

## **OBSAH**

|             |                                                                      |          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>2.</b>   | <b>INŽENÝRSKÝ OBJEKT: IO 01 - vodovod</b>                            | <b>2</b> |
| 2.1.        | Technická zpráva                                                     | 2        |
| a)          | popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení      | 2        |
| b)          | požadavky na vybavení                                                | 3        |
| c)          | nápojení na stávající technickou infrastrukturu                      | 3        |
| d)          | vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování | 3        |
| e)          | údaje o zpracovaných technických výpočtech                           | 3        |
| f)          | požadavky na postup stavebních a montážních prací                    | 3        |
| g)          | důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce                     | 5        |
|             | Seznam souvisejících předpisů a norem                                | 5        |
| <br>        |                                                                      |          |
| <b>2.2.</b> | <b>Výkresová část</b>                                                |          |
| a)          | katastrální situace                                                  | V.1      |
| b)          | podrobná a vytyčovací situace                                        | V.2      |
| c)          | podélný profil řadu 1                                                | V.3      |
| d)          | podélný profil řadu 1-3                                              | V.4      |
| e)          | kladečský plán                                                       | V.5      |
| f)          | vzorový řez uložení potrubí                                          | V.6      |

## 2. INŽENÝRSKÝ OBJEKT: IO 01 - VODOVOD

### 2.1. Technická zpráva

#### a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Stavba se nachází v areálu bývalých kasáren v Mimoně. V současné době je zde stávající rozvod vody a stávající kanalizační systém, avšak skutečná poloha a stav stávajících sítí v areálu nejsou známy.

Areálem je nově navržen veřejný koridor, v němž budou uloženy veškeré nové sítě. Město plánuje rozprodání jednotlivých objektů bývalých kasáren různým vlastníkům, každý z objektů bude mít z tohoto důvodu možnost připojení na veřejný vodovod i splaškovou kanalizaci samostatnou přípojkou.

Inženýrský objekt **IO – 01 vodovod** řeší návrh nového trubního vedení vodovodních řadů v areálu bývalých kasáren v Mimoně. Vodovodní řad je na stávající vodovod IPE 160 napojen v severozápadní části lokality. Vodovodní řady v areálu kasáren budou uloženy ve veřejném koridoru v souběhu se splaškovou kanalizací (IO – 02).

#### Řad 1

Řad 1 je navržen z materiálu PE-HD 90x 5,4 mm v délce 340 m. Řad 1 začíná v km 0,000 v ulici U Hřebčína podzemním hydrantem a je veden celým prostorem kasáren až po km 0,340, kde je provedeno napojení na stávající vodovodní řad IPE 160. V km 0,0805 se na řad 1 napojuje pomocí navařovací armatury řad 1-3. V km 0,185 je na řadu 1 umístěn podzemní hydrant.

Na řadu 1 je navrženo 9 vodovodních přípojek, z nichž 8 ks bude provedeno z PE-HD 32x1,9 mm a 1 přípojka z PE-HD 50x3,0 mm, způsob napojení je znázorněn v příloze č.V.5- - Kladečské schema .

Na vodovodní řad 1 budou napojeny tyto přípojky:

| km vodovodu | přípojka pro p.p.č. | d přípojky /mm/ | způsob napojení                     |
|-------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 0,0285      | 537                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,030       | 538                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,0380      | 544                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,0385      | 546                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,039       | 547                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,0425      | 539                 | 50 x 3,0        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/50 |
| 0,112       | 545                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,1925      | 549                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,217       | 548                 | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,304       | Stávající-č.p. 36   | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |
| 0,314       | Stávající-č.p.128   | 32 x 1,9        | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 90/32 |

Na trase vodovodního řadu 1 dojde k těmto křížením s podzemními zařízeními:

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Kanalizace – stoka DN 300   | 0,004  |
| Kabel V.O.                  | 0,005  |
| Kabely NN                   | 0,0125 |
| Kabely NN                   | 0,013  |
| Kabely NN                   | 0,0135 |
| Kanalizace – stoka DN 250   | 0,034  |
| Kanalizační přípojka DN 150 | 0,111  |
| Kabely NN                   | 0,0265 |
| Kabely NN                   | 0,213  |
| Kabely NN                   | 0,2255 |
| Kabely NN                   | 0,291  |
| Vodovodní přípojka –stáv.   | 0,2955 |
| Kabely místní kabelové TV   | 0,333  |

**Řad 1-3**

Řad 1-3 je navržen z materiálu PE-HD 63x3,8 mm v délce 47 m. Řad 1-3 začíná napojením na řad 1 v jeho km 0,0805. Řad 1-3 je zakončen odběrovou soupravou s odvodněním typu Hawle z důvodu odkalení řadu.

Na řadu 1-3 budou provedeny 2 vodovodní přípojky PE-HD 32x1,9 mm. Způsob napojení je znázorněn v příloze č. V.5 - Kladečské schema .

Na vodovodní řad 1-3 budou napojeny tyto přípojky:

| <i>km vodovodu</i> | <i>přípojka pro p.p.č.</i> | <i>DN přípojky /mm/</i> | <i>způsob napojení</i>              |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 0,018              | 541                        | 32 x 1,9                | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 63/32 |
| 0,046              | 542                        | 32 x 1,9                | navrt. odbočk.ventil DAV(Kit) 63/32 |

Na trase vodovodního řadu 1-3 dojde k těmto křížením s podzemními zařízeními:

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Kanalizace – stoka DN 300   | 0,0015 |
| Kanalizační přípojka DN 150 | 0,019  |

**b) požadavky na vybavení**

Vybavení podzemních objektů je standardní a odpovídá ČSN EN a DIN

**c) napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Nový vodovodní řad bude napojen na stávající vodovodní systém v severozápadní části lokality. Napojení bude provedeno na potrubí IPE 160 mm pomocí speciálních přírub pro PE potrubí Hawle 0400 D160/DN150 a přírubovým T kusem 150/80. Následovat bude přírubové sekční šoupě DN 80. (viz Kladečské schema)

**d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Navržená stavba po dokončení nezmění odvod povrchových vod ani kvalitu podzemních vod.

**e) údaje o zpracovaných technických výpočtech**

Základem pro posouzení kapacity navrhovaného potrubí byla zpracovaná nabídka projekčních prací, následovala projektová dokumentace k územnímu řízení, která byla na výrobních výborech projednána se zástupci investora i budoucího provozovatele -SČVK.

Navržené dimenze byly vypočteny dle směrnice pro výpočet potřeby vody 9/73 na základě předpokládaného využití objektů v areálu kasáren.

**f) požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Při stavebních pracích je nutné dodržet správný způsob ukládání potrubí a jakost hutnění obsypu a zásypu potrubí. Hloubky uložení potrubí je třeba přizpůsobit tak, aby bylo možné bez problému zařízení křížit domovními přípojkami a ostatními sítěmi.

Přesný způsob manipulace, skladování, ukládání a montáž vodovodního potrubí uvádí výrobce potrubí a je třeba tyto pokyny plně respektovat.

Pro vodovodní potrubí PE-HD musí být ve dně výkopu zhotoveno zahlobení, aby bylo možno správně provést spoje elektrospojkami a elektrotvarovkami. Vyhloubení nesmí být větší, než je nezbytně nutné pro správné zhotovení spoje.

Umístění armatur a objektů na vodovodu je patrné z výkresu V.5– *Kladečské schema vodovodu*

Příčný řez uložení vodovodního potrubí je na výkrese XXX *Vzorový řez uložení potrubí.*

Práce na vodovodním řadu budou prováděny od km 0,000 od podzemního hydrantu v ulici U Hřebčína z důvodu souběhu (shodné kilometráže) s kanalizační stokou A a ukončeny budou v km 0,340 na pojení na stávající vodovodní řad IPE 160 v severozápadní části areálu.

Na počátku stavebních prací min. 30 dní před zahájením výkopových prací stavební dodavatel požádá o **zvláštní užívání místní komunikace** dle §25, Zákona 13/1997 Sb. Při omezení provozu (uzavírce) na místní komunikaci požádá investor (zhotovitel) příslušný odbor MH o povolení částečné (úplné) uzavírky místní komunikace. K žádosti doloží žadatel souhlas příslušného DI PČR.

#### Inženýrské sítě:

Staveniště bude ohraničeno zhotovitelem, který požádá o vytýčení stávajících podzemních sítí.

Inženýrské sítě byly orientačně zakresleny do podrobné situace dle podkladů jednotlivých správců. Ze získaných podkladů od jednotlivých správců inženýrských sítí se v zájmovém území nachází, podzemní sítě níže uvedených správců. Na konci seznamu jsou uvedeni oslovení správci, kteří ve vymezeném prostoru ke dni zpracování nemají žádné podzemní ani nadzemní sítě. Správci sítí vyznačili orientačně svá vedení do přiložených situací, nebo poskytli podklady pro jejich vynešení. Ze získaných podkladů vynesl geodet stávající sítě do digitálního mapového podkladu.

Před započítáním zemních prací je nutné

- požádat správce o jejich vytýčení přímo na stavbě, v případě nejasností ověřit kopanými sondami
- nepřehlédnutelně označit v terénu vytýčené podzemní sítě
- seznámit pracovníky s technologií provádění zemních a montážních prací v blízkosti inženýrských sítí
- učinit všechna nezbytná opatření, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ani poškození vedení
- případné poškození neprodleně ohlásit správci sítě
- bezpečně zajistit inž. sítě ve výkopu proti posunutí a poškození
- před záhozem přizvat odpovědného pracovníka správce k prohlídce a převzetí každého křížujícího i souběžného podzemního vedení
- převzetí musí být provedeno písemnou formou např. zápisem do stavebního deníku, nebo jiným vhodným způsobem, který bude možno předložit ke kolaudaci.

O výskytu podzemních sítí budou informováni zodpovědní pracovníci, kteří budou provádět zemní a montážní práce. Pracovníci musí respektovat požadavky správců, které jsou obsaženy v jejich vyjádřeních a budou upřesněny při vytýčení na stavbě. Zemní práce v blízkosti podzemních sítí budou prováděny ručně (krumpáč, lopata) s nejvyšší opatrností. Zjištěné sítě budou ve výkopu zajištěny proti posunutí a poškození.

Před výkopovými pracemi bude rozebrán asfaltový pruh vozovky nad vlastním výkopem a suť odvezena dle popsaného řešení v zásadách organizