

## **1. OBSAH**

		<b>Strana</b>
<b>1.</b>	<b>Obsah</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Členění stavby</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Všeobecné informace</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Plán dodržování kvality, jejího řízení a zajištění</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Zemní práce</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Betonářské práce a bednění</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Potrubní vedení</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Vozovky a zpevněné plochy</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Technologické práce</b>	<b>15</b>
<b>10.</b>	<b>Zkoušky</b>	<b>16</b>
<b>11.</b>	<b>Požadavky na jakost materiálu</b>	<b>21</b>
<b>12.</b>	<b>Seznam norem a předpisů</b>	<b>25</b>

## 2. ČLENĚNÍ STAVBY

Předkládaný návrh stavby je členěn na 8 stavebních objektů. Členění vyplývá z rozsahu stavby a technických návazností a s ohledem na klasifikaci stavebních děl.

číslo SO	Název
SO 01	STRŽ 1
SO 02	STRŽ 2
SO 03	SPRÚ 1
SO 04	STRŽ 3
SO 05	STRŽ 4
SO 06	PEO 1
SO 07	PEO 2
SO 08	PEO 3

Zatřídění stavby dle Českého statistického úřadu a dle Nařízení komise ES č.2151/2003 bude pro jednotlivé části stavby následující:

číslo SO	zatřídění dle kódu		
	SKP	CZ-CC	CPV
SO 01	45.24.1	215221	45247200-2
SO 02	45.24.1	215221	45247200-2
SO 03	45.24.1	215221	45247200-2
SO 04	45.24.1	215342	45247112-8
SO 05	45.24.1	215221	45247200-2
SO 06	45.24.1	215221	45247200-2
SO 07	45.24.1	215221	45247200-2
SO 08	45.24.1	215221	

SKP - standardní klasifikace produkce, CZ-CC - klasifikace stavebních děl, CPV - kód ES společného slovníku pro veřejné zakázky

## 3. VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 3.1 Úvod

Bez ohledu na rozdělení požadavků a podmínek do různých stavebních objektů a provozních souborů, každý z nich je považován za doplněk jakéhokoli jiného.

Bez ohledu na to, že zhotovitel bude plnit požadavky na materiály a zpracování, které jsou uvedeny v tomto dokumentu, se zhotovitel sám ujistí, že veškeré materiály a normy jsou adekvátní pro řádné zpracování díla.

V rámci realizace stavby lze jednotlivé materiály, výrobní postupy, stroje, čidla, zařízení a řídicí systém, podle kterých byla tato dokumentace zpracována, zaměnit za rovnocenné či kvalitnější položky od jiných výrobců a dodavatelů při splnění následujících podmínek:

- a) jakákoliv změna této dokumentace podléhá písemnému souhlasu objednatele nebo jeho technického dozoru a generálního projektanta
- b) nedojde ke zvýšení ceny
- c) kvalita položky bude rovnocenná nebo lepší
- d) nedojde ke zvýšení provozních nákladů
- e) nedojde ke snížení životnosti
- f) bude zajištěn autorizovaný servis v rámci České republiky

g) zaměněné zařízení musí v rámci celé stavby a v rámci jednotlivých funkčních celků splňovat technické a bezpečnostní požadavky jak jednotlivě, tak i v kontextu s ostatním zařízením

e) je odpovědností zhotovitele stavby, aby učiněné a odsouhlasené změny a záměny byly ve vzájemném souladu na stavební část, plán organizace výstavby, strojní část, elektročást a ASŘTP, a to v rámci nabídkové ceny zhotovitele.

### **3.2 Normy**

Materiály a zpracování díla budou v souladu s požadavky uvedenými v legislativě a technických normách ČR, ať již jsou či nikoli uvedeny v technických zprávách a výkresové dokumentaci. Tyto normy jsou považovány za neopomenutelnou podmínku pro provádění díla a má se za to, že zhotovitel je s jejich obsahem a požadavky v plné míře obeznámen. Zhotovitel je povinen řídit se normami platnými v termínu výstavby.

### **3.3 Ekvivalence norem a zákonů**

Jestliže je ve smluvní dokumentaci odkaz na konkrétní normy a zákony, které mají být splněny u dodávaného zboží a dodávaných materiálů, u provedených nebo testovaných objektů, budou platit ustanovení posledního současného vydání nebo revidovaného vydání příslušných norem nebo zákonů, které jsou platné v době podání tendrové dokumentace, pokud není výslovně uvedeno jinak. Jiné normy mohou být akceptovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede technický dozor a který musí jejich použití písemně schválit. Rozdíly mezi specifikovanými normami a navrhovanými alternativními normami musí být zhotovitelem písemně popsány a předloženy objednateli přinejmenším 28 dnů před datem, kdy zhotovitel požaduje souhlas objednatele. V případě, že objednatel určí, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy.

### **3.4 Zboží a materiály**

Veškeré zboží a materiály, které mají být zabudovány do díla, budou nové, nepoužité, nejnovějšího typu a budou mít všechna poslední projektová i materiálová zlepšení, pokud nebude v kontraktu uvedeno jinak. Zhotovitel při předání díla dodá i prohlášení o shodě na požití materiály a výrobky.

### **3.5 Ochrana životního prostředí**

Zhotovitel podnikne veškeré rozumné kroky pro ochranu životního prostředí (jak na staveništi, tak mimo něj) a pro omezení škod a obtěžování lidí i majetku způsobeného znečištěním, hlukem a dalšími důsledky jeho činnosti.

Zhotovitel zajistí, aby emise a povrchová znečištění, způsobená činností zhotovitele, nepřesáhly hodnoty stanovené v Technických podmínkách ani hodnoty předepsané odpovídajícími zákony.

Zhotovitel bude při nákupu materiálů a výrobků brát v úvahu nejen jejich cenu a kvalitu, ale také jejich vliv na životní prostředí během výrobního procesu.

### **3.6 Provádění zkoušek**

Jestliže budou v následujícím textu specifikovány konkrétní zkoušky nebo budou požadovány zkoušky uvedené v normách a zákonech, na které se tato zpráva odvolává, dodavatel najme nezávislou zkušební laboratoř, která tyto zkoušky provede.

Zkušební laboratoř bude dodavatelem předložena ke schválení objednateli.

Veškeré výsledky zkoušek budou předloženy přímo ze schválené laboratoře objednateli, kopie bude předána dodavateli.

Výsledky budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis laboratoře.

### **3.7 Dokumentace skutečného provedení a příručka provádění údržby**

Dokumentace skutečného provedení a příručka provádění údržby bude minimálně obsahovat kompletní výkresy skutečného provedení, kompletní seznam použitých materiálů a příručky pro údržbu položek s projektovanou životností ne kratší, než je celková projektovaná životnost stavby.

Dokumentace skutečného provedení zahrnuje včetně výše zmíněného následující části:

- projektovou dokumentaci se všemi objednatelem schválenými změnami
- inženýrské sítě: polohopisné a výškopisné zaměření všech lomů a tvarovek odborným geometrem před zásypem ve formátu kompatibilním s GIS – výsledná data budou předána ve formátu \*.dgn dle datové struktury dohodnuté s objednatelem. Výkresy ve formátu \*.dgn, seznam souřadnic a technická zpráva ve formátu \*.doc budou zhotovitelem předány jak v tištěné formě, tak na CD médiu.
- objekty a ostatní: polohopisné a výškopisné zaměření všech charakteristických bodů (rohy objektů, úrovně vtoků a přepadů, oplocení apod.) ve formátu kompatibilním s GIS.
- vytyčení: jednotná síť JTSK
- výškopis: Balt po vyrovnání

Příručka pro provádění údržby bude udávat plánované intervaly mezi opakováním úprav povrchů a výměnou prvků. Dále bude obsahovat seznam všech kontrolních postupů, které jsou nutné jako nedílná součást dobře připravovaného plánu údržby. Součástí dokumentace budou návody k montáži, obsluze a údržbě jednotlivých zařízení, revizní zprávy, tlakové zkoušky a dokumentace výrobce ke všem dodaným strojům a zařízením atd.

### **3.8 Bezpečnost**

Na dodavateli je požadováno, aby k zahájení prací na kontraktu uspořádal proškolení z hlediska BOZ (bezpečnost a ochrana zdraví) a protipožární ochrany veškerého personálu svého i svých poddodavatelů. Důraz musí být kladen na celkový bezpečnostní program, který bude obsahovat mezi jiným: úklid, prevenci nehod, hlášení, ochranu životního prostředí, nošení bezpečnostních přileb a speciálního bezpečnostního vybavení. Účast na tomto školení veškerého staveništního personálu bude potvrzena na prezenční listině podpisy jednotlivých pracovníků. Tato proškolení budou opakována v intervalech stanovených platnými předpisy.

Zhotovitel bude:

- a) dodržovat veškeré platné a aplikovatelné bezpečnostní předpisy,
- b) dbát na zajištění bezpečnosti všech osob, které mají právo pobývat na staveništi
- c) vynakládat rozumné úsilí k tomu, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tak se zabránilo ohrožení těchto osob,
- d) poskytovat potřebné oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,

- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně provizorních cest, stezek, zábran, krytů a plotů), které jsou nezbytné při realizaci stavby a souběžném užívání stávajících zařízení, příp. ochraně veřejnosti a vlastníků a nájemců přilehlých pozemků.

## **4 PLÁN DODRŽOVÁNÍ KVALITY, JEJÍHO ŘÍZENÍ A ZAJIŠTĚNÍ**

### **4.1 Všeobecné podmínky**

Zhotovitel zavede a bude dodržovat vhodný systém zajištění kvality pro všechny své práce v souladu s předloženou nabídkou. Systém bude podrobně popsán a předložen objednateli ke schválení do převzetí staveniště zhotovitelem, resp. do doby zahájení stavby.

Během provádění stavby bude zhotovitel dokumentovat, že dodržuje systém zajištění kvality a že tento systém je adekvátní pro zajištění konzistentní kvality na požadované úrovni všech prací.

Zástupce objednatele a zhotovitele budou v intervalu dané smlouvou organizovat pravidelné kontrolní dny stavby, aby zhodnotili činnost zhotovitele v souvislosti s plněním smlouvy. Těchto kontrolních dnů stavby se zúčastní další odpovědní pracovníci zhotovitele (a jeho rozhodujících poddodavatelů) a objednatele, oprávnění smlouvou nebo projednávanou věcí.

Kontrolní dny stavby budou zaměřeny na kontrolu dosud realizovaných prací, jejich kvality, na identifikaci veškerých způsobů a potřeb ke zlepšení kvality prací, předpokládaného dalšího postupu prací, stav pracovníků na stavbě, otázky řízení, bezpečnosti, vztahu k souběžnému provozu stávajících zařízení, zajištěnosti budoucích dodávek materiálů, strojů a zařízení, plateb, koordinace mezi zhotovitelem a jeho poddodavateli, další koordinace mezi stavbou a současným provozem, současné a očekávatelné budoucí problémy, odmítnutí nároků na případné vícepráce a další potřebné záležitosti.

Zápisy z těchto technických dnů stavby vyhotoví technický dozor, který zápis rozešle do 3 dnů účastníkům jednání.

Zhotovitel zahrne do zajištění kvality jako minimum tyto následující body 2.2 až 2.4, které budou platit ve spojení se všemi ostatními smluvními dokumenty.

### **4.2 Systém zajištění kvality a jeho organizace**

Zhotovitel bude v systému zajištění kvality definovat a dokumentovat svou strategii a cíle v otázce kvality.

Popis systému zajištění kvality bude obsahovat organizační diagram a popisy prací, které budou jasně určovat odpovědnost, pravomoci a vztahy všech klíčových pracovníků, kteří budou uvedeni jmenovitě s určením své funkce.

Všechny funkce zajištění kvality budou odděleny od funkcí kontroly kvality. Zhotovitel bude jmenovat jednoho vedoucího pracovníka jako Vedoucího pro kontrolu a zajištění kvality pro tuto konkrétní zakázku. Tato osoba bude oprávněna jednat s objednatelem v jakékoli záležitosti zajištění kvality. Vedoucí pro kontrolu a zajištění kvality bude mít přímý přístup k nejvyšším řídicím pracovníkům zhotovitele a takový přístup nebude zhotovitelovými řídicími pracovníky projektu mařen.

Systém bude zahrnovat adekvátní program, který bude zajišťovat, že veškerá dokumentace, která musí být k dispozici na staveništi, bude náležitě identifikována, přidělena, náležitě uložena a bude obsahovat záznamy veškerých revizí. Účelem toho je zajistit, aby veškerá nutná dokumentace byla vždy včas k dispozici, dosažitelná pro příslušné pracovníky, aby byla udržovaná v aktuálním stavu, mohla být snadno nahrazena (zkopírována) a aby na staveništi nebyla používána žádná zastaralá dokumentace. Dokumentace bude vždy zřetelně označena nad rozpiskou pořadovým číslem a datem revize s uvedením, který výkres či přílohu a v čem upravuje, ruší či nahrazuje.

#### **4.3 Plán dodržování kvality**

Zhotovitel připraví plán dodržování kvality a předloží ho ke schválení objednatelovi nejpozději při zahájení stavby. Může být rozdělen do několika částí, kdy každá se bude týkat práce na jedné nebo více konstrukcích zahrnutých do výstavby. Nesmí být zahájena žádná práce, dokud nebyl objednatelem schválen Plán dodržování kvality pro danou práci.

Plán kvality bude zahrnovat:

- popis rozsahu prací, který bude pokrývat
- technologické postupy výstavby s určením pořadí všech prací, pracovních postupů, metod, identifikace a popis všech zařízení, která jsou pro danou práci nutná včetně rezervních dílů
- popis odpovědnosti pracovníků
- plán kontroly

Objednatel je oprávněn požadovat v Plánu kontroly potřebné změny k zajištění požadované kvality, pokud nejde o takové změny v technologii výstavby, které jsou v rozporu s garancí zhotovitele za bezpečnost a ochranu zdraví a majetku. Objednatel je rovněž oprávněn požadovat výměnu zhotovitelem navržených materiálů a zařízení pro výstavbu, pokud nesplňují požadavek dodržení kvality díla (zkorodované materiály, poškozené stavební materiály, prefabrikáty a trouby, povrchově znehodnocené bednění apod.).

#### **4.4 Plány kontroly**

Pro každý plán dodržování kvality zhotovitel připraví plán kontroly, který jasně stanoví dozor, kontrolu, odebrání vzorku a provádění zkoušek ze strany dodavatele. Plán kontroly bude konkrétní a podrobný a bude zahrnovat:

- definice kontrolní sekce
- seznam dozorčích povinností zhotovitele a seznam dokumentace plánované kontroly kvality
- popis typu a počet všech zkoušek v každé sekci
- popis odebrání vzorků a zkušební postupy
- popis odpovědnosti pro provádění kontroly, odebrání vzorků a provádění zkoušek
- popis odpovědnosti pro vyhodnocení výsledků zkoušek a provedení opravných akcí, kdykoli jsou požadovány
- popis postupu hlášení včetně formátu dokumentace

Jestliže zhotovitelova kontrola kvality v jakékoli kontrolní sekci odhalí závadu, která je v rozporu se specifikovanými požadavky, veškeré práce v této sekci zůstávají neschváleny. Zhotovitel bude okamžitě informovat objednatele o negativních výsledcích kontroly kvality a navrhne příslušné opravné kroky. Touto opravnou akcí může být opakování zkoušek nebo nové provedení části nebo celé sekce, kde byla zjištěna závada.

Objednatel rozhodne, zdali nový test nebo přepracování je akceptovatelné. Jinak zhotovitel odstraní sekci, která nesplňuje požadavky kvality na své vlastní náklady.

## **5 ZEMNÍ PRÁCE**

### **5.1 Výkopy, zásypy a násypy**

Zakládání objektů a pokládka inženýrských sítí bude prováděna v pažených výkopových jamách a rýhách. Vytěžený materiál bude odvážen ihned po vytěžení na mezideponii nebo skládku. Na mezideponii bude ukládána pouze zemina určená na zpětný zásyp. Vhodnost zeminy pro zásyp bude prokázána zkouškou dle příslušných předpisů. Použití vytěžené zeminy na opětovný zásyp je možné pouze v případech uvedených v dokumentaci.

### **5.2 Ornice pro opětné použití**

Vzhledem k tomu, že stavba bude částečně prováděna na zelených plochách, předpokládá se možnost zpětného použití ornice (svrchní humózní vrstva).

### **5.3 Užití stlačeného vzduchu**

Uvažuje se pro zemní práce (sbíječky) a případně pro tlakové zkoušky potrubí.

### **5.4 Zakládání**

Objekty budou zakládány v pažených jamách. Prováděné práce musí splňovat požadavky ČSN 73 1000, ČSN 73 1001, ČSN 73 3050 a dalších.

### **5.5 Uvedení udržovaných silnic do původního stavu**

Při výstavbě inženýrských sítí dojde k přímému kontaktu stavby se stávajícími komunikacemi. Po položení sítí bude násyp a konstrukční vrstvy vozovky řádně zhutněny a položen živičný kryt nebo dlažba. Rovněž budou obnoveny obrubníky, krajnice apod. do původního stavu. Konstrukční vrstvy vozovky budou provedeny dle PD a v souladu s požadavky ČSN.

### **5.6 Uvedení neudržovaných silnic do původního stavu**

Postup bude shodný s předcházejícím bodem. Povrch komunikace bude upraven v souladu s původním stavem, případně s požadavky jejich vlastníků a správců.

### **5.7 Uvedení nezpevněné země do původního stavu**

Plochy mimo komunikace bude upraven v souladu s původním stavem. Plochy mimo komunikace dotčené stavbou budou urovnány. Ohumusování a osetí travním semenem bude provedeno v rámci stavebních prací.

### **5.8 Stromy**

Při realizaci stavby je nutno přísně dbát na ochranu stávajících stromů a vzrostlé zeleně. Stromy v prostoru staveniště budou po dobu výstavby chráněny dřevěným bedněním. Při porušení kořenového systému bude provedeno zajištění stromu a ošetření poškozených kořenů.

## **5.9 Zemní odvodňovací příkopy**

V případě dotčení stavbou bude zachována jejich funkce. Po dokončení stavby budou uvedeny do původního stavu.

## **5.10 Zakládání nad zemí**

Všechny objekty jsou zakládány pod úroveň stávajícího terénu. U těchto objektů bude po sejmutí ornice proveden štěrkopískový násyp hutněný po vrstvách. Případné neúnosné vrstvy budou odtěženy a rovněž nahrazeny hutněným štěrkopískovým násypem viz rovněž 5.1.

## **5.11 Kontaminované zeminy**

Kontaminované zeminy, materiály budou uskladněny na příslušné skládce. Tyto práce budou prováděny podle pokynů objednatele. Bude uvažována nejbližší skládka, která umožní uložení tohoto materiálu a takto to bude oceněno v nabídce. Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č.125/1997 Sb.

## **5.12 Vykopávky**

Všechny fosílie, mince, cenné nebo starožitné předměty a stavby a další zbytky nebo předměty geologického nebo archeologického zájmu nalezené na staveništi budou ponechány na místě a poté bude neprodleně informován příslušný úřad. Zhotovitel podnikne rozumná opatření k tomu, aby se personálu zhotovitele nebo jiným osobám zabránilo v odnesení nebo poškození těchto nálezů. Rovněž bude neprodleně o nález vyrozuměn Správce stavby, Project manager a dále příslušný úřad.

# **6 BETONÁŘSKÉ PRÁCE A BEDNĚNÍ**

## **6.1 Beton**

Veškerý beton dodaný na stavbu musí odpovídat ustanovením ČSN. Betonové konstrukce z vodostavebního betonu budou prováděny dle ČSN P ENV 13670-1, ČSN EN206-1. Dle druhu konstrukce, zatížení a provozních podmínek bude nutno zajistit kromě pevnosti ještě vodotěsnost, mrazuvzdornost, odolnost proti korozi a trvanlivost, kromě tuhosti betonu.

Beton připravovaný v betonárnách musí být schváleného složení a musí být doložen krychelnými zkouškami betonu. Certifikace jakosti betonových směsí z vybrané betonárny je nezbytnou podmínkou pro uložení betonu na stavbě. Veškeré dodací listy betonových směsí a jejich atesty musí být po celou dobu stavby k nahlédnutí na staveništi.

Minimální požadavky na kvalitu betonu (netýká se betonových prefabrikátů):

Další požadavky jako mrazuvzdornost, odolnost vůči agresivitě podzemní vody jsou specifikovány v dokumentaci.

Pokud je v dokumentaci navržen beton vyšší kvality, než jsou výše uvedené min.požadavky, řídí se zhotovitel dokumentací.

Pokud zhotovitel zjistí během stavby podmínky vyžadující použití vyšší kvality betonových směsí v jakýchkoliv ukazatelích, je povinen je použít v souladu s příslušnými normami.



## **6.2 Příprava směsi**

Veškerá zařízení, v nichž je beton připravován, musí být schváleného typu a odběratel musí být seznámen s jeho technickými parametry. V případě změny dodavatele betonových směsí se musí otázky vyhovujícího zařízení projednat v dostatečném časovém předstihu.

Výroba betonu se řídí ČSN EN 206-1. Voda pro výrobu betonu musí splňovat požadavky ČSN 73 2038.

## **6.3 Betonové směsi**

Použití betonové směsi musí splňovat požadavky dané projektem. Obsah cementu, jeho kvalita, poměr voda cement a složení plniva se řídí příslušnými ČSN a technologickými předpisy. Veškeré přísady do betonu musí být předem schváleny.

Betonové směsi zvláštního složení a síranoodolné betony smí být připravovány pouze v zařízeních k tomu určených a ve složení, jež předepíše odborná laboratoř dle podmínek projektu.

## **6.4 Zkoušení směsi**

Betonová směs a beton se bude zkoušet dle ČSN 73 131311 : 32.

## **6.5 Obsah chloridů a síranů**

Obsah chloridů a síranů v betonové směsi musí vyhovovat betonové směsi tak, aby byly dodrženy předepsané jakostní ukazatele.

## **6.6 Stanovení dávkování**

Skladby betonové směsi bude navržena odbornou laboratoří tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonu určená projektem.

## **6.7 Zpracovatelnost**

Zpracovatelnost betonové směsi musí odpovídat podmínkám použití. Při zpracování nesmí docházet k segregaci složek. Zpracovatelnost se měří zkouškou sednutí kužele dle Abramse a musí vyhovovat ČSN EN 12350-4 a ČSN EN 12350-5.

## **6.8 Doprava, umístění a zhutňování**

Betonová směs musí být dopravována takovým způsobem a v takové době, při které se nerozmísí ani jinak neškodí.

Pokud nelze rozmísení při dopravě zabránit, musí být směs před uložením znovu promíchána. Při dopravě nesmí dojít ke ztrátě cementové kaše, znečištění a ochlazení pod 10°C a tuhnutí před vlastním uložením. Doba dopravy při použití automícháčů a autodoměšovačů smí být taková, aby po zpracování betonová směs vyhověla ČSN 73 1332.

