

# FIALA PROJEKTY S.R.O.

## Projektová a inženýrská činnost

Lečkova 1521; 149 00 Praha 4; tel: 272 919 539; fmob: 607 88 77 18, 602 580 713; <http://www.projekty-ing-fiala.cz>; e-mail: [projekty@fialaprojekty.cz](mailto:projekty@fialaprojekty.cz)

Investor: Obec Bušovice, Bušovice 7, 338 24 Břasy Obec Smědčice, Smedčice 32, 338 24 Břasy			Kontakt investora: Bušovice: Starosta Luboš Pták - 724 180 795 Smědčice: Starostka Jana Šrédlová - 724 181 354		
OU/MU: Bušovice/Smědčice	Okres: Rokycany	Kraj: Plzeňský			
Vypracoval: Ing. Karel Krňanský	Projektant: Ing. Karel Krňanský	Hl. projektant: Ing. Ivan Fiala	Stupeň: UR+SP		
		Kontroloval: Ing. Ivan Fiala	Datum: 03/2021		
<b>BUŠOVICE A SMĚDČICE</b> NAPOJENÍ NA VODOVOD, KANALIZACE, ČOV IO-01 VEŘEJNÝ VODOVOD SMĚDČICE PS-01 STROJNÍ TECHNOLOGIE			Formát: A4		
			Číslo zakázky: 3/20-60		
			Měřítko: - - -		
			Číslo paré	Číslo přílohy	
TECHNICKÁ ZPRÁVA - STROJNÍ TECHNOLOGIE			<b>D2.2.1-1</b>		

**OBSAH:**

1.	Popis.....	3
2.	Zdroj pitné vody .....	4
3.	Vodojem.....	6
4.	Havarijní přepad, odkalovací potrubí .....	7
5.	Nouzový provoz při poruše dodávek pitné vody .....	7
6.	Základní principy řízení vodojemu .....	8
7.	Montážní práce .....	10
7.1	Potrubní rozvody z oceli .....	10
7.2	Přírubové spoje .....	10
7.3	Antikoroziční ochrana.....	10
7.4	Požadavky na montáž .....	11
7.5	Pasivace povrchu nerezového potrubí.....	11
7.6	Ochranné pospojení .....	11
8.	Proplach a dezinfekce potrubí .....	11
9.	Normy, Zákony a vyhlášky.....	12
9.1	Zákony a vyhlášky .....	12
9.2	Technické normy .....	13

## 1. POPIS

Obec Smědčice a Bušovice se nachází v Plzeňském kraji, okres Rokycany. Leží cca 7 km severozápadně od Rokycan.

Výstavba veřejného vodovodu se týká území obou obcí včetně místních částí Sedlecko a Střapole.

Obce Smědčice a Bušovice nemají v současnosti vybudovaný veřejný vodovod. Zdrojem pitné vody jsou domovní studny individuálního zásobení často s nekvalitní pitnou či dokonce zdravotně závadnou vodou. V posledních letech se navíc k problematice kvality podzemní vody přidává i její kvantita, kdy zejména nedostatek pitné vody nutí obec koncepčně řešit problematiku zásobení pitnou vodou pro své obyvatele.

Stavba přerušovacího vodojemu s čerpací stanicí je navržena na zelené louce nad obcí Smědčice.

Účelem stavby je dočasná akumulace a přečerpávání pitné vody do zásobního vodojemu Bušovice, čímž bude zajištěno zásobování obyvatel obce Bušovice včetně jejich místních částí kvalitní pitnou vodou ze stávajícího zdroje – vodovodní systém města Plzeň. Zároveň stavba umožní havarijní zásobení pitnou vodou obec Smědčice zpětným výtokem v případě poruchy na přívodním řadu nebo dle potřeby provozovatele.

Nový přívodní řad do obce Smědčice bude napojen v Chrástu, v místě ukončení stávajícího vodovodního potrubí PE 160 na konci ulice Smědčická na hranici intravilánu. Přívodním řadem bude za běžného provozu zásobena obec Smědčice a plněn nový zemní vodojem s automatickou tlakovou stanicí Smědčice.

Z vodojemu bude pitná voda odebírána ode dna a bude čerpána do zásobního vodojemu Bušovice.

## **2. ZDROJ PITNÉ VODY**

### Plnění komor vodojemu

Pitná voda z přívaděče Chrást - Smědčice bude doplňovat akumulární komory nového vodojemu Smědčice.

Přivaděč bude vstupovat do armaturní komory, kde bude osazen filtr nerozpuštěných látek vložený před průtokoměr vyzbrojený impulsním vysílačem. Za průtokoměrem bude dle potřeby dávkováno činidlo hygienického zabezpečení a následně se bude proud vody dělit na dva shodné průtoky, které budou plnit obě komory vodojemu. Pro přehled o aktuálním vyrovnaném průtoku do obou komor jsou navrženy člunkové průtokoměry s regulačními armaturami, což bude přispívat k zajištění shodné jakosti pitné vody v obou komorách shodným nátokem.

Vzhledem k tomu, že přívodní řad bude napojen na distribuční rozvod obce Smědčice, je nutné omezit maximální špičkový přítok do vodojemu tak, aby nedocházelo k nepřijatelným poklesům tlaku ve spotřebišti. Toto omezení je navrženo vložením jemně laditelné škrtkící clony do potrubí plnění komor vodojemu. Návrhový průtok plnění vodojemu odpovídá maximální denní potřebě vody obce Bušovice  $Q_d=1,3-1,5$  l/s. Případně může být plnicí průtok upraven ve zkušebním provozu provozovatelem.

Dále bude na potrubí plnění vodojemu osazena automatická uzavírací armatura s elektropohonem. Tento pohon bude automaticky uzavírán při naplnění vodojemu a při poklesu tlaku na tlakovém čidle ve vodojemu pod stanovenou hodnotu, aby byl zajištěn minimální hydrodynamický tlak v nejvýše položené zástavbě Smědčic – objekty v jižní části obce u silnice III/2326.

Důvod k uzavírání armatury i v případě, kdy nebude vodojem naplněn se předpokládá zejména v časovém období hodinových špiček odběru pitné vody ve Smědčicích a Chrástu, kdy by hydrodynamický tlak ve zmíněné lokalitě mohl klesat pod 0,15 MPa. Při uzavření nátoky bude vodojem Smědčice a Bušovice disponovat dostatečnou rezervou pro pokrytí denní potřeby pitné vody v Bušovicích.

### Dávkovací čerpadlo a měření průtoku

Na potrubí plnění komor vodojemu bude osazen průtokoměr přesnosti C vyzbrojený impulsním snímačem osazeným shora na potrubí, který bude vysílat signály do řídicí jednotky dávkovacího čerpadla NaClO. Na základě tohoto signálu dojde k proporcionálnímu nastavení dávkovacího čerpadla tak, aby byla zabezpečena hygienická nezávadnost pitné vody ve vodojemu. Objem dávky bude vypočítán a

odladěn ve zkušebním provozu. Dávkované činidlo bude do potrubí vstříkováno prostřednictvím vstříkovací jehly vtočené do závitové odbočné tvarovky na potrubí v požadovaném místě. Potrubí v místě vstříkování a následný cca. půlmetrový úsek bude pro omezení chemické koroze plastový.

Dávkovací čerpadlo bude dodáno včetně instalační sady tvořící vstříkovací jehlu, sací ventil, propojovací hadice a kabeláž. Dávkovací čerpadlo hygienického zabezpečení bude na své výtlačné straně, z důvodu téměř nulového tlaku v potrubí, osazeno protitlakým ventilkem.

Pro uchování dávkovaných roztoků jsou navrženy zásobníky. Pro roztok NaClO se jedná o barely cca 50 l. se vstupem pro dávkovací sací hadičku. Zásobníky budou postaveny nad záchytnou vanou ze svařovaného PP s odtokem do neutralizační jímky, kde bude osazen snímač zaplavení.

#### Automatická tlaková stanice pitné vody

Pro zajištění dodávky pitné vody do vodojemu Smědčice v požadovaných průtocích, je v armaturní komoře vodojemu navržena automatická tlaková stanice.

Jedná se o zrychlovací tlakovou stanici se dvěma čerpadly v zapojení 1+1. Čerpadla budou osazena na společném rámu. Každé z čerpadel bude schopné poskytnout požadovaný tlak a průtok. Čerpadla se budou pravidelně střídat dle motohodin. Čerpadla budou do systému zapojena jako standardní stanice na zvyšování tlaku. Sání čerpadel je z vodojemu o volné hladině. Řízení stanice je navrženo od úrovně hladiny ve vodojemu Bušovice, od uzavření automatické armatury ve vodojemu Bušovice a od požadovaného tlaku na výtlačku. Nepřiměřený nárůst tlaku na výtlačku bude signalizovat poruchu, stanice bude odstavena a bude hlášena porucha.

Stanice bude umístěna na podkladní betonový blok v armaturní komoře. Návrhové parametry pro zajištění dopravy vody jsou  $Q = 1,5 \text{ l/s}$ ;  $H = 47 \text{ m}$ . Čerpadla jsou navržena jako vícestupňová odstředivá nerezová in-line na společném nerezovém rámu. Čerpadla budou pravidelně střídána dle naběhaných motohodin. Motor: 3x čerpadlo - 3x 400V, 50 Hz, 2,5 kW, IP 54 (min.).

Stanice bude osazena včetně tlakové membránové nádoby na výtlačku. Dopravované množství pitné vody do vodojemu Bušovice bude měřeno průtokoměrem.

### Propojovací potrubí technologie

Veškeré propojovací potrubí technologické části vodojemu je navrženo z korozivzdorné oceli. V úsecích s dávkováním chemikálií bude použito plastové potrubí. Jako uzavírací armatury budou použity ventily z ušlechtilých nerezových ocelí a slitin, případně ventily plastové. Veškerá montáž potrubí bude prováděna v souladu s pokyny výrobce potrubí. Spojování potrubí bude prováděno svářením a přírubovými spoji.

Trasy jednotlivých trubních smyček budou přizpůsobeny požadavkům dodavatele, armatury budou osazeny do pozic pro pohodlnou obsluhu. Počty a typy armatur mohou být přizpůsobeny dodávané technologii. Potrubí bude k podlaze a stěně fixováno prostřednictvím nerezových objímek.

### Drenážní čerpadlo

V armaturní komoře bude do podlahové prohlubně instalováno drenážní čerpadlo s elektrodovou sondou. Toto čerpadlo bude spínáno od naplnění prohlubně. Stav sepnutí bude signalizován a zpráva bude odesílána na dispečink. Spínání čerpadla se předpokládá pouze v případě vypouštění potrubních úseků v armaturní komoře. V případě spínání i mimo tyto manipulace, lze čerpané vody považovat za průsakové, bude se tedy jednat o havarijní spínání.

Výška zaústění výtlačku čerpadla bude volena tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému zaplavení armaturní komory vodou při odkalování vodojemu. Kóta odvětrávaného poklopu kalové jímky musí být níže než místo zaústění výtlačku.

## **3. VODOJEM**

Vodojem bude dvoukomorový ŽB o celkovém objemu 100 m<sup>3</sup> (2x50 m<sup>3</sup>). Ve vodojemu budou umístěny kontinuální snímače úrovně hladiny, jež zajistí otvírání nátokového ventilu do vodojemu.

Do obou komor vodojemu budou zaústěny při stropu nátoková potrubí do míst zajišťující diagonální průtok vody vodojemem. Dále zde budou instalovány sací potrubí DN 100 se sacím košem. Z kalové prohlubně je navrženo odkalovací potrubí DN 100. Pro případ selhání měření a přeplnění vodojemu je u stropu navržen havarijní přeliv DN 150 se sifonovým uzávěrem s odtokem do kalové jímky. Zavzdušnění vodojemu bude dvousměrnou ventilací přes stropní desku do volného prostředí (viz samostatná část).

#### **4. HAVARIJNÍ PŘEPAD, ODKALOVACÍ POTRUBÍ**

Při naplnění provozního objemu vodojemu bude přebytečná pitná voda přepadat přes hranu trychtýře do odtokového potrubí DN 150 – havarijní přepad. Odtokové potrubí bude v armaturní komoře osazeno včetně dvojice sifonových uzávěrů s možností vypuštění. Pro zajištění trvalého zavodnění sifonu je navrženo automatické doplňování pitné vody přes solenoidový ventil dle nastavitelného časového programu.

Odtok havarijního přepadu pitné vody je vyústěn přes zpětnou kanalizační klapku do vsakovací šachty.

Potrubí odkalení komor vodojemu vyúsťuje z kalových prohlubní vodojemu a je zaústěno do kalové jámy odpadních vod o objemu 8,0 m<sup>3</sup>. Potrubí DN 100 je vyzbrojeno odkalovacími armaturami a oddělovací armaturou od čerpací jámy. Potrubí úsek mezi uzavíracími armaturami je možné po dokončení odkalení vypustit. Vypouštěcí ventil bude za běžného provozu trvale otevřen. Tím bude zajištěno trvalé oddělení pitné vody od vod kalových suchým úsekem potrubí.

#### **5. NOUZOVÝ PROVOZ PŘI PORUŠE DODÁVEK PITNÉ VODY**

Za běžného provozu bude přívodním řadem plněn vodojem Smědčice. Vodojem však bude využitelný, pokud bude naplněný, i při dočasném pokrývání potřeby vody při havárii na potrubních rozvodech v obci Smědčice nebo Chrást. Případně dle potřeb provozovatele při údržbě vodovodní sítě. V těchto případech bude otočen směr proudění vody v potrubí plnění vodojemu. Vodojem bude možné využívat v těchto havarijních schématech:

##### **a) Zpětný volný výtok z vodojemu Smědčice do spotřebiště Smědčice**

Při poruše na přívodním řadu Chrást – Smědčice bude možné vhodným přestavením armatur zásobovat obec Smědčice zpětným výtokem z vodojemu Smědčice. Zpětný výtok bude měřen samostaným průtokoměrem. Při tomto provozu nebudou splněny požadované minimální hydrodynamické tlaky v nejvyšších partiích Smědčic. Vzhledem k tomu, že se jedná o havarijní provoz, je tento stav přijatelný.

Systém je navíc navržen tak, že při dlouhodobější poruše je možné dotovat vodojem Smědčice z vodojemu Bušovice přes měřený By-pass v komoře vodojemu Smědčice. V této situaci je nutné odstavit ATS z provozu.

##### **b) Zpětný volný výtok z vodojemu Smědčice do spotřebiště Chrást**

Princip tohoto zásobení je shodný jako v bodě a). V tomto případě však bude docházet ještě k větším poklesům tlaku ve spotřebišti Smědčice. Tlak ve spotřebišti Chrást

bude významně nižší než je běžný provozní. Pro zpětnou dopravu vody do Chrástu z vodojemu Smědčice je nutné přestavit armatury v předávací šachtě pro zpětný průtok.

c) Zpětný volný výtok z vodojemu Bušovice do spotřebiště Smědčice (Chrást) bez podpory vodojemu Smědčice

Vhodným přestavením armatur ve vodojemu Bušovice a v armaturní komoře vodojemu Smědčice včetně odstavení ATS lze přes redukční ventil zásobovat obec Smědčice (Chrást) zpětným výtokem z vodojemu Bušovice. Zpětný výtok ve vodojemu Bušovice bude měřen samostaným průtokoměrem. Nastavený výstupní tlak na redukčním ventilu umístěným v armaturní komoře vodojemu Smědčice bude 0,12 MPa, což odpovídá nadmořské výšce 384,5 m n.m., která koresponduje s provozní hladinou ve vodojemu Chrást. Tento provoz bude, z hlediska tlakových poměrů, obdobný jako při běžném provozním zásobení z vodojemu Chrást. Je však nutné upozornit, že vodojem Bušovice svým objemem pokryje potřebu vody pro sídelní celky Chrást + Smědčice + Bušovice + Sedlecko + Střapole po dobu cca 15-18 hodin při průměrném denním odběru a jeho úplném naplnění.

d) Zpětný volný výtok z vodojemu Bušovice do spotřebiště Smědčice (Chrást) s podporou vodojemu Smědčice

Situace je obdobná jak je uvedeno v bodě c), nedojde však odstavení automatické tlakové stanice ve vodojemu Smědčice. Ta bude stále dotovat vodojem Bušovice do doby vyprázdnění vodojemu Smědčice. Maximální využitelný objem vody při havárii tak stoupne z 200 m<sup>3</sup> (provoz „c“) na 300 m<sup>3</sup> a doba havarijní zásobení se prodlouží na 24-27 hodin.

## **6. ZÁKLADNÍ PRINCIPY ŘÍZENÍ VODOJEMU**

Vodojem bude plněn z přívodního řadu. Při poklesu hladiny v komorách vodojemu pod nastavenou úroveň bude otvírat armatura s elektroventilem. Při naplnění vodojemu bude uzavírat. Armaturu bude dále možno ovládat dálkově z centrálního dispečinku provozovatele vodovodu. Zároveň bude na potrubí nátoky hlídán minimální požadovaný přetlak v potrubí. Pokud poklesne pod 0,05 MPa armatura uzavře též. K jejímu otevření dojde při nárůstu tlaku nad 0,07 MPa. Tím bude zajištěn požadovaný tlak ve Smědčicích i v jejich nejvyšších partiích. Tlakové difference budou upřesněny zkušebním provozem vodovodu. Armatura bude vyzbrojena havarijní funkcí, při výpadku el. napájení



automaticky uzavře. Ve vodojemu bude osazeno kontinuální snímání hladiny prostřednictvím tlakového čidla osazeného při dně vodojemu.

Dodávaná pitná voda do vodojemu bude dle potřeb dochlorována. Za tímto účelem bude usazeno dávkovací čerpadlo řízené impulsním vysílačem na nátokovém průtokoměru.

Součástí vodojemu bude automatická tlaková stanice. Stanice bude řešena jako kompaktní zařízení tvořené dvojicí čerpadel v zapojení 1+1 na společném rámu. Stanice bude řízena frekvenčně na základě požadovaného tlaku. Při jejím provozu bude hlídána úroveň hladiny ve vodojemu Smědčice i Bušovice, tlak na výtlačku a pozice uzavírací armatury ve vodojemu Bušovice. Čerpadla se budou pravidelně střídát dle motohodin.

Stavební objekt vodojemu bude vyzbrojen kontakty neoprávněného vniknutí. Při narušení objektu bude vysílána varovná SMS a osoba bude prozváněna ! V objektu armaturní komory bude osazeno čidlo zaplavení spínající drenážní čerpadlo. V kalové jímce bude osazen spínač úrovně kalové vody. V neutralizační záchytné jímce chemických činidel bude instalována sonda naplnění.

Veškeré dálkově přenášené havarijní stavy budou přenášeny na centrální dispečink provozovatele a prostřednictvím GSM brány budou odesílány pověřenému zástupci obce Bušovice a Smědčice.

Veškeré datové přenosy budou řešeny bezdrátově, havarijní komunikace bude řešena pomocí radiomodulu ve standardu provozovatele a pomocí GSM brány na vybraná telefonní čísla (minimálně 3).

V rozvaděči bude zálohovaný zdroj pro zajištění přenosů při výpadku distribuční soustavy. Dále zde bude provedena přívodka pro možnost připojení externího zdroje.

Ovládání veškerých zařízení bude provedeno tak, aby zařízení umožňovalo pracovat v režimu ZAP/AUT/VYP.

Součástí ovládacího rozvaděče bude též hlášení všech poruch. Jedná se o poruchy stykačů čerpadel, havarijní hladiny ve vodojemu ( $H_{max}$ ,  $H_{min}$ ). Poruchové stavy elektroventilu na potrubí. Dále bude monitorováno naplnění neutralizační záchytné a kalové jímky. Bude hlášen výpadek napětí, apod.

Úroveň hlášení havarijních hladin bude moci obsluha nastavit. Dle požadavku mohou být do seznamu přidány další zasílané havarijní stavy.

## **7. MONTÁŽNÍ PRÁCE**

Veškeré zařízení, které je ve styku s pitnou vodou, musí splňovat požadavky Vyhl. 409/2005 Sb. Splnění požadavků doložit příslušným certifikátem vydaným akreditovanou laboratoří, příp. materiálovým atestem dokládajícím splnění §9 Vyhl.409/2005 Sb. V platném znění.

### **7.1 Potrubní rozvody z oceli**

Potrubí v armaturních šachtě bude zhotoveno z trubek a tvarovek vyrobených z austenitické nerezové oceli X5CrNi18-10, značka 1.4301 v tlakové třídě PN 16 spojovaných přírubovými spoji PN 16, závitovými spoji nebo svařováním. Nerezové trubky budou provedeny dle ČSN EN ISO 1127-1999-06, povrch nezokujený, kovově lesklý, TDP dle EN 10 217-7.

### **7.2 Přírubové spoje**

Materiál přírubových spojů je volen v souladu s ČSN EN 1515-1 tak aby klasifikace pevnosti šroubů ve vztahu k materiálu příruby dle čl. 4 ČSN EN 1515-1 a následné tab.1 byla normální.

Jako spojovací materiál budou použity korozivzdorné nerezové šrouby A2, jako matice a podložky A4. Závitů budou ošetřeny protizáděrovou pastou.

**Přírubové spoje** nerezového potrubí budou tvořeny plochými přivařovacími přírubami PN 16 dle ČSN EN 1092-1 typ 01 zhotovenými z oceli 1.4301.

Přírubové spoje budou těsněny pryžovým těsněním s ocelovou vložkou. Pod maticemi přírubových spojů budou osazeny podložky.

U přírub z litiny musí být zkontrolována kvalita a neporušenost nátěrového systému zhotoveného výrobcem. Při dotahování přírubového spoje nesmí být porušen nátěrový systém, aby nedošlo ke styku materiálu podložek šroubů a matic s materiálem příslušné příruby. Pokud bude při dotahování porušen antikorozní nátěr, bude po ukončení tlakové zkoušky nátěr opraven.

### **7.3 Antikorozní ochrana**

Z hlediska korozní agresivity lze prostředí prostoru vodojemu klasifikovat kategorií C4 – vysoká.

Potrubí z korozivzdorné oceli nebudou opatřena celoplošným nátěrem, druh dopravovaného media potrubím bude řešen příčným rozlišovacím pruhem po obvodě potrubí v příslušné barvě s označením.

Armatury a čerpadla budou dodány s epoxidovou povrchovou ochranou provedenou výrobcem. Požadován je epoxidový ochranný nátěr tloušťky min. 250 µm provedený dle standardů těžké protikorozní ochrany. Armatury musí být schváleny pro trvalý styk s pitnou vodou ve shodě s platnými předpisy a normami.

#### **7.4 Požadavky na montáž**

Pro montáž, svářečské práce a zkoušení potrubí zhotoveného z austenitické oceli platí příslušná ustanovení ČSN EN 13480-1 až 5 – Kovová průmyslová potrubí, jakož i TNV 75 5402 – Výstavba vodovodních potrubí.

Svářeči musí být schváleni dle ČSN EN ISO 9606-1 a musí vlastnit platné osvědčení dle této normy. Pro svařování bude použita metoda TIG.

#### **7.5 Pasivace povrchu nerezového potrubí**

Po ukončení montážních prací bude vnější povrch nerezového potrubí pasivován (ČSN EN 13480-4 čl. A4.2). Pasivační prostředek (mořící pasta) bude důkladně opláchnut. Po pasivaci potrubí bude proveden úklid staveniště.

Před zahájením montáží musí být doložena vhodnost použitých materiálů a zařízení pro styk s pitnou vodou v souladu s Vyhl. 409/2005 Sb.

#### **7.6 Ochranné pospojení**

Všechna potrubí budou pospojena a uzemněna na zemnicí soustavu objektu. Na nerezových potrubích budou přivařena uzemňovací šrouby či očka.

### **8. PROPLACH A DEZINFEKCE POTRUBÍ**

Před zařazením potrubního úseku do fungujícího systému proběhne důkladný proplach a dezinfekce potrubí dle pokynů a se souhlasem provozovatele. Jako zdroj vody bude použita voda z cisterny.

## **9. NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY**

Výčet základních norem a předpisů

### **9.1 Zákony a vyhlášky**

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu

Vyhláška č. 63/2013 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 10/1993 a č. 98/1999 Sb.

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona 274/2003 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 127/2005 Sb. a jeho novela č. 76/2006 Sb.

Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví – ve znění dalších zákonů zejména:

Zákon č. 274/2003 Sb., kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví.

Vyhláška č. 183/2018 Sb. o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu

Vyhláška č. 393/2010 Sb. o oblastech povodí

Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla

Vyhláška č. 367/2005 Sb. kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla

Zákon 541/2020 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky do hloubky, včetně příloh

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. BOZP na staveništích včetně přílohy

Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce

Vyhláška č. 62/2013 Sb. kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

## 9.2 Technické normy

- ČSN 01 34 60 Výkresy inženýrských staveb. Společné požadavky.  
ČSN 01 34 62 Výkresy inženýrských staveb Výkresy vodovodu  
ČSN ISO3864 (01 80 10) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky  
ČSN 01 80 12 Bezpečnostní značky a tabulky.  
ČSN 03 80 09 Povrchová ochrana kovu nátěrem Předpisování  
ČSN 03 81 01 Základní požadavky na zkoušení jakosti systému ochrany kovů proti korozi  
ČSN 03 82 05 Ochrana proti korozi Všeobecné požadavky na dočasnou ochranu kovů  
ČSN 03 82 20 Zásady povrchové úpravy nátěrem  
ČSN 03 82 40 Volba nátěrů pro ochranu kovových technických výrobků proti korozi  
ČSN 03 82 60 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba  
ČSN 03 83 31 Ochrana proti korozi. Povlaky ocelových potrubí. Obecné technické požadavky  
ČSN 03 88 04 Předpisování systémů ochrany technických výrobků proti vlivům prostředí  
ČSN 13 00 10 Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky  
ČSN 13 00 15 Potrubí a armatury. Jmenovité světlosti.  
ČSN 13 00 20 Potrubí. Technické předpisy  
ČSN 13 10 60 Potrubí a armatury. Kovové příruby. Připojovací rozměry.  
ČSN 13 30 41 Průmyslové armatury. Přírubové, bezpřírubové a přivařovací armatury. Určování stavební délky a její tolerance.  
ČSN 69 00 10 Tlakové nádoby stabilní - Technická pravidla  
ČSN 69 00 10 -5-2 Tlakové nádoby stabilní - Technická pravidla - Konstrukce . Část 5.2: Výstroj tlakových nádob  
ČSN 73 00 35 Zatížení stavebních konstrukcí  
ČSN 73 02 10 –2 Geometrická přesnost ve výstavbě - Podmínky provádění - část 2 : Přesnost monolitických betonových konstrukcí  
ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb Nevýrobní objekty  
ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou  
ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN 73 12 05 Betonové konstrukce Základní ustanovení pro navrhování  
ČSN 73 12 08 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů  
ČSN 73 24 00 Provádění a kontrola betonových konstrukcí  
ČSN 73 60 05 Prostorová úprava vedení technického vybavení  
ČSN 75 53 01 Vodárenské čerpací stanice  
ČSN EN 1508 (75 53 56) Vodárenství Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody  
ČSN 83 80 01 Názvosloví odpadů  
ČSN 13 00 72 Potrubí - označování potrubí podle provozní tekutiny  
ČSN 75 09 05 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží  
ČSN 805 (75 50 11) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součástí  
ČSN 75 50 25 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě  
ČSN 75 53 01 Vodárenské čerpací stanice  
ČSN EN 14801 (75 50 13) Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod  
ČSN 75 54 01 Navrhování vodovodního potrubí  
ČSN 75 59 11 Tlakové zkoušky vodovodního a zvlahového potrubí  
ČSN 83 80 30 Skládání odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek  
ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Konstrukční zásady, zkoušení , označování, řízení jakosti  
ČSN EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

- TNV 75 02 11 Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi –  
Statický výpočet
- TNV 75 09 51 Označování potrubí podle protékající látky ve vodohospodářských  
provozech
- TNV 75 54 02 Výstavba vodovodního potrubí
- TNV 75 54 10 Bloky vodovodního potrubí
- TNV 75 59 22 Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů
- TNV 75 59 50 Provozní řád vodovodu
- TNV 75 07 47 Ochranná zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací
- TNV 75 07 48 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací