ve spolupráci s Objednatelem prostřednictvím správce.

Garanční zkoušky

V případě stanovení průběhu zkušebního provozu, nejpozději však před jeho ukončením, a do záruční prohlídky stavby zhotovitel provede u veškerých zařízení garanční zkoušky, kterými doloží splnění parametrů, specifikovaných v zadávací dokumentaci.

Garanční zkoušky budou trvat nezbytně dlouhou dobu, při které musí být dosaženo garantovaných parametrů zařízení.

Všeobecně

Média, potřebná k provedení individuálních, komplexních i garančních zkoušek včetně likvidace produkovaných odpadů, zajistí a hradí zhotovitel.

Při komplexních zkouškách provede zhotovitel také zaškolení obsluhy provozovatele jednotlivých zařízení. O proškolení provede zhotovitel zápis včetně prezenční listiny ve 2 vyhotoveních, který předá správcem stavby a provozovateli.

4.1.12 PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA VČETNĚ POŽADOVANÝCH DOKLADŮ

Realizace celé stavby bude předána najednou po jejím dokončení. Toto bude uvedeno v harmonogramu postupu díla a i jeho neplnění bude pod samostatnými sankcemi.

Účastníky předávacího řízení budou:

- dodavatel
- investor, který přebírá dílo do vlastnictví

- provozovatel veřejného osvětlení a kanalizace, který přebírá veřejné osvětlení a kanalizaci k provozování
- technický dozor stavebníka
- zástupce Města Nový Bor

K předání a převzetí díla zajistí zhotovitel veškeré níže uvedené doklady a činnosti spojené s jejich získáním. Požadované doklady budou předány ve čtyřech vyhotoveních v českém jazyce.

- dokumentace skutečného provedení stavebních objektů a provozních souborů (viz. výše 4.1.10)
- k jednotlivým strojně technologickým zařízením technická dokumentace, provozní předpisy, pokyny a návody k obsluze včetně požadavků na rozsah a termíny údržby, návody pro případ poruchy a signalizace, seznam náhradních dílů, seznam předepsaných ochranných a bezpečnostních pomůcek
- ke všem výrobkům, které budou zabudovány do díla doklady dle zákona o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění a souvisejících vyhlášek
- atesty dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce
- inspekční certifikáty veškerých hutních materiálů včetně atestů svařovacích materiálů
- atesty armatur, včetně jejich potvrzení o jejich nastavení (týká se např. pojišťovacích a redukčních ventilů)
- u technologických zařízení prohlášení o shodě, osvědčení o jakosti a kompletnosti na použité komponenty
- doklady o zkouškách vodotěsnosti gravitačních kanalizačních řadů, zkouškách vodotěsnosti jímek čerpacích stanic a ostatních objektů, tlakových zkouškách výtlačných řadů, tlakových zkouškách vodovodů a kanalizačních výtlačků, zkouškách průchodnosti a videozáznam z prohlídky gravitačních částí kanalizačních stok technickou kamerou se záznamem spádu a kontrolou kvality (včetně grafických protokolů a záznamu na CD), popř. další doklady požadované dalšími normami a obecně platnými předpisy a nařízeními
- doklad o dezinfekci potrubí pitné vody a rozbor pitné vody chemický i bakteriologický u přeložky vodovodů
- souhrnná dokumentace k prováděným zemním pracím, obsahující i doklady o předepsaných zkouškách (včetně zkoušek hutnění)
- souhrnná dokumentace k prováděným betonářským pracím, obsahující i doklady o předepsaných zkouškách
- doklady o vytýčení stavby oprávněnou osobou
- doklady o vytýčení podz. zařízení jejich správci
- zaměření skutečného provedení stavby oprávněnou osobou (viz výše 4.1.10)
- geometrický plán věcných břemen na vybraných pozemcích vypracovaný oprávněnou osobou, odsouhlasený KÚ
- revizní zprávy o zkouškách zařízení (včetně všech příloh) dle norem a předpisů platných v ČR, tj. především:
 - revizní zprávy elektro - souhrnná, všechny dílčí včetně uzemnění a hromosvodů, venkovní osvětlení
 - seznam organizací zajišťujících v ČR servis pro jednotlivá strojně-technologická zařízení
- doklady o likvidaci všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby. V rámci stavby vzniknou odpady, které budou zhotovitelem začleněny dle katalogu odpadů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sbírky a č. 185/2001 Sbírky. Dodavatel povede o odpadech

vzniklých při realizaci stavby evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnosti.

- doklady o měření hluku a pachu
- zhotovitel zajistí měření hluku u nejbližších stavebních objektů před zahájením rekonstrukce a v rámci zkušebního provozu
- zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
- doklady o zpětném předání dotčených pozemků majitelům
- popis a zdůvodnění provedených odchylek od stavebního povolení
- zpráva o plnění podmínek stavebního povolení
- zápis o individuálním vyzkoušení strojů a zařízení
- zápis o komplexním vyzkoušení
- doklady k překládaným nebo jinak dotčeným zařízením včetně převzetí těchto jejich správci.
- protokol o výškovém uložení kanalizačních potrubí pomocí kanalizačního laseru
- další speciální doklady vyžádané správcem

Záznam z kamerové prohlídky kanalizace bude investorovi předán v předstihu minimálně 28 dní před předávacím řízením ve 4 vyhotoveních.

4.1.13 ZÁRUČNÍ PROHLÍDKA DÍLA

Ve lhůtě do jednoho roku po finálním převímacím řízení celého díla budou obnovované povrchy komunikací odkontrolovány v rámci kontrolního dne, který zorganizuje správce stavby. Do doby odstranění vad zjištěných prohlídce povrchů komunikací bude zhotovitelem poskytnuta finanční záruka.

Při této prověrce bude současně kontrolován stav kanalizací, zejména revizních šachet (jejich čistota, vodotěsnost, osazení a nivelace poklopů), nivelace uličních vpustí, domovních revizních šachet a ostatních poklopů vodohospodářských zařízení (šoupata, hydranty, domovní uzávěry, vzdušníky, kalníky a pod.). Je pravděpodobné, že ve vytipovaných úsecích bude nutno provést kamerové prohlídky - zhotovitel zahrne tento předpoklad ve své cenové nabídce. Do doby odstranění vad zjištěných v prohlídce kanalizací bude zhotovitelem také poskytnuta finanční záruka.

Pro stanovení záruční doby lze použít maximálně dva termíny, a to v průběhu stavby a po finálním převímacím řízení celé stavby bez vad a nedodělků.

4.1.14 ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI, TLAKOVÉ ZKOUŠKY, PROHLÍDKY TV, REVIZE, HUTNÍCÍ ZKOUŠKY

Tyto budou prováděny následovně:

Gravitační potrubí včetně revizních šachet

U všech těchto zařízení budou provedeny:

- dokumentace kvality provedených prací prohlídkou technickou kamerou se záznamem spádu a kvality (včetně listinných protokolů a záznamu na CD) - není ve výkazu výměr, nutno zahrnout do inženýrské a kompletační činnosti
- u nově budovaných stok zkoušky vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (756114), z veškerých úseků budou vyhotoveny protokoly, které budou odsouhlaseny a potvrzeny správcem stavby a zástupcem provozovatele.

-

Beztlakové nádrže na vodu (pitnou i odpadní)

U těchto zařízení budou provedeny

- tlakové zkoušky dle ČSN 790905, z veškerých řadů budou vyhotoveny protokoly, které budou odsouhlaseny a potvrzeny správcem stavby a zástupcem provozovatele.

Tlakové kanalizační potrubí

U těchto zařízení budou provedeny

- tlakové zkoušky dle ČSN 755911, z veškerých řadů budou vyhotoveny protokoly, které budou odsouhlaseny a potvrzeny správcem stavby a zástupcem provozovatele.

Komunikace

U veškerých komunikací budou provedeny:

- hutní zkoušky budou prováděny hutní deskou, tak jak je předepsáno k projektové dokumentaci. Jejich četnost nutno provádět po 50 metrech v komunikacích I. třídy a po 100 metrech v komunikacích II., III. třídy a v místních. Před prováděním zkoušek hutnění v komunikacích II. a III. třídy bude ze strany zhotovitele zajištěno oznámení o jejich konání Krajské správě silnic Libereckého kraje, případně zajištěna přítomnost zástupce KSS LK.

Přeložky vodovodů

U veškerých realizovaných přeložek vodovodů budou provedeny

- tlakové zkoušky dle příslušných norem
- proplachy a dezinfekce potrubí dle příslušných norem

Z těchto zkoušek budou vyhotoveny protokoly, které budou odsouhlaseny a potvrzeny správcem stavby a zástupcem provozovatele.

Elektrické instalace

U těchto zařízení budou provedeny:

- výchozí revize elektrických instalací, které musí být řešeny dle ČSN 33 2000-6-61. Norma platí pro revize elektrických instalací, tj. sestav vzájemně spojených elektrických předmětů, které mají koordinované charakteristiky k plnění jednoho nebo několika určených úkolů

Všeobecně

- revize musí provádět osoby znalé, které jsou pro provádění revizí kvalifikované. Po dokončení revize musí být zpracována zpráva o revizi. Musí být provedena taková opatření, aby během prohlídky a zkoušení nedošlo k ohrožení osob ani k poškození majetku a instalovaných zařízení
- veškeré výše uvedené zkoušky a revize provádí zhotovitel, který tyto včetně popisu a finančního ocenění uvede do nabídky. Tyto ceny budou obsahovat i náklady na veškerá potřebná média.
- u elektrorozvodů zhotovitel provede a zahrne do ceny příslušné označení a povinné vybavení (ochranné pomůcky, protipožární zabezpečení, lékárnička,...).
- není-li z výše uvedených činností práce prováděna, zkoušky se nevyžadují.

4.1.15 DALŠÍ DOPLŇUJÍCÍ PRŮZKUMY

Další doplňující inženýrsko-geologický průzkum včetně stanovení agresivity podzemní vody, pokud zhotovitel uzná toto za potřebné, bude dle uvážení zhotovitele jím zajištěn v rámci stavby před jejím zahájením. Případné další průzkumy (např. průzkum podzemních překážek, zkoušky pro stanovení rozsahů sanací, korozní průzkum aj.) potřebné pro vypracování dokumentace pro provedení stavby a zajištění hladkého průběhu stavby budou provedeny dle návrhu zhotovitele. Popis případných doplňujících průzkumů bude včetně finančního ocenění uveden v nabídce.

Všechny zkameněliny, vykopávky a jiné předměty geologického či archeologického významu nalezená na místě stavby jsou vlastnictvím českého státu. V případě nálezu těchto předmětů

bude zhotovitel bezodkladně informovat zástupce investora a zástupce investora a pracovníky Národního památkového ústavu.

4.1.16 PASPORTIZACE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ - INVENTARIZAČNÍ PROHLÍDKY

Před začátkem výstavby a po dokončení musí být zhotovitelem dokumentován výchozí a konečný stav okolních objektů, zejména budov, opěrných zdí, plotů, podezdívek, komunikací apod., ale také například městského mobiliáře, stromů, ostatní zeleně i komunikací používaných pro obsluhu stavby (v členění dle jednotlivých stok), které by mohly být narušeny výstavbou, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky majitelů na uhrazení škod, způsobených výstavbou. V celém rozsahu staveniště bude zdokumentován stav všech ploch zabraných pro výstavbu (video, foto). Součástí pasportizace budou i výšky hladiny vody v okolních studních v případě snižování hladiny podzemní vody při realizaci díla.

Popis rozsahu pasportizace, jejího sledování a ocenění bude navrženo zhotovitelem v nabídce.

Zhotovitel přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá Zhotovitel.

4.1.17 VYTYČENÍ PODZEMNÍCH ZAŘÍZENÍ, RIZIKA A ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) byla dokončena roku 2004. Zákresy podzemních zařízení, poskytnuté jejich správci, jsou pouze orientační, poskytnuté orientační podklady jsou uloženy u zpracovatele DSP a zaneseny v situaci. Zhotovitel se upozorňuje na možnost výskytu nových podzemních zařízení, která mohla být umístěna v blízkosti navrhovaného díla v nedávné době a nejsou proto zanesena do výkresů zadávací dokumentace a mohou být požadovány jejich přeložky.

Všechna podzemní zařízení si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci a v rámci realizace zhotoviteli doporučujeme ověřit jejich vedení pomocí ručně kopaných sond, v případě potřeby si náklady na tyto práce zahrne dodavatel do své cenové nabídky.

O vytyčení jednotlivých zařízení bude předložen doklad o vytyčení ve formě protokolu, podepsaný oběma stranami. Za jejich případné poškození po jejich vytyčení správcem nese zhotovitel plnou zodpovědnost a veškeré náklady na uvedení sítí do původního stavu hradí zhotovitel včetně případných škod, pokut apod.

Místa křížení budovaných stok s podzemními vedeními a přeložek inženýrských budou při realizaci před záhozem převzata zástupci jednotlivých správců dotčených sítí a převzetí bude potvrzeno do stavebního deníku.

4.1.18 DOPRAVNÍ OPATŘENÍ, UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH OZNAČENÍ STAVBY

Veškerá potřebná povolení k užívání veřejných ploch, případně rozkopávkám nebo překopům veřejných komunikací zajišťuje zhotovitel a nese veškeré případné poplatky. Zhotovitel zajistí činnosti spojené s vypracováním a projednáním návrhu dopravního řešení, resp. aktualizace návrhu dopravního řešení ze zadávací dokumentace tak, aby dopravní řešení odpovídalo současně situaci na staveništi.

Aktualizovaný návrh dopravního řešení bude jako příloha k žádosti o zvláštní užívání komunikace. Toto, včetně vlastního zvláštního užívání komunikace, zajišťuje zhotovitel. Dopravní řešení stavby bude projednáno s příslušným Dopravním inspektorátem Policie ČR,

příslušným správním orgánem - dopravním odborem, kterých se projekty lokalit týkají, a dotčenými provozovateli hromadné dopravy (budou projednány způsoby případných přeložek tras spojů).

Před zahájením prací bude zhotovitelem, ve spolupráci se správcem stavby, odborem dopravy MěÚ a KÚ LK a dopravním inspektorátem PČR, sestaven generální plán uzavírek a objízdných tras, který bude již v době přípravy projednán se zástupci příslušných dopravních podniků autobusové dopravy. Oznámení o veškerých dohodnutých uzavírkách, objíždkách a jejich případných změnách bude oznámeno dopravním podnikům minimálně 7 dní předem, aby si mohly upravit dle potřeby jízdní řády a vylepit oznámení cestujícím na patřičných zastávkách. Stavební práce na předmětném staveništi nebudou zahájeny do té doby, než zástupci dopravních podniků odsouhlasí plánovanou objízdnu trasu, nebo změnu proti generálnímu plánu.

Veškeré náklady za zvláštní užívání komunikací a nájmy ploch pro potřeby realizace staveb požadované jejími vlastníky, nebo správci (zejména KSSLK, Města Nový Bor) si projedná a uhradí zhotovitel. Je rovněž pravděpodobné, že některé z objízdných tras bude nutno k tomuto účelu patřičně upravit (vysprávký, zpevnění, rozšíření a pod.). Veškeré potřebné náklady na uvedená opatření zahrne uchazeč do nabídkové ceny. Zhotovitel dále zodpovídá i za umístování, přemístování a udržování dopravních značek v souvislosti s průběhem provádění prací. Jakékoliv pokuty či náhrady škod vzniklých v této souvislosti jdou k tíži zhotovitele.

Upozorňujeme zhotovitele, že v Nový Bor platí veřejná vyhláška o úhradě poplatků za užívání a zábor veřejného prostranství. Tato vyhláška se vztahuje zejména záboru veřejného prostranství (místních komunikací, chodníků a ostatním městských ploch) prováděnými výkopy, ve kterém je dané prostranství zabráno (znemožněno jeho plnohodnotné užívání). Poplatek se v každém daném m² začíná počítat v okamžiku, kdy je tento prostor rozkopán a přestává v okamžiku, kdy je uveden alespoň do provizorního stavu (znivelován s okolním terénem a schopen užívání - například pojezdu). Tato vyhláška se nevztahuje na veškeré lokality, ale pouze na vybraná prostranství, která jsou ve vyhlášce vyjmenována. Podrobné informace získá uchazeč na městském úřadě. Poplatky dle uvedené vyhlášky budou součástí cenové nabídky.

Po dobu provádění prací musí být zajištěn přístup, příp. příjezd k přilehlým nemovitostem. Zhotovitel umožní a v případně neprůjezdnosti zajistí svoz komunálního odpadu - tato činnost bude zahrnuta do nabídky zhotovitele.

4.1.19 ZIMNÍ ÚDRŽBA DOTČENÝCH KOMUNIKACÍ

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.2.20 OZNAČENÍ STAVBY

Zhotovitel zajistí a bude udržovat označení stavby v souladu s požadavky stavebního zákona a dalších předpisů. Další součástí jsou i informační tabule dle bodu 4.1.6.

4.1.21 VYTYČENÍ STAVBY

Zhotovitel si zajistí řádné vytyčení stavby oprávněným geodetem, včetně protokolu, který předá objednateli.

4.1.22 PROVIZORNÍ ZAŘÍZENÍ

Provizorní zařízení potřebná po dobu výstavby jsou v majetku zhotovitele, který si je po ukončení stavby odveze. Náklady s tím spojené vyčíslí zhotovitel v ostatních položkách výkazu výměr.

4.1.23 POSTUP VÝSTAVBY

Zhotovitel musí provádění jednotlivých prací u jednotlivých lokalit zkoordinovat tak, aby odstávka a přepojování kanalizace bylo vždy pouze na nezbytně nutnou dobu. Orientační postup bude stanoven po výběru zhotovitele na základě projednání s investorem, provozovatelem a všemi dotčenými orgány, organizacemi a osobami.

4.1.24 ORGANIZACE KONTROLNÍCH DNÍ, STAVEBNÍ DENÍK

Pro účely kontroly průběhu provádění díla organizuje objednatel kontrolní dny v termínech nezbytných pro řádné provádění kontroly, nejméně však 1x za 2-3 týdny. Objednatel je povinen oznámit konání kontrolního dne písemně (například e-mailem) nejméně 5 dnů před jeho konáním. Kontrolních dnů se kromě zhotovitele a jeho subdodavatelů zúčastní zejména zástupci investora, správce stavby, provozovatele, osoby vykonávající funkci technického dozoru a autorského dozoru a dle potřeby zástupci města Nový Bor, nebo zástupci dalších organizací dotčených stavbou. Prostory pro kontrolní dny a veškeré související záležitosti zajistí zhotovitel. Tyto prostory budou zajištěny v rozsahu odpovídajícím počtu účastníků, se sociálním zařízením a v zimním období s vytápěním. Zástupci zhotovitele jsou povinni se zúčastňovat kontrolních dnů. Zhotovitel má právo přizvat na kontrolní den své subdodavatele. Kontrolní dny vede objednatel, který může jejich vedením pověřit osobu vykonávající funkci správce stavby, nebo technického dozoru investora.

Obsahem kontrolního dne je zejména zpráva zhotovitele o postupu prací, kontrola časového a finančního plnění provádění prací, připomínky a podněty osob vykonávajících funkci technického a autorského dozoru a stanovení případných nápravných opatření a úkolů.

Objednatel pořizuje z kontrolního dne zápis o jednání, který písemně předá všem zúčastněným.

Zhotovitel je povinen zapsat termín konání kontrolního dne a jeho závěry do stavebního deníku.

V případě, že došlo ke skutečnostem, které ovlivňují harmonogram prací a platební kalendář, předloží zhotovitel na kontrolním dni jejich aktualizace.

Zmocněný objednatel (prostřednictvím provozovatele) zajistí nejpozději při předání pracoviště nebo nejpozději před zahájením vlastních stavebních prací seznámení odpovědného pracovníka zhotovitele s riziky vyskytujícími se na daném pracovišti za provozu rekonstruovaného zařízení a učiní o tom záznam.

O průběhu prací na stavbě vede zhotovitel stavební deník, který musí být během pracovní doby trvale přístupný. Denní záznamy čitelně zapisuje a podepisuje stavbyvedoucí nebo jeho zástupce. V deníku nesmí být vynechávána prázdná místa.

Povinnost vést stavební deník začíná dnem předání a převzetí první části staveniště a končí dnem odstranění poslední vady nebo provedením posledního nedodělku dle zápisu o předání a převzetí.

Mimo stavbyvedoucího může provádět potřebné záznamy v deníku:

- osoba vykonávající funkci správce stavby, nebo technického dozoru investora
- pracovník projektanta, pověřený výkonem autorského dohledu, je-li uzavřen
- orgány státního stavebního dohledu
- příslušné orgány státní správy
- zmocnění zástupci zmocněnce objednatele, objednatele a zhotovitele.

Stavební deník bude veden dle stavebního zákona a ostatních souvisejících předpisů v platném znění. V deníku budou denně uváděny podrobné záznamy o dění na stavbě. Po zaplnění deníku bude tento rozdělen, archivován a originální stránky každého deníku budou prostřednictvím správce stavby protokolárně předávány investorovi. V případě odchylek od projektové dokumentace bude zhotovitel vést zvlášť deník víceprací, odpočtů a změn. V tomto deníku budou zaznamenávány veškeré změny na stavbě s jejich podrobným popisem

a finančním vyčíslením (v tabulkové formě). Každý zápis do tohoto deníku bude odsouhlasen správcem stavby, příp. investorem.

4.1.25 ÚKLID, ÚDRŽBA STAVENIŠTĚ A OKOLNÍCH POZEMKŮ

- 1) V případě znečištění veřejného prostranství je původce znečištění povinen neprodleně zajistit jeho úklid, nejpozději však do dvou hodin od vzniku znečištění.
- 2) Každý komu je povoleno zvláštní užívání veřejného prostranství nad míru obvyklou, např. součást stavebních prací, ke skladování stavebního materiálu, k výkopovým pracím, apod., je povinen:
 - a) používat veřejné prostranství tak, aby bylo co nejméně odnímáno svému účelu,
 - b) zabránit poškozování veřejného prostranství a jeho zařízení,
 - c) zabránit znečišťování okolí, případné znečištění, které bylo způsobeno zvláštním užíváním nebo v souvislosti s ním, odstraňovat,
 - d) zabezpečit nerušený přístup ke kanalizačním výpustím, uzávěrům vody apod.,
 - e) provést opatření, kterými bude zajištěna bezpečnost ostatních uživatelů veřejného prostranství,
 - f) používat jen prostoru, který byl zvláštním rozhodnutím vymezen k užívání a dodržovat podmínky obsažené v rozhodnutí o povolení k zvláštnímu užívání veřejného prostranství,
 - g) ihned po skončení vlastního užívání veřejného prostranství uvést na své náklady toto prostranství do původního stavu.
- 3) Zvláštní užívání veřejného prostranství k uskladnění materiálu bude povoleno jen tehdy, nelze-li k tomuto účelu využít jiných prostor např. stavební dvory, ohrazená staveniště.
- 4) Sypké materiály a malta musí být na veřejném prostranství skladovány v přepravních nebo skladovacích bednách nebo vyhrazeném bednění nebo jinak zajištěny, aby nemohly být roznášeny větrem nebo vodou po okolí.
- 5) Pokud nejde o ohrazené staveniště, musí být stavební hmota a jiný materiál připraven bezprostředně před jeho zpracováním. Stavební suť musí být v těchto případech odvážena na vyhrazené skládky každý den, v odůvodněných případech (po písemné dohodě s objednatelem) do 1 týdne. Zhotovitel je povinen ihned po skončení stavebních prací veškeré stavební hmoty, nářadí apod. odvézt a prostranství řádně uklidit.
- 6) Nakládat a skládat materiál a výrobky na veřejném prostranství je možno v nutných případech a pouze po projednání a musí být provedeno co nejdříve.
- 7) Všechny stavbou dotčené pozemky budou po dokončení stavby neprodleně uvedeny do původního stavu a nebo do stavu, který nebrání provozu ani původnímu využití pozemku se souhlasem jejich vlastníků, o čemž bude sepsán zápis podepsaný předávajícím a vlastníkem pozemku.
- 8) Zhotovitel je povinen v průběhu realizace stavby zajistit na své náklady patřičný úklid komunikací, a to nejenom komunikací, které má ve zvláštním užívání, ale i přilehlých komunikací a prostor, do kterých budou nečistoty nanošeny ze staveniště. K tomuto účelu zhotovitel zajistí průběžné zametání staveniště a přilehlých ploch, v teplém a suchém období zajistí kropení nadměrně prašných ploch a naopak v deštivém období zajistí odstraňování bláta ze staveniště a přilehlých ploch, a to dle potřeby i několikrát denně.

4.1.26 POŽADAVKY Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Rekonstrukce komunikace, výstavba kanalizace, rekonstrukce veřejného osvětlení a vegetační úpravy po dokončení bude mít pozitivní vliv na ŽP v části města -lepší se bezpečnost provozu všech uživatelů dopravního prostoru řešené ulice Kalinova, umožní

napojení kanalizačních přípojek a bezpečné odvádění odpadních vod do kanalizační sítě a dále k centrální likvidaci na stávající ČOV.

Negativní jevy lze předpokládat dočasně při vlastní výstavbě v zastavěných oblastech (hluk, kouř, mechanizmy, prašnost, bláto, ovlivnění dopravy a obslužnosti). Při realizaci stavby je nutno nepříznivé vlivy omezit následnými způsoby:

- ve stísněných prostorových podmínkách omezit práci velkých mechanismů dodavatele, použít vhodné stroje a nářadí, použít ruční práci;
- používat stroje v dobrém technickém stavu (omezit hluk, kouřivost a zamezení úniku ropných látek apod.);
- udržovat v čistotě stroje a používané komunikace a v případě znečištění je neprodleně odstraňovat;
- v zastavěné části města provádět práce výstavby v kratších uceleně kompletovaných úsecích;
- uvedení povrchů dotčených území do původních stavů po dokončení montáže potrubí a šachet, zkoušek vodotěsnosti, obsypů a zásypů výkopů.

Pokud bude pro stavbu třeba skácet vzrostlé stromy, zajistí zhotovitel náhradní výsadbu. Zeleň bude kácena mimo vegetační období. V průběhu prací bude dodržována příslušná norma ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinářství.

Projednání případného dočasného vypouštění odpadních vod do vodoteče zajistí zhotovitel ve spolupráci s Inženýrem a Objednatelem. Nejpozději 60 dnů před termínem zahájení výše uvedeného dočasného vypouštění zhotovitel předloží vypracovanou žádost o nakládání s vodami dle zákona č.254/2001 Sb. a rovněž do této doby doloží potřebné podklady pro jednání s vodoprávním úřadem, především vyjádření správce toku. Současně předá zhotovitel inženýrovi tuto žádost s uvedenými podklady na vědomí. Zhotovitel je povinen zúčastnit se jednání s vodoprávním úřadem ve věci nakládání s vodami.

4.1.27 BEZPEČNOST PRÁCE

Před zahájením prací bude provedeno poučení a upozornění pracovníků na situace, které mohou při realizaci výstavby nastat. Podrobně budou navrženy hlavní pracovní a technologické postupy.

Práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy BOZP a veškerými a souvisejícími předpisy a ČSN. Výkopy budou řádně paženy a značeny, pracovníci a osoby pohybující se v prostoru staveniště ve výkopech budou bezpodmínečně používat ochranné helmy. Práce v blízkosti podzemních vedení bude prováděna s maximální opatrností a tak, aby nedošlo k poškození uložených vedení. Před zahájením prací budou veškerá místní vedení a sítě vyhledána, vytýčena a označena za účasti provozovatele. V případě pochybností v dokumentaci sítí, budou u vedení provedeny ověřovací ručně kopané sondy.

Na stavbě musí být postupováno podle vyhlášky č. 324/90 Sb., musí být dodržovány následující předpisy a bezpečnostní opatření. Z těchto podkladů uvádíme stručný výpis nejdůležitějších ustanovení:

- a) Vstup nepovolaných osob na staveniště musí být zakázán a staveniště musí být viditelně označeno ve dne i v noci, případně ohraničeno zábranami;
- b) Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a přezkoušeni ze znalostí bezpečnostních předpisů;
- c) Pracovníci jsou povinni nosit na staveništi ochranné pomůcky a řídit se pokyny nadřízených pracovníků;
- d) Dodržování předpisů o bezpečnosti práce musí být pravidelně připomínáno a kontrolováno (i pod hrozbou patřičných finančních, či jiných sankcí);
- e) Před zahájením stavebních prací musí být vytýčena veškerá vyskytující se podzemní vedení. U každého podzemního vedení musí být přesně vytýčena jeho poloha a

příslušné ochranné pásmo dané předpisy jak u podzemního, tak nadzemního vedení. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny dle podmínek daných jeho správcem (majitelem);

- f) Při provádění zemních prací je nutno dodržovat projektem předepsané zajištění rýh a jam, tzn. druh a rozsah pažení kolmých stěn rýh a jam nebo sklon svahů šikmých rýh (zářezů) nebo jam. Roubení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům. Nevystihuje-li projekt skutečné podmínky staveniště nebo změnil-li se během provádění prací stabilita horniny, je nutno druh a rozsah roubení upravit podle skutečných poměrů. Vedoucí pracovníci, kteří přímo řídí zemní práce, stanoví v rozsahu své pravomoci změnu technologie. V závažných případech jsou povinni vyžádat si rozhodnutí o dalším postupu od svých nadřízených.
- g) V případě neočekávaných skutečností, chování výkopu nebo deformacím okamžitě přerušit práce a učinit opatření k ochraně majetku a zdraví osob.
- h) Při provádění tlakových zkoušek potrubí nutno postupovat dle ČSN 75 5911. Pracovníci se nesmí zdržovat před konci potrubí, která jsou pod tlakem. Konce potrubí musí být řádně zajištěny. Závady na potrubí je povoleno odstraňovat pouze tehdy, když v místě poruchy je vnitřní přetlak nulový;
- i) Pracovní pomůcky a náčiní, strojní zařízení a mechanizace musí být udržovány v náležitém provozuschopném stavu tak, aby odpovídaly příslušným bezpečnostním předpisům;
- j) Při výjezdu dopravních prostředků z manipulačního pruhu staveniště na veřejné komunikace musí být dbáno na náležitou čistotu povrchu veřejných komunikací. Při znečištění vozovky (např. blátem) musí být toto neprodleně odstraněno.

Dodavatel bude mít na stavbě osobu, která bude přítomna po celou dobu provádění prací a bude zodpovídat za bezpečnost práce dodavatele (koordinátor bezpečnosti práce).

4.1.28 INŽENÝRSKÁ A KOMPLETAČNÍ ČINNOST

Inženýrská a kompletační činnost zahrnuje zejména:

- veškeré práce a činnosti dané podmínkami územního rozhodnutí a stavebního povolení,
- veškeré práce a činnosti popsané touto technickou specifikací nutné k provedení díla, jeho kolaudaci a uvedení do provozu,
- ostatní vedlejší rozpočtové náklady neuvedené touto technickou specifikací, které nejsou ve výkazu výměr specifikovány samostatnou položkou a to včetně zajištění příslušné dokladové části.
-

4.2. STAVEBNÍ PŘEDPISY

Kdekoliv je ve smlouvě zmínka o normách a předpisech, které se vztahují na dodávaný materiál a výrobky nebo na provádění prací a jejich odzkoušení, je povinností použít jejich nejnovější znění k datu 28 dní před odevzdáním nabídek, pokud není ve smlouvě výslovně stanoveno jinak. Kde jsou takovéto normy a předpisy národní, nebo vztahující se k části země nebo regionu, budou akceptovány jiné úřední normy a předpisy takto uvedené, po předchozím přezkoumání a písemném souhlasu Správce. Rozdíly mezi takto uvedenými normami a navrhovanými alternativními normami musí být zhotovitelem plně popsány a písemně sděleny Správci nejméně 28 dní před termínem, v němž zhotovitel Správcův souhlas požaduje. V případě, že Správce zjistí, že takto navržené odchylky nezaručují stejnou nebo vyšší kvalitu, je zhotovitel povinen podrobit se normám, uvedeným v dokumentaci.

Pokud není v Projektové dokumentaci stavby výslovně stanoveno jinak, musí být dodrženy požadavky této kapitoly.

4.2.1 VŠEOBECNÉ

4.2.1.1 Přístup na staveniště

- 1) Zhotovitel je povinen archivovat zápisy o vstupech na pozemky a jejich opuštění, spolu se zbudováním a odstraněním všech zařízení, a přeje-li si to Správce, má mu je předat. Totéž se týká silnic, pěšin a průjezdů.
- 2) Po dokončení prací zhotovitel ve spolupráci se Správce protokolárně předá dotčené pozemky zpět uživatelům. Doklad o předání pozemků tvoří doklad k předávacímu protokolu díla.

4.2.1.2 Prohlídka silnic, pozemků, půdy a úrody

- 1) Tam, kde je to žádoucí, má Správce stavby uspořádat prohlídku ve spojení s příslušným Správce komunikace, vlastníky anebo nájemci půdy, za účelem zjištění stavu silnic, pozemků, úrody atd., jež mohou být dotčeny prováděním stavebních prací.
- 2) Zhotovitel písemně oznámí Správci před započatím prací na takto dotčených objektech, že odpovídající prohlídka je pravdivým a úplným zápisem o jejich stavu.
- 3) Po dokončení prací zhotovitel ve spolupráci se Správce předá dokončené komunikace zpět uživatelům. Doklad o předání komunikací tvoří doklad k předávacímu protokolu díla.

4.2.1.3 Oplocení staveniště

Kde je typ a umístění dočasného oplocení staveniště uvedeno ve smlouvě, je zhotovitel povinen zbudovat takové oplocení, jakmile získá na staveniště přístup. Dále je zhotovitel povinen pravidelně kontrolovat, udržovat a bezodkladně odstranit veškeré závady. Zhotovitel musí zachovat potřebný přístup všem majitelům a nájemcům přilehlých pozemků. Dočasné oplocení staveniště zůstane zachováno až do doby provedení trvalého oplocení.

4.2.1.4 Výškové a základní body

- 1) Zhotovitel předá Správci seznam výšek a polohy dočasných „laviček“ a základních měřičských bodů, které hodlá používat.
- 2) Zhotovitel si ověří, zda stávající výškové úrovně bodů uvedených v projektové dokumentaci jsou správné. Máli pochybnosti, poskytne Správci soupis sporných bodů a požádá o jejich revizi. Stávající významné výšky nesmí být porušeny až do získání ověřených hodnot.

4.2.1.5 Zařízení staveniště pro Správce stavby

Pro tuto stavbu se nevyžaduje.

4.2.1.6 Zásah do vlastnických a pozemkových práv

- 1) Zhotovitel omezí stavební práce pouze na projednané pozemky a poučí své zaměstnance, aby nevstupovali na cizí pozemky.
- 2) S výjimkou nevyhnutelných zásahů, způsobených prováděním prací podle smlouvy (a se souhlasem Správce), nebude zhotovitel zasahovat do sportovních, rybářských a podobných práv, vztahujících se na staveniště nebo jeho okolí.

4.2.1.7 Kolize s přístupem k majetkům a zařízením

- 1) V dostatečném předstihu před zahájením prací oznámí zhotovitel majitelům pozemků dotčených stavbou zahájení prací.
- 2) Zhotovitel nebude bránit v přístupu k jakékoliv šachtě nebo poklopu.

- 3) Po celou dobu provádění prací musí být v maximální možné míře zajištěn přístup, příp. příjezd (náhradní) k přilehlým nemovitostem. V případě že tuto podmínku v některých případech nebude možno dodržet, zajistí zhotovitel 14 dní předem oznámení obyvatelům přilehlých nemovitostí o této skutečnosti a to písemným oznámením doručeným do například do poštovních schránek dotčených nemovitostí, nebo jinam tak, aby se dostaly k rukám majitelů objektů a zároveň plakátem na přilehlých veřejných oznamovacích plochách, případně v místních sdělovacích médiích.

4.2.1.8 Ochrana před škodami

- 1) Zhotovitel provede všechna potřebná opatření, aby zabránil vzniku nezaručených škod na komunikacích, půdě, majetku, stromech apod. a během provádění stavebních prací bude neprodleně aktivně projednávat a řešit jakoukoliv stížnost vlastníků nebo nájemců.
- 2) Bude-li prováděna část prací v blízkosti stávajících veřejných zařízení, křížit je nebo podcházet, zhotovitel stavebních prací je podepře, vyvěsí a v jejich okolí nebo sousedství bude konat práce předepsaným způsobem tak, aby zabránil škodám, únikům nebo ohrožení a zajistil jejich nepřetržitou funkci.
- 3) Dojde-li k únikům nebo škodám, je zhotovitel povinen vyrozumět Správce a zástupce příslušné veřejné instituce, Správce komunikace a nebo dotčeného majitele a bezodkladně podniknout veškeré potřebné kroky k opravě nebo odstranění škod na dotčeném zařízení.
- 4) Zhotovitel je povinen mít uzavřeno pojištění odpovědnosti za škody vzniklé třetím osobám vlivem provádění stavebních prací a to v rozsahu odpovídajícím předmětu a rozsahu realizovaného projektu.

4.2.1.9 Veřejnoprávní instituce, silniční úřady a další

- 1) Výkresy udávají vztah k veřejným sítím, silničním správám atd. ve vztahu k prováděným pracím, ale nezaručuje, že jsou tyto informace kompletní.
- 2) Přijatý Program prací musí dávat Správci potřebné informace tak, aby mohl zařídit všechny přeložky a přesuny zařízení zmíněných ve smlouvě v potřebné době.
- 3) Zhotovitel vstoupí ve spojení se všemi dotčenými správci veřejných zařízení, správou silnic a dalšími správci a vlastníky zařízení ještě před tím, než započne jakékoliv výkopové práce a potvrdí si přesnou polohu stávajících zařízení, která budou nebo by mohla být dotčena prováděním stavebních prací.
- 4) Objeví-li se nějaké zařízení, které nebylo poznačeno nebo uvedeno ve smlouvě, musí jeho existenci zhotovitel neprodleně oznámit Správci.

4.2.1.10 Požadavky na dopravu

- 1) Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení zákona č.13/1997 Sb., 361/2000 Sb. a 12/1997 Sb. v úplném znění pozdějších změn, doplňků a dalších souvisejících nařízení a předpisů.
- 2) Před zahájením jakýchkoli prací na silnici nebo prací, které se silničního provozu dotýkají, je zhotovitel povinen si nechat odsouhlasit a písemně ověřit pracovní postup Správce, správou silnic a příslušným dopravním inspektorátem (DI) policie.
- 3) Během provádění prací, v době trvání lhůty pro odstranění vad a nedodělků, je zhotovitel povinen spolupracovat se Správce komunikace a dopravním inspektorátem policie v souvislosti s pracemi, které se dotýkají silnic nebo ovlivňují přístup na ně. Zhotovitel bude informovat Správce o jakémkoliv požadavku správce komunikace, dopravního inspektorátu nebo o opatření s tím souvisejícím.

- 4) Vyžádá-li si provádění prací dočasnou objížďku stávající silnice, pěší komunikace nebo veřejně přístupové cesty, zřídí ji zhotovitel a bude ji udržovat jako provizorní, tato musí být funkční již před zahájením prací na stávající komunikaci.
- 5) Tam, kde jsou požadovány můstky nebo přemostění, je bude zhotovitel zřízovat a udržovat ve stavu plně odpovídajícím třídě dopravního zatížení nebo provozu chodců, a to v souladu se stanoviskem příslušného povolovacího orgánu a stanoviskem příslušného DI.
- 6) Zhotovitel podnikne všechny potřebné kroky k tomu, aby zabránil vozidlům vjíždějícím na staveniště nebo vyjíždějícím ze staveniště v jakémkoliv znečištění povrchu vozovek nebo pěších cest a má za povinnost průběžně případné znečištění odstraňovat.

4.2.1.11 Pořádek na staveništi

- 1) Zhotovitel je zodpovědný za udržování čistoty a provozu na staveništi a na budovaném díle, za odstranění veškerých nečistot a případného odpadu, který na staveništi nashromáždí.
- 2) Při neplnění této povinnosti, tj. pokud nebude úklid prováděn ani na opakované písemné (postačí ve stavebním deníku) upozornění správce stavby, bude proveden prostřednictvím investora na účet zhotovitele, finanční závazek bude započten jako méněpráce.

4.2.1.12 Práce ovlivňující vodní toky

- 1) Zhotovitel oznámí písemně Správci 14 dní předem svůj záměr začít jakékoliv práce, dotýkající se vodotečí, plavebních kanálů, rybníků a požárních nádrží.
- 2) Zhotovitel zodpovídá za údržbu vodotečí v rámci staveniště a bude je neustále udržovat v plně provozuschopném stavu.
- 3) Zhotovitel provede všechna opatření, předem odsouhlasená Správcem, zabraňující ukládání naplavenin nebo jiných materiálů a znečištění v dosahu stávajících toků, kanálů, jezer, nádrží, vrtů a jímacích území, které je způsobeno jeho činností.

4.2.1.13 Havarijní opatření

- 1) Zhotovitel zajistí okamžité přivolání pracovníků stavby mimo pravidelnou pracovní dobu pro případ potřeby jakýchkoliv prací, řešících nouzové nebo havarijní stavy, které jsou vyvolané jeho pracovní činností. Správci předá adresy a telefonní čísla svého personálu, běžně odpovědného za organizaci havarijních prací.
- 2) Zhotovitel seznámí své zaměstnance s jakýmkoliv podstatným místním opatřením ve vztahu k případným havarijním situacím.

4.2.1.14 Výbušniny a ostatní nebezpečné látky

- 1) Bez udělení předchozího souhlasu Správce nesmí zhotovitel dovážet na staveniště výbušniny nebo jiné nebezpečné látky a ani je za jakýmkoliv účelem používat.
- 2) Umístění jakéhokoliv skladu výbušnin nebo jiných nebezpečných látek na staveništi musí předem písemně odsouhlasit Správce.
- 3) Případné uskladňování trhavin bude v souladu s podmínkami zhotoviteli uděleného úředního povolení k jejich použití a s ustanoveními ČSN 66 8011 a vyhlášek ČBÚ č. 72/1988 Sb., č. 173/1992 Sb. a 340/1992 Sb.

4.2.1.15 Rozvod elektřiny na staveništi

Veškeré elektrické instalace v rámci staveništních zařízení musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN, zvláště pak ČSN 33 2000-5-52 (34 1050), ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-4-41.

4.2.1.16 ČSN a další předpisy

- 1) Normy ČSN a ostatní předpisy uvedené ve smlouvě, jsou brány v úvahu, pokud byly v platnosti 28 dní před termínem odevzdání soutěžních nabídek.
- 2) Jakýkoliv odkaz ve smlouvě na normy vydané Úřadem pro normalizaci nebo jiným oborovým orgánem je chápán jako odkaz na srovnatelnou normu.

4.2.2 MATERIÁLY

4.2.2.1 Normy a skladování materiálů

- 1) Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se příslušným zákonem v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění. **Podmínkou pro použití materiálu a pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.**
- 2) Je-li k dispozici jakákoliv ČSN je požadováno, aby materiály této normě odpovídaly a obaly těchto materiálů byly opatřeny příslušnou certifikační známkou podle ČSN. Přijatelné jsou též ochranné (obchodní) známky nebo jejich ekvivalent od jakékoliv třetí strany, pokud je zaregistrována u Národního akreditačního výboru pro certifikační organizace (osoby).
- 3) Požadavky odstavce 1., shora uvedené, nebudou uplatněny v případě, že Správce nebo investor zhotoviteli písemně potvrdí, že třetí stranou potvrzované materiály nejsou běžně dosažitelné nebo jsou konkrétnímu případu neodpovídající. V takovém případě a tam, kde je požadován soulad s ostatními ČSN, specifikacemi anebo jejich ekvivalenty, je zhotovitel povinen předložit Správci certifikáty o zkouškách, dodané distributorem nebo výrobcem takovýchto materiálů, dosvědčující, že tyto odpovídají požadovaným specifikacím.
- 4) Zhotovitel je povinen předložit Správci a investorovi k odsouhlasení co nejdříve po udělení zakázky seznam navrhovaných subdodavatelů a zdrojů materiálů, požadovaných k provedení díla.
- 5) Vzorky se budou odebírat v souladu s příslušnou ČSN.
- 6) Příští materiálové dodávky musí kvalitou odpovídat vzorkům, které schválil Správce a investor.
- 7) Zhotovitel může předložit během plnění smlouvy jména dalších subdodavatelů a zdrojů, zdroje dodávek budou měněny po odsouhlasení Správcem a investorem.

4.2.2.2 Skladování materiálů

- 1) Materiály a součástky musí být skladovány tak, aby nedošlo ke zhoršení jejich kvality, a to podle podmínek požadovaných ve smlouvě.
- 2) Množství materiálu a součástí skladovaných na staveništi musí odpovídat množství potřebnému pro pohotovou činnost.
- 3) Způsob skladování jednotlivých materiálů bude odpovídat předpisům nebo doporučením jejich výrobce.

4.2.2.3 Manipulace s materiály a jejich použití

- 1) Manipulace s materiály a součástkami bude probíhat tak, aby bylo zabráněno jakýmkoliv škodám nebo kontaminacím, v souladu s doporučeními výrobce.
- 2) Pokud není ve smlouvě stanoveno jinak, bude použití, zabudování, používání a upevňování materiálů a součástí v souladu s doporučeními výrobce. Je-li to vhodné, použije zhotovitel technické poradenské služby poskytované výrobcem.

4.2.2.4 Ornice

- 1) Dovážená ornice a zacházení s ní bude odpovídat ČSN 46 5332, ČSN 46 5340, ČSN 46 5329 a ČSN 46 5330. Ornice musí být lehká nebo středně těžká s hodnotou pH v rozmezí 6,0 a 7,5.
- 2) Dovezená ornice nesmí obsahovat kameny větší než 50 mm a celkové množství kamení nesmí přesáhnout 10 % celkové hmoty.
- 3) Skrytá ornice v šíři manipulačního pruhu nebo ze zařízení staveniště bude uložena na samostatnou deponii během výstavby a po dokončení využita ke zpětnému rozprostření.

4.2.2.5 Travní semena

- 1) Travní semeno bude odzkoušená směs vyjmenovaných druhů travin, toto bude doloženo osvědčením o čistotě a klíčivosti. Směs a způsob jejího použití bude odpovídat ČSN 46 0300.
- 2) ČSN dělí travní semena do následujících tříd a předepisuje následující čistotu:

druh travního semene	čistota	příklady
- těžké trávy	80%	kostrava luční, jílek
- středně těžké trávy	75%	pohánka, ovsík, kostrava
- lehké trávy	60%	psárka luční, psineček

Touto ČSN je stanovena kvalita, podmínky a způsob přepravy, skladování a ošetřování. Základním pravidlem je, že jednotlivé dávky (stejněho druhu a kvality) jsou v každém případě ošetřovány odděleně.

4.2.2.6 Hnojiva

- 1) Způsob skladování hnojiv musí odpovídat ČSN 46 5735, ČSN 46 5750.

4.2.2.7 Stromky a keře

- 1) Stromky a keře musí odpovídat závazným ustanovením příslušné ČSN 46 4901 a 46 4902.
- 2) Rozsah kácení stromů a mýcení keřů, příp. požadované náhradní výsadby a péstební péče o dřeviny během náhradní výsadby je součástí stavebního objektu SO 801. Konkrétní postupy při provádění těchto činností projedná zhotovitel před zahájením stavby s příslušným odborem životního prostředí.
- 3) Uvedená ČSN dělí jednotlivé druhy podle velikosti a rozvětvenosti. Stanovuje také požadavky na kvalitu, expedici, dopravu a uskladnění.

4.2.2.8 Voda pro betony

- 1) ČSN EN 1008 stanovuje požadavky na vodu, používanou při zpracování cementu a pro ošetřování betonu. Voda, uznávaná za pitnou, může být použita bez dopadu na pevnost betonu.

Ostatní použitelná voda musí odpovídat ČSN EN 1008. Odběr vzorků musí odpovídat též ČSN.

		Zkoušky dle odst. číslo:
nejvyšší obsah nerozpuštěných látek (po vysušení při 105°C) v mg/l	2 000	37
Nejvyšší ztráta nerozpuštěných látek	800	37

žiháním při 600°C v mg/l		
Největší odparek (při sušení při 105°C) v mg/l	3 000	40
Nejnižší hodnota pH	4	38
Nejvyšší obsah síranů v mg SO ₄ ²⁻ /l	1 500	43 a 44
Nejvyšší obsah chloridů v mg Cl/l	500	45
Nejvyšší obsah hořčíku v mg Mg ²⁺ /l	500	42
Manganistanové číslo (okysličitelnost manganistanem) v mg O ₂ /l	15	39
Nejmenší pevnost zkušebních těles z cementové malty v porovnání s pitnou nebo destilovanou vodou v %	Snížení pevnosti nesmí přesáhnout mezní odchylky zkoušek	
Začátek a celková doba tuhnutí cementu	Musí vyhovět normě jakosti pro daný cement	CSN EN 196-1,2,3,5 + ČSN EN 196-4 (72 2100)

2) Zkouška se provádí při podezření na kontaminaci znečišťujícími látkami.

3) Zkoušená voda se použije pro přípravu cementové směsi.

Dodatek: Obsah agresivního oxidu uhličitého není při výrobě betonu na závadu. Obsah čpavku a sirovodíku není stanoven. Tyto látky však ukazují na možné znečištění odpadní vodou.

4.2.2.9 Složky betonu

1) Kamenivo do betonu musí odpovídat ČSN EN 12620 a ČSN EN 13055-1:

A. Přírodní kamenivo:

- zkoušení kameniva pro stavební výrobu ČSN 72 1170 až ČSN EN 932-1 (72 1185)
- kamenivo pro stavební výrobu ČSN EN 12 620, ČSN EN 13 043, ČSN EN 13 055-1, ČSN EN 13 139, ČSN EN 13 242, ČSN EN 13 450.

B. Umělé kamenivo

- škvára, vysokopecní popílek ČSN 72 2051, ČSN EN 450, ČSN 722071

2) Přísady do betonu musí vyhovovat ustanovením EN 934-2, používání musí být v souladu s ČSN EN 206-1 (čl. 5.2.6). Odběr jejich vzorků, posouzení shody, značení a etikety musí vyhovovat ČSN EN 934-6.

3) Před použitím přísad musí být odzkoušena jejich kvalita a technologická správnost (způsob zkoušek je popsán v příslušné ČSN). Před započítáním prací musí být provedena průkazná zkouška betonu s přísadami.

Označování, balení, doprava, skladování, použití a dávkování jsou stanoveny ČSN. Odpovídající ČSN stanovují též požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví. Velikost dávek přísad musí být zvolena tak, aby celkový obsah halogenů v betonu (chlor) nepřesáhl hodnotu 0,2 % z celkového objemu betonu (pro železobeton).

4.2.2.10 Písky pro výrobu malt

1) 1. Písky pro výrobu malty a cementové směsi musí odpovídat ČSN EN 12 620, ČSN EN 13 043, ČSN EN 13 055-1, ČSN EN 13 139, ČSN EN 13 242, ČSN EN 13450.

Tyto ČSN dělí písky do následujících tříd:

druh písku	označení v technické praxi
těžný písek	TP
drcený písek	DP
upravený písek	UP
tříděný písek	TrP

2) Písky (druh a frakce) se volí podle druhu použité malty a požadované pevnosti. (třída písků:

třída písků: x/	použití: x/
B I	- malty označení vyšší než 100
	- malty pro vnější omítky
B II	- ostatní malty

x/ třídy písků viz ČSN EN 12 620, ČSN EN 13 043, ČSN EN 13 055-1, ČSN EN 13 139, ČSN EN 13 242, ČSN EN 13 450.

3) Používá.li se písek z místních zdrojů (bez atestu jakosti), musí být ověřeno důkazními zkouškami podle ČSN EN 998-1, zda jeho kvalita odpovídá ČSN EN 12 620, ČSN EN 13 043, ČSN EN 13 055-1, ČSN EN 13 139, ČSN EN 13 242, ČSN EN 13 450.

4.2.2.11 Cement pro malty a beton

- 1) Průmyslově vyráběný cement musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN EN 197-1.
 - 2) Technické požadavky, doprava, skladování a označování jsou uvedeny v ČSN EN 1971. Zkoušky cementu musí být prováděny v souladu s ČSN EN 196-1 až ČSN EN 196-7, ČSN EN 196-21, ČSN 72 2113, ČSN EN 197-1 a ČSN EN 1996-8 a EN 1996- 9.
- V záznamech o klasifikaci cementu musí být uveden druh cementu, třída cementu a číslo odpovídající kvalitě podle ČSN, případně i další údaje podle dohody mezi výrobcem a spotřebitelem.
 - Výrobce je povinen na žádost Správce doložit atest kvality.
 - Požadavky na klasifikaci, zkoušení, balení, dopravu a skladování jsou obsaženy v ČSN EN 197-1, části 2., odstavci 2101.

4.2.2.12 Přísady do betonu nebo cementové malty

- 1) Přísady do betonu nebo cementové malty (mazaniny) musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN EN 934-2.
- 2) Přísady jsou popsány v odstavci 2.10. Do železobetonových směsí nesmí být použit chlorid vápenatý. Obsah halogenů viz. odstavec 2.10.

4.2.2.13 Vápno do omítek

Vápno do omítek musí odpovídat ČSN EN 459-1, 2, 3.

V záznamech je nutno uvádět jméno výrobce, název vápna, druh, třídu kvality a číselné označení podle ČSN.

Výrobce je povinen na žádost Správce doložit atest kvality.

4.2.2.14 Malty pro stavební práce

- 1) Malta má být míchána v předepsaných závazných poměrech, až jsou její barva a konzistence rovnoměrné. Podstatné materiály musí být přesně odměřovány. Malta se má míchat v souladu s ČSN EN 998-1 a její zkoušení musí odpovídat ČSN 72 2440 až ČSN 72 2454.
- 2) Malta se má míchat z materiálů, odpovídajících ČSN 72 2430-1 až 5.

3) Veškeré malty musí být dodány k provedení prací čerstvé, jak je pro jejich použití požadováno.

Malta, která začíná tuhnout, se nesmí použít.

Norma člení malty podle způsobu jejich použití a stanovuje výrobu, dopravu a kvalitativní zkoušky (jak pro maltu čerstvou, tak pro vyzrálou).

Označení malty se rovná číslu, odpovídajícímu tlaku v MPa, po předepsané lhůtě zrání a za předepsaných podmínek (viz. ČSN 73 1101).

Podle použitého pojiva se malty člení na následující:

druh malty	označení
a. vápenné malty	
1) obyčejné (hrubé)	MV
2) jemné	MVJ
b. vápenocementové malty	
1) obyčejné (hrubé)	MVC
2) jemné	MVCJ
3) pro šlechtěné omítky	MVCO
c. vápenosádrové malty	MVS
d. sádrové malty	MS
e. cementové malty	
1) obyčejné (hrubé)	MC
2) malty pro cementový postřík	MCP

Malty vyráběné z přísad se specifickými vlastnostmi (ošetřené drcené materiály, baryt, expandovaný perlit apod.) malty s přidáním speciálních příměsí (provzdušňovacích, plastifikačních, hydrofobních a barvicích příměsí) a malty se speciálními vlastnostmi, se značí způsobem popsáním ve zvláštních technických normách nebo v technické dokumentaci výrobce.

4.2.2.15 Ocelová výztuž

ČSN 73 1201, článkem 2.2, přílohy 1, 2 jsou předepsány typy ocelové výztuže a její charakteristiky.

Pro ocelové výztuže mají být použity následující materiály:

- ocelové pruty válcované za tepla třídy 10, hladké nebo žebrované v souladu s ČSN 42 0139, 42 5512, 42 5533 až 42 5536
- svařované armovací sítě z ocelových drátů tažených za studena
- KARI sítě

Pro úchytná oka smí být použita pouze ocel třídy 11 373 (ČSN 42 5510 a 42 0138).

4.2.2.16 Krycí vrstvy a distančníky pro výztuže

Krycí vrstvy a rozpěrky mají být navrhovány tak, aby bylo dodrženo krytí betonu nad ocelovou výztuží, a mají být v souladu s článkem 11.2.1 ČSN 73 1201

4.2.2.17 Prefabrikované betonové výrobky

- 1) Materiály pro výrobu betonových prefabrikátů musí odpovídat závazným požadavkům této specifikace, pokud neodporují ČSN 72 3000.
- 2) Není-li v odpovídající ČSN nebo ve smlouvě předepsáno jinak, má být povrch prefabrikovaných výrobků hrubý v místech doteku se zemí, na ostatních plochách má být povrchová úprava jemná.

- 3) ČSN 72 3000 stanoví podmínky pro uspořádání a označování betonových výrobků. Použité materiály, výroba, přeprava a kvalita prefabrikovaných výrobků jsou v ČSN 72 3000 též popsány s odkazy na příslušné oborové normy.

Části ocelové výztuže nebo ocelové součásti panelů, jež nejsou určeny k zavěšování a manipulaci, musí být zřetelně označeny modrou barvou, aby nedošlo k omylu při manipulaci se závěsy.

4.2.2.18 Vodovzdorné lepenky

Vodovzdorné lepenky musí odpovídat požadavkům ČSN 73 1901 a ČSN P 73 0600.

4.2.2.19 Kameninové trouby a tvarovky

- 1) Kanalizace bude zhotovena z hrdlových oboustranně glazovaných kameninových trub s integrovaným pružným spojem, které budou odpovídat normě ČSN EN 295, díl 1 až 10.
- 2) Potrubí hrdlové z keramického materiálu se slinutým, barevným střepem, na vnějším a vnitřním povrchu opatřenou vysoce odolnou zemitou glazurou.
- 3) Z hlediska současných požadavků na materiál kanalizační sítě musí potrubí vyhovět i pro maximální průřezové rychlosti proudění v potrubí tj. rychlostem 10m/s a tím splňovat ČSN 75 6101.

4.2.2.20 Trouby z betonu a železobetonu

1. Tlakové trouby z betonu a železobetonu musí odpovídat podstatným stanovením ČSN EN 1916. Trouby budou hrdlové s integrovaným elastomerovým těsněním a budou odzkoušeny ve výrobním závodě na vodotěsnost v těle. Minimální tloušťky stěn trub budou
 - 1) DN/mm 300/70, 400/80, 50/85, 600/105, 800/130 a 1000/160.
 - 2) Pokud nejsou propařovány, nesmí trouby a tvarovky opustit místo výroby, dokud nejsou ošetřeny a vyzrálé za vhodných podmínek, po celkovou dobu ne kratší než 28 dní.
 - 3) Potrubí z betonu třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrusu a proti agresivitě chemického prostředí XA 1 dle ČSN EN 206, se síranovzdorným cementem proti agresivitě chemického prostředí XA 2 a XA3 dle ČSN EN 206 a odolnost vůči účinkům mrazu a tání XF4.
 - 4) Z hlediska současných požadavků na materiál kanalizační sítě musí potrubí vyhovět i pro maximální průřezové rychlosti proudění v potrubí tj. rychlostem 5 m/s a tím splňovat ČSN 75 6101.
 - 5) Na dodávky materiálů požadovaných k provedení potrubí z trub železobetonových se vztahují příslušné certifikáty jakosti ISO a dále zejména:
 - ČSN 72 3129 Betonové a železobetonové trouby. Podmínky pro užití
 - ČSN 72 3150 Betonové prefabrikáty. Železobetonové trouby. Společná ustanovení
 - ČSN 72 3151 Betonové prefabrikáty. Zkoušení betonových a železobetonových trub

4.2.2.21 Trouby a tvarovky z tvárné litiny

- 1) Budou použity hrdlové tlakové trouby z tvárné litiny podle ČSN EN 545 (13 2070) s násuvným hrdlovým spojem podle DIN 28 603, včetně těsnícího kroužku z EPDM s vnější ochranou z žárového zinkování s krycí vrstvou dle ČSN EN 545 a DIN 30 674, část 3, vnitřní vyložení z cementové malty dle ČSN 545 a DIN 2880.
- 2) Tvarovky z tvárné litiny bude dle ČSN 545, popř. DIN 28 650, s násuvným hrdlovým spojem podle DIN 28 603, popř. přírubou podle EN 1092-2, včetně těsnícího kroužku z EPDM. Vně i uvnitř budou tvarovky chráněny těžkou protikorozií ochranou navrstvením práškovým epoxidem, popř. epoxidový povlak podle ČSN EN 545 nebo smaltovaný

povrch, vně bitumenový povlak podle DIN 30 674, část 4, uvnitř vyložení z cementové malty podle ČSN 545 a DIN 2880.

4.2.2.22 Trouby a tvarovky z neměkčeného PVC

- 1) Tlakové trouby z neměkčeného PVC musí odpovídat ČSN EN 1452-2 (64 3212) Tlakové trouby z neměkčeného PVC.
- 2) Trouby, spoje a tvarovky z neměkčeného PVC pro gravitační kanály a drenáže musí být v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN EN 1401-1 (64 3172).
- 3) Způsob uložení PVC potrubí musí být v souladu s montážními předpisy výrobce. Případná kvalita trub po dokončení stavby musí být v toleranci udávané výrobcem.
- 4) Potrubí lze použít pouze na kanalizační přípojky.
- 5) Z hlediska současných požadavků na materiál kanalizační sítě musí potrubí vyhovět i pro maximální průřezové rychlosti proudění v potrubí tj. rychlostem 8 m/s a tím splňovat ČSN 75 6101.

4.2.2.23 Trouby a tvarovky z polyetylénu

Jedná se o potrubí z PE-HD (PE 100; srovnávací napětí 10 N/mm²) dle DIN 8074/8075. Rozměry a technické parametry tlakových trub a tvarovek z PEHD musí odpovídat ČSN EN 12201-1 až ČSN EN 12201-5, DIN 8074 a DIN 8075:1999-08. Vodovodní potrubí je barva modrá nebo černá/modré pruhy, pro tlakové splaškové potrubí hnědá nebo černá/hnědé pruhy.

Trubky jsou označovány následujícími daty v rozmezích max. 1m: výrobce - materiál (PE 100) - průměr x tloušťka stěny - tlaková řada (PN) - N (= druh použití - zdrav.nezávadné) - norma DIN 8074/75 - datum výroby - metráž.

K výrobě tlakových trubek je nutné používat výlučně nový, nerecyklovaný granulát. Ve výrobním procesu musí být použito integrované, kontinuální měření tloušťky stěn, vnějšího průměru a kvality.

Konce trubek musí být uzavřeny plastovými víčky nebo zátkami, aby nedocházelo k vnitřnímu znečištění.

Potrubí odolává působení běžných desinfekčních prostředků v koncentracích a při době působení běžně používané pro desinfekci rozvodů pitné vody. Odolává rovněž působení běžných složek půdy včetně umělých hnojiv, pH dopravovaného média může mít rozmezí 2 až 12.

4.2.2.24 Trouby a tvarovky z polypropylénu

Jedná se o potrubí z PP (PP b), žebrovaná konstrukce stěny plná v řezu stěny s rozměry dle DIN16 961, kruhová tuhost dle ISO 9969 SN 8KN/m², spojování hrdlově s hrdly vyráběnými na trubkách metodou „in-line socketing“.

Způsob výroby tvarovek pro DN 150 až 300 je pouze vstřikováním do formy, pro DN 400 a 500 vstřikováním nebo svařováním, vždy ale jako originální dodávka výrobce celého trubního systému.

Z hlediska současných požadavků na materiál kanalizační sítě musí potrubí vyhovět i pro maximální průřezové rychlosti proudění v potrubí tj. rychlostem 5 m/s a tím splňovat ČSN 75 6101.

4.2.2.25 Výstražná fólie

Výstražná fólie pro instalace ve výkopech musí být z PVC nebo z polyetylenové pásky nebo pruhu a musí být umístěny v souladu s ČSN 73 6006.

4.2.2.26 Drenážní potrubí a dočasné drenáže

Trubky, spoje a tvarovky pro odvodnění pozemků a pro dočasné drenáže musí být v souladu s odpovídající ČSN 72 2699 trativodky.

4.2.2.27 Trouby pro potrubí

Trouby, spoje a tvarovky pro potrubí pro stavební účely musí odpovídat závazným ustanovením následujících norem:

- ČSN EN 295-1 až 7 (72 5201) Kameninové trouby,
- ČSN EN 1452-2 (64 3212) Tlakové trouby z PVC,
- ČSN EN 1401-1 (64 3172) Beztlakové trouby z PVC,
- ČSN EN 12201-1, 2, 3, 4, 5 Trouby z polyetylénu,
- ČSN EN 545 Litinové trouby,
- ČSN 72 2699 Trativodky

4.2.2.28 Těsnění spojů a maziva

- 1) Plastové i spojovací materiály pro vodovodní a odvodňovací účely mají být dodávány výrobcem trub a musí být v souladu s DIN 4060.
- 2) Maziva pro kluzné spoje nesmí mít škodlivé účinky ani na spojovací kroužky ani na potrubí a dopravovanou kapalinu. Maziva používaná při instalaci vodovodních řadů nesmí ovlivnit chuť vody, její barvu a nesmí mít jakékoliv účinky škodlivé zdraví a musí být odolné proti vývinu a následnému přežívání bakterií tak, aby provozovatel nebyl nucen v souladu s parametry platné normy přistupovat k následným opatřením (teplotní šoky atp....)

4.2.2.29 Příruby pro trouby a tvarovky

Pokud není požadováno provozovatelem jinak, musí příruby pro potrubí a tvarovky odpovídat ČSN EN 1092-1.

4.2.2.30 Těsnění pro přírubové spoje

Těsnění pro přírubové spoje musí být pro vnitřní spoj kruhového tvaru.

Rozměry těsnění musí být v souladu s ČSN 13 1550, 13 1564 a 13 1570.

4.2.2.31 Ventily pro trubní instalace

Ventily pro trubní instalace musí odpovídat platným ustanovením příslušné ČSN 13 3041 a musejí být v souladu s požadavky provozovatele.

4.2.2.32 Prefabrikované betonové vstupní šachty

- 1) Prefabrikované betonové vstupní šachty budou vyrobeny z betonu pevnostní třídy C40/50 odolného proti agresivitě chemického prostředí stupně XA2 a vůči vlivům rozmrazovacích látek XF4 dle TKP(MD-ČR) a musí odpovídat příslušné ČSN. Dílce, osazené na základech, musí být provedeny tak, aby jejich svislé zatížení bylo přenášeno přímo silou stěny dílce. Profily spojů mezi prefabrikovaným dílcem a plochou, na níž dosedá, musejí být schopné odolávat tlakům touto plochou vyvolaných. Dílce, zakončené hrdly, mají být použity pouze pro případy, kdy je líc desky zahlouben tak, aby je mohl pojmout.
- 2) Zvláštní oborové a předmětové normy jsou vypracovány pro jednotlivé prefabrikované prvky a stanovují i rozměrové tolerance.
- 3) Pro zajištění vodotěsnosti ve spoji trouba-šachta budou šachetní dna osazeny přechodkami pro požadovaný druh potrubí, včetně možnosti dodání spádových vložek pro napojení kanalizace ve sklonu nad 3%.

- 4) Pro zajištění trvale pružného a vodotěsného spoje mezi šachetními díly budou dna a skruže osazeny elastomerovým těsněním.
1. U spadišřových šachet budou nárazové stěny obloženy čedičovými segmenty.

4.2.2.33 Prefabrikované betonové kruhové kryty (poklopy)

- 1) Prefabrikované betonové kruhové kryty (poklopy) mají být osazeny v souladu s předpisy výrobce.
- 2) Zvláštní oborové a předmětové normy jsou vypracovány pro jednotlivě vyráběné rizikové prvky a stanovují i rozměrové tolerance.

4.2.2.34 Poklopy a rámy šachet

Poklopy a rámy šachet musí odpovídat ustanovením ČSN EN 124 a musí mít minimální světlost 600 mm, tř. D400 z tvárné litiny, víko uloženou kloubově, automaticky zajištěno v rámu pružnou západkou, tlumící vložka z PE, možnost vybavení bezpečnostní západkou proti vyjmutí víka, možnost i dodatečného vybavení mechanickým bezpečnostním zámkem ZP.

Všechny poklopy revizních šachet budou opatřeny znakem města a nápisem, definitivní vzhled bude před zahájením prací odsouhlasen investorem.

4.2.2.35 Ocelová stupadla do šachet

- 1) Ocelová stupadla do šachet a komor musí odpovídat závazným ustanovením ČSN 13 6350.
- 2) V šachtách budou osazena žebříková stupadla z oceli s povlakem PE-HD, která zajistí požadovanou vzdálenost nášlapné plochy od rovné zdi 150 mm. Stupadla budou v jednotlivých skružích zabudovány již z výroby, nikoli dodatečně montována na staveništi. V betonovém šachetním kónusu bude zabudováno kapsové stupadlo z oceli s povlakem PE-HD.

4.2.2.36 Poklopy na vpustí a přikryvné desky

Prefabrikované betonové vpustí a kryty vpustí musí odpovídat ustanovením ČSN 75 6101.

4.2.2.37 Poklopy na vpustí, mřížky a rámy

Poklopy, mřížky a rámy musí odpovídat ustanovením ČSN EN 124.

4.2.2.38 Prefabrikované betonové dílce pro šachty

- 1) Minimální 28-denní charakteristická pevnost betonu použitého na výrobu dílců musí být 40 N/mm².
- 2) Z betonu na výrobu dílců musí být odebrány vzorky a odzkoušeny na specifickou charakteristickou pevnost v souladu s ustanovením ČSN EN 12350, ČSN EN 12390 a 73 1208. Odběr vzorků musí být proveden nejméně jednou na 200 m³ čerstvé betonové směsi. Všechny vyrobené dílce musí být označeny datem výroby, toto označení musí být při výrobě provedeno na viditelném místě.
- 3) Dílce nesmí být vyjímány z forem dříve, než pevnost betonu dosáhne 10 N/mm² a smějí být vyskladněny nebo použity k zabudování až po 28 dnech po odlití. Kopie o výsledku krychelných zkoušek betonu budou zasílány Správci a dílce nemají být začleněny do průběžných prací dříve, než se Správce ujistí o tom, že beton má odpovídající specifickou charakteristickou pevnost.
- 4) Dílce mají být vyráběny s pečlivostí a rozměrovou jednotností tak, aby odpovídající dílce mohly být vzájemně zaměnitelné nejen v zadaných úsecích, ale také s dílci odpovídajícími si v jiných úsecích, než těch, které byly předmětem aktuálního zadání.
- 5) Povrch dílců musí být bez trhlin, vnitřních dutin nebo jiných závad.

- 6) Zhotovitel musí zaručit, že dílce jsou schopny manipulace a zabudování a zároveň odolají jakémukoliv plošnému tlaku bez praskání, drolení nebo zborcení.
- 7) Čisté krytí betonu nad jakoukoliv výztuží musí odpovídat ČSN 73 1201
- 8) Kde je v zadání předepsána zálivka cementovou maltou musí být dílce opatřeny alespoň jedním otvorem o průměru 50 mm.
- 9) Zkosené segmenty pro oblouky musí odpovídat obecným požadavkům, každý dílec musí mít zřetelně vyznačený rádius a polohu osazení dílce uvnitř prstence. Dílce musí být symetricky skoseny.
- 10) Zvláštní oborové a předmětové normy stanovují podmínky pro výrobu jednotlivých dílců a kromě jiného stanoví i jejich rozměrové tolerance.

4.2.2.39 Prefabrikované domovní přípojkové šachty

Domovní přípojkové šachty budou prefabrikované plastové DN 400 z polypropylenu s variabilní výškou nastavení v rozmezích 0,9 - 1,4m. Šachtový poklop bude z litiny typu B 12,5t nebo D 40t.

4.2.2.40 Živičný spárovací pásek

Spárovací pásek pro prefabrikované dílce šachet má být na živičné bázi minimální tloušťky 3 mm a má být vhodný pro rozměr a typ dílců, pro které má být použit. Kde jsou požadovány otvory pro šrouby, musí přesně lícovat v rozměru i poloze odpovídající otvorům v dílci.

4.2.2.41 Stavební ocel

Ocelové výrobky musí odpovídat ustanovením dále uvedených ČSN:

- tyče pro výztuž do betonu ČSN 42 5533 až 42 5536 a ČSN 42 5512
- profily válcované za tepla ČSN 42 5541 až 42 5580
- ocelové trouby k všeobecnému použití ČSN 42 5710 až 42 5750
- ocelové výztuže pro doly ČSN 42 5641

4.2.2.42 Madla a zábradlí

- 1) ČSN 74 3305 určuje podmínky, kde je nutné osazení madel a zábradlí. Madla a zábradlí musí být vyrobeny z materiálu odpovídajícího ustanovením příslušné ČSN 74 3305 a 73 8106.

K výrobě má být použita měkká ocel třídy 11 nebo nerezová ocel třídy 17.

- 2) Výrobky z oceli třídy 11 - madla a zábradlí - musí být opatřeny protikorozní povrchovou úpravou.

Stanovené rozměry volného prostoru:

položka číslo	Klasifikace pochůzná plocha podle odst.13		stanovený rozměr volného prostoru v mm (odst.8) hloubka (d) šířka (b)	
	1 2 3 4	s omezeným přístupem osob (odstavec 13ba)	s běžným provozem (odstavec 13ab) se sníženým provozem (odstavec 13ac)	800 1 500
5	volný přístup dospělých (odstavec 13bb)		500	150
6	v prostorech určených pro děti (odstavec 3bc)		300	100
7	hlediště	s volným přístupem	300	150

	(odstavec), zatemněná při provozu (kina, divadla, hudební sály apod.)	dospělých (odstavec 13bb) v prostorech určených pro děti (odstavec 13bc)	200	100
--	---	--	-----	-----

Nejmenší dovolené výšky zábradlí

Položka č.	Nejnižší výška zábradlí (h) v mm	U ž i t í
1	snížená 900	hloubka volného prostoru (d) je maximálně 3,0 m (viz též odst. 3)
2	základní 1 000	ve všech případech, kde není větší výška předepsána nebo snížena výška povolena (dle pol. 1)
3	zvýšená 1 100	a) hloubka volného prostoru (d) je větší než 12,0 m b) pochůzná plocha s odstupem menším než 1,0 m, svažující se k volné straně ve sklonu větším než 10 % nebo stupňovitě bez ohledu na hloubku volného prostoru (není-li nutné použít odst. 4) nebo c) ve volném prostoru ohroženém žíravinami nebo jinými zdraví nebezpečnými látky nebo horkými látkami o teplotě nad 50°C
4	zvláštní 1 200	hloubka volného prostoru (d) je větší než 30,0 m

Nebezpečné látky a hmoty stanovuje vládní výnos č. 56/1967 Sb., určující jedy a ostatní zdraví škodlivé látky.

4.2.2.43 Žebříky pro přístup

- 1) Žebříky musí odpovídat ustanovením ČSN 74 3282. Kolmé žebříky budou osazeny v úhlu 80° - 90° od vodorovné, šikmé žebříky v úhlu 75° - 80° od vodorovné.
- 2) Žebříky delší než 12,0 m musí být vybaveny odpočívadly, žebříky delší než 5,0 m musí být opatřeny ochranným košem.
- 3) Žebříky šachet musí odpovídat ustanovením TNV 75 0748.

4.2.2.44 Průmyslové podlahy, obslužné lávky a schodišťové stupně

- 1) Ocelové a hliníkové průmyslové podlahy otevřeného (venkovního) provedení, obslužné lávky a schodišťové stupně musí odpovídat ČSN 74 6930.
- 2) Výrobky z nízkouhlíkaté oceli musí být opatřeny antikoročním povrchem podle ČSN 03 8005.
- 3) Při navrhování průmyslových podlah je nutno respektovat předpisy pro madla a zábradlí. Nosnost roštů musí odpovídat nosnosti k roštům přilehlých podlah. Rošty musí být opatřeny protiskluzovou povrchovou úpravou. Jako doporučené materiály pro rošty jsou oceli třídy 10 a 11.

4.2.2.45 Dřevo a ochrana dřeva

- 1) *Veškeré použité dřevo na provedení díla musí být nové. Dřevo pro stavební účely musí odpovídat ČSN 73 1701.*
- 2) *Dřevo pro stavební účely je následující:*
 - a) *dřevo jehličnaté a listnaté*
 - b) *výrobky vyrobené na bázi dřeva*

ČSN 48 0050 stanoví použití dřeva na jednotlivé stavební konstrukce s ohledem na jeho namáhání a to podle jeho kvality.

Provádění konstrukcí ze dřeva musí odpovídat ČSN 73 2810. Prvky zatížené v tlaku nebo ohybu nesmí být vyráběny z borového dřeva.

Má-li být dřevo ochráněno proti vlhkosti, hnilobě, dřevokazným houbám, hmyzu proti agresivnímu působení chemikálií, musí tak být provedeno v souladu s příslušnými normami a předpisy.

4.2.2.46 Dveře, zárubně a obložení

- 1) *Rozměry a tolerance pro dřevěné dveřní otvory, dveřní křídla a zárubně musí být v souladu s podstatnými náležitostmi následující ČSN 74 6401 pro dřevěné dveře*

74 6501 pro ocelové zárubně

74 6550 pro ocelové dveře

4.2.2.47 Stavební překlady

- 1) *Použití armovaných betonových překladů musí být v souladu s předpisy výrobce, ocelových překladů v souladu s ČSN 73 1500 a dřevěných překladů podle ČSN 73 1701. Dřevěné překlady musí odpovídat ČSN 48 0050 a ČSN 73 2810. Ocelové překlady musí být v souladu s ČSN 73 1401, 73 2601, 73 1201 a ČSN EN 206-1.*

4.2.2.48 Barvy a nátěrové hmoty pro stavbu

Hotové nátěrové hmoty pro budovy musí být v kvalitě pro venkovní použití.

Barvy a nátěrové hmoty určené pro stavební účely musí odpovídat ustanovením ČSN (EN), jejich skladování ČSN 65 0201.

4.2.2.49 Keramické obkladačky

- 1) *Keramické obkladačky pro vnitřní obklady stěn musí odpovídat ustanovením ČSN 72 4710, 72 5149 až 72 5162*

4.2.2.50 Dlaždice a dlažby

- 1) *Dlaždice musí odpovídat příslušným ČSN 72 5149 a 74 4505*

4.2.2.51 Asfaltové tmely

- 1) *Asfaltové tmely pro stavebnictví a inženýrské stavby musí odpovídat ustanovením ČSN 73 6100.*

4.2.2.52 Střešní krytiny

- 1) *Střešní krytiny musí odpovídat příslušným ČSN - viz níže :*
 - *betonová krytina ČSN EN 490 (72 3240)*
 - *asfaltová krytina a lepenky ČSN 50 3601*

Pro jednotlivé druhy střešních krytin jsou vypracovány oborové normy.

4.2.2.53 Klempířské práce

Příp. klempířské prvky mají být provedeny pájkou v souladu s ČSN 73 3610.

4.2.2.54 Cihly a zdící bloky

- 1) *Prefabrikované stavební prvky z cihel a vápeno-silikátových cihel pro svislé konstrukce musí odpovídat ČSN 72 2600*
- 2) *Cihly používané pro vyzdívání šachet a komor musí být ostře pálené*
- 3) *Tvar a rozměry cihel musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN 72 2610 až 72 2625. Provádění zdění musí být v souladu s ČSN 73 2310 a 73 1101.*

4.2.2.55 Vrata a sloupky

Vrata, sloupky a veškeré uchycovací prvky musí odpovídat ČSN 74 6610

4.2.2.56 Přírodní kámen

Prvky z přírodního kamene musí být čisté, bez cizích částic, stejného vzhledu, bez prasklin a nezvětralé.

4.2.2.57 Podkladové materiály obecně

- 1) *Štěrk se musí skládat z čistého, tvrdého, trvanlivého materiálu, buď drceného kamene nebo betou o velikosti jednotlivých kusů od 200 mm do 50 mm, nesmí obsahovat cizorodé hmoty.*
- 2) *Tříděný materiál používaný z místních výkopů nebo dovážený, musí sestávat z homogenního, dobře zhutnitelného materiálu, musí být bez příměsí z porostů, stavební suti, zmrzlého materiálu nebo z materiálů, u kterých hrozí nebezpečí samovolného vznícení.*

4.2.2.58 Přírodní podkladový materiál

Přírodní podkladový materiál musí odpovídat ČSN 73 6190. Použité prvky z přírodního kamene musí být čisté, bez cizích částic, stejného vzhledu, bez prasklin a nezvětralé.

4.2.2.59 Vsypaný makadam

Makadam pro silnice bude použit a smíchán v souladu s ČSN.

4.2.2.60 Válcované asfaltové vrstvy

Asfalt válcovaný za horka musí odpovídat předepsaným ustanovením ČSN 73 6100. Živičné silniční emulze používané k napojení povrchů musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 6100.

4.2.2.61 Živičné silniční emulze

Živičné silniční emulze musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 6100.

4.2.2.62 Vodní ucpávky

Zhotovitel je povinen použít vodní ucpávky z PVC nebo pryže podle předpisů výrobce.

4.2.2.63 Izolace proti vodě

Izolace proti vodě musí být provedena v souladu s předpisy výrobce.

4.2.2.64 Kovové díly

Veškeré kovové díly z trubkového nebo profilového materiálu, které přijdou do styku s odpadní vodou je nutno provést z nerezavého materiálu tzn. z ušlechtilé oceli, minimálně tř. 17, případně jiných korozi a ostatním vlivům, odolných materiálů (ocel povlakovaná plasty, plasty apod.).

Kovové díly uložené nad volnou hladinou budou provedeny z oceli minimálně třídy 11 zároveň pozinkované, nebo z nerez oceli.

4.2.2.53 Čerpací stanice

Součástí díla není čerpací stanice

4.2.3 VÝKOPOVÉ PRÁCE, UVEDENÍ DO PŮVODNÍHO STAVU

4.2.3.1 Zemní práce

4.2.3.1.1 Popis a kvalita stavebních materiálů

Zeminy a horniny použité při stavbě musí být ekologicky nezávadné, tj. nesmějí ohrozit složky životního prostředí, zejména podzemní vodu. Lze použít i umělé materiály a druhotné suroviny.

Kritéria pro vhodnost a použitelnost jsou obecně vymezena normami a technickými předpisy. Souhlas k použití materiálů ze zdrojů, které nejsou určeny tendrovou dokumentací (dále jen TD), dává objednatel stavby po předložení průkazných zkoušek zhotovitelem.

4.2.3.1.1.1 Zeminy a skalní horniny

Pro stanovení vlastností a mezí použitelnosti zemin a skalních hornin jako základové půdy a sypaniny platí údaje v ČSN 73 1001, ČSN 72 1002, ČSN 73 6850 a ČSN 73 6133. Kvalita zpracování je kromě uvedených norem a předpisů podrobně specifikována v ČSN 72 1512 a ČSN 73 3050.

Pro případ změny zařazení těžitelnosti hornin uvede zhotovitel zvlášť ve své nabídce také jednotkové ceny hloubení i v dalších reálně možných třídách těžitelnosti hornin, které nejsou zahrnuty ve výkazu výměr a případné další související jednotky, na které bude mít uvedená skutečnost vliv.

4.2.3.1.1.2 Nevhodné zeminy a skalní horniny

Do zásypu se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašelina, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6 % suché objemové hmotnosti částic pod 2 mm, stanoveno dle ISO/CD 14688-2. Toto ustanovení neplatí pro povrchové úpravy zásypů (ohumusování).

Bez úprav nebo zvláštních opatření není možné používat:

- zásypů zasolené horniny s obsahem vodou rozpustných solí nad 10 %
- objemově nestálé zeminy a horniny (bobtnavé jíly a jílovité břidlice), u nichž při běžných klimatických podmínkách dochází k objemovým změnám větším než 3 %)
- jíly s mezí tekutosti vyšší než 60 % nebo indexem plasticity vyšším než 40 %
- jílovité zeminy s indexem konzistence menším než 0,5
- skalní horniny, u kterých dojde působením klimatických vlivů a zatížení během životnosti zásypu k deformacím (např. rozpadavé jílovce, slínovce aj.).

4.2.3.1.1.3 Druhotné materiály

Druhotnými materiály jsou rozuměny popílky, škvára, hlušina, struska, recyklované materiály apod.

Do zásypu se mohou použít pouze takové materiály, u nichž je ověřena vhodnost použití průkaznými zkouškami. V případě nestandardních heterogenních materiálů je nutné terénními a laboratorními zkouškami prokázat jejich použitelnost a vlastnosti v souladu s projektovou dokumentací.

4.2.3.1.1.4 Prvky ze syntetických materiálů

Jedná se o geotextilie, geodrény a geomembrány. Při zabudování do konstrukce plní jednu nebo více z následujících funkcí:

- separační (oddělení dvou vrstev zemin, u kterých nesmí dojít ke smíšení)
- drenážní (odvedení vody)
- filtrační (zachytávání jemné frakce vyplavované proudící vodou)
- výztužnou (zvýšení únosnosti a stability zásypu)
- protierozní (ochrana před povrchovou vodou a povětrnostními vlivy)
- ochrannou (ochrana konstrukce před poškozením)
- těsnící
- výstražnou

4.2.3.1.2 Technologické postupy prací

Před zahájením vlastních zemních prací v souladu s projektovou dokumentací musí zhotovitel předložit objednateli (příp. zastoupenému správce stavby) harmonogram prací a z něj odvozený technologický předpis postupu zemních prací a následného zpracování sypaniny.

4.2.3.1.2.1 Nasazení stavebních mechanismů

Použití stavebních strojů a mechanismů, které přímo ovlivní kvalitu zemních prací, podléhá schválení objednatele (správce stavby). Zhotovitel je povinen použít vhodné zařízení, kterým bude při běžném technologickém postupu dosaženo parametrů, stanovených dokumentací.

4.2.3.1.2.2 Odstranění porostu, kulturní vrstvy a překážek

Plochy budoucích výkopů a budoucích objektů očistí zhotovitel od všech stromů, křovin, pařezů, trávy, plevelů, nebo jiných objektů.

Při stavebních pracích všeho druhu bude provedena skrývka ornice (kulturní vrstvy půdy), pokud je přítomna. Mocnost této vrstvy určuje realizační dokumentace.

4.2.3.1.2.3 Výkopy

Výkopy zahrnují rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení a dopravu do potřebné vzdálenosti. Výklad pojmů uvádí ČSN 73 3050. Výkopy musí být provedeny v úrovních a geometrických tvarech podle TD. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění. Zatřídění hornin je uvedeno v dokumentaci stavby podle znalosti místních poměrů. Případný nesoulad mezi dokumentací a skutečností řeší objednatel (správce stavby), viz. bod 4.2.3.1.1.1 Zeminy a skalní horniny. V případě, že v průběhu výstavby zhotovitel narazí na místo s horninou vyšší třídy pevnosti a zároveň bude požadovat přepočítání objemových jednotek těženého výkopku do této třídy, bude každý takovýto případ před pokračováním prací posouzen nezávislým geologem, kterého zajistí správce stavby, či investor.

a) Výlomy pomocí trhavin

b) Výlomy pomocí trhavin se v daném nepředpokládají.

Výkopy v trase zahrnují sejmutí humusu v mocnosti stanovené v TD, odtěžení horniny do požadované úrovně a tvaru a zajištění výkopu. Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocení těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmáčením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

Při křížení inženýrských sítí je nutno postupovat tak, aby nenastalo vzájemné rušení funkce jednotlivých vedení. Není přípustné přetěžení (nadvýlom) nivelety výkopu. Všechny výlomy a výkopy musí být před definitivní úpravou (zajištění, položení sítí, zásyp, obklady apod.) geologicky zdokumentovány ve vhodném měřítku v závislosti na složitosti geologických podmínek.

c) Výkopy pro zakládání objektů

Výkopy pro zakládání šachet a šachtic musí být provedeny podle realizační dokumentace. Každá základová spára musí být před zakrytím odsouhlasena správcem stavby, TDI, nebo zástupcem investora. Pro odsouhlasení základové spáry zajišťuje zhotovitel geologickou dokumentaci skutečných základových poměrů.

Pokud vlastnosti zemín / hornin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných v dokumentaci, navrhne zhotovitel její vhodnou úpravu.

Při zakládání pod hladinou podzemní vody se snižuje její úroveň čerpáním pod niveletu základové spáry. V blízkosti stávající zástavby je nutné posoudit vliv snížení hladiny na okolní objekty.

Při budování základové konstrukce i po jejím dokončení musí být zajištěna dostatečná ochrana zemín / hornin v podzákladí před porušením vodou, povětrnostními vlivy i stavebními postupy. Při nebezpečí promrznutí musí být prostor zasypán na nezámraznou hloubku a odvodněn.

d) Pažení

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno dokumentací a správcem stavby. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopů, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno, pokud není realizační dokumentace nebo investorem stanoveno jinak. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce.

4.2.3.1.2.4 Zpětný zásyp, podsypy a obsypy objektů

Zpětný zásyp se provede dle realizační dokumentace a technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného inženýrem stavby. Zásyp se provádí odsouhlasenou sypaninou, hutněnou po vrstvách.

Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti, stanovené zkoušku PS o více než 3 %, u spraší a sprašových hlín nesmí vlhkost při hutnění klesnout pod optimální hodnotu o více než 2 %. Mocnost ukládaných vrstev je přizpůsobena použité hutnicí technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti objektu se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí, poškození izolace atd. Zejména u pokládky plastového potrubí bude zhotovitel dbát na kvalitní hutnění po stranách trub. Bednění a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno.

4.2.3.1.3 Dodávka, skladování a průkazní zkoušky

4.2.3.1.3.1 Dodávka a skladování

Pokud se zeminy ukládají do dočasných deponií pro pozdější využití, je nutné povrch deponie upravit do střechovitého tvaru o příčném sklonu min. 5 %, přehutnit, případně zakrýt nepropustnou fólií.

Soudržné zeminy, u kterých může dojít působením povětrnostních vlivů ke znehodnocení (rozbrídavé zeminy) se nesmějí do felonií ukládat. Výjimky povoluje inženýr stavby. Pokud je deponie provedena nevhodně a dojde ke znehodnocení uložené zeminy, zajistí zhotovitel na vlastní náklad náhradní množství vhodného materiálu, odvoz a uložení znehodnocené zeminy.

Deponie tříděného kameniva musí být chráněna proti promísení s jiným materiálem a proti akumulaci prosáklé vody na dně deponie. Při použití druhotných surovin je třeba zajistit jejich

přepravu a skladování tak, aby nedošlo ke zhoršení jejich fyzikálně-mechanických vlastností a byl zamezen jejich negativní vliv na životní prostředí.

Zeminy prokazatelně nevhodné budou použity v souladu s realizační dokumentací jako druhotný materiál na terénní úpravy nebo uloženy jako odpad na skládku, přičemž zhotovitel musí prokázat zatřídění odpadu.

Při dlouhodobém uskladnění humusu musí být povrch deponie urovnaný a chráněný proti růstu plevelů.

Prvky ze syntetických materiálů se skladují podle dispozic výrobců tak, aby před jejich použitím nedošlo k jejich poškození nebo znehodnocení.

4.2.3.1.3.2 Průkazní zkoušky

Průkazní zkoušky musí provádět laboratoř s příslušnou způsobilostí a odsouhlasená objednatelem.

Za průkazní zkoušky hornin a zemin pro zakládání se považují výsledky geotechnického průzkumu pro realizační dokumentaci.

Všechny materiály, určené k zabudování do zemních konstrukcí, musí být dodány s prohlášením o shodě a protokoly průkazních zkoušek podle příslušných norem a v souladu s platnými předpisy.

Kopie protokolů včetně zhodnocení dosažených parametrů předkládá zhotovitel investorovi / správci stavby.

4.2.3.1.4 Odebírání vzorků a kontrolní zkoušky

4.2.3.1.4.1 Vymezení pojmů

Kontrolní zkoušky jsou zkoušky, kterými se v průběhu prací průběžně ověřují výsledky zkoušek průkazních a další kvalitativní vlastnosti předepsané ve smlouvě. Kontrolní zkoušky zajišťuje zhotovitel, přičemž část zkoušek musí být provedena laboratoří, nezúčastněnou na procesu výroby.

4.2.3.1.4.2 Zkoušení

a) Těžba zemin

Při těžbě zemin v trase nebo v zemníku je nutné kontrolovat shodu vlastností zeminy s předpoklady, uvedenými v dokumentaci stavby. Za tím účelem zhotovitel zajišťuje provedení zkoušek v rozsahu a četnosti podle tab. 1. Do zkušebních protokolů se uvádí klasifikace zemin podle ČSN 73 1001.

b) Těžba hornin

Při rozpojování hornin rozrývači nebo kladivy kontroluje zhotovitel fragmentaci horniny a provádí geologickou dokumentaci při těžbě. Podle způsobu následného využití provádí zkoušky, vyžadované v dokumentaci stavby.

c) Zemina a kamenitá sypanina

Při ukládání zemin a sypanin do násypů kontroluje zhotovitel kvalitativní parametry, které podléhají schválení zástupce objednatele.

d) Zpětný zásyp, obsypy objektů

Z hlediska požadavků na kvalitu prováděných prací při zpětném zásypu a provádění obsypů platí ustanovení ČSN 72 1006, ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133.

e) Ostatní materiály

Pro popílky, popely a směsi popílků s pojivky (stabilizátory) stejně jako pro geosyntetické materiály je způsob kontroly uveden v ČSN 73 6133.

4.2.3.1.5 Odsouhlasení prací

Odsouhlasení prací znamená, že práce byly provedeny v souladu se závazky zhotovitele ve smlouvě o dílo, tj. že jejich poloha, tvar, rozměry, jakost a ostatní charakteristiky odpovídají požadavkům dokumentace, případně dalším dokumentům smlouvy. Toto odsouhlasení je nutné pro zahájení následujících navazujících prací a potvrzení měsíčních plateb za provedené práce. Zhotovitel musí i nadále o odsouhlasené práce řádně pečovat, udržovat je a zodpovídá za vzniklé škody až do doby převzetí prací objednatelem, pokud není ve smlouvě o dílo stanoveno jinak.

Požadavek na odsouhlasení podává zhotovitel písemnou formou. K žádosti se přidávají doklady, prokazující řádné provedení prací, pokud jsou předepsány nebo přicházejí v úvahu. Jde o:

- Výsledky kontrolních zkoušek a jejich porovnání s kvalitativními podmínkami, průkaznými zkouškami a požadavky dokumentace
- Doklady o kvalitě stanovených výrobků podle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a nařízení vlády č. 178/2997 Sb. a č. 81/1999 Sb.
- Výsledky náhradních a dodatečných zkoušek (pokud byly provedeny)
- Změřené výměry
- Všechny ostatní doklady, požadované smlouvou o dílo, obecně závaznými předpisy nebo správcem stavby
- Odsouhlasení provede správce stavby jen pokud bylo dodrženo provedení podle dokumentace a kvalita odpovídá požadavkům. Odsouhlasením se neruší závazky zhotovitele, vyplývající ze smlouvy o dílo.

4.2.3.1.6 Výkopy

VŠEOBECNÉ POŽADA VKY

Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů.

Narazí-li zhotovitel na úrovni konečného dna výkopu na podle něho nevyhovující zeminu, neprodleně o tom uvědomí projektanta stavby.

Stěny výkopů musí být vždy paženy odpovídajícím způsobem, není-li jinak povoleno nebo sjednáno smlouvou nesmí být šikmé.

Zhotovitel zodpovídá za použití přebytečného výkopku, ostatní znovu využitelný materiál nesmí být ze staveniště odvážen, pokud tak nenařídí Správce stavby.

RÝHY

Výkopy pro potrubí musí odpovídat ustanovením článků 77, 78 a 79 ČSN 73 3050. Výkopy pro tlakové vodovodní potrubí musí být, není-li ve smlouvě stanoveno jinak, na dostatečnou hloubku, aby se zajistilo minimální krytí 1000 mm nad vrcholem trub. (viz. též články 44 a 60 ČSN73 6005)

Výkopy musí být vždy odpovídajícím způsobem paženy.

4.2.3.1.7 Zásypy rýh po inženýrských sítích

- 1) Zásyp rýhy výkopu ve volném terénu musí být prováděn v souladu s projektovou dokumentací a s ohledem na použitou zeminu.
- 2) Hrana rýhy výkopu ve vozovce musí být zaříznuta do pravidelných půdorysů. Zásyp rýh musí být proveden z prokazatelně hutnitelných zemin, což bude doloženo laboratorními zkouškami.

Zásyp rýhy bude prováděn po vrstvách tl. max. 30 cm. Hutnění bude prováděno po vrstvách mocnosti max. 30 cm v celé ploše rýhy. Zásyp bude proveden vhodnou prokazatelně hutnitelnou sypaninou na požadovanou míru zhutnění $D = \min. 97 \% PS$. V tloušťce min. 50 cm pod povrchem bude hutnění provedeno na $D = 100 \% PS$. Bazální a střední vrstva

zásypového tělesa v tělese komunikace se doporučuje provést z hrubozrnné (směsné) zeminy s požadovanou mírou zhutnění $D = \min. 97 \% PS$. Modul přetvárnosti, měřený statickou zatěžovací zkouškou, by měl překračovat hodnotu $E_{def,1} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Aktivní zónu (povrchová vrstva násypového tělesa, v tl. min. 50 cm pod silniční plání) je nutné provést z dobře hutněných štěrkopísčitých zemin charakteru

GW, GP, G-F, SW, SP, S-F. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění min. $D = 100 \% PS$.

Silniční pláň (styková plocha konstrukce vozovky s podložím) musí mít modul přetvárnosti $E_{def,1} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.

4.2.3.1.8 Zacházení s vodou

- 1) Zhotovitel musí zamezit hromadění vody v kterékoli části stavby, pokud to nepožaduje smlouva; voda vytékající nebo sváděná do výkopů musí být odvedena nebo odčerpána do sjednaného recipientu, nebo jednotné kanalizace za předpokladu odsouhlasení jejího využití k tomuto účelu jejím správcem. Všechny odvodňovací studny musí být, je-li to možné, mimo dosah výkopů pro hlavní práce, a mají být vyplněny betonem třídy C 8/10 do úrovně základové spáry sousedícího výkopu.
- 2) Zhotovitel je povinen provést veškeré kroky k zamezení nepříznivého ovlivnění vlastností okolní zeminy v důsledku procesu odvodnění.
- 3) Zhotovitel musí zamezit vniknutí vody do potrubí určeného pro rozvod pitné vody.

4.2.3.1.9 Dočasná drenáž ve výkopu

- 1) Je-li požadováno dočasné odvodnění, má se položit do úzkých rýh nebo záchytných příkopů, provedených pod úrovní dna výkopu ve schválených pozicích. Dočasná drenáž musí odpovídat ustanovením článků 135 až 140 ČSN 73 3050.
- 2) Injektážní trubky mají být zapuštěny v linii dočasných drénů ve vzdálenostech nepřesahujících 25 m. Drenáž má být zcela vyplněna injektážní směsí, injektážní trubky po dokončení odříznuty.

4.2.3.1.10 Uvedení udržovaných silnic do původního stavu

OBNOVA VOZOVEK, CHODNÍKŮ, STEZEK, CYKLISTICKÝCH STEZEK A KRAJNIC
Obnova ulic, které jsou udržovanými komunikacemi, bude prováděna podle požadavků správců komunikací a odpovídajících ustanovení článků 7.1.4.8 a 7.1.4.9 ČSN 75 6101. Obnova komunikací je podrobně popsána včetně výkresů v projektové dokumentaci, zvláště pro jednotlivé druhy komunikací.

V případě, že budou nové asfaltové vrstvy pokládány na stávající (bez frézování) - tzn. zvedání nivelety komunikace, bude nutno zvednout všechny povrchové znaky na komunikaci (vodovodní a plynové uzávěry, uliční vpusti, revizní šachty apod.). Náklady na tyto práce je nutno ocenit ve výkazu výměr. To platí o veškerých výškových úpravách povrchových znaků, které budou prováděny při realizaci díla (například při provizorních úpravách rýh v čase mezi dokončením výkopových prací a pokládkou finálních vrstev komunikací a chodníků, nebo při provizorní úpravě rýh na zimní období a pod.) **OBNOVA OBRUBNÍKŮ, PŘÍKOPŮ A OKRAJŮ VOZOVEK**

Obrubníky, příkopy a okraje vozovek, porušené stavebními pracemi budou uvedeny do původního stavu s použitím stávajícího materiálu, pokud není poškozen. Jestliže stávající prvky nebudou použitelné, zajistí zhotovitel jejich nahrazení materiálem obdobné struktury, barvy a typu, ladícím s okolními dílci. **RÁMY VSTUPNÍCH ŠACHET**

Rámy vstupních šachet mají být uvedeny do původního stavu položením a zamazáním spár cementovou maltou, vrch rámu musí být ze všech stran v úrovni výšky okolního povrchu nebo terénu podle článku 7.2.1 ČSN 75 6101.

4.2.3.1.11 Uvedení neudržovaných silnic do původního stavu

Neudržované silnice musí být, není-li ve smlouvě uvedeno jinak, uvedeny do původního stavu.

4.2.3.1.12 Uvedení nezpevněných ploch do původního stavu

- 1) Při dokončování prací ve volném terénu musí zhotovitel před rozprostřením ornice upravit stavbou zasažené plochy do hloubky nejméně 300 mm a obnovit, podle možností, co nejlépe původní stav plochy (viz. pořízená fotodokumentace).
- 2) Povrch určený k osetí travním semenem musí být obnoven pečlivou orbou a zbaven kamenů a cizích předmětů větších než 50 mm. Semeno musí být zaseto stejnoměrně a v odpovídající roční době.
- 3) Plochy, určené k zadrnování, musí být připraveny stejně jako pro setbu. Drny mají být položeny, sesazeny, pospojovány a uválcovány a spoje vyplněny písčitou zeminou. Drny mají být na svažitéch půdách, kde hrozí možnost jejich sesmyknutí, pokládány diagonálně. Jakékoliv vzniklé poklesy musí být spraveny - drn odstraněn, prostor vyplněn prosetou ornici a výše uvedeným způsobem navrácen drn. Případně odumřelý drn musí být nahrazen novým.
- 4) Po dokončení díla bude po uplynutí 1 roku od předání celá trasa znovu prohlédnuta. Podle výsledků prohlídky bude původní stav znovu upraven. Akce se rovněž zopakuje neprodleně po každé stížnosti, a to až do konce záruční doby.

4.2.4 BETONÁŘSKÉ PRÁCE A BEDNĚNÍ

4.2.4.1 Beton

Beton musí být vyráběn, dopravován a použit v souladu s ČSN EN 13670-1 a ČSN EN 206-1.

4.2.4.2 Beton dodávaný z betonáren

- 1) Tam, kde je beton dodáván výrobcem betonové směsi (dále jen betonárna), musí mít zhotovitel předchozí souhlas Správce, který bude podložen doložením autorizování betonárny pro výrobu betonové směsi.
- 2) Zhotovitel bude informovat Správce o dalších (náhradních) možnostech dodávky betonu, pro případ, že Správce souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) v průběhu prací odvolá.
- 3) Dodací list, požadovaný pro každou dodávku betonu, bude obsahovat údaje popsané v příslušné ČSN EN 206-1 :
 - a) druh a maximální velikost kameniva
 - b) druh, název a poměr příměsí
 - c) skutečný obsah cementu a procentní obsah příměsí
 - d) možnosti použití betonu v té které konstrukci

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí podle ČSN EN 206-1 a P ENV 13670-1 obsahovat tyto další údaje:

- 1) jméno výrobce a pořadové číslo směsi
- 2) značení výrobce, jméno jeho zástupce a místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- 3) dodané množství v m³
- 4) druh a třídu betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třídu cementu a přísad
- 5) den a dobu výroby betonové směsi, nejzazší čas pro použití betonové směsi od doby její výroby v minutách
- 6) použité dopravní prostředky, jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče

- 7) množství vody a eventuelně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchávači podle výrobních receptů pro mísení
- 8) dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno (poznačeno v čase převzetí)
- 9) atest kvality (při cizích dodávkách)

Mimo tyto náležitosti bude dodací list obsahovat:

- a) druh a maximální dávky kameniva
 - b) skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
 - c) umístění betonu v konstrukcích stavby
- 4) Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu Správce stavby.

4.2.4.3 Betonové směsi

- 1) Musí mít vypracovány technologické předpisy pro výrobu požadovaných druhů a určenou třídu betonu. Tento předpis musí obsahovat skladbu betonu a betonových směsí a výrobní postup tak, aby byly splněny odpovídající požadavky.
- 2) Beton v kontaktu s odpadní vodou a plyny bude ze síranovzdorného cementu nejméně 320 kg/m³ proti agresivitě chemického prostředí XA3, s maximálním vodním součinitelem 0,50.
- 3) Před započítáním dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítáním výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN a uvedené v odstavci 6.2.4.3.1.
- 4) Pokud není ve smlouvě předepsáno jinak, obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m³. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,6. Hlinitanový cement nesmí být použit na stavbu nosných konstrukcí. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směřovány.
- 5) Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN EN 9981.
- 6) Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN EN 206-1, pokud není smlouvou stanoveno jinak.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než:

- a) 1/3 minimálního rozměru u plochých bytových konstrukcí a tenkostěnných stavebních prvků (jako žebra), u svislých desek může být připuštěna větší velikost (až o 1/2), podle jejich tloušťky
 - b) 1/4 minimálního rozměru u konstrukcí přibližně čtvercového nebo kruhového příčného řezu
 - c) 1/3 jmenovité světlosti přepravního potrubí Ke splnění těchto podmínek je třeba určit největší velikosti kameniva za účelem hospodárné výroby.
- 7) Minimální četnost kontrolních zkoušek betonových směsí a čerstvého betonu je následující:

Minimální četnost zkoušek pevnosti betonu stejného druhu

<i>Kontrolovaná vlastnost</i>	<i>Minimální četnost kontrolních zkoušek pevnosti betonu stejného druhu</i>
<i>zpracovatelnost</i>	<i>1 zkouška pro každý vzorek odebrané betonové směsi pro krychelnou zkoušku pevnosti 1 zkouška při každé podstatné změně</i>
	<i>zpracovatelnosti a nejméně 1 zkouška za jednu směnu</i>
<i>obsah vzduchu v čerstvém betonu</i>	<i>stejným způsobem jako u zpracovatelnosti avšak nejméně 3x za den</i>
<i>objemová váha čerstvého betonu</i>	<i>1 zkoušku pro každý vzorek betonové směsi odebraný pro krychelnou zkoušku pevnosti</i>
<i>složení betonové směsi pomocí rozborů</i>	<i>1 zkoušku za každou várku betonu o jejímž složení jsou pochybnosti</i>
<i>ostatní vlastnosti</i>	<i>podle požadavků technologických předpisů</i>

Zpracovatelnost, případně obsah vzduchu v čerstvém betonu, musí být kontrolována u dodávek směsi z betonáren, jak v samotné betonárně, tak i na místě převzetí ve stejné četnosti jako je uvedeno shora.

4.2.4.4 Zkušební směsi

- 1) *Když jsou správcem požadovány zkušební směsi, budou zhotoveny tři oddílné várky betonu za použití složek směsi typických pro zdroj jejich dodávek, a tam, kde je to praktické, také za plného výkonu. Aby bylo dosaženo vhodných poměrů navržených a projektovaných směsí pro přenášení napětí, bude poměr směsi navržen v souladu s ČSN EN 12390-1 a ČSN 73 1318.*
- 2) *Průkaznými zkouškami budou zkoušeny následující vlastnosti :*
 - a) *vlastnosti složek betonu*
 - b) *hodnota zpracovatelnosti betonové várky*
 - c) *změna hodnoty zpracovatelnosti v závislosti na čase a vliv složek, použitých k této změně v dané várce*
 - d) *nejdelší přípustnou dobu pro dopravu betonu dováženého z betonárny*
 - e) *dobu čerpatelnosti u betonových várek, které jsou určeny k čerpání*
 - f) *obsah vzduchu v čerstvém betonu*
 - g) *objemová hmotnost čerstvého betonu*
 - h) *další vlastnosti vyžádané normami, předpisy nebo projektem*
 - i) *složení várky betonu pomocí rozborů*
- 3) *Z každé várky betonu mohou být požadovány další soubory krychlí pro zkoušky.*
- 4) *Vhodnost navrženého míchacího poměru projektovaného betonu pro dodržení maximálního vodního součinitele bude stanovena v souladu s ČSN.*

4.2.4.5 Úprava předepsaného míchacího poměru

Během výroby projektované betonové směsi musí zhotovitel upravit míchací poměr tak, aby dosáhla požadované pevnosti a zpracovatelnosti, a podrobnosti musí sdělit Správci k předchozímu schválení.

4.2.4.6 Zpracovatelnost

- 1) *Zpracovatelnost čerstvého betonu bude taková, aby při manipulaci a ukládání betonu nedocházelo k rozměšování a aby po ztuhnutí beton zcela vyplnil bednění a přilnul k veškeré výztuži a prostupům.*

4.2.4.7 Doprava, ukládání a zhutňování

1) Beton bude dopravován v souladu s ČSN EN 206-1 a ukládán do konstrukce tak rychle, jak je to možné s použitím postupů zabraňujících rozměšování, nebo ztrátám některé z přísady, při čemž si beton podrží požadovanou zpracovatelnost. Beton bude ukládán na konečnou pozici tak rychle, jak je to možné, a všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

Dojde-li během dopravy k roz míšení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod 10° C. Betonová směs nesmí být volně shazována nebo pokládána do hloubky větší než 1,5 m. Železobetonové základové konstrukce nesmí být ukládány přímo na zem. Vrstva podkladního betonu musí být o rovnoměrné tloušťce nejméně 50 mm a musí být uložena dříve, než je pokládána výztuž.

2) Zhotovitel předá v přiměřené lhůtě (10 pracovních dnů) zprávu Správci o záměru zahájení betonářských prací.

3) Pro stanovení doby přepravy betonové směsi při teplotách do 25° C bez zpoždujících přísady při dopravě v domíchávači, a pro předpokládanou manipulaci a ukládání ve lhůtě 15 minut od převzetí a bez zkoušek tuhnutí, jsou stanoveny následující hodnoty.

Nejdlejší přípustná doba pro přepravu betonové směsi:

Cement v betonové směsi	Teplota okolí v °C	Doba přepravy v minutách
Portlandský cement struskový	0 - 25	90
Portlandský cement a vysokopeční	> 25	45
Cement třídy nižší než 400	< 0	45
Portlandský cement a struskový cement	0 - 25	60
Portlandský cement třídy 400	> 25	30
Dtto, vyšší třídy	< 0	45

4) Zhutňování bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu, až do úplného vyloučení vzduchu, a to způsobem, který nepodporuje rozměšování jednotlivých složek. Způsob, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění a aby nedocházelo k rozměšování betonové směsi.

5) Kdykoliv bude použit venkovní vibrátor nebo pých, musí být navržené bednění a rozmístění strojů provedeno tak, aby byla zaručena dokonalá hutnost a aby se zabránilo vzniku povrchových vad.

6) Pevné vibrátory a zvláštní zařízení na zhutňování a zpracování betonové směsi smí být použity za podmínky, že bude dosaženo rovnoměrného zhutnění betonu v konstrukci, jsou k tomu dány technologické předpisy a postup je odsouhlasen správcem.

7) Minimální četnost zkoušek betonu v betonárně musí odpovídat požadavkům ČSN EN 206-1.

4.2.4.8 Betonování za chladného počasí

Betonování za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než + 5° C pro beton s obsahem Portlandského cementu + 8° C pro beton se směsnými cementy.

- 1) Betonování při okolní teplotě nižší než 2° C může být započato pouze při splnění následujících podmínek:
 - a) kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy
 - b) před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0° C
 - c) počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10° C
 - d) teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5° C v jakémkoliv bodě až do pevnosti betonu 5 N/mm², což bude potvrzeno zkouškou, a nebo výpočtem podle náběhu pevnosti
 - e) teplota povrchu betonu musí být měřena v místech, kde se očekává nejnižší teplota.
- 2) Zhotovitel je povinen provést taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoli části betonované konstrukce pod 0° C během prvních pěti dní po uložení betonové směsi.

4.2.4.9 Teplota betonu

- 1) Výsledná teplota kombinovaných materiálů v každé dávce betonové směsi v místě a čase dodání pro dílo nesmí převýšit okolní převládající teplotu ve stínu o 6° C, je-li tato teplota vyšší než 21° C.
- 2) Zhotovitel musí postupovat takt, aby cement nepřišel do styku s vodou o teplotě vyšší než 60° C
- 3) Převýší-li teplota čerstvého betonu 32° C, nebude betonování povoleno, dokud nebude provedena opatření, která by teplotu snížila pod tuto hodnotu

4.2.4.10 Ošetřování betonu

- 1) Ošetřování betonu za normálních podmínek:
 - a) otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození
 - b) uložený beton musí být udržován vlhký po dobu
 - 7 dní je-li použit Portlandský nebo strusko-portlandský cement
 - 14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílký)
 - c) toto platí, pokud doba ošetřování betonu není stanovena odlišně jinou normou nebo projektem nebo výrobní dokumentací.
- 2) Za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 0° C nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5° C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním.
- 3) Složky, které mají mít stejný upravený povrch, vystavený vlivům počasí, musí být ošetřovány stejným způsobem.
- 4) Betonové konstrukce budou vhodně ochráněny proti vlivu podzemních vod s obsahem agresivního CO₂. Ochrana bude provedena složením betonové směsi - beton B 20, B25 -HV 4 - primární ochrana a izolace - 1x penetrační nátěr + 1 x izolace modifikované asfaltové pásy - sekundární ochrana.

4.2.4.11 Záznamy o betonování

Záznamy o ukládání betonu, jejich náplň a způsob předávání jsou předepsány ČSN EN 206-1 a EN 13670-1. Záznamy musí být přístupné pro kontrolu Správcem.

4.2.4.12 Výroba bednění

- 1) Bednění bude dostatečně vystrojeno a upevněno, aby se zabránilo škodám při betonování a zajistilo správné umístění, tvar a rozměry konečného díla. Bude provedeno tak, aby při odbedňování nemohlo dojít k otřesům a škodám.

- 2) Bednění musí být způsobilé k zajištění kvality povrchu.
- 3) Kde jsou požadovány otvory pro projektovanou výztuž, upevňovací prvky a zařízení nebo jiné vestavěné prvky, musí být provedena opatření, aby nedocházelo k úniku ukládané betonové hmoty.
- 4) Bednění musí být provedeno tak, aby umožnilo přípravu povrchu spojů před ztvrdnutím betonu

4.2.4.13 Čištění a ošetřování bednění

- 1) Vnitřky veškerého bednění před ukládáním betonu budou důkladně očištěny. Líce bednění, které přijdou do styku s betonem, mohou být, tam kde je to možné, ošetřeny vhodným činidlem proti přilnutí betonu.
- 2) Tam, kde jde o pohledový beton, smí být použito pouze jednoho činidla na celé ploše. Činidla musí být nanášena rovnoměrně a musí být zabráněno styku s výztuží nebo jinými zabudovanými prvky. Tam kde se předpokládá konečná úprava pohledového betonu, musí být zajištěna kompatibilita činidla s povrchovou úpravou.

4.2.4.14 Odbedňování

- 1) Bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu.
- 2) Odbednění svislých konstrukcí nebo zkosených bednění, která nepodpírají beton namáhaný ohybem lze obvykle provést po třech dnech. Bednění podpírající beton smí být odstraněno, až beton dosáhne předepsanou krychelnou pevnost, jak určuje příslušná ČSN.
- 3) Bednění, které podpírá beton v ohybu, nesmí být odstraněno, dokud pevnost betonu (jak je ověřeno zkouškami provedenými za předepsaných podmínek) nedosáhne 10 N/mm²
- 4) Zhotovitel upozorní příslušným způsobem Správce na svůj úmysl provádět odbedňování.

4.2.4.15 Řezání a ohýbání výztuže

- 1) Řezání a ohýbání výztuže musí být provedeno v souladu s ČSN 73 1201 a musí být prováděno bez ohřívání a při teplotě, která neklesne pod 5° C. Oblouky musí mít konstantní zakřivení.
- 2) Výztuže nesmí být napínány nebo rozvolňovány bez souhlasu Správce. Je-li dán souhlas k vázání projektované výztuže, musí se pečlivě dbát na to, aby beton nebyl poškozen a že rádius nepoklesne pod minimum stanovené ČSN 73 1201.

4.2.4.16 Upevňování výztuže

- 1) Výztuž bude pevně podepřena a ochráněna proti pohybu.
- 2) Nekonstrukční spojení při pokládání výztuže smí být provedeno vázacím drátem nebo jinými upevňovacími pomůckami. Musí být provedena opatření, aby přečnívající konce drátů nebo sponek nezasahovaly do povrchu betonu.
- 3) Krytí výztuže je předepsáno ČSN 73 1201. Toto krytí, musí být zvětšeno s ohledem na okolí a třídu betonu.

4.2.4.17 Podmínky pro povrch výztuže

Beton nesmí být ukládán, dokud nebude výztuž očištěna od jakýchkoliv látek, které by mohly nepříznivě působit na ocel nebo beton anebo snižovat soudržnost.

4.2.4.18 Přesahy a spoje

Přesahy a spoje na výztuži smí být prováděny pouze v bodech, předepsaných projektem nebo odsouhlasených Správce. Jakékoliv svařování betonové výztuže smí být prováděno

pouze za souvislého dodržení podrobných technologických předpisů, vypracovaných výrobcem výztuže. Při svařování prutů nesmí dojít k zakalení svařovaných prutů svarů.

4.2.4.19 Svařování výztuže

Pokud není v projektu předepsáno nebo povoleno jinak, nebude výztuž svařována na staveništi. Veškeré postupy svařování musí být předem odsouhlaseny Správcem.

4.2.4.20 Zabudované prvky

Kde jsou v betonové konstrukci zabudovány trubky, prostupy, chráničky, okapnice nebo jiné prvky, musí být v místě umístění pevně zajištěny proti posuvu a zbaveny všech ochranných nátěrů, které by mohly snížit soudružnost s betonem.

Zhotovitel přijme taková opatření, aby při ukládání betonu nedocházelo ke vzniku vzduchových kapes, dutin anebo ostatních poruch.

4.2.4.21 Pracovní spáry

- 1) Dilatační spáry musí být předepsány prováděcím projektem podle ČSN 73 1201 a schváleny správcem. Pracovní spáry jsou určeny příslušnými předpisy.*
- 2) Spáry musí být pokud možno uspořádány tak, aby odpovídaly povrchům dokončeného díla.*
- 3) Betonování musí být prováděno kontinuálně až k pracovní spáře.*
- 4) Pokud není projektem předepsáno jinak, musí být povrch každé betonové vrstvy rovný.*
- 5) Kde je třeba použít vyrážec, musí být alespoň 70 mm vysoký a musí být zabudován do předchozí vrstvy betonu.*
- 6) Povrch jakékoliv betonové vrstvy, na kterou má být uložena další betonová vrstva, musí být zbaven výkvětu cementu a zdrsňen tak, že hrubé plnivo betonové směsi se obnaží, avšak zůstane neporušeno. Povrch spáry musí být očištěn bezprostředně před další pokládkou čerstvého betonu. Pracovní spáry musí být detailně provedeny tak, jak schválí správce. Aby se dosáhlo požadované těsnosti, bude použit gumový těsnicí pás: pro stěny bielastický široký 24 cm, pro menší kanálky monoelastický, široký 15 mm, který bude vyplněn pěnovým páskem zamazaným polysulfidem.*
- 7) Kde je to proveditelné, má být úprava spár provedena až beton zavadne, ale ještě neztvrdnul.*
- 8) Před betonováním stěny na dně nádrže by měl být předem proveden výběžek stěny asi do 5 cm. Dále v případě vysokého tlaku vody a přísných požadavků na těsnost by měl být uvažován vertikální ocelový těsnicí pás v místě budoucí stěny. Vybrané řešení musí být schváleno správcem.*
- 9) Pokud budou stěny nádrží provedeny z předpjatého betonu, musí být proveden kluzný základ s použitím orientovaného pásu. Navíc v takovém případě by měl být u dna použit vertikální těsnicí pás do spojů, stejný jako pro stěny, ale s pěnovým pruhem pouze uprostřed okolo gumového těsnicího pásu.*

4.2.4.22 Úpravy povrchů bez bednění

1) ÚPRAVA OMÍTNÍKEM

Beton má být vyrovnán a opracován omítníkem aby tvořil jednotný nebo vrubovaný (rýhovaný) povrch podle požadavku. Žádná další úprava, pokud to není první pracovní postup před úpravou dřevěným nebo ocelovým hladítkem, se neprovádí.

2. ÚPRAVA DŘEVĚNÝM HLADÍTKEM

Omítková úprava má být upravena dřevěným hladítkem slabým tlakem tak, aby byly vyloučeny nerovnosti povrchu.

3. ÚPRAVA OCELOVÝM HLADÍTKEM

Zmizí-li z betonu vlhký povlak a beton ztvrdnul natolik, že nemohou vznikat výkvěty cementu, má být povrch betonu uhlazen ocelovým hladítkem pod stálým tlakem tak, aby se vytvořil pevný, hlazený a jednotný povrch prostý stop po ocelovém hladítku.

4. Kde není stanoven způsob povrchové úpravy má být použito dřevěného hladítka.

4.2.4.23 Úpravy povrchu po odbednění

1. HRUBÁ ÚPRAVA

Tato úprava se získá použitím bednění vyrobeného z pečlivě opracovaných a na sraz spojených prken, řezaných pásmovou pilou. Dezén použitelného řeziva je do betonu obtištěn. Povrch musí být prostý všech podstatných dutin, bublin nebo jiných větších vad.

2. HLADKÁ ÚPRAVA

Tato úprava se získá použitím bednění, určeného k provedení tvrdého povrchu, s čistými ostrými hranami. Jsou dovoleny pouze velice malé vady a nemá dojít k žádným poruchám ve zbarvení nebo k vyblednutí. Jakékoliv výčnělky musí být odstraněny a povrch opraven.

3. HLAZENÁ ÚPRAVA

Tato úprava povrchu se získá nejprve použitím "hladké úpravy" a pak vyplněním všech nerovností a poruch (bublíny, dutiny, póry) čerstvou, zvláště připravovanou a jemnou cementovou kaší, dokud je beton nevyzrálý všude tam, kde je to možné. Byl-li beton takto pečlivě ošetřen mají být povrchy ohlazeny, je-li požadován rovný hladký povrch. Je-li takovýto povrch uvažován jako konečná úprava nebo tvoří uvažovanou část viditelných ploch, má být vyvinuto veškeré úsilí, aby barva betonu byla tomu přizpůsobena.

4. Opravy a úpravy poruch, které byly objeveny po odbednění, se musí provést co nejdříve a co nejpečlivěji. Správce musí být o nich předem informován. Způsob opravy předepisuje ČSN P ENV 13670-1.

5. Nosné bednění nelze odstraňovat.

4.2.4.24 Spojovací šrouby do bednění

Smí být použity pouze takové spojovací šrouby, které nezasáhnou jakoukoliv kovovou částí do hloubky více než 50 mm od povrchu betonu. Dutiny, které zbudou po vyjmutí těchto šroubů, mají být vyplněny a srovnány s povrchem okolního betonu pomocí čerstvě vyrobené, jemné cementové kaše. V případě, že se jedná o betonové konstrukce projektované pro zadržení vody, musí zhotovitel přijmout taková opatření, aby nedošlo k porušení vodotěsnosti konstrukce.

4.2.4.25 Značení prefabrikovaných betonových dílců

Kde je vhodné mají být prefabrikované betonové dílce poznačeny nesmazatelnými identifikačními nebo orientačními značkami v takovém místě, aby nebyly viditelné po konečné úpravě.

4.2.4.26 Povolené tolerance betonových povrchů

Konečná úprava betonových povrchů nemá vykazovat nerovnosti viditelné okem. Prvky k dodržení požadovaného krytí betonu nad výztuží a ostatní odchylky povrchů popsanych ve smlouvě nesmí být větší než následující dovolené rozměry:

Druh povrchu	Odchylka od přímky, roviny, svislice, křížení rozměrů nebo délky v sekcích (mm)
hlazený nebo hrubý	10
jakýkoliv jiný	5

4.2.5 POKLÁDÁNÍ POTRUBÍ A POMOCNÉ PRÁCE

4.2.5.1 Pokládání potrubí všeobecně

- 1) *Je-li požadováno uložení hrdlových trub do šterkového nebo pískového lože nebo přímo na dno rýhy, musí se provést v podkladní vrstvě nebo dně příkopu pod hrdly prohloubení a zajistit tak pevné uložení trouby po celé délce dřívku a umožnit provedení spoje podle článku 7.1.5.4 ČSN 75 6101, respektive podle ČSN EN 1610.*
- 2) *Na podkladní bloky se potrubí ukládá pouze v případě, že je navrženo betonové lože. V extrémních případech lze použít piloty.*
- 3) *Při pokládání trub přímo na dno výkopu bude dno vyrovnáno a očištěno od nečistot tak, aby bylo zajištěno dokonalé uložení trub a zamezilo se případnému poškození trouby, nebo jejích ochranných vrstev. Dno výkopu musí být pro pokládání potrubí upraveno podle článků 7.1.1.1 až 7.1.1.6 ČSN 75 6101, respektive podle ČSN EN 1610.*
- 4) *Ochranná víčka, disky nebo jiná zařízení na konci trub a tvarovek se mají odstranit těsně před napojením další trouby či tvarovky na prvek, který víčko chrání. Trubky a tvarovky, včetně obezdívek a opláštění se před montáží prohlédnou, zda nedošlo k jejich poškození. Povrchy spojů a další spojovací prvky se těsně před montáží pečlivě očistí. Viz. články 7.1.5.1 a 7.1.5.2 ČSN 75 6101, respektive podle ČSN EN 1610.*
- 5) *Zhotovitel musí provést taková opatření, aby zabránil vniknutí zeminy nebo jiného materiálu do potrubí a každou troubu ukotvit, aby se zabránilo jejímu vyplavení nebo jakémukoliv pohybu před dokončením prací.*
- 6) *Vyhledávací pásek (je-li požadován) se umístí 100 až 300 mm nad vrcholem trub. Je-li předepsán označovací systém, musí být průběžný a odpovídajícím způsobem označovat všechny armatury a tvarovky.*
- 7) *Na každém tlakovém potrubí v místě stoupání bude osazen vzdušník s automaticky pracujícím kulovým ventilem (DN 80) nebo kohoutem, tak jak schválí správce. Armatura bude obklopena zděnou komorou o průměru 70 cm - na betonové desce (140*140*10 cm)*
- 8) *Vzorové uložení trub je popsáno podrobně v projektové dokumentaci.*

4.2.5.2 Ukládání potrubí

- 1) *Lože pro trouby se provede rozprostřením a zhutněním podkladního materiálu v celé šířce rýhy. Po položení trub se rovnoměrně po obou stranách potrubí provede obsyp. Je-li to možné, provádí se současně s odpažováním výkopu. Viz. články 7.1.1.1 až 7.1.4.9 ČSN 75 6101, respektive podle ČSN EN 1610 a vzorový příčný řez. Lože musí být upraveno podle profilu trouby: pro průměr do 30 cm do hloubky 10 cm, pro profily od 30 do 50 cm do hloubky 15 cm, pro profily nad 60 cm do hloubky 25 cm.*
- 2) *Při ukládání veškerého kanalizačního potrubí bude pro výškové i směrové uložení použito kanalizačního laseru, nebo jiné adekvátní metody schválené správcem stavby.*

4.2.5.3 Betonová ochrana potrubí

- 1) *Trouby pokládáné na nebo do betonu budou podepřeny prefabrikovanými betonovými podpěrami. Uložení potrubí musí být v souladu se vzorovým příčným řezem. Uložení na pražce bude použito pouze ve výjimečných případech nevyhnutelných krajních spádů v horských oblastech.*
- 2) *Obetonování nebude použito.*
- 3) *Pro ochranu plastových trub nesmí být použito obetonování.*
- 4) *Plastové trouby budou uloženy na pískové lože (do velikosti zrna 8 mm - dle ČSN 75 6101) a poté opatrně obklopeny hutněným šterkovým obsypem (velikost zrna do 15 mm -dle ČSN 75 6101).*

4.2.5.4 Obsypávání trub

- 1) Podle článků 7.1.4.1 až 7.1.4.6 ČSN 75 6101 se trouby, je-li požadováno, obsypou v plné šíři rýhy ve vrstvách nepřesahujících tloušťku 150 mm (před zhutněním). Konečná vrstva má být 300 mm nad vrcholem trub.
- 2) Poté se má provést zásyp rýhy podle ČSN EN 1610.
- 3) Obsyp potrubí bude proveden podle pokynů výrobce trubního materiálu.
- 4) Hutnění dna výkopu by mělo být omezeno do úhlu uložení a to do hodnoty 75% Proctorovy zkoušky. Po stranách potrubí by měl být obsyp hutněn na 93%, počínaje u stěny výkopu v průměru na 95% ve vrstvách do max. 30 cm. Nad potrubím by se nemělo hutnit v šířce potrubí. Po dosažení úrovně 30 cm nad troubou budou vrstvy hutněny v síle do 50 cm. Až po úroveň 90 cm nad troubou a okolo hydrantů by nemělo být hutnící zařízení těžší než 500 kg.

4.2.5.5 Opěrné bloky

- 1) Tlaky v obloucích a odbočkách potrubí (pokud nemá svařované nebo samosvorné spoje) zachycují betonové opěrné bloky, vybetonované na neporušeném zemním podkladu.
- 2) Každý dodatečný výkop nutný pro usazení betonového bloku se provede až po usazení oblouku nebo odbočky a čelo výkopu, které bude přenášet tlak, bude bezprostředně před betonáží očištěno od sypkého nebo zvětralého materiálu.
- 3) Opěrné bloky musí dosáhnout odpovídající pevnosti ještě před tím, než v potrubí začnou působit vnitřní tlaky.

4.2.5.6 Spojování potrubí obecně

- 1) Spojovací čela trub a součásti spojů se musí udržovat čisté, bez cizího materiálu, dokud nebude proveden spoj. Pozornost je nutné věnovat zamezení vniknutí injektážní směsi do prstence spoje po jeho provedení.
- 2) Jestliže je požadováno položení potrubí s ohebnými spoji do oblouku, ohyb v jednotlivých spojích nesmí přesáhnout tři čtvrtiny výrobcem povolené odchylky.

4.2.5.7 Přírubové spoje

- 1) Příruby budou před stažením šrouby pečlivě sesazeny.
- 2) Při provádění přírubových spojů se nesmí používat tmely, s výjimkou vertikálních, kdy lze těsnění dočasně upevnit k jedné z přírub malým množstvím kaučukového tmelu. Hlavy šroubů budou ochráněny grafitem a matky dotahovány postupně v protilehlých párech.

4.2.5.8 Ochrana železných trub, spojů a tvarovek

- 1) Železné trouby, spoje a tvarovky budou před prováděním izolace očištěny a zbaveny rzi. Ochrana potrubí musí odpovídat ustanovením ČSN 03 8375, článkům 81 až 126.
- 2) Vnější ochrana šroubových spojů a tvarovek musí odpovídat článkům 81 až 126 ČSN 03 8375.
- 3) Vnější ochrana tvárné litiny zahrnuje:
P4 Pokrytí trub vrstvou plochého polyethylenového pláště pevně lpícího na povrchu trouby s přilnavým pásem na spojích a mezilehlých částech.

nebo

P5 Tovární aplikace plastického opláštění. Ochrana spojů a opravy poruch musí odpovídat čl.2.3.2.

nebo

P6 Tovární aplikace plastového pásu. Ochrana spojů a opravy poruch musí odpovídat

čl.2.3.2.

nebo

P7 Po předchozí přípravě dle ČSN ISO 8504-1 až 3 bude proveden nátěr vnějšího povrchu:

- a) *viditelně umístěného potrubí nátěrem, zvoleným podle ČSN EN ISO 12 944-5 (03 8240),*
- b) *potrubí uloženého v půdě nebo ve vodě podle ČSN 03 8375, článku 81 - 100.*

Nátěry budou prováděny v souladu s ČSN . Ocelové potrubí bude před provedením nátěrů pokrytou vrstvou zinku (podle ČSN EN ISO 1461 (03 8558) nebo ČSN EN 12 329 (03 8511) nebo ČSN EN 22063 (03 8551)). Výběr nátěrů dle uvedených ČSN podléhá schválení správcem stavby.

- 4) *Provedení vnější a vnitřní izolace ocelových trub se provádí na potrubí s asfaltovou, epoxidovou nebo jinou vhodnou ochranou, v níž byly ponechány mezery pro provedení spojů. Ochrana spojů a jakýchkoliv poruch pláště se bude provádět pečlivě.*
- 5) *Katodická ochrana trub, spojů a tvarovek musí být nuceným proudem nebo ztracenou anodou a odpovídat ČSN 03 8370 a ČSN 03 8375.*

4.2.5.9 Řezání trub

- 1) *Trouby se musí řezat způsobem, který umožňuje provést kolmý řez bez puklin a lomů stěny trouby a který zajistí minimální poškození ochranného pláště. Je-li to nutné, konce trouby se upraví do tvaru kužele či do zkosených hran, vhodného pro dobré provedení spoje a ochranného pláště a utěsnění.*
- 2) *Mají-li se řezat trouby z tvárné litiny na nestandardní délky, musí zhotovitel vyhovět doporučením výrobce na dodržení oblosti a odchylek řezaného konce.*

4.2.5.10 Prefabrikované betonové vstupy

- 1) *Prefabrikované betonové komory a šachtové dílce se provedou s dobře sesazenými železnými stupadly, žebříky nebo deskami.*
- 2) *Spoje se provedou tak, že požadovaný spojovací materiál vyplní zcela dutiny spoje. Přebývající spojovací materiál vyčnívající do komory nebo šachty se odstraní a spoje se nakonec vyspárují.*
- 3) *Má-li být vstup obetonován, musí být beton třídy C 16/20 a výška každé vrstvy betonu nemá přesáhnout 2 m. Každá konstrukční vrstva se musí se spojem mezi dílci vstupních komor nebo šachet míjet o nejméně 150 mm. Spojování trub bude prováděno podle článku 7.1.5.6 a 7.1.5.7 ČSN 75 6101.*

4.2.5.11 Prefabrikované betonové dílce vstupů

- 1) *Prefabrikované segmentové betonové vstupy se mají navrhovat podle odpovídajících ustanovení ČSN 72 3000 a článků 7.1.7.3 a 7.1.6 ČSN 75 6101.*

4.2.5.12 Dna a žlábků

- 1) *Dna a žlábků vstupních šachet se provádějí z materiálu předepsaného smlouvou. Pokud nedochází ke změně profilu, žlábek musí mít stejný sklon jako výstupní stoka.*
- 2) *Pro provedení na místě betonovaného dna a žlábků nebo dna a žlábků z tvrzeného betonu platí stanovení článku 7.2.1 až 7.2.3 ČSN 75 6101.*
- 3) *Požaduje-li se tvrzený beton, žlábek a dno se provedou z betonu C 20/25 se síranovzdorným cementem v množství min. 320 kg/m³ proti agresivitě chemického prostředí XA2, s maximálním vodním součinitelem 0,50, s uhlazeným potěrem nebo hrubým povrchem, podle požadavku, a tvrzený beton se nanese ihned, jak je možno.*
- 4) *Provádí-li se úprava povrchu in-situ, musí být beton C 20/25 se síranovzdorným cementem v množství min. 320 kg/m³ proti agresivitě chemického prostředí XA2, s*

maximálním vodním součinitelem 0,50, uhlazený ocelovým hladítkem nebo jinak povrchově upraven.

- 5) Je-li zděná stoka i žlábek v šachtě, nemá být vazba mezi nimi přerušena.

4.2.5.13 Trouby a spoje přiléhající ke stavbě

- 1) S výjimkou výstavby tunelováním, štolováním nebo protlačováním se musí co nejbližší vnějšího líce konstrukce provést ohebný spoj, umožňující snadné sesazení a schopný přenést případný posun.
- 2) Délka přesahu první trouby (kyvná trouba) za prostupovou má být od 0.5 m do 0.75 m pro potrubí do 450 mm vnitřního průměru a nemá přesáhnout 1 m pro potrubí do 750 mm.
- 3) Tuhé potrubí (kamenina, beton, sklolaminát) bude napojeno flexibilním spojem v průchodu stěnou podle detailu připraveného zhotovitelem šachty a s dalším flexibilním spojem do vzdálenosti 1 m od šachty.

4.2.5.14 Vodotěsnost vstupních šachet a komor

Vstupní šachty a komory musí být dobře vodotěsné, bez zachytitelného průsaku podle článku 7.1.6 ČSN 75 6101.

4.2.5.15 Osazování poklopů a rámu na vstupní šachty

Rámy vstupů se mají osazovat na zdivo nebo na prefabrikované betonové prstence rámu.

Rámy se musí osadit do správné roviny na maltu a obetonovat betonem třídy C 12/15.

Výškové osazení rámu se řídí článkem 7.2.3 ČSN 75 6101.

4.2.5.16 Napojování na stávající stoky

- 1) Připojování na stávající stoky musí odpovídat ČSN 75 6101. Spoje uličních stok musí být provedeny podle článků 4.10.4.1 a 4.10.4.3 ČSN 75 6101 a napojení přípojek podle článků 5.2.1 až 5.2.7 a 8.1 až 8.3 ČSN 75 6101.
- 2) Nelze-li použít odpovídající sedlo nebo tvarovku, napojení na stávající stoku se provede odseknutím trouby tak, aby výtok stoky byl šikmo ve směru toku v hlavní stoce. Napojovací trouby musí být dostatečně dlouhé, aby hrdlo odsekuté trouby nezasahovalo do dřívku hlavní stoky. Spoj se pak zevně a je-li to možné i zevnitř vypáruje cementovou maltou. Spoje stok lze provést i odseknutím vhodné tvarovky nebo trouby a zajištěním spoje spojkami.
- 3) Konce napojení a potrubí, které nejsou určeny pro okamžité zprovoznění, se uzavřou k tomu určenými víčky nebo zátkami. Poloha všech křížení bude zhotovitelem zaznamenána jako vzdálenost od nejbližší šachty dolů po toku a oznámena Správcí ještě před zasypáním rýhy.
- 4) Součástí dodávky díla je propojení veškerých souvisejících bočních stok, veškerých stávajících přípojek (v objektu rekonstrukcí) a zhotovení nových přípojek (veřejných částí ukončených domovní revizní šachtou) ke všem nemovitostem (v objektu výstavby). Tyto práce jsou zahrnuty ve výkazech výměr a zadávací dokumentaci.

4.2.5.17 Rušení stok a šachet

- 1) Když se ruší stoka a je nutné operaci provést podle článku 9.3 ČSN 75 6101.
- 2) Vstupní šachty na rušených stokách je třeba zbořit do úrovně 1 m pod finální úpravou povrchu terénu a zbylý prostor vyplnit hubený C8/10 betonem. Vytěžený materiál bude uložen na skládku.
- 3) Při ukládání nového potrubí do trasy stávající kanalizace bude stávající potrubí vybouráno a odvezeno na příslušnou skládku. Stoky, které nebudou provozně

využívané, budou zality hubeným betonem C 8/10. U rušeného potrubí budou odstraněny povrchové znaky.

- 4) Při rušení stávajících stok budou odstraňované poklopy včetně rámu předány provozovateli kanalizace (pokud bude mít o toto zájem).

4.2.5.18 Protlačování

- 1) Hloubení protlačováním se bude provádět podle ČSN 73 7501 štítem s nastavitelnými vodícími lištami pro správné nasměrování protlačované trouby. Čelní stěny výkopu musí být vhodné pro zapření štítu.
- 2) Zhotovitel provádí takový dohled, který zajistí udržení směru a sklonu protlačované trouby.
- 3) Zhotovitel omezí tlak aplikovaný na troubu, pokud by ji tento mohl poškodit a zodpovídá též za rozhodnutí o případném umístění mezilehlé protlačovací stanice.
- 4) Tlak se na troubu přenáší přes přítlačový prstenec, který musí být dostatečně tuhý, aby zajistil rovnoměrné rozložení zatížení na troubu.
- 5) Výrobce trub udává povolené odchylky ve vztahu k odpovídající ČSN. Tyto nesmí být překročeny v žádném spoji.
- 6) Zhotovitel uchovává údaje o tlacích při protlačování a o směrech a sklonech.
- 7) Všechny manipulační a injektážní otvory se utěsní maltou.
- 8) Nepožaduje-li smlouva jinak, mezi konec trouby a mezilehlé protlačovací stanice se umístí těsnicí materiál spojů určený k rozložení tlaku při protlačování.

4.2.5.19 Šachty

Šachty jsou tvořeny manipulační a vstupní částí, v provedení z prefabrikovaných betonových dílců dle realizační dokumentace.

Dílce, používané na šachty, se musí sestavit tak, aby nevznikaly průběžné vertikální spáry, s výjimkou prstenců určených pro prostupy. Na rovné skruže bude nasazena kónická skruž, eventuelně deska a vyrovnávací prstenec zakončený poklopem. Veškeré kanalizační šachty budou vodotěsné. Vstup do šachet bude umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel zapuštěných vždy v tělese skruže od výrobce. Nepřipouští se vkládání stupadel mezi skruže.

Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při konečných úpravách asfaltových vozovek a ostatních zpevněných ploch je zhotovitel povinen srovnat nivelety veškerých šachetních poklopů s okolním povrchem. V ostatních plochách budou poklopy šachet zvýšeny o 30 cm nad okolní terén s obetonováním 1,5 x 1,5 m.

4.2.5.20 Záznamy informací

- 1) Zhotovitel musí udržovat záznamy o směru, sklonu a trase rekonstruovaných nebo nově budovaných stok a jejich kopie denně poskytovat Správci. Stejně záznamy se musí vést o šachtách.

4.2.5.21 Přípojky a soutoky stok

- 1) Veškeré nové přípojky (tzv. veřejné části přípojek) budou položeny od stoky na hranici soukromého pozemku, kde budou ukončeny domovní revizní kanalizační šachtou DN400.
- 2) Veřejná část přípojky je úsek od stoky až po hranici veřejného a soukromého pozemku. Nejmenší profil domovní gravitační přípojky je DN 150, minimální sklon přípojky je 2 %. Přípojky musí být vodotěsné.
- 3) U rekonstruovaných řadů budou všechny stávající přípojky propojeny na nové kanalizační řady. V případě, že na stávající přípojce nebude dostatečné zařízení k revizi

přípojky, bude na této přípojce osazena nová DRŠ. Tato šachtice nemusí být osazena na přípojce, která je napojena přímo do revizní šachty na hlavním kanalizačním řádu. Každá DRŠ bude zakryta odpovídajícím poklopem - v nezpevněném terénu a v chodníku plastovým pochůzným a v komunikaci litinovým pojezdým. Veškeré DRŠ budou znivelovány s okolním terénem.

- 4) Každý objekt bude mít 1 splaškovou kanalizační přípojku, případně další kanalizační přípojku pro odvedení dešťových vod (v případě oddílné kanalizace).
- 5) Kanalizační přípojky lze napojovat až na zkolaudovanou stavbu. Přepojení přípojek, které budou zprovozněny až po zkolaudování kanalizace, lze provést až po zkoušce vodotěsnosti stoky, do níž se napojují. Přepojení musí být provedeno na základě schváleného projektu pro územní rozhodnutí kanalizační přípojky a musí mu předcházet kontrola kanalizační přípojky na pozemku nemovitosti provedená za účasti provozovatele.
- 6) U každé jedné realizované přípojky bude zhotovitelem vyhotovena situace napojení příslušného objektu se zákresem skutečné trasy přípojky, polohy domovní revizní šachtičky, napojení na veřejnou stoku s uvedením všech hloubek a délek. Součástí bude výkres geodetického zaměření (postačí výřez z celkového geometrického plánu, který bude danou přípojku znázorňovat) Takto upravená dokumentace skutečného provedení bude odevzdána investorovi, nebo správci stavby zvlášť za každou přípojku, a to ve 3 kopiích.
- 7) U veškerých nových přípojek je napojení jednotlivých objektů na nově vybudované veřejné části výhradně záležitostí jejich majitelů. Je pravděpodobné, že někteří z těchto majitelů si budou chtít realizaci své soukromé části přípojky objednat u zhotovitele celého díla. Proto zhotovitele upozorňujeme, aby s touto možností počítal a byl schopen pokrýt případný zájem o kompletní realizaci přípojek. U každého takového případu, kdy bude zhotovitel (nebo jeho subdodavatel) zároveň realizovat i soukromou část přípojky, nesmí dojít k propojení daného objektu na novou kanalizaci bez schválení investora, nebo správce stavby.

4.2.5.22 Značky a vytyčovací sloupky

- 1) Vytyčovací sloupky a tabulky budou vztyčeny na trase potrubí v místech všech uzávěrů a tvarovek a v místech křížení příkopů a podzemních zařízení a v místech, kde musí být potrubí doprovázeno výstražnou fólií.
- 2) Stálé zemní značky musí být umístěny na označených místech. Tabulka o zemních značkách bude předána Správci po ukončení prací.

4.2.6 PŘELOŽKY VODOVODŮ

4.2.6.1 Pokládka potrubí z PE

Pokládka potrubí následuje po provedení kontroly míry zhuštění nosného lože. Při pokládce vinutých trubek je nutné pamatovat na jejich rozbalení při teplotách, které nezpůsobují přílišné ztuhnutí trubek. Pro ulehčení manipulace za nízkých teplot je možno svitky skladovat v temperované místnosti alespoň 24 hodin nebo nahřát horkým vzduchem, či párou o teplotě max. 100°C. Při odvíjení ze svitků je nutno dbát na bezpečnost práce, neboť uvolněný kus trubky se může vymrštit a způsobit pracovní úraz nebo věcnou škodu. Proto lze například u ležících svitků trubek větších průměrů použít k odvíjení pomalu jedoucího vozidla. Trubky mohou být odvíjeny pouze opačným způsobem, než jak byly navíjeny při výrobě. Je zakázáno odvíjení ve spirále, kdy je stěna trubky torzně namáhána.

Před montáží trub je třeba očistit vnitřní stěny potrubí, tvarovek i vnější povrch hladkých konců trub. Dále je nutné důkladnou prohlídkou zjistit, zda není trouba nebo tvarovka poškozená. Trouby musí být při ukládání zabezpečeny proti znečištění a ucpání. Otevřené

konce trub musí být při každém přerušení práce ihned uzavřeny, aby se zamezilo vnikání zeminy, případně jiných předmětů do potrubí.

Výkop musí být při pokládce prostý vody. Trubky se ukládají do výkopu na zhuštěné pískové nebo štěrkopískové lože - podsyp o minimální tloušťce $t = 100 \text{ mm} + \text{DN}/10$. Zónu dna je nutno vytvořit podle spádu potrubí. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, jak rostlou, tak i nasypanou. Úhel uložení potrubí má být větší než 90° . Trubky musí ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (zvláštní pozornost je tedy nutno věnovat přípravě okolí hrdlových spojů). Ve skalnatém a kamenitém podloží se doporučuje vytvořit po vybrání cca 150 mm vrstvy nové pískové či štěrkopískové lože.

Během pokládky je třeba kontrolovat, že se potrubí pokládá s udaným sklonem a že je podepřeno rovnoměrně po celé délce.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál je možno použít písek nebo zeminu bez ostrohranných částic; pro trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo. Položené potrubí se musí před započítím obsypávání zařizovat proti posunutí pomocí tzv. klínů z obsypového materiálu, ručně napěchovaného pod potrubí.

Pečlivé uložení trubek příznivě ovlivňuje rozložení jejich zátěže. Plastová trubka dosahuje optimálních vlastností pouze při spolupůsobení okolní zeminy, proto se pro podsyp a zásyp nedají použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kameny, skála v podloží) nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem, nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trubky. Stejně tak nesmí být zemina znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel.

Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky, jako např. zbytečnému pojíždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými vozidly.

Přechod na stávající jiné druhy potrubí přípojek bude proveden pomocí přechodových spojek. Armatury a litinové tvarovky je nutno zabudovat tak, aby jejich hmotností nebo silou potřebnou pro jejich obsluhu nebylo potrubí namáháno, zde se doporučuje fixace armatur použitím betonového bloku.

4.2.6.2 Svařování

Při svařování lze použít postupy svařování polyfúzně (nátrubkové svařování) nebo za pomoci elektrotvarovek a je nezbytné dodržet základní ustanovení platná pro svařování. Práce musí provádět pracovníci, kteří vlastní svářecí průkaz pro svařování plastů. Při návaznosti na stávající materiály lze vzájemně svařovat trubky a tvarovky z materiálu PE 80 a PE 100, nelze ovšem svařovat PE s PP, či LDPE nebo r-PE ! Rovněž nelze svařování využít u tvarovek, u nichž chybí údaj o druhu PE! Ve všech těchto případech je nutno pro spojení využít mechanické spojky. Pro polyfúzní a elektrotvarovkové svařování je důležité odstranění oxidované vrstvičky plastu za pomoci loupáče trubek nebo škrabky s následným čištěním vhodným odmašťovacím a čisticím prostředkem. Čištění se provádí těsně před svařováním a očištěné plochy se nesmí znečistit, ani pouhým dotykem ruky.

Místo, kde se svařuje, by mělo být chráněno před povětrností (mrazem, deštěm, sněhem, větrem) a prachem. Velká pozornost musí být kromě ověření správného nastavení teplot svařovacích přípravků věnována kontrole skutečné teploty přípravku, zvláště v zimním období a při silném větru! Svařovací teplota pro polyfúzní svařování je rozmezí 250 až 270°C. Důležité je dodržení časového průběhu jednotlivých operací včetně doby chladnutí, během níž nelze svár mechanicky zatěžovat. Dále je nutno respektovat návody výrobců jednotlivých svařovacích přístrojů. Obsyp a zásyp je možno dokončit až po úspěšně vykonané tlakové zkoušce. K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhuštnit. Zásyp se provádí s následujícím zhuštěním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trubky. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se přímo nad trubkou. Od výšky krytí 300 mm je možno hutnit i

nad trubkou, použití strojních způsobů zhutnění je dáno druhem zeminy, výškou vrstvy a hmotností stroje.

4.2.6.3 Přeprava, manipulace a skladování potrubí z PE

Pro přepravu, manipulaci a skladování se doporučuje ponechat originální balení, v němž se potrubí a tvarovky dodávají.

Trubky musí při dopravě a skladování ležet na podkladu celou svou délkou tak, aby nedocházelo k jejich průhybům. Trubky přesahující ložnou plochu vozidla o více jak 1 m je nutno podepřít, protože jejich volné konce se jinak houpají a mohly by se poškodit. Zvláště je nutno chránit roury před ohybem na hranách. Ložná plocha vozidel musí být prostá ostrých výstupků (šrouby) a podklad nesmí být kamenitý.

Není dovoleno trubky při nakládce a vykládce házet. Rovněž není dovoleno trubky smýkat po ostrém štěrku a jiných ostrých předmětech. Za nevhodnou pro použití při jmenovitém tlaku je nutno považovat trubku nebo tu část trubky nebo tvarovky, která vykazuje poškození o hloubce větší, než je 10% tloušťky její stěny! Zvláštní pozornost je nutno věnovat trubkám při transportu za pomoci vysokozdvizných vozíků - použít ploché, případně chráněné vidlice. Při přepravě jeřábem je nutno použít vhodných popruhů, nikoliv ocelových lan, řetězů či nechráněných kovových háků. Trubky a tvarovky lze skladovat na volném prostranství, přitom je účelné zabránit přímému dopadu slunečních paprsků. Skladování na přímém slunečním světle může způsobit změnu barvy trubek a poněkud snížit odolnost proti nárazu, nezpůsobuje však pokles tlakové zatížitelnosti. Mráz plastovým trubkám nevádí. Maximální skladovací výška volně skladovaných trubek je 1,5 m, přičemž boční opěry by neměly být vzdáleny přes 3 m od sebe.

Výrobky je nutno chránit před stykem s rozpouštědly a před kontaminací jedovatými látkami. Neměly by se skladovat v blízkosti zdrojů tepla.

4.2.6.4 Pokládka potrubí z litiny

Základová spára musí být zbavena kamenů. Trouby mají po celé své délce dosedat na dno rýhy. Otvory hrdel trub musí být pro montáž volné.

Trouby menších jmenovitých průměrů mohou být pokládány do rýhy ručně, pro větší dimenze je nutné použít zvedací prostředky.

Montáž trub a tvarovek bude prováděna dle příslušného montážního návodu výrobce potrubí. Do DN 300 je možné dodávané trouby krátit, počínaje 1m za hrdlem trouby. Ke krácení se použije rozbrušovací nářadí s karborundovým kotoučem. Při řezání trub s vnitřním vyložení cementovou maltou je nutno použít ochranné brýle a ochranu dýchacích cest, vzniklé třísky z vnitřku trouby je nutno odstranit. Plochu řezu je nutno upravit podle zásuvného konce originální trouby. Obnažená lesklá kovová plocha se musí upravit bitumenovým lakem.

4.2.6.5 Přeprava, manipulace a skladování potrubí z litiny

Trouby do DN350 se dodávají ve svazcích, se svazky trub se musí manipulovat s použitím pásů. Aby se zabránilo poškození pláště trub, jakož i znečištění trub, nutno jak na meziskládkách tak i při vykládce trub na trase používat k pokládání a prokládání dřevěné hranoly.

Ocelové pásy svazků smí být odstraňovány pouze nůžkami ne plech nebo kleštěmi. Sekáč, sochor nebo dokonce krumpáč poškozuje vnější ochranný plášť trubky. Poškození vnitřního i vnějšího ochranného povlaku je nutno ihned pečlivě opravit.

Trouby se nesmí vystavovat velkým rázům, shazovat z vozidla a vláčet a válet na velkou vzdálenost.

Trouby budou dodávané uzavřené, aby nedocházelo ke znečištění vnitřku trub. Trubní víčka budou odstraněny teprve před montáží.

Provozní spolehlivost potrubí bude zajištěna montáží příslušných těsnících kroužků dodávaných výrobcem litinových trub dle příslušných montážních návodů. Těsnění se musí skladovat v chladném a suchém prostředí a v nedeformovaném stavu, je nutno je chránit před přímým osluněním, poškozením a znečištěním. Těsnění při teplotě pod 0°C zvyšuje

svou tuhost a tvrdost. Proto při venkovní teplotě pod $d^{\circ}C$ je nutno kroužky skladovat při teplotě nad $10^{\circ}C$.

4.2.6.6 Předepsané zkoušky, kontrola a doplňující informace

Po dokončení pokládky je nutné provést kontrolu, zda potrubí je dostatečně podepřeno po stranách, aby pevně drželo a neposouvalo se při zasypávání a zabránilo se nepříznivým deformacím.

Tlaková zkouška se provádí podle ČSN 75 5911 na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivu teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Zkouška se provádí vodou, která má kvalitu pitné vody. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak podle normy a následně odvodušně. Pak je ponecháno při zkušební tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit a zároveň pozorovat polohu potrubí. Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 MPa. V případě použití drenáží ve výkopu je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci.

4.2.6.7 Vodovodní přípojky

Součástí realizace přeložek vodovodních řadů je propojení veškerých stávajících vodovodních přípojek. Přípojky budou propojovány v nezbytné délce. V případě, že zhotovitel narazí na přípojku v havarijním stavu, bude na tuto skutečnost neprodleně upozorněn správce stavby, který s majitelem této přípojky projedná její případnou kompletní výměnu (na náklady majitele VP). Pokud s majitelem VP nedojde k dohodě, bude zhotovitelem přípojka vyměněna po veřejné části, nebo vyvedena mimo zpevněnou plochu (pokud bude veřejná část příliš dlouhá). Veškeré propojení přípojek je součástí položkových rozpočtů přeložek vodovodů.

Odbočné tvarovky (navrtávací pasy) s hlavními přípojkovými uzávěry jsou součástí dodávek přeložek vodovodních řadů.

4.2.6.8 Poklopy vodovodních zařízení

Na ochranu zařízení na vodovodní síti (např. ovládacích konců zemních souprav šoupat, automatických vzdušníků, podzemních hydrantů a pod.) budou v komunikacích použity poklopy z tvárné litiny (v chodnících a nezpevněných plochách mohou být použity plastové), které budou stabilně osazeny na distančních podložkách (prefabrikátech) a výškově přizpůsobeny okolnímu terénu (zpevněné ploše). V nezpevněném terénu (v případě nedokončených terénních úprav) budou poklopy vyvedeny 30 cm nad úroveň stávajícího terénu.

4.2.6.9 Signalizační ochranná fólie s identifikačním vodičem

Signalizační ochranná fólie bude kladena nad obsyp (cca 30 cm nad vrchní stěnou potrubí) s potiskem VODA (VODOVOD). Identifikační vodič bude osazen společně s fólií. Použit bude kabel CYKY 4mm² s vývody do šachet, event. Poklopů vodovodních zařízení. Vodič bude osazen i u kovových potrubí. Před předáním vodovodů bude zhotovitelem zajištěno provedení zkoušky funkčnosti identifikačního vodiče (revize). O těchto zkouškách bude vyhotoven protokol (revizní zpráva), který bude součástí předávací dokumentace.

4.2.6.10 Zkoušky funkčnosti vodovodních zařízení

Na ochranu zařízení na vodovodní síti (např. ovládacích konců zemních souprav šoupat, automatických vzdušníků, podzemních hydrantů apod.) budou v komunikacích použity plastové teleskopické poklopy (zejména dle DIN 4055 a DIN 4056) s možností zatížení do 25t, nebo poklopy z tvárné litiny s víčky osazenými v plastovém pouzdru. Poklopy budou stabilně osazeny na distančních podložkách (prefabrikátech) a výškově přizpůsobeny okolnímu terénu (zpevněné ploše). V nezpevněném terénu (v případě nedokončených terénních úprav) budou poklopy vyvedeny 30 cm nad úroveň stávajícího terénu.

4.2.7 Stavební práce

4.2.7.1 Cihelné a tvárnicevé zdivo obecně

- 1) Zděná konstrukce je stavební konstrukce vyžděná na maltu z přírodních nebo kusových staviv nebo dílců, tj. z cihlářských výrobků, z kamene, z tvárnic a dílců z obyčejného betonu atd. dle ČSN 73 1101, ČSN 72 2609.
- 2) Zdíci prvky se musí vlhčit vždy, když je nebezpečí, že by nadměrně odebíraly vodu maltě.
- 3) Cihly se ukládají do vodorovných vrstev a vážou se tak, aby nevznikaly svislé průběžné spáry. U zdí o tloušťce rovné nebo větší než 1 1/2 násobek délky použitých cihel se dovoluje převázat vnitřní styčné spáry v každé třetí vrstvě, tj. střídají se zpravidla dvě vrstvy běhounů s jednou vrstvou vazáků dle ustanovení ČSN 73 2310.
- 4) Při doplňování vazby zdiva, např. v místech zalomení zdiva, u osazovaných dílců a u jiných konstrukcí do zdiva zakotvených nebo jím prostupujících, se nesmí použít malých odseků cihel nebo zlomků.
- 5) Zdivo z cihel s otvory se musí zdít tak, aby cihly nebyly obráceny otvory do líce zdiva.
- 6) Pro zavázání zděných příček, uložených instalačních potrubí apod. se vynechávají v nosném zdivu drážky nebo kapsy. V místech, kde je nelze ze statických nebo jiných důvodů vytvořit, např. v pilířích, se ze zdiva vyloží ozuby nebo se provedou jiná opatření předepsaná projektem.

4.2.7.2 Cihelné a tvárnicevé zdivo, spojování a spárování

- 1) Ložné a styčné spáry, tj. u stěn a pilířů spáry vodorovné a svislé, musí být dokonale vyplněny maltou. Průměrná střední šířka styčných a ložných spár má být 10 až 12,5 mm podle druhu cihel. Šířka jednotlivých spár nemá být menší než 6 mm a větší než 15 mm.
- 2) Hloubka maltou nevyplněné části spár nemá být větší než 15 mm u zdí a 10 mm u pilířů, měřeno od líce zdiva. Malta vyteká přes líc zdiva se musí odstranit.

4.2.7.3 Izolace proti vodě

- 1) Izolace se umísťují mezi působící vodní prostředí a chráněnou konstrukci dle ČSN P 73 0600.
- 2) U stavebních konstrukcí nebo prostředí, do kterých není pronikání vody nebo vlhkosti žádoucí, musí izolace spojitě chránit všechny části konstrukce vystavené působení vody nebo vlhkosti.

4.2.7.4 Zdění v chladném počasí

- 1) Provádění zděných konstrukcí se řídí ČSN 73 2310. Při zdění v chladném počasí musí být použity takové materiály a postupy, které zajistí požadovanou jakost zdiva.
- 2) Materiály používané při zdění mají být prosté námrazy a cihly nebo tvárnice nemají být pokládány, pokud okolní teplota poklesne pod 3° C, pokud nejsou podniknuta zvláštní opatření. Zhotovitel má zajistit, že všechny příměsi do malty nezpůsobí změny v barvě spár. Dokončené dílo má být přiměřeně zajištěno proti chladnému počasí.

4.2.7.5 Příprava na omítání

- 1) Použité malty musí splňovat požadavky ČSN EN 998-1. Před omítáním se všechny podkladové plochy očistí od prachu a nečistot, mastných skvrn a na povrch vystupujících solí a odstraní se závady, které by mohly jakost omítky nepříznivě ovlivnit. Zdivo se před omítáním navlhčí.

4.2.7.6 Omítání

- 1) Vnější omítky se běžně provádí ve dvou vrstvách, vnitřní v jedné vrstvě. Povrch hotových omítek na rovných plochách má být vždy rovný. Omítky oblých ploch musí mít požadovaný tvar. Přechod mezi omítkou stropu a stěn tvoří buď fabion o poloměru 50 mm, nebo ostrá hrana bez viditelných vln.

4.2.7.7 Omítání v chladném počasí

- 1) Vnitřní a vnější povrchy je možno v zimě omítat bez zvláštních opatření při teplotách vzduchu +5°C. Tato teplota se má udržovat po dobu 2 až 3 dnů do začátku omítání a po dobu nanášení a vysychání omítky.

4.2.7.8 Vnější omítka

- 1) U vnějších omítek se dělají hrany nároží i kouty ostré. Všechny styky omítek musí být hladké a po vyschnutí neznatelné. Styky omítek se soklíky, dlažbami a osazenými předměty musí být čisté.

4.2.7.9 Ocelové konstrukce a prvky

- 1) Řídí se ustanovením dle ČSN 73 1404 - Navrhování ocelových konstrukcí vodohospodářských staveb. Ocel použitá pro stavební konstrukce musí odpovídat ČSN 42 5340, 42 5390, 42 5548 (ČSN EN 10058), 42 5522-2, 42 5524 a 42 5541 * 80.

4.2.7.10 Střechy

- 1) Střecha musí být navržena a posouzena s ohledem na působící vlivy vnějšího a vnitřního prostředí tak, aby byla schopna zajistit požadovaný stav vnitřního prostředí. Střecha se navrhuje podle požadované trvanlivosti s ohledem na trvanlivost celého objektu. Klempířské výrobky musí umožňovat volný a plynulý odtok dešťové vody. Nesmí vytvářet místa, v kterých by mohla voda trvale stát.
- 2) Provedení se řídí ČSN 73 1901, ČSN 73 1701 a ČSN 73 3610.

4.2.7.11 Zárubně

- 1) Dveřní zárubně se řídí ustanovením ČSN 74 6501.

4.2.7.12 Nátěry

Zásady protikorozní ochrany kovových zařízení, uložených v zemi nebo ve vodě stanovují ČSN 03 8372 a 03 8374. Provádění zinkových vrstev se řídí ČSN EN ISO 1461 (03 8558), ČSN EN 12329 (03 8511) anebo ČSN EN ISO 2063 (03 8734), kombinované povlaky z žárově stříkaných kovů a organických povlaků.

Nátěr bude zvolen podle ČSN EN ISO 12 944-5 (03 8241). Ocelové potrubí bude nejprve opatřeno vrstvou zinku s případným následným odstraněním její drsnosti (podle způsobu provedení této vrstvy) ještě před provedením dalších nátěrů. **OBECNĚ**

- zhotovitel musí postupovat podle pravidel firmy, která bude dodávat nátěrové hmoty;
- bez předchozího souhlasu správce nebude prováděno čištění nátěru;
- práce budou prováděny v zastřešeném prostoru, chráněném před větrem, v suchém a bezprašném prostředí;
- každá vrstva si vyžaduje určitou dobu na schnutí, kterou schválí dodavatel (nátěrové hmoty) a správce;
- během transportu by se mělo zabránit poškození;
- první nátěr musí být proveden bezprostředně po očištění;
- nátěr musí být proveden v dobře kryjících vrstvách o stejnoměrné tloušťce. Nástřik bude prováděn pouze pod vysokým tlakem;
- nesmějí vznikat žádné kapky, mapy, vrásky nebo puchýřky;
- pokud se neaplikuje nástřikem, musí být nátěr prováděn v podélném směru;
- v místech poškození se nejprve ostrým předmětem a kartáčem odstraní rez. Tato místa mohou být opravena co nejdříve jak je to jen možné předepsaným způsobem;
- barvy budou zvoleny na základě pokynu nebo se souhlasem správce;
- ocelové části usazené v betonu budou tepelně galvanizovány nejméně 10 cm do betonu ale bez dalšího nátěru;
- spojky, které nejsou odolné vůči korozi, musejí být galvanizovány: do vlhkého prostředí tepelně, do suchého elektrolyticky;

- zhotovitel se dohodne se správcem na oblastech, které již po smontování nebudou přístupné. **PŘEDBĚŽNÉ OŠETŘENÍ, ČIŠTĚNÍ**
- opatrné odstranění tuků a dalšího, rzi a atd.;
- otryskání podle ČSN EN ISO 8504-2 a podle dohody s dodavatelem materiálu;
- před otryskáním budou části plně sestaveny s výjimkou částí, které budou po svaření nedostupné. Tyto části musejí být očištěny před svařením a ihned po něm ochráněny;
- před otryskáním musí být provedeno odmaštění, části musejí být během otryskávání suché;
- po očištění a před natíráním, odstranění nerovností povrchu po válcování s broušením a očištěním povrchu;
- otvory a drážky mohou být vyleštěny. Jejich svařování pouze se souhlasem správce;
- jako materiál pro otryskávání jsou povoleny: měděná struska, oxid hlinitý, ocelová drť a ocelové drátky (50% : 50%) nebo inertní materiál;
- rez z litinových částí musí být odstraněn velice pečlivě - musejí být očištěny otryskáním. **GALVANIZACE**
- dodavatel musí být odsouhlasen správcem;
- práce může začít až po sestavení celé části;
- následný nátěr může být proveden až po odstranění povrchové drsnosti předchozí zinkové vrstvy;
- galvanizace nesmí začít dříve, než k ní dá souhlas správce;
- po vyrovnání, vyvrtání otvorů, odstranění drsnosti atd. musejí být části vráceny do dílny k vyspravení;

NANÁŠENÍ OCHRANNÝCH VRSTEV Řídí se ČSN EN ISO 12 944-5 (03 8241)

- co nejdříve po předběžné úpravě by měl být povrch pokryt vrstvou zinku - galvanickým nástřikem, tepelnou galvanizací nebo zinkovým epoxidovým základním nátěrem a poté reaktivním nátěrem, schváleným správcem;
- pokud není jinak předepsáno, bude nátěr vybrán podle ČSN EN ISO 12 944-5 (03 8241) a návrh předán správci k odsouhlasení;
- pokud není výslovně uvedeno, ochrana bez tepelné galvanizace je dostatečná;
- pokud není výslovně uvedeno, nepožaduje se zvláštní ochrana hliníku;
- tloušťky vrstev budou měřeny po uschnutí;
- po tepelné galvanizaci bude povrch mírně zdrsňen nebo tryskáním ještě před nanesením ochranných vrstev;
- některé případně aplikované zinkové vrstvy musejí být pokryty základním reaktivním nátěrem a to co nejdříve ještě v téže dílně;
- galvanizace nástřikem není povolena pro konstrukce umístěné pod vodou. **BARVY A BARVIVA**
- Druh nátěrů, které zvolí zhotovitel podle ČSN EN ISO 12 944-5 (03 8241) podléhá schválení správcem.
- zinkový základní nátěr: dvousložková epoxidová pryskyřice s 90 až 92% zinku v suché vrstvě;
- reaktivní nátěr: dvousložková thixotropní barva na bázi epoxidové pryskyřice (min. 15%) s reaktivní složkou;
- epoxidehet: Poměr epoxidehtu by měl být menší nebo roven 1 a množství epoxidu nejméně 15% váhy. Přípustná jsou pouze inertní plnidla;
- alkydová pryskyřice: barva na bázi alkydové pryskyřice by měla mít alespoň 70% pevných částic;
- chlorkaučukový nátěr: nátěr chlorovanými plastifikátory;
- epoxidový základní nátěr: dvousložková barva na bázi epoxidové pryskyřice;
- polyuretanový nátěr: dvousložková vrchní barva z polyuretanové pryskyřice s nejméně 50% pevných částic;

ZKOUŠENÍ

Zkoušení ochranných vrstev se řídí ČSN EN ISO 4624 a ČSN 67 3083. Správce je oprávněn přikázat:

- dlouhodobou zkoušku ponořením na dvou vzorcích pro část v kontaktu s odpadní vodou, kalem nebo plynem, ošetřenou stejným způsobem, jako část, která má být ochráněna. Vzorky budou ponořeny pod vodou při teplotě 60°C po dobu 96 hodin. Hodnocení: zjistí se - žádné puchýřky, rozmočení nebo odchlípnutí;
- přilnavost: odtrhové zkoušky dle ČSN EN 582 (03 8720) pro žárově stříkaný zinek a ČSN EN ISO 4624 pro nátěry;
- správce je oprávněn přímo na staveništi zkusit, zda ochranné vrstvy je možno odstranit běžným nožem
- odolnost proti opotřebení: zkoušky dle ČSN 67 3083;
- zkouškám budou podrobeny testovací desky, dodané zhotovitelem.

4.2.7.13 Domovní instalace

- 1) Vnitřní vodovody v objektech budou provedeny dle ČSN 73 6655 a 73 6660. Vnitřní kanalizace o objektech bude provedena dle ČSN 75 6760.

4.2.7.14 Otvory ve zdech, podlahách a stropěch

- 1) Prostupy potrubí konstrukcí objektu budou provedeny dle projektu pomocí vynechaných otvorů, chrániček nebo prostupových kusů. Po uložení potrubí musí být prostor řádně utěsněn.
- 2) Potrubí bude z budovy vycházet stěnou nebo základovým pasem skrz prefabrikovanou litinovou nebo betonovou chráničku s gumovým těsněním. Lze použít i zabetonované hrdlo. Pokud budou použity tuhé průchodky, musí být v nejkratší možné vzdálenosti flexibilní spoj.

4.2.7.15 Povolená tolerance stavebních prací

- 1) Stavební práce musí být provedeny v tolerancích odpovídajících norem ČSN 73 0202, ČSN 73 0210, 73 0212, 73 0212-1 pokud projekt nestanoví s ohledem na technologické zařízení podmínky přísnější.

4.2.8 ZKOUŠKY A DEZINFEKCE

4.2.8.1 Čištění potrubí

- 1) Před kompletací stavby a před jakoukoliv dezinfekcí musí být vnitřní povrch potrubí důkladně vyčištěn tak, aby byly odstraněny všechny mastnoty, nečistoty a jiné škodliviny.
- 2) Čištění kanalizačního potrubí proběhne recyklačním strojem, příp. jiným odpovídajícím zařízením. Vytěžený materiál bude ukládán na skládku, příp. likvidován jako kontaminovaný na ČOV.

4.2.8.2 Bezpečnostní opatření před zkouškami potrubí

- 1) Před prováděním zkoušek potrubí se musí zhotovitel ujistit, že je řádně zakotveno a že příruby oblouků a kolen, odboček a konce potrubí jsou uloženy na pevném podkladu nebo odpovídajícím způsobem provizorně ukotveny.
- 2) Otevřené konce potrubí mají být opatřeny buď zátkami, kryty nebo slepými přírubami, vše řádně připevněno.

4.2.8.3 Ohlášení zkoušek

Zhotovitel má nejméně pět pracovních dní předem oznámit Správci svůj záměr provést odzkoušení úseku potrubí.

4.2.8.4 Zkoušky beztlakového potrubí

- 1) Zkoušky beztlakového potrubí a musí odpovídat závazným ustanovením ČSN 75 6909 odst. 6.1 až 6.3 a ČSN EN 1610.
- 2) Potrubí musí být zkoušeno vzduchem nebo vodou a technickou kamerou, v délkách určených průběhem provádění stavby a v souladu s časovým plánem, odsouhlaseným Správcem.

4.2.8.5 Zkoušky beztlakového potrubí vodou

- 1) Touto zkouškou budou odzkoušeny pouze nově realizované stoky.
- 2) Zkušební tlak pro beztlaké potrubí nesmí být nižší než 0,5 m hydrostatické výšky nad podhledem v nejvyšším bodě potrubí a nesmí být vyšší než 4 m hydrostatické výšky v nejnižším bodě skončeného úseku v souladu s přílohou C, ČSN 75 6909.
- 3) Potrubí musí být naplněno vodou a doba minimálně 2 nebo 24 hod (v souladu s článkem 6.7, ČSN 75 6909) má být ponechána na vsáknutí vody do stěn potrubí. Po uplynutí této lhůty musí být požadované množství vody doplňováno z měřicí nádoby v 5-ti minutových intervalech a zaznamenáváno množství vody, nutné pro udržení původně požadované hladiny vody. Pokud není předepsáno jinak, bude úsek potrubí schválen, je-li množství dodatečně napuštěné vody po dobu 30 minut nižší než 0,5 litru na běžný metr na metr jmenovité světlosti. Výsledky zkoušek musí být zaznamenány v souladu s přílohou A k ČSN 75 6909.

4.2.8.6 Prohlídky potrubí technickou kamerou

- 1) Všechna dokončená a předávaná potrubí budou zhotovitelem prohlédnuta technickou kamerou se záznamem spádu a kvality. Objednatelem prostřednictvím Správce stavby odsouhlasený výsledek kamerové prohlídky na CD (DVD) včetně protokolů předá zhotovitel ve 4 kopiích jako jeden z dokladů při předávacím řízení. Před zahájením kamerové prohlídky bude potrubí včetně šachet vyčištěno dle čl. 4.2.7.1.
- 2) Náklady na tyto zkoušky nejsou obsaženy ve výkazu výměr, nutno zahrnout do inženýrské a kompletační činnosti Intenzita osvětlení prohlíženého potrubí a rychlost posunu kamery mají být takové, aby zajistily správnou prohlídku vnitřku potrubí. Je-li podle Správce potřeba zastavit kameru v jím určených bodech pro záznam nebo zhotovení fotografií, je třeba provést k tomu potřebná opatření.

4.2.8.7 Průsaky

Je požadována kamerová prohlídka potrubí. Dojde-li ke znatelnému přítoku vody do potrubí v bodě, který může být lokalizován kamerovou prohlídkou, je zhotovitel povinen provést taková opatření, aby takovýto průsak byl zastaven.

4.2.8.8 Zkoušky tlakového potrubí

- a. Měřidla používaná pro zkoušky tlakového potrubí musí buď odpovídat ČSN a mají být kalibrovány v metrech hydrostatické výšky vody, nebo mají být vybaveny digitálním ukazatelem, na němž je možné odečítání podle článku 15 ČSN 75 5911.
- 2) Potrubí musí být po naplnění ponecháno pod provozním tlakem po dobu stanovenou v příloze čís. 3 k ČSN 75 5911, tak aby bylo dosaženo podmínek stálých pro provádění zkoušek.
 - 3) Potrubí musí být před prováděním zkoušek připraveno v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN 75 5911, článků 11, 12, 13 a 19, 21, 22. Po naplnění vodou se potrubí ponechá po dobu popsanou v příloze 3 ČSN 75 5911 pod pracovním tlakem, aby se dosáhlo co možná nejstabilnějších podmínek pro zkoušku.
 - 4) Tlak v potrubí musí být rovnoměrně zvyšován, až je dosaženo specifického zkušebního tlaku v nejnižší části zkoušeného úseku. Tlak musí být udržován na této úrovni a je-li

třeba dotlačován pumpováním po dobu jedné hodiny. Viz články 29, 30 a 25 ČSN 75 5911.

- 5) *Dovolená ztráta nesmí překročit hodnoty stanovené v článku 39 a 40 ČSN 75 5911. Následně po dílčích zkouškách jednotlivých úseků potrubí musí být v souladu s oddílem IV a V ČSN 75 5911 provedena zkouška celého potrubí po dokončení tímtež tlakem a tímtež způsobem, jakým byly provedeny dílčí zkoušky. Viz též články 32 až 34 a 41 až 44 ČSN 75 5911*
- 6) *Kde má být připojeno nové potrubí na provozované potrubí musí být provedena vizuální prohlídka konečného napojení za normálního provozního tlaku a nesmí dojít k žádnému viditelnému úniku. Zhotovitel musí dodržet podstatná ustanovení článku 68 a 69 ČSN 75 5911 a musí provést záznam o výsledku zkoušek v souladu s přílohou 2 ČSN 75 5911*

4.2.8.9 Proplachování přeložek vodovodních řadů

- 1) *Po dokončení hydraulických zkoušek na vodovodních řadech musí být potrubí pročištěno pěnovým přípravkem pro konečné vyčištění a to dostatečně krát propláchnuto, aby po proplachu vytékala čistá voda.*

4.2.8.10 Dezinfekce přeložek vodovodních řadů

- 1) *Dezinfekci a bakteriologické zkoušky ukončených úseků vodovodních řadů provede zhotovitel. Poté má být vodovodní řad považován za provozovatelný a zhotovitel již nemá manipulovat s šoupaty nebo ventily, jakož i podstoupit jakoukoliv činnost, která by mohla zasáhnout do dezinfikovaného potrubí.*

4.2.8.11 Čištění konstrukcí

- 1) *Po dokončení konstrukcí a před jakoukoliv dezinfekcí musí být vnitřní povrchy všech konstrukcí určených pro akumulaci vody pečlivě očištěny takovým způsobem, aby byly odstraněny všechny mastnoty, nánosy a ostatní škodliviny.*

4.2.8.12 Zkoušení betonových konstrukcí určených k akumulaci vody

- 1) *Po vyčištění, pokud je to proveditelné před provedením zásypu nebo obsypu vnějších zdí, musí být všechny betonové konstrukce určené pro akumulaci vody naplněny vodou při jednotné rychlosti nepřevyšující 2 m za 24 hodin. Zhotoviteli má být dovolena lhůta 21 dní pro stabilizaci. Po této lhůtě má být prováděn záznam hladiny odsouhlasenými prostředky v intervalech po 24 hodinách po zkušební dobu 7 dní. Během zkušebního období je dovolen únik, po vyloučení odparu nebo deště, nepřesahující nižší z hodnot 1/500 průměrné hloubky vody v celé nádrži nebo 10 mm poklesu hladiny.*
- 2) *Neproběhne-li zkouška vodotěsnosti uspokojivě, má být zamezeno jakémukoliv průsaku viditelnému z vnější strany. Jakékoliv utěšňování nebo opravování prasklin (trhlin) na zdech betonového objektu musí být prováděno z vnitřního líce.*

4.2.8.13 Kontrolní zkoušky cementových malt, mazanin a kaší

- 1) *Kde jsou požadovány zkoušky cementových malt, mazanin nebo kaší musí být provedeny ze vzorků téže dávky.*
- 2) *Hustota a zpracovatelnost každé dávky musí být stanovena. Požadavky na zkoušky jsou popsány v ČSN EN 12350-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.*
- 3) *Vzorky mají být odebrány v počtu tří krychlí z každých 5 m³ cementové malty, mazaniny nebo kaše nebo za každých 50 m vymazávaných mezikruží, což je nejmenší hodnota. Zkoušky musí odpovídat ČSN EN 12390-1,2,3,4,5,6,7,8 a ČSN 73 1317. Zkušební krychle mají být provedeny a skladovány v souladu s výše uvedenými normami.*

4.2.9 SILNIČNÍ

PRÁCE 4.2.9.1

Silniční plán

- 1) *Silniční plán se rozumí vrchní plocha po dokončení zemních prací.*
- 2) *Silniční plán je nutno před pokládkou spodní vrstvy nebo silničního základového materiálu důkladně očistit, zbavit bláta a kalů a ztuhnout do jednotné roviny na hodnotu danou vzorovým příčným řezem projektové dokumentace, náklady na tyto práce budou součástí cenové nabídky zhotovitele.*
- 3) *3. Příprava a ošetření povrchu silniční pláň musí být provedeny po jakýchkoliv výkopových pracích pro inženýrské sítě v komunikacích.*

4.2.9.2 Podsypové vrstvy

Během 24 hodin po dokončení přípravy silniční pláň musí být podkladový materiál rozprostřen a ztuhnout na požadovanou tloušťku. Podkladní vrstva má být ochráněna proti poškození vlivem účinků vody, nepříznivých vlivů počasí i proti použití mechanizace zhotovitele stavebních prací. Ztuhnout musí být provedeno podle ČSN 27 8400, ČSN 73 3050 a ČSN 73 8000.

4.2.9.3 Provádění podkladní vrstvy z nestmeleného kameniva

Podkladní vrstva, prováděná z nestmeleného kameniva, musí být rozvrstvena a provedena podle ČSN 73 6190.

4.2.9.4 Pokládání obalovaného kameniva

Doprava, pokládání a ztuhnování veškerého obalovaného kameniva musí odpovídat ČSN 73 6127 a ČSN 73 6128.

4.2.9.5 Pokládání hutněných asfaltových vrstev

Doprava, pokládání a ztuhnování asfaltu válcovaného za tepla musí být prováděno v souladu s ČSN 73 6121.

Při pokládce veškerých provizorních a finálních asfaltových vrstev, bude nutno výškově srovnat s niveletou finálních vrstev všechny povrchové znaky na komunikaci (vodovodní a plynové uzávěry, uliční vpusti, revizní šachty apod.). Jednonásobné zvýšení a snížení poklopů, krytů šoupat a mříží je zahrnuto ve výkazu výměr, v případě potřeby vícenásobné výškové úpravy je nutno tyto další náklady zahrnout do inženýrské a kompletační činnosti. Po provedení nových asfaltových vrstev je nutno provést obnovu původního vodorovného dopravního značení. Náklady na tyto činnosti zahrne zhotovitel do své cenové nabídky.

4.2.9.6 Pokládání obrubníků a žlabů

- 1) *Obrubníky, nárožky, žlaby a rámy se musí pokládat a usazovat do malty buď na betonové vozovce nebo na základku z betonu třídy C 16/20, jak je stanoveno ve smlouvě. Spojovat se mají, pokud smlouva neříká jinak, na sraz. Za předpokladu, že jsou kladeny na betonových vozovkách, mají být podle potřeby opatřeny spoji, které odpovídají dilatačním spárám vozovky, a to v šíři a s výplní stejnou, jako v těchto dilatačních spárách. Všechny obrubníky musí být na vnější straně zajištěny betonem třídy C 16/20.*
- 2) *Pro oblouky o průměru 12 m a méně mají být použity obrubníky a žlabovky odpovídajícího zakřivení.*

- 3) *Lícování obrubníků a žlabů se nesmí od provedení, stanoveného smlouvou, lišit o více než 10 mm, na pohledové straně nesmí vyčnívat výstupky.*

4.2.9.7 Základ pro cesty pro pěší

- 1) *Spodní stavba cest pro pěší musí být provedena z tříděného podkladového materiálu, rozprostřeného rovnoměrně a zhutněného do vrstvy nepřekračující tloušťku 100 mm.*
- 2) *Zhutňování do správných úrovní se má provádět vibračním válcem, se statickým zatížením alespoň 1000 kg na metr šířky válce.*

4.2.9.8 Pokládání betonových dlaždic

- 1) *Prefabrikované betonové dlaždice se mají pokládat do požadovaných spádů na podkladní vrstvu malty, jak je popsáno ve smlouvě, vázat spoji a rohovými úhelníky k obrubníku. Na lícni straně dlaždic nesmí být žádné výčnělky.*
- 2) *Dlaždice mají být řezány a přisekány tak, aby lícovaly okrouhlé poklopy a podobná zařízení. Na obloucích o průměru 12 m a méně, mají být přisekány oboustranně, aby bylo dosaženo požadovaného tvaru oblouku a navazujících řad.*

4.2.9.9 Povolené tolerance pro konečné úpravy vozovek

Konečné úpravy povrchu v každém stupni silniční stavby se nesmí odchylovat od požadavků stanovených v ČSN 73 6121, ČSN 73 6127 a ČSN 73 6128. Měření odchylek musí být v souladu s ČSN 73 6175.

4.2.9.10 Upevňování vpustí

Vpusti se mají uložit a obložit betonem třídy C 16/20 v tloušťce stanovené PD.

4.2.10 OBNOVA STOK A VODOVODNÍCH ŘADŮ

4.2.10.1 Oddělení průtoku

Průtok nebo přítok bude převed mimo a oddělen od obnovovaného úseku.

4.2.10.2 Přípravné prohlídky

- 1) *Zhotovitel musí provést prohlídku stok určených k obnově, aby si upřesnil polohu, rozměr a úhly veškerých přípojek s přesností, odpovídající technologii jejich přepojování.*
- 2) *Zhotovitel musí provést prohlídku všech vodovodních řadů určených k obnově a upřesnit si jejich polohu, profil a polohu i stav všech tvarovek.*
- 3) *Je-li předepsáno smlouvou, musí provést také zhodnocení stávajícího technického stavu stok nebo vodovodních řadů.*
- 4) *Šoupata a hydranty musí být překontrolovány, aby se zjistilo, jsou-li všechny přístupné, a provozuschopné.*

4.2.10.3 Příprava stávajících kanalizací a vodovodních řadů

- 1) *Kanalizační a vodovodní potrubí určené k rekonstrukci musí být připraveno tak, aby instalace a obnova probíhaly bez závad.*
- 2) *Zhotovitel musí provést veškerá opatření, která zabrání odplavování stavební suti po proudu, po dobu, kdy ve stávajícím kanalizačním a vodovodním potrubí probíhá příprava nebo vlastní práce.*

4.2.10.4 Spojování obecně

- 1) *Povrchy spojů a spojovací materiály musí až do provedení nebo montáže spojů udržovány čisté a zbavené všech cizích materiálů.*