Dopravená směs musí být bez jakýchkoli prodlev uložena na místo určení a průběžně při ukládání vibrována tak, jak ukládají příslušné ČSN a to prostředky, které vyloučí segregaci složek.

## **6.9 Betonování za chladného počasí**

Betonování za snížených teplot se provádí tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita betonu.

## **6.10 Ošetřování betonu**

Beton musí být ošetřován tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadované hydratace a omezení vzniku smršťovacích trhlin. Čerstvý beton nesmí být po dobu 18 hodin vystaven nárazům a otřesům a silnému ochlazení, ohřátí nebo vysušení po dobu nejméně

7 dnů. Proti působení dešťové, proudící nebo agresivní vody musí být beton chráněn po dobu, pokud nezíská dostatečnou odolnost, tj. asi 10 MPa. Uložená a zpracovaná betonová směs se musí udržovat ve vlhkém stavu vlhčením. Při poklesu teplot pod 5°C se vlhčení nesmí vykonávat. Voda pro ošetřování musí splňovat ČSN EN 1008 a její teplota smí být nejvýše o 10°C nižší než je teplota povrchu betonové konstrukce. Ošetřování betonu je možné ukončit v době, kdy pevnost betonu dosáhne 70% z hodnoty zaručené pevnosti dané třídy.

### **6.11 Záznamy o betonování**

Zhotovitel zaznamenává během stavby následující údaje o betonování:

- údaje o způsobu provádění betonářských prací
- záznam o schválení provádění bednění a výztuže stavbyvedoucím
- doba zahájení a ukončení betonáže
- údaje o výrobě a dopravě betonu
- základní charakteristiky betonu a výztuže (třída, jakost)
- způsob zpracování betonové směsi
- údaje o vzorcích pro kontrolní zkoušky
- teplota vzduchu, vlhkost, opatření pro zajištění průběhu tuhnutí a tvrdnutí betonu
- údaje o vykonaných kontrolách a odstranění zjištěných vad

### **6.12 Provedení bednění**

Bednění použité na stavbě musí splňovat požadavky na jakost hotových betonových konstrukcí. Jeho konstrukce a skladba musí zaručovat geometrické dodržení rozměrů a povrchy po odbednění musí být kvality, která nevyžaduje dalších úprav povrchů. Mezní úchytky se řídí požadavky ČSN.

Pro každý typ objektu bude použito vhodné bednění. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti posunutí, uvolnění, vybočení nebo borcení. Musí umožnit postupné odbednění bez poškození vybetonované konstrukce.

### **6.13 Čištění bednění**

Použité bednění musí být před použitím řádně očištěno a ošetřeno tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonových konstrukcí.

### **6.14 Odstranění bednění**

Odbedňování je nutno vidět tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch, ke vzniku nepřípustných napětí, otřesů a porušení stability.

Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou a musí odpovídat platným ČSN. Odbedňovací přípravky musí být schváleného typu.

### **6.15 Řezání a ohýbání výztuže**

Řezání a ohýbání bude prováděno v souladu s příslušnými ČSN.

### **6.16 Upevnění výztuže**

Výztuž bude uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže.

Krycí vrstva bude zabezpečena cementovými nebo plastovými distančními podložkami.

### **6.17 Povrchové úpravy výztuže**

Výztuž do betonu bude přednostně použita žebírková z oceli B500B (10 505), pokud není v dokumentaci uvedeno jinak.

Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohli mít vliv na pevnost spojení.

Pokud si to vyžádají okolnosti, bude výztuž opatřena nátěrem – spojovacím můstkem.

#### **6.18 Přesahy a spoje**

Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy a spoje musí odpovídat příslušným ČSN.

#### **6.19 Svařování výztuže**

Svařovaná výztuž bude použita jen průmyslově vyráběná (svařované sítě). V ojedinělých odůvodněných případech bude použito svařování výztuže tam, kde to stanoví projekt.

#### **6.20 Zabudované prvky**

Prvky zabudované v betonových konstrukcích jako prostupy, kotevní prvky, trubky apod. musí být ošetřeny tak, aby byla zajištěna jejich životnost a pevné spojení s konstrukcí.

#### **6.21 Pracovní spáry**

Dlouhodobé pracovní spáry jak vodorovné tak i svislé je bezpodmínečně nutno před další betonáží mechanicky opracovat (odstranit cementové mléko, jemné vyplavené materiály a případné nečistoty) a řádně očistit vodou, případně vzduchem. Čistota spáry se musí zkontrolovat těsně před betonáží. Toto je nutno provést i v případě použití dotěšňovacích opatření (vložený ocelový plech, vložené speciální plastické prvky, dodatečná injektáž pracovních spár.

Před další betonáží musí být pracovní spára vlhčena min. 24 h.

Svislé konstrukční spáry budou prováděny ve vzdálenosti 8 - 12 m.

Dilatační spáry budou osazeny gumovým pásem nebo jinak adekvátně vyřešeny.

Materiál: vysoko pevnostní nitrokaučuk s přísadou PVC. Podle DIN 18541.

Minimální šířka 320 mm. Možno svařovat.

#### **6.22 Povrchové úpravy prováděné bez bednění**

Povrchové úpravy vodorovných betonů budou prováděny podle požadovaného povrchu:

- vyrovnávacím potěrem
- úpravou dřevěným hladítkem
- úpravou ocelovým hladítkem

#### **6.23 Povrchové úpravy prováděné s bedněním**

U pohledových betonů je třeba kvalitu zajistit použitím vhodného bednění. Případné úpravy a opravy těchto a ostatních betonů je třeba provádět ihned po odbednění.

#### **6.24 Stahovací šrouby**

Stahovací šrouby musí zajistit stabilitu bednění a snadné odbednění bez porušení konstrukce. Použity budou šrouby dodávané výrobou pro daný typ bednění.

## **6.25 Značení prefabrikovaných betonových komponentů**

U prefabrikovaných betonových komponentů musí být uvedeno typové označení a datum výroby. U atypických výrobků (staveništních prefabrikátů) musí být doložena dokumentace.

## **6.26 Povolena tolerance betonů**

Přesnost betonových konstrukcí se řídí ČSN 73 0202 : 80 a požadavky projektu.

# **7 POTRUBNÍ VEDENÍ**

## **7.1 Kladení potrubí**

Veškerá potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu. Materiál, těsnění a uložení potrubí bude provedeno dle příslušných ČSN platných pro použité druhy potrubí.

## **7.2 Uložení potrubí**

Potrubí bude kladeno v pažených rýhách (netýká se bezvýkopových technologií). V místech výskytu podzemní vody bude na dně výkopu provedena štěrkopísková vrstva a odvodňovací drenáž. Dno výkopu pod potrubím bude mít hloubku min 80 mm plus 1/5 DN. Pro DN 500 a větší by dno mělo být s rýhami odpovídajícími tloušťce hrdel potrubí – nebo dle dokumentace a požadavku výrobce. Vzorová uložení potrubí budou v souladu s příslušnými ČSN a požadavky jejich výrobců.

Kameninové a betonové potrubí bude uloženo na podkladní beton, tak aby vyhovělo veškerým zatěžovacím podmínkám. Ostatní detaily budou prováděny podle PD a pokynu výrobce potrubí.

Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být ztuhněny po obou stranách potrubí rovnoměrně dle vzorového příčného řezu.

## **7.3 Obetonování potrubí**

Bude provedeno u kameninového a betonového potrubí tam, kde to předepisuje projektová dokumentace. Rovněž bude provedeno obetonování potrubí ve štolách v souladu s projektovou dokumentací.

## **7.4 Úprava okolí potrubí**

U trub ze sklolaminátu, IPE, PVC, TLT a oceli je třeba provádět zásypy a obsypy důsledně dle pokynů výrobce a příslušných návodů k těmto pracím. Zásypový materiál musí být použit takový, aby nedošlo k porušení potrubí.

## **7.5 Kladení potrubí v chodbě**

Uložení potrubí v chodbách a kolektorech musí splňovat požadavky ČSN 73 7505.

## **7.6 Kotevní bloky**

U tlakových potrubí budou v místech ohybů a připojení potrubí vybudovány kotevní bloky případně použity spojky proti posunu potrubí tak, aby nedošlo k posunu potrubí pod tlakem. V případě ohybů bez použití tvarovek budou tyto provedeny plynule dle požadavků výrobce, aby materiál byl schopen odolávat tangenciálním silám.

## **7.7 Spojování potrubí**

Spojování potrubí bude prováděno dle pokynů výrobce potrubí a příslušných ČSN. Potrubí kameninové, betonové a sklolaminátové bude spojováno na gumové (silikonové) kroužky, ocelové a z IPE bude svařováno nebo spojováno na příruby. Spoj bude vodotěsný. Spojovací materiál přírub bude v provedení nerez. Povrchy spojů musí být před zahájením a při provádění prací udržovány v naprosté čistotě.

### **7.8 Svařování spojů plastového potrubí**

Svařování potrubí z IPE bude provedeno dle pokynů výrobce a příslušných předpisů. Oba spojované materiály musí mít stejné fyzikální charakteristiky. Spoj musí mít alespoň takové parametry jako má vlastní potrubí. Spoje na výtlačných řadech budou prováděny pomocí elektrotvarovek.

### **7.9 Přírubové spoje**

Použité příruby, těsnění, spojovací materiál a postup provádění se řídí ČSN EN 1092-1, 13 1500, 13 1505, 13 1540, 13 1550.

Spojovací materiál bude v provedení – ocel nerez.

### **7.10 Svařování spojů ocelového potrubí**

Svařování se řídí ustanovením příslušných ČSN.

### **7.11 Ochrana železných trub, spojů a tvarovek**

Trouby a tvarovky musí být před montáží řádně očištěny a montáž prováděna dle ČSN. Ocelové trouby lze na základě požadavku objednatele chránit vnitřní cementací a vnějším plastovým povlakem.

### **7.12 Řezání trub**

Řezání trub bude provedeno dle pokynů výrobce tak, aby nedošlo k porušení povrchové ochrany a bylo umožněno dokonalé spojení trub.

### **7.13 Prefabrikované betonové šachty**

Prefabrikované šachty budou prováděny na kanalizačním potrubí. Použity budou šachtové a přechodové skruže dle PD. Použité skruže budou s tloušťkou stěny 120mm a integrovaným těsněním. Použitá stupadla budou v provedení ocel s PE.

### **7.14 Dna šachet**

Vytvarování žlábků na dně šachet prefabrikovaných i monolitických budou provedena z betonu prostého s povrchovou úpravou předepsanou projektem. Přednostně bude použito kameninové vyložení „půlžlábků“ kameninou, pokud není projektovou dokumentací předepsáno jinak. Tvar žlábků je dán profily a půdorysným uspořádáním připojených stok.

### **7.15 Potrubí a spoje v objektu**

Potrubí procházející objektem (stěnou, podlahou apod.) musí být provedeno tak, aby byl umožněn dilatační pohyb mezi potrubím a konstrukcí a nemohlo dojít k porušení potrubí. U konstrukcí vodotěsných bude prostup proveden podél prostupového kusu zabudovaného do konstrukce.

### **7.16 Vodotěsnost vstupních šachet**

Vstupní šachty musí být provedeny tak, aby zajistily vodotěsnost při zkoušení potrubí dle ČSN 75 6909. Způsob provedení šachet je dán projektem.

### **7.17 Osazení poklopů a rámců na šachty**

Poklopy a rámy budou osazeny na šachtové prefabrikáty, vyrovnávací prstence nebo kanalizační cihly, s uložením do cementové malty!. Způsob uložení je závislý na výškových poměrech v místě šachty. Ve vozovkách bude rám poklopu definitivně výškově uložen v závislosti na konečné niveletě vozovky.

### **7.18 Spojení stok**

Spojení stok nově budovaných bude provedeno ve spojné šachtě. Přípojky menších profilů do DN 200 mm lze připojit pomocí tvarovky.

Napojení do stávajících stok bude provedeno do stávající nebo nově vybudované šachty. U menších přípojek (DN 150, DN 200) lze provést přímé napojení do stávajícího potrubí jádrovým vývrtem, případně vsazením odbočky v závislosti na použitém materiálu. Připojení musí být provedeno tak, aby nebyla porušena řádná funkce stoky a její vodotěsnost.

### **7.19 Zrušení stok**

Stávající kanalizace, které nebudou dále využívány a nebudou vybourány při stavbě, budou zafoukány cementobetonovou suspenzí. Šachty budou rozebrány do úrovně 1 m pod upravený terén a zbylé části šachet zasypány. Zásyp bude hutněn shodně jako u příčného řezu potrubí.

### **7.20 Šachty**

Kanalizační šachty budou provedeny v místech spojení kanalizací, výškových a směrových lomech, na rovné trase maximálně po 50 m a v dalších případech požadovaných ČSN. Šachty budou provedeny monolitické, prefabrikované nebo kombinované. Konstrukce šachty musí zajistit vodotěsnost. Umístění, konstrukce, vystrojení a další se řídí ČSN 75 6101.

### **7.21 Světlost šachet**

Světlost šachet se řídí profilem připojeného potrubí a výškovými poměry v místě, kde šachta má být vybudována. Minimální rozměry jsou dány ČSN 75 6101.

### **7.22 Povolená tolerance potrubí a šachet**

Povolená výšková a směrová tolerance potrubí je dána ČSN 75 6101 v závislosti na sklonu nivelety a profilu potrubí. Povolená tolerance šachet je dána ostatními předpisy pro výstavbu.

### **7.23 Přípojky na stokách**

Přípojky musí být provedeny dle ČSN 75 6101.

## **8 VOZOVKY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

### **8.1 Pokladní vrstvy**

Konstrukce vozovek a zpevněných ploch je dána projektem. Vrstvy budou pokládány až po uložení všech inženýrských sítí umístěných v komunikaci.

### **8.2 Makadam a asfaltobeton**

Konstrukce budou provedeny dle projektu a příslušných ČSN.

### **8.3 Pokládání obrubníků a žlábků**

Komunikace a zpevnění plochy budou ukončeny betonovými obrubníky uloženými do betonového lože dle projektu.

### **8.4 Základy pro chodníky**

Chodníky budou provedeny dle projektu.

### **8.5 Pokládání betonových dlaždic**

Dlažby budou provedeny dle projektu.

### **8.6 Tolerance úprav povrchů komunikací**

Povolená tolerance úprav povrchů komunikací a zpevněných ploch se řídí příslušnými ČSN.

### **8.7 Upevňování silničních vpustí**

Silniční vpusti budou prováděny dle ČSN 75 6101.

## **9 TECHNOLOGICKÉ PRÁCE**

### **9.1 Všeobecně**

Dodavatel je odpovědný za návrh strojů a zařízení strojní a elektrotechnické části této stavby.

### **9.2 Hluk**

Limity hluku jsou uvedeny všeobecně pro veškerá zařízení a jsou následující:

hranice pásma hygienické ochrany 40 dB

### **9.3 Životnost zařízení a jeho garantovaná účinnost**

Při splnění podmínky správného provozu, údržby a kontroly podle návodu výrobce jsou požadovány následující minimální doby provozu jednotlivých zařízení a garantovaná účinnost:

čerpadla 50 000 hod

### **9.4 Armatury**

Seznam armatur bude připraven dodavatelem a bude v příloze nabídky. Odpovídá DIN 19569 díl 4 1995 „Zvláštní stavební zásady pro beztělesové uzavírací orgány“.

### **9.5 Ochrana ocelových potrubí**

a) Potrubí ve venkovním prostředí:

Ocelové potrubí:

Odrezování pomocí kyseliny fosforečné, žárově pozinkovat s vrstvou 80 mikronů.

Litinové potrubí:

Otryskání podle SA 2.5, dvě vrstvy dvousložkové epoxidové pryskyřice s 33% železité slídy po 40 mikronech, vrstva 75 mikronů barvy na bázi alkydové pryskyřice.

### **9.6 Nátěry zámečnických výrobků**

Všeobecně

Dodavatel musí dodržovat návod k použití výrobce barev.

Žádné čištění nátěrů nebude prováděno bez souhlasu objednatele.

Práce musí být prováděny v kryté bezvětrné místnosti v suché atmosféře bez prachu.

Každá část připravená k sušení musí být odsouhlasena výrobcem a objednatelem.

Je nutno předcházet škodám při manipulaci a dopravě.

První vrstva musí být provedena bezprostředně po očištění.

Nátěry musí být provedeny v dobře krycích vrstvách se shodnou tloušťkou.

Nástřik může být prováděn pouze pod vysokým tlakem.

Kapky, váčky a puchýře jsou nepřípustné.

Na každou vrstvu musí být použit jiný barevný odstín.

Barvy musí být nanášeny v kolmém směru v případě, že nejsou stříkány.

V případě poškození je nutné odstranit rez ostrým nástrojem nebo kartáčem. Měly by být opraveny co nejdříve je to možné podle předepsaného postupu.

Barevné odstíny vrchní vrstvy budou předepsány nebo budou vybrány objednatelem.

Zabetonované části budou žárově pozinkovány nejméně 10 cm do betonu, ale bez nátěru.

Dodavatel si s objednatelem odsouhlasí plochy, které nemohou být natřeny po montáži.

### Zkoušky

Objednatel je oprávněn nařídit:

Dlouhodobý test ponořením dvou malých částí do odpadní vody, kalu nebo plynu. Vzorky budou ponořeny do vody 60°C teplé po dobu 96 hod. Výsledek: puchýře, promočení nebo oddělování částí se nesmí ukázat.

Mechanická odolnost: kruhové tažené talíře s plochou 9 cm<sup>2</sup> budou nalepeny na ochranný nátěr. Budou odtahovány se vzrůstající silou po 20 N/s. Požadované síla odtržení by měla být 500 N/cm<sup>2</sup>.

Objednatel je oprávněn vyzkoušet na staveništi, zdali nátěr může být odstraněn obyčejným nožem.

Odolnost otěru: testovací plocha bude umístěna pod úhlem 45° pod skleněnou trubku, délky 2m a průměru 22 mm. Trubkou bude pouštěn na testovací plochu s nátěrem prach oxidu hlinitého nebo brusné části a bude zjišťováno, zda základní materiál se objevuje nebo se nátěry odlupují. Částice mají mít velikost 20 - 30 podle ASTM - síta.

Požadovaná odolnost je nejméně 30.

Testy budou uskutečněny s testovacími plochami dodanými dodavatelem.

## **9.7 Typy prostředí**

Typy prostředí musí být určeny protokolárně v souladu s ČSN 33 2000-3 a jsou popsány v elektro části dokumentace. Kódy označují prostředí jako venkovní, suché, mokré apod.

## **9.8 Náhradní díly**

Dodavatel specifikuje nezbytně nutné náhradní díly pro provoz po dobu záruční lhůty. Tyto budou oceněny a vyspecifikovány v oddíle Výkazu výměr.

# **10 ZKOUŠKY**

## **10.1 Čištění potrubí**

Potrubí musí být zcela vyčištěno - zajistí stavba. Trouby musí být průchozí a čisté.

## **10.2 Bezpečnostní opatření pro testování potrubí**

Musí být respektovány příslušné platné předpisy, zákon o zdraví lidu, bezpečnostní předpisy ve stavebnictví.



### **10.3 Hlášení zkoušky**

Zkouška se ohlásí v souladu se „Všeobecnými podmínkami smlouvy“.

### **10.4 Testování beztlakového potrubí**

Provede se podle ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok.

### **10.5 Testování vzduchem v beztlakovém potrubí**

Bude prováděno v souladu s požadavky ČSN.

### **10.6 Testy potrubí průmyslovou televizí**

Před předáním stavby bude proveden kamerový průzkum.

### **10.7 Testování tlaku v potrubí**

Provede se podle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

### **10.8 Desinfekce vodovodního potrubí**

Desinfekce bude provedena pouze u přeložek a ty musejí být zprovozněny ihned po provedení. Po desinfekci se provede proplach.

### **10.9 Čištění konstrukcí**

Provedení stavební konstrukce budou zbaveny všech škodlivých látek. Povrch musí odpovídat ČSN 73 2520 - Drsnost povrchu stavebních konstrukcí.

### **10.10 Testování betonových konstrukcí navržených k zadržení vody**

Podle ČSN 75 0905 - Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

### **10.11 Označování**

Všechna potrubí, kabely, rozvaděče, jednotky řídicího systému atd. musí být označeny štítky s popisem.

### **10.12 Testování mechanického a elektrického zařízení**

Specifické zkoušky a revize vyžadované podle této smlouvy jsou specifikovány v obchodní části, ale pokud dodavatel komponentů má vlastní postup standardních zkoušek a revizí, potom tyto musí být provedeny a kopie testu a revizních zpráv předány objednateli.

Dodavatel musí provést rozsáhlé zkoušky a revize, aby potvrdil, že zařízení a jeho provoz splňují požadavky této zprávy. Dodavatel musí připravit seznam navrhovaných zkoušek a revizí, které zahrnují, ale neomezují se na ty, které jsou podrobně uvedeny ve zbývající části textu, a které musí být předány objednateli ke schválení. Tento seznam je třeba upravit, pokud to objednatel považuje za nutné.

Zkoušky – obecně

1) Všeobecné podmínky platné pro zkoušky v provozu a na staveništi musí být aplikovány, pokud nejsou někde jinde v této zprávě podrobně uvedeny jiné požadavky vztahující se ke specializovanému provozu.

2) Dodavatel musí být odpovědný za veškerou organizaci zkoušek celého zařízení a musí objednateli alespoň s třítydenním předstihem oznámit datum, kdy se plánuje provádění zkoušek. Pokud není uvedeno jinak, dodavatel musí nést odpovědnost za dodávku veškeré vody, energie a materiálu, který je zapotřebí pro provedení zkoušek.

3) V případě, že některá část zařízení nevyhoví této zprávě, dodavatel musí okamžitě přijmout opatření a nahradit ho jiným zařízením, které odpovídá této zprávě, nebo podniknout jiné kroky, které může stanovit objednatel.

4) Jestliže některý prvek zařízení nevyhoví požadovaným zkouškám, takové zkoušky se musí v přiměřené době za stejné situace a podmínek opakovat. Jakékoli přiměřené výdaje, které objednateli vzniknou v souvislosti s opakováním zkoušek, musí být odečteny od smluvní ceny.

5) Jestliže objednatel oznámí dodavateli, že nehodlá být přítomen dané zkoušce, dodavatel musí přesto provést zkoušku za těch podmínek, které by v převažující míře nastaly, jako kdyby objednatel byl přítomen, a musí objednatelovi zaslat v písemné formě podrobné výsledky zkoušky.

6) Za všechny zkoušky, které provede objednatel nebo dodavatel, nese riziko i náklady dodavatel.

## **Zkoušky díla**

### Obecně

1) Zkoušky díla musí být provedeny na veškeré zařízení, které má být dodané ještě před odesláním ze závodu dodavatele, pokud to není neproveditelné, a v tomto případě musí být informován objednatel. Objednateli musí být oznámeno alespoň s 6 týdenním předstihem, že tyto zkoušky budou probíhat, aby se mohl zkoušek zúčastnit, pokud to považuje za žádoucí.

2) V případě, že se objednatel nebo jeho zástupce rozhodnou zúčastnit zkoušek, veškeré zkoušky musí být provedeny v termínu po vzájemné dohodě, v době 7 dnů od původně stanoveného data a musí proběhnout za přítomnosti a k plné spokojenosti objednatele nebo jeho zástupce.

V případě, že se objednatel a jeho zástupce rozhodne, že se zkoušek nezúčastní, dodavatel provede zkoušky, aby mohla být vydána Potvrzení o provedení zkoušky.

3) Různé prvky zařízení, které mají být podrobeny zkoušce, musí být umístěny a provozovány takovým způsobem, který co možná nejpřesněji odpovídá podmínkám na staveništi.

### Hydraulické tlakové zkoušky

4) Na závodě výrobce musí být veškeré tvarované prvky, armatury, potrubí a jakékoli jiné prvky zařízení, na které působí tlak, hydraulicky testovány na 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, a důkaz o skutečnosti, že jednotlivé prvky prošly zkouškami, musí být předán objednatelovi.

### Materiály a přístroje

5) Veškeré materiály používané při výrobě zařízení a všechny přístroje, které jsou součástí zařízení, musí být důkladně odzkoušeny v závodě výrobce a objednatel požaduje, musí mu dodavatel zaslat potvrzení o testech s popisem, a poskytnout veškeré náležitosti týkající se těchto testů a potvrdit, že byly úspěšně provedeny.

### Svědectví potvrzené zkoušky díla

1) Objednatel má právo být přítomen na jakýchkoli zkouškách díla uvedeného ve smlouvě, nicméně se předpokládá, že bude přítomen zejména na zkouškách čerpadel.

Uchazeč o veřejnou nabídku musí zahrnout do své nabídky celkovou částku na cestovné a životní náklady, které vzniknou objednateli nebo jeho zástupci vzhledem k přítomnosti na testech. Takové náklady musí být předběžné sumy a v případě, že se objednatel nebo jeho

zástupce zřekne možnosti být přítomen na zkouškách díla, potom bude odpovídající částka odečtena od Smluvní ceny.

2) Dodavatel musí provést schválené „Zkoušky na díle výrobce“ a předat výsledky objednateli nejméně sedm pracovních dnů před začátkem svědecky ověřených zkoušek díla.

## **Zkoušky na staveništi**

### Obecně

1) Dodavatel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění Specifikace k plné spokojenosti objednatele. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže

2) Veškeré práce, materiál a vybavení pro zkoušky na staveništi musí zajistit dodavatel.

3) Tři týdny před zahájením zkoušek na staveništi musí dodavatel předat veškeré podrobnosti a program navrhovaných zkoušek ke schválení a poskytnout objednateli 14 dnů k výhradám nebo schválení jestliže by objednatel považoval tyto zkoušky za nedostačující, aby potvrdily odpovídající stav, potom musí být provedeny dodatečné zkoušky na základě jeho pokynů a musí být realizovány na náklad dodavatele. Zkoušky na staveništi nelze zahájit, pokud k tomu objednatel nedá písemně souhlas.

4) Objednatel si vyhrazuje právo být přítomen jakékoli ze zkoušek nebo uvádění do provozu a musí potvrdit svým schválením (výhradami) svůj záměr tak učinit. Tam, kde zkoušky mají být objednatelům svědecky potvrzené, mu musí dodavatel oznámit 14 dnů předem datum a místo konání zkoušky.

5) Dodavatel musí být odpovědný za koordinaci programu zkoušek všech součástí na staveništi a za zajištění skutečnosti, že všechny zainteresované strany budou během zkoušek přítomny.

6) Dodavatel musí zajistit, aby provoz jakéhokoli existujícího díla nebyl narušen žádným způsobem jeho činnostmi. Konečný průtok z nového provozu, který neodpovídá daným kvalitativním normám, nebude umožněn. Dodavatel musí být odpovědný za dočasná čerpadla, armatury, potrubí atd., které jsou nezbytné k dosažení této podmínky.

7) Při provádění zkoušek na zařízení musí být dodavatel odpovědný za celková bezpečnostní opatření, vztahující se k tomuto zařízení, a musí zajistit, aby nikdo z lidí nebyl ať přímo nebo nepřímo vystaven nebezpečí.

8) Dodavatel musí ke kontrolnímu seznamu veškerých zkoušek poskytnout výsledky a všechny druhy činnosti, aby se eliminovaly chyby. Tento seznam musí podepsat zástupce objednatele jako potvrzení provedení zkoušek.

9) Pokud, dle mínění objednatele, jsou zkoušky na staveništi zbytečně zdržovány, může dát dodavateli písemně pokyn k přípravě těchto zkoušek. Jestliže do 10 dnů od obdržení uvedeného oznámení zkoušky ještě nebyly provedeny. Objednatel může sám začít provádět uvedené zkoušky. Veškeré výlohy spojené s prováděním zkoušek musí hradit dodavatel.

### Záznamy zkoušek na staveništi

1) Do standardních listů, které připravil dodavatel a schválil objednatel, musí být zaneseny přesné záznamy ze všech revizí, zkoušek a kontrol uvádění do provozu. Záznamy musí obsahovat, ale nemusí se omezovat pouze na:

- a) Podrobnosti z revidovaného zařízení nebo zkoušených obvodů a umístění
- b) Popis provedených revizí/zkoušek a číselně vyjádřené výsledky
- c) Podpis zmocněného zástupce dodavatele a objednatele nebo jeho zástupce

2) Dodavatel musí uvést výsledky revizí (zkoušek na záznamových listech) a tři podepsané kopie obdrží objednatel.

### Uvedení do provozu

1) Po úspěšném ukončení zkoušek a revizi jednotlivých prvků zařízení, jak je uvedeno v tomto dokumentu, musí dodavatel uvést do chodu celé zařízení tak, jak by fungovalo za plných provozních podmínek před tím, než provede zkoušky před dokončením.

2) Dodavatel musí předvést k plné spokojenosti objednatele, že celý komplex, technologie úpravy a různé další systémy jsou schopné spolehlivě fungovat a splnit požadovaná kritéria výkonu. Tento úkol nebude považován za splněný, jestliže provoz bude vyžadovat zvýšenou míru umu uživatele nebo zásahů, aby bylo dosaženo požadované úrovně výkonu.

3) Období uvedení do provozu musí umožnit dodavateli předvést, že Provozní pokyny, Pokyny k údržbě jsou v souladu s představami objednatele a provozního a údržbářského personálu zákazníka.

4) Dodavatel musí poskytnout olej, maziva a náhradní díly, které jsou nutné během uvádění díla do provozu. Elektrická energie bude dodána jiným dodavatelem.

5) Dodavatel musí předložit objednatelovi ke schválení navrhované metody zkoušek a program uvedení do provozu čtyři týdny před zahájením zkoušek.

6) Zkoušky před dokončením musí být zahájeny pouze po úspěšném ukončení zkoušek a kontrol uvádění do provozu. Kontroly a zkoušky uvádění do provozu musí být svědecky potvrzené objednatelem v programu, který předloží dodavatel 14 dnů před zahájením a schválením objednatelem.

7) Při uvádění do provozu je třeba mít schválení objednatele ještě před tím, než jakýkoli prvek zařízení je v provozu, provedeno připojení nebo umožněno vypouštění, což by ovlivnilo technologický proces

8) Dodavatel musí zajistit veškeré nezbytné vybavení, které je nutné k měření výkonu provozu.

9) Dodavatel musí zajistit Certifikáty o ukončení a revizi celého mechanického a elektrického zařízení.

10) Revize veškeré kabeláže bude provedena před uvedením do provozu.

11) Dodavatel musí zajistit funkční zkoušky celého zařízení, aby zajistil jeho správné fungování v rámci elektromechanické činnosti před započítáním zkoušky před dokončením. Funkční testy musí zahrnovat prověření veškerých ochranných zařízení a kalibraci a nastavení zařízení tak, aby vyhovovaly specifickým podmínkám staveniště nebo splňovaly provozní parametry. Důvodem těchto testů je simulovat řízení systému. Tam, kde není k dispozici řídicí interface, bude dodavatel požadovat simulační signály, aby bylo možné testovat jednotlivé sekvence.

### Zkoušky před dokončením /Komplexní zkoušky

- 1) Při ukončení období uvádění do provozu musí dodavatel provést závěrečnou sekvenci zkoušek díla za přítomnosti jak objednatele tak provozovatele. Při úspěšném ukončení těchto zkoušek musí dodavatel uvést do chodu celé zařízení obsažené ve smlouvě a musí je udržovat v provozu po dobu 72 hodin před tím, než vydá předávací certifikát.
- 2) Podrobnosti metod zkoušek, které navrhuje dodavatel a programu zkoušek musí být předloženy objednatelovi ke schválení šest týdnů před zahájením testů. Tato dokumentace musí také obsahovat Certifikáty zkoušek. Manuály provozu a údržby, příslušné technické výkresy a výsledky zkoušek zařízení s podpisy dodavatele a zástupců objednatelů.
- 3) Každá součást zařízení a/nebo systému musí být odzkoušena v manuálním režimu („Na místě a dálkově“), aby se prověřilo celkové fungování.
- 4) Každá součást zařízení a /nebo systém musí být odzkoušen v automatickém režimu, aby se prověřily jednotlivé systémy, jak fungují jako celek.

### Uvedení do provozu

- 1) Jako součást zkoušek před dokončením uvede dodavatel celé zařízení do provozu. Dodavatel musí být odpovědný za chod zařízení během uvádění do provozu. Dodavatel musí přeložit výkaz metod objednateli ke schválení alespoň čtyři týdny před zahájením uvádění do provozu.
- 2) Dodavatel musí dokončit zaškolení zástupců provozovatele v délce trvání jeden týden v průběhu období uvádění zařízení do provozu. Dodavatel musí poskytnout provozovateli technologii a technickou pomoc v délce trvání 8 týdnů po řádném ukončení.

## **11 POŽADAVKY NA JAKOST MATERIÁLU**

### **11.1 Materiálové normy**

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

### **11.2 Skladování materiálu**

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

### **11.3 Manipulace a užití materiálu**

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem objednatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednatelem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

#### **11.4 Dovážená ornice**

Dovoz ornice se neuvažuje. Pro potřeby konečných terénních a sadových úprav bude použita ornice sejmutá na staveništi v rámci přípravných akcí. Po dobu stavby musí být s ornici nakládáno v souladu s ČSN 46 5332 tak, aby byla zachována kvalita.

#### **11.5 Travní semeno**

Na zatravnění zelených ploch se použije vhodná parková směs.

#### **11.6 Stromy a keře**

Pro výsadbu nových stromů a keřů budou použity výhradně autochtonní druhy, pokud není v PD uvedeno jinak, nebo se výsadba bude řídit nařízením příslušného orgánu životního prostředí.

#### **11.7 Voda**

Pro pitné účely bude použita voda z obecního vodovodu. Voda pro výrobu betonu a stavbu musí odpovídat ČSN 73 2028 (ČSN EN 1008).

#### **11.8 Přísady do betonu**

Přísady do betonu lze použít jen takové, které splňují požadavky ČSN a neovlivní požadovanou kvalitu betonu.

#### **11.9 Přísady pro větší pevnost betonu**

Pro urychlení průběhu tuhnutí betonu a vývoje počátečních pevností lze použít příslušné přísady. Pro zvýšení kvality betonu (zabránění trhlin) a možnost snížení dávkování vody a cementu lze použít příslušné přísady.

Skladba betonové směsi musí být předepsána odbornou laboratoří.

#### **11.10 Písek**

Kamenivo použité pro výrobu betonové směsi musí odpovídat ČSN 72.1171, ČSN 72.1172, ČSN 72.1175, 72.1176, 72 1185 (EN 932-1) a 72 1501 EN 13043, 72 1502 EN 12620, 72 1503 EN 13139, 72 1504 EN 13242, 72 1505 EN 13055-1, 72 1506 EN 13450

#### **11.11 Cement**

Betonová směs konstrukcí, které přijdou do styku s odpadní vodou a kalem, bude navržena z vysokopecního cementu nebo struskoportlandského cementu. Použití cementu se řídí ČSN 72 2100 až 13.

#### **11.12 Příměs do betonu**

Použité příměsi se řídí ČSN 72 2326 (EN 934-2) a ČSN 72 2360.

#### **11.13 Výrobky z prefabrikovaného betonu**

Použité prefabrikáty musí splňovat požadavky ČSN 72 3000 a dalších norem dle jednotlivých typů prefabrikátů a odpovídat projektové dokumentaci.

#### **11.14 Kameninové trouby a tvarovky**

Kanalizace z kameninových trub bude provedena dle ČSN 75 6101. Použité trouby a tvarovky musí odpovídat ČSN EN 295 - 1, 2, 3 podle norem EU. Tvarovky a prstenec budou vyrobeny tak, aby odpovídaly typu a materiálu trub a menším komponentům pro

hrdlové roury podle pokynů výrobce trub. Budou použity kameninové trouby s integrovaným pryžovým spojem.

#### **11.15 Trubky a tvarovky z PVC**

Trubky a tvarovky z PVC musí odpovídat ČSN 64 3185 (EN 1452-2), 64 3172 (EN 1401-1) a 64 3185 (EN 1452-3).

#### **11.16 Polyetylenové trubky a tvarovky**

Pro vnější vodovodní rozvody mohou být použity trubky a tvarovky z rozvinutého polyetylenu dle ČSN 64 6410 (EN 12201-1,2,3,5)

#### **11.17 Velikost tvarovek a zařízení**

Specifikace tvarovek a zařízení musí odpovídat příslušným ČSN.

#### **11.18 Značkovací pásek**

Podzemní vedení musí být chráněno výstražnými fóliemi v souladu s ČSN. Nevodivá vedení musí být doprovázena vyhledávacím vodičem, který bude položen nad osou potrubí a bude vyveden k poklopům nebo k měrným bodům. V rámci předání musí být provedena zkouška identifikace vodiče.

#### **11.19 Trouby pro kanalizaci**

Pro kanalizační potrubí bude použita kanalizační kamenina, beton, železobeton, sklolaminát, PVC, PP. Betonové a železobetonové trouby budou s výstelkou čedičovou případně kameninovou dle projektové dokumentace.

#### **11.20 Těsnící hmoty a maziva**

Těsnící hmoty a maziva budou použity podle pokynů výrobců jednotlivých druhů trub.

#### **11.21 Příruby a tvarovky**

Příruby a tvarovky budou odpovídat ČSN 13 1170 (EN 1092-1) a jmenovitý tlak je stanoven projektem.

#### **11.22 Těsnění pro příruby**

Těsnění pro příruby bude použito podle ČSN 13 1550.

#### **11.23 Armatury**

Průmyslové armatury budou provedeny dle ČSN 13 3041 a 13 3060,1-3. Přesné určení druhu bude obsaženo v realizační dokumentaci podle provozních požadavků.

#### **11.24 Obložení stok**

Vnitřní vystýlka stok je uvažována čedičem případně kameninou. U plastových trub se vystýlka neuvažuje.

#### **11.25 Prefabrikované vstupní šachty**

Vstupní šachty musí být provedeny v souladu s ČSN 75 6101. Žlábký budou obloženy kameninou, pokud není uvedeno jinak.

#### **11.26 Poklopy revizních šachet**

Pro zakrytí revizních šachet ve vozovkách budou použity litinové uzamykatelné vstupní poklopy s těsněním podle ČSN 13 6301 (EN 124). Minimální průměr poklopu je 600 mm, u významných šachet 800 mm. V ostatních plochách budou použity litino-betonové poklopy.

### **11.27 Stupadla do revizních šachet**

Pro vstup do šachet budou použita stupadla dle DIN V 19 555. Veškerá použitá stupadla budou ocelová s PE.

### **11.28 Poklopy, vpusti, mříže a rámy**

Poklopy a vpusti budou provedeny dle ČSN 13 6301 (EN 124), 13 6310 a 16. Mříže a rámy budou provedeny dle ČSN 13 6321 a 31.

### **11.29 Hydranty**

Hydranty musí odpovídat ČSN 13 7111 (EN 1074-6,10,20).

### **11.30 Prefabrikované betonové prvky pro šachty**

Prefabrikované šachty budou provedeny z prefabrikátů s min. kvalitou betonu C30/37 XA2.

### **11.31 Monolitické části šachet**

Monolitické části šachet budou provedeny z betonu min. C30/37 XA2. Žlábek šachty bude obložen kameninou lepenou na podkladní beton pomocí speciálních tmelů a lepidel.

### **11.32 Stavební ocel**

Pro stavební ocelové konstrukce bude použita ocel dle ČSN 42 5340, 42 5390, 42 5548 (EN 10058), 42 5524, 42 5541 a 42 5580.

### **11.33 Elektrody a dráty pro svařování**

Pro sváření ocelových konstrukcí bude použit materiál dle ČSN 73 2601.

### **11.34 Matice, šrouby, podložky**

Přednostně bude použito spojovacího materiálu z nerezové oceli. Montážní materiál musí odpovídat ČSN 02 1006 a 02 1682.

### **11.35 Žebříky a ochranné koše**

Žebříky a koše musejí být zhotoveny dle TNV 75 0748.

### **11.36 Příchytky kovových předmětů**

Kovové části staveb a technologická zařízení budou kotveny na betonové konstrukce pomocí hmoždinek (příp. ocel. nebo chem. kotev). Druh bude stanoven dle požadovaného zatížení.

### **11.37 Pomocná přípevňovací zařízení**

Upevňování plechů, poklopů a uzávěrů bude odpovídat příslušným normám.

### **11.38 Stálé oplocení**

Oplocení bude provedeno dle prováděcího projektu. Pletivo i sloupky budou potaženy plastem.

### **11.39 Prefabrikované obrubníky**

Betonové prefabrikované obrubníky silniční, chodníkové a záhonové musí odpovídat PD.

### **11.40 Betonové dlaždice**

Prefabrikované betonové dlaždice musí odpovídat ČSN 72 3210.

### **11.41 Základní výplňový materiál**



Materiál použitý pro zásypy jak dovezený, tak místní musí být kompaktní prostý organických látek, bez stavebního rumu a zmrzlého materiálu.

Pro obsyp potrubí je třeba použít materiál předepsané zrnitosti.

#### **11.42 Granulovaný pokladový materiál**

Jako podkladový materiál bude použit šterkopísek, šterk přírodní nebo drcený, předepsané zrnitosti.

#### **11.43 Obalený makadam**

Pro podkladové vrstvy komunikací bude použit makadam dle ČSN.

#### **11.44 Válcovaný asfalt**

Kryt komunikací bude proveden dle prováděcího projektu.

#### **11.45 Nerezová ocel**

Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Svařování jiných konstrukcí a potrubí v blízkosti nerezových ocelových konstrukcí je možné pouze v případě, že nerezová ocel bude chráněna (zakrytí atd.). Po dokončení konstrukce budou odstraněny případné částečky rzi.

## **12 SEZNAM NOREM A PŘEDPISŮ**

### Obecné předpisy:

ČSN 013460 Výkresy inženýrských staveb. Společné požadavky na výkresy inženýrských staveb

ČSN 013462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu

ČSN 013463 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace

ČSN 013480 Výkresy stavebních konstrukcí. Společné požadavky na výkresy stavebních konstrukcí

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 013466 Výkresy cestních komunikací

ČSN 018020 Dopravní značky na pozemních komunikacích

ČSN 21005 Spojovací součásti. Mechanické vlastnosti spojovacích součástí.

ČSN 21014 Tolerance spojovacích součástí

ČSN 21050 Spojovací součásti. Díry pro šrouby.

ČSN 21080 Šrouby do dřeva. Technické dodací předpisy

ČSN 22800 Hřebíky a podobné součástky. Přehled

ČSN 22801 Hřebíky a podobné součástky. Technické dodací předpisy

ČSN 22810 Stavební hřebíky s plochou hlavou

ČSN 25 7801 Vodomery. Základné ustanovenia

ČSN 360400 Veřejné osvětlení

- ČSN 360410 Osvětlení místních komunikací
- ČSN 360411 Osvětlení silnic a dálnic
- ČSN 417240 Ocel, třída 17. Seznam materiálu
- ČSN 42 5710 až 42 5790 Soubor norem. Trubky z ocelí tvářené za tepla. Trubky z ocelí svařované. Rozměry
- ČSN 420139 Tyče pro výztuž do betonu. Technické dodací předpisy
- ČSN 425340 Pásky a pruhy z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425390 Žebrované plechy z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla
- ČSN 425524 Široká ocel z ocelí třídy 10 a 11 válcovaná za tepla. Rozměry
- ČSN 425535 Tyče žebírkové pro výztuž do betonu z oceli značky 10 425. Rozměry
- ČSN 425541 Tyče průřezu rovnoramenného L z konstrukčních ocelí válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425545 Tyče průřezu nerovnoramenného L z konstrukčních ocelí válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425548 Ocelové tyče ploché válcované za tepla pro všeobecné použití - Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru
- ČSN 425550 Tyče průřezu I z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425553 Tyče průřezu IPE z konstrukčních z ocelí válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425570 Tyče průřezu U z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425571 Tyče průřezu UE z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425572 Tyče průřezu UPE z konstrukčních z ocelí válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425580 Tyče průřezu T z ocelí tříd 10 a 11 válcované za tepla. Rozměry
- ČSN 425710 Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry
- ČSN 425715 Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla
- ČSN 425738 Trubky ocelové svařované se šroubovicovým svarem. Rozměry
- ČSN 425750 Trubky bezešvé z ocelí třídy 17 tvářené za tepla. Rozměry
- ČSN 464901 Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin
- ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení
- ČSN 465330 Ochrana přírody. Pozemky. Termíny a definice v oblasti rekultivace pozemků
- ČSN 465332 Ochrana přírody. Půdy. Požadavky na ochranu úrodné vrstvy půdy při z  
zemních pracích
- ČSN 465730 Rašeliny a rašelinné zeminy
- ČSN 465735 Průmyslové komposty
- ČSN 492404 Překližované desky - Rozměrové tolerance
- ČSN 492419 Překližované desky - Požadavky
- ČSN 503601 Asfaltové a dehtové hydroizolační pásy. Společná ustanovení
- ČSN 503602 Zkoušení krytinových a izolačních materiálů v rolích

- ČSN 50600 Zváranie
- ČSN 65 0204 Dálkovody hořlavých kapalin
- ČSN 65 0208 Dálkovody hořlavých zkapalněných uhlovodíkových plynů
- ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 674851 Nátěrové hmoty
- ČSN 70 1805 Výrobky z taveného čediče. Společná ustanovení
- ČSN 72 1191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN 72 1001 Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
- ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 2430-1-2-3-4-5 Malty pro stavební účely
- ČSN 72 2627-1-2 Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Část 1: Cihly kanalizační – rovnoběžky. Část 2: Cihly kanalizační – klíny
- ČSN 72 2632-1 Vápenopískové prvky pro svislé konstrukce. Vápenopískové cihly plné (VCP)
- ČSN 72 2699 Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky
- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení
- ČSN 72 3129 Betonové a železobetonové trouby. Podmínky pro užití
- ČSN 72 3132 Azbestocementové rúry, spojky a tvarovky pre kanalizáciu
- ČSN 72 3149 Navrhovanie betónových rúr
- ČSN 72 3150 Betonové prefabrikáty. Železobetonové trouby. Společná ustanovení
- ČSN 72 3151 Betonové prefabrikáty. Zkoušení betonových a železobetonových trub
- ČSN 72 3155 Betonové rúry. Spoločné ustanovenia
- ČSN 72 3156 Skúšanie betonových rúr
- ČSN 72 3162 Betonové prefabrikáty. Betonové trouby. Společná ustanovení
- ČSN 72 3163 Betonové prefabrikáty. Betonové trouby pro dešťové odpadní vody. Technické požadavky
- ČSN 72 3164 Betonové trouby pro splaškové odpadní vody. Technické požadavky
- ČSN 721002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- ČSN 721006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 721016 Laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)
- ČSN 721176 Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
- ČSN 721185 Zkouška kameniva pro stavební účely
- ČSN 721501 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
- ČSN 721502 Kamenivo do betonu
- ČSN 721503 Kamenivo pro malty

- ČSN 721504 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN 721505 Pórovité kamenivo - Část 1
- ČSN 721506 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 721850 Obrubníky a krajníky – Společná ustanovení
- ČSN 722030 Chemický rozbor vysokopecní strusky
- ČSN 722064 Popílek do betonu. Definice, požadavky a kontrola jakosti
- ČSN 722071 Popílek pro stavební účely - Společná ustanovení, požadavky a metody zkoušení
- ČSN 722072 Popílek pro stavební účely - Část 1,2,3
- ČSN 722100 Metody zkoušení cementu - Část 8,9
- ČSN 722101 Cement - Část 1
- ČSN 722113 Stanovení měrné hmotnosti cementu
- ČSN 722201 Stavební vápno - Část 1
- ČSN 722326 Přísady do betonu, malty a injektážní malty - Část 2
- ČSN 722360 Betonové konstrukce. Klasifikace přísad na zvýšení odolnosti betonu proti korozi
- ČSN 722401 Specifikace malt pro zdivo - Část 1,2
- ČSN 722440 Zkoušení malt a maltových směsí. Společná ustanovení
- ČSN 722441 Zkouška zpracovatelnosti čerstvé malty
- ČSN 722442 Zkouška odlupčivosti vody čerstvé vody čerstvé malty
- ČSN 722443 Zkouška rozmísitelnosti čerstvé malty
- ČSN 722444 Zkouška obsahu vzduchu v provzdušené čerstvé maltě
- ČSN 722445 Rozbor čerstvé malty a maltové směsi
- ČSN 722446 Zkouška přilnavosti čerstvé malty k podkladu
- ČSN 722447 Zkouška hmotnosti a pórovitosti malty
- ČSN 722448 Stanovení vlhkosti a nasákavosti malty
- ČSN 722449 Zkouška pevnosti malty v tlaku
- ČSN 722450 Zkouška pevnosti malty v tahu za ohybu
- ČSN 722451 Zkouška přídržnosti malty k podkladu
- ČSN 722452 Zkouška mrazuvzdornosti malty
- ČSN 722453 Zkouška objemové stálosti malty
- ČSN 722454 Zkouška propustnosti malty vůči vodním parám
- ČSN 722610 Cihlářské prvky pro svislé konstrukce. Cihly plné - CP
- ČSN 722699 Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky
- ČSN 723000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílů

- ČSN 723146 Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
- ČSN 723210 Betonové prefabrikáty. Betonové dlaždice
- ČSN 725200 Kanalizační kamenina. Jakost, rozměry a tvary
- ČSN 721002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- ČSN 721006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 721016 Laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)
- ČSN 721191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN 721850 Obrubníky a krajníky – Společná ustanovení
- ČSN 73 6131-1 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1 – Kryty z dlažeb
- ČSN 730020 Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0005 Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0036 Seizmická zatížení staveb
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
- ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území. Základní ustanovení
- ČSN 73 0090 Zakládání staveb. Geologický průzkum pro stavební účely
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě, podmínky provádění. Část Přesnost osazení
- ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě, podmínky provádění. Část Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
- ČSN 73 0220 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Navrhování přesnosti stavebních objektů
- ČSN 73 0422 Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1002 Pilotové základy
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 73 1209 Vodostavebný beton
- ČSN 73 1215 Betónové konštrukcie. Klasifikácia agresívnych prostredí
- ČSN 73 1321 Stanovení vodotěsnosti betonu
- ČSN 73 1821 Zakládání staveb. Stanovení úlehlosti písků dynamickou penetrační zkouškou
- ČSN 73 2031 Zkoušení stavebních objektů, konstrukcí a dílců. Společná ustanovení
- ČSN 73 2256 Utěšňování potrubí. Utěšňování kameninového kanalizačního potrubí asfaltem

- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6131-1 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1 – Kryty z dlažeb
- ČSN 73 6201 Projektování a prostorové uspořádání mostních objektů
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6522 Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií
- ČSN 73 6611 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 73 6655 Výpočet vnitorných vodovodov
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN 73 6709 Kanalizace a čistírny odpadních vod ze zdravotnických zařízení
- ČSN 73 6716 Skúšanie vodotesnosti stôk
- ČSN 73 6760 Vnútoraná kanalizácia
- ČSN 73 6820 Úpravy vodních toků
- ČSN 73 6820 Úpravy vodních toků
- ČSN 73 6822 Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- ČSN 73 6822 Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- ČSN 73 7501 Navrhování konstrukcí ražených podzemních objektů. Společná ustanovení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 730202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 730205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
- ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN 730212 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3,6
- ČSN 730275 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrolní měření liniových stavebních objektů
- ČSN 730280 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti rozměrů a tvaru stavebních dílců
- ČSN 731000 Zakládání stavebních objektů. Základní ustavení pro navrhování
- ČSN 731001 Zakládání s taveb. Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 731002 Pilotové základy
- ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí

- ČSN 731201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 731208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 731301 Zkoušení čerstvého betonu - Část 4,5,7
- ČSN 731302 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 1,3,5,6,7
- ČSN 731314 Rozbor betonové směsi
- ČSN 731317 Stanovení pevnosti betonu v tlaku
- ČSN 731319 (ISO 6784) Beton. Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
- ČSN 731320 Stanovení objemových změn betonu
- ČSN 731322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu
- ČSN 731323 Stanovení hmotnosti složek betonu
- ČSN 731324 Stanovení obrusnosti betonu
- ČSN 731326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
- ČSN 731327 Stanovení absorpčních vlastností betonu
- ČSN 731328 Stanovení soudržnosti oceli s betonem
- ČSN 731331 Mikroskopický rozbor vzduchových pórů v betonu
- ČSN 731332 Stanovení tuhnutí betonu
- ČSN 732028 Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
- ČSN 732038 Zkoušení keramických stavebních dílů. Společná ustanovení
- ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 732400 Provádění betonových konstrukcí - Část 1
- ČSN 732403 Beton - Část 1
- ČSN 732430 Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu
- ČSN 732520 Drsnost ocelových konstrukcí
- ČSN 732601 Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu
- ČSN 732801 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
- ČSN 733050 Zemné práce-všeobecné ustanovenia
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 736006 Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
- ČSN 736125 Stavba vozovek. Stabilizované podklady
- ČSN 736145 Penetrační makadam pro podklady vozovek
- ČSN 736149 Asfaltový beton na kryty vozovek
- ČSN 736713 Dešťové vpustě
- ČSN 736760 Vnitřní kanalizace

- ČSN 737505 Kolektory a technické chodby pro sdružené trasy podzemních vedení
- ČSN 738106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN EN 12007-1 Zásobování plynem-plynovody do 16 barů
- ČSN EN 12327 Zásobování plynem-Postupy při uvádění do provozu
- ČSN EN 124 Poklopy a nástavce pro dopravní a pěší zóny. Konstrukční zásady, zkoušení, označování (13 6301)
- ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti (13 6301)
- ČSN EN 1594 Zásobování plynem-Plynovody nad 16 barů
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 295-1 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci. Část 1: Požadavky (72 5201)
- ČSN EN 295-2 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci. Část 2: Kontrola jakosti a odběr vzorků (72 5201)
- ČSN EN 295-3 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci. Část 3: Zkušební postupy (72 5201)
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanal. přípojek
- ČSN EN 752-1(7) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 752-1, 2, 3, 4 – (75 6110) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN HD 384.1 S1 Elektrotechnické předpisy: Elektrická zařízení. Část 1.
- ČSN HD 384.3 S1 Elektrotechnické předpisy: Elektrická zařízení. Část 3.
- ČSN IEC 4464.46 S1 Elektrotechnické předpisy: Elektrická zařízení. Část 4.
- ČSN ISO 1920 Zkoušení betonu. Rozměry, mezní odchylky a použití zkušebních těles (73 1317)
- ČSN ISO 4012 Beton. Stanovení pevnosti v tlaku zkušebních těles (73 1317)
- ČSN P ENV 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení (73 2403)
- ČSN 33 0170 Barvy světelných návěstí a ovládacích tlačítek
- ČSN 33 2190 Připojování el. strojů a pohonů s elektromotory
- ON 723121 Betonové prefabrikáty pro studny, vstupní šachty a drenážní šachtice
- ON 723135 Betonové obrubníky a krajníky. Technické požadavky
- PN 74 6932-3 Podlahové rošty ocelové se čtvercovými oky

#### Dopravní komunikace:

- ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení – Část 1 : Stálé dopravní značky
- ČSN EN 1423 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Dodatečný



- ČSN EN 1424 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Premixová balotina
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení posyp – Balotina, protismykové přísady a jejich směsi
- TP 77 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 85 Zpomalovací prahy
- TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- TP 97 Geotextilie a další geosyntetické materiály v zemním tělese pozemních komunikací
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 76 Geotechnický průzkum pro stavby pozemních komunikací
- TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 131 Zásady pro úpravu silnic včetně průtahů obcemi
- TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6100 Názevosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6122 Stavba vozovek. Litý asfalt
- ČSN 73 6123 Stavba vozovek. Cementobetonové kryty
- ČSN 73 6124 Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6127 Stavba vozovek. Prolévané vrstvy
- ČSN 73 6128 Stavba vozovek. Vtlačované vrstvy
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6130 Stavba vozovek. Emulzní kalové zákryty
- ČSN 73 6131-2 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 2 – Kryty ze silničních dílců

ČSN 73 6131-3 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 3 – Kryty z vegetačních dílců

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky

Kanalizace a přípojky:

ČSN 13 0010 Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

ČSN 13 0015 Potrubí a armatury. Jmenovité světlosti

ČSN 13 0020 Potrubí. Technické předpisy

ČSN 13 0020 Potrubí. Technické předpisy

ČSN 13 1060 Potrubí a armatury. Kovové příruby. Připojovací rozměry

ČSN 13 1160-1 Potrubí a armatury. Příruby a přírubová hrdla. Příruby PN 2,5 až PN 250

ČSN 13 2000 Litinové tlakové trouby a tvarovky. Přehled a schématické značky

ČSN 13 2000 až 13 2093 Soubor norem. Litinové tlakové trouby a tvarovky včetně smaltovaných

ČSN 13 2100 Rúry a tvarovky ze sivej liatiny. Prehľad

ČSN 13 3041 Průmyslové armatury. Přírubové, bezpřírubové a přivařovací armatury. Určování stavební délky a její tolerance

ČSN 13 3060,1-3 Armatury průmyslové

ČSN 13 6350 Kanalizační litina. Vidlicové stúpadlo do šachiet

ČSN 13 6351 Kanalizační litina. Kapsové stúpadlo do šachiet

ČSN 136301 Litinové vstupní poklopy a vtokové mříže.

ČSN 136310 Litinové vstupní poklopy a vtokové mříže. Kruhový poklop

ČSN 136311 Kanalizační litina. Rám poklopu pro vstupní šachty ze šedé litiny s betonovým prstencem

ČSN 136315 Litinové vstupní poklopy a vtokové mříže. Poklop na vstupní šachty

ČSN 136316 Kanalizační litina. Vstupní poklop kruhový

ČSN 136321 Litinové vstupní poklopy a mříže. Lehká mříž

ČSN 136322 Litinové vstupní poklopy a mříže. Mříž Js 300

ČSN 136328 Kanalizační litina. Dvojitá mříž pro vozovky

ČSN 136331 Kanalizační litina. Mříž s nálevkou pro vozovky

ČSN 136350 Kanalizační litina. Vidlicové stupadlo do šachet

ČSN 137111 Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami

ČSN 74 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení

ČSN 743282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení

ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

- ČSN 75 0150 Vodní hospodářství. Názvosloví vodárenství
- ČSN 75 0250 Zatížení konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 4210 Hydromeliorace. Odvodňovací kanály
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 5301 Vodárenské čerpací stanice
- ČSN 75 5401 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5630 Podchody vodovodního potrubí pod železnicí a silniční komunikací
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6221 Čerpací stanice odpadových vod
- ČSN 75 6230 Kanalizační podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 6261 (návrh) Dažďové nádrže
- ČSN 75 6401 Čistírny městských odpadních vod
- ČSN 75 6402 Malé čistírny odpadních vod
- ČSN 75 7111 Pitná voda
- ČSN 75 7220 Jakost vod. Kontrola jakosti povrchových vod
- ČSN 75 7241 Kontrola odpadních a zvláštních vod
- ČSN 75 7301 Jakost vod. Všeobecné požadavky na fyzikální a chemické metody stanovení složení a vlastností vod
- ČSN 750905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 755402 Výstavba vodovodního potrubí
- ČSN 755411 Vodovodní přípojky
- ČSN 755911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 756909 Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 757241 Kontrola odpadních a zvláštních vod
- ČSN 83 0615 Požadavky na jakost vody dopravované potrubím
- ČSN 830917 Ochrana vody před ropnými látkami. Kanalizace a čištění zaolejovaných vod.
- ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

- ČSN 756110 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek. Část: Navrhování
- ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Konstrukční zásady,
- ČSN EN 1610 Provádění stok kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 295- 2 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou
- ČSN EN 295-1 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kanalizaci
- ČSN EN 295-3 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou
- TPG 70024 Označování plynovodů a přípojek
- TPG 70201 Plynovody a přípojky z polyethylenu
- TPG 70202 Bezvýkopová rekonstrukce výstavba plynovodů z PE
- TPG 70204 Plynovody a přípojky s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů
- TNV 75 0748:1995 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací
- TNV 75 5410:1995 Bloky vodovodních potrubí
- TNV 75 7121:1995 Jakost vod. Požadavky na jakost vody dopravované potrubím
- TNV 750747 Ochranné zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací
- TNV 750748 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací
- TNV 756910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení

#### Vodovody a vodovodní přípojky:

- ČSN 643212 Plasty. Trouby a tvarovky z PVC. Technické požadavky
- ČSN 03 8350 Požadavky na protikorozi ochranu úložných zařízení
- ČSN 03 8370 Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
- ČSN 03 8374 Zásady protikorozi ochrany podzemních kovových zařízení
- ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- ČSN 03 8376 Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi. Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozi
- ČSN 13 6503 až 13 6594 Soubor norem. Armatury vodárenské
- ČSN 13 6610 Podzemní hydranty PN 10. Rozměry
- ČSN 13 6620 Nadzemní hydranty PN 10. Rozměry
- ČSN 13 8200 Fitinky z temperované litiny. Přehled
- ČSN 13 8740 Drenážne rúrky z plastov. Spoločné ustanovenia
- ČSN 131170 Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN.
- ČSN 131500 Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Použití
- ČSN 131505 Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Technické dodací předpisy
- ČSN 131540 Potrubí a armatury. Kruhové podložky

- ČSN 131550 Potrubí a armatury. Tvary a rozměry těsnění
- ČSN 133020 Průmyslové armatury. Technické požadavky a podmínky použití
- ČSN 133041 Průmyslové armatury. Přírubové, bezpřírubové a přivařovací armatury
- ČSN 134309 Průmyslové armatury. Pojistné ventily.
- ČSN 64 3041 Plasty. Rúry a tvarovky z polyetylénu
- ČSN 64 3041 Plasty. Rúry a tvarovky z polyetylénu
- ČSN 64 3212 Plasty. Rúry z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC) pre tlakové potrubia. Technické požiadavky
- ČSN 64 3212 Plasty. Rúry z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC) pre tlakové potrubia. Technické požiadavky
- ČSN 643172 Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 1
- ČSN 643185 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 2
- ČSN 643185 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) - Část 3
- ČSN 646410 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 1,2,3,5

Veřejné osvětlení:

- ČSN 33 2000-1 Část 1 Rozsah platnosti, účel, základní ustanovení
- ČSN 33 2000-3 Část 3 Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2320 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 14
- ČSN 33 2550 Jeřáby a zdvihadla
- ČSN EN 60529 (ČSN 33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN 36 0400 Veřejné osvětlení
- ČSN 33 2050 Elektrotechnické předpisy. Uzemnění elektrických zařízení
- ČSN 33 2165 Elektrotechnické předpisy. Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečnými vlivy venkovních trojfázových vedení a stanic vvn a zvn
- ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
- ČSN 33 2000-4 Kap. 41 Ochrana před el. úrazem
- ČSN 33 2000-4 Kap. 42 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4 Kap. 43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4 Kap. 45 Ochrana před podpětím
- ČSN 33 2000-4 Kap. 46 Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4 Kap. 47 Použití ochrann. opatření pro zajištění bezpečnosti
- ČSN 33 2000-5 Kap. 32 Klasifikace vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5 Kap. 51 Provedení zařízení z hlediska prostředí

ČSN 33 2000-5	Kap.53 Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5	Kap.54 Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5	Kap.56 Napájení zařízení sloužícího v případě nouze
ČSN 33 2000-6	Kap.61 Postupy při výchozí revisi
ČSN 33 2000-7	Odd.701 Zařízení v koupelnách, sprch. koutech a sprchách
ČSN 33 2000-7	Odd.706 Omezené vodivé prostory
ČSN 33 2000-7	Odd. 707 Požadavky na uzemnění v instalacích zařízení pro zpracování dat
ČSN 330050	Mezinárodní elektrotechnický slovník.
ČSN 330120	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
ČSN 330121	Elektrotechnické předpisy - Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn
ČSN 330160	Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů
ČSN 330165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 330360	Místa připojení ochranných vodičů na el. zařízeních
ČSN 330419	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 1,2
ČSN 331500	Revize elektrických zařízení. Elektrotechnické předpisy
ČSN 332000	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5
ČSN 332130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 332312	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 341010	Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 341390	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 341610	Elektrické rozvody v průmyslových objektech
ČSN 353010	Spínací a řídicí přístroje nn pro průmyslové účely. Značení svorek a rozlišovací čísla. Všeobecná pravidla
ČSN 356502	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení
ČSN 38 6410	Plynovody a přípojky s vysokým a velmi vysokým tlakem
ČSN 38 6413	Plynovody a přípojky s nízkým středním tlakem
ČSN 38005	Ochrana proti korozi
ČSN 381795	Zdění kovových konstrukcí

## **Předpisy**

Bezpečnost díla a technických zařízení

110/1975	Vyhláška ČÚBP a ČBU o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, ve znění vyhlášky č.
----------	---

- 274/1990 Sb.
- 19/1979 Vyhláška ČÚBP a ČBU, kterou určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 555/1990 Sb.
- 20/1979 Vyhláška ČÚBP a ČBU, kterou určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 555/1990 Sb.
- 5/1981 Výnos ČBU o bezpečnosti a ochraně zdraví a o bezpečnosti provozu při sváření plamenem a řezání kyslíkem
- 48/1982 Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a 207/1991 Sb.
- 992/1985 Vyhláška ČÚBP a ČBU o zajištění bezpečnosti práce u stabilních zásobníků na sypké hmoty
- 18/1987 Vyhláška ČÚBP a ČBU, kterou se stanoví požadavky na ochranu výbuchu hořlavých plynů a par
- 324/1990 Vyhláška ČÚBP a ČBU o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- 10/1994 Vyhláška ČBU, kterou se stanoví technické podmínky pro provedení protivýbuchových uzávěr prachových a vodních
- 73/1994 Vyhláška ČBU o zajištění bezpečnosti práce a provozu u skladovacích zařízení sypkých hmot
- 15/1995 Vyhláška ČBU o oprávnění k hornické činnosti
- Životní prostředí a odpady
- 75/1990 Metodický pokyn MŽP ČR o skládkování kalů
- 125/1997 Zákon o odpadech
- 17/1992 Zákon o životním prostředí
- 244/1992 Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí
- Obecné právo, obchodní právo
- 513/1991 Obchodní zákoník, ve znění zákona č. 264/1992 Sb., 591/1992 Sb., 600/1992 Sb. a 286/1993 Sb.
- Požární ochrana a požární bezpečnost
- 133/1985 Zákon ČNR o požární ochraně, ve znění zákona ČNR č.425/1990 Sb. a č.21 a 22/1996
- Stavební právo
- 50/1976 Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 103/1990 Sb. a 262/1992 Sb.
- 83/1976 Vyhláška FMTIR o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č.45/1979 Sb. a 376/1982 Sb.
- 43/1994 Zákon, kterým se mění a doplňuje zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a

stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Voda, vodní hospodářství

- 254/2001 Zákon o vodách a o změně některých zákonů
- 82/1999 Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod
- 62/1975 Směrnice MLVH ČSR o provádění odborných technických a bezpečnostních kontrol ve specifických zařízeních vodního hospodářství a o provádění technických kontrol ve výše zmiňovaných zařízeních národními výbory
- 63/1975 Směrnice MLVH ČSR o povinném hlášení výsledků zkoumání zdrojů podzemních vod a jejich využívání společnostmi a organizacemi
- 6/1997 Směrnice MLVH ČSR o ochraně kvality povrchových a podzemních vodních zdrojů
- 58/1998 Zákon o vypouštění znečištěných vod do povrchových vod

Zdravotní péče, Ochrana zdraví

- 13/1997 Směrnice MZ ČR o ochraně zdraví před škodlivým působením vibrací a hluku
- 20/1996 Zákon o veřejné zdravotní péči ve znění pozdějších předpisů
- 43/1997 Směrnice stanovující prostředky měření a analýzu hlasitosti v obytných budovách, veřejných budovách a venkovních prostorech
- 46/1978 Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí ve znění pozdějších předpisů
- 53/1980 Směrnice určující prostředky měření a analýzy vibrací

Doprava

- 13/1997 Zákon o pozemních komunikacích
- 99/1989 Směrnice FMV o pravidlech silničního provozu ve znění pozdějších předpisů
- 111/1994 Pravidla silničního provozu (zákon)
- 258/2000 Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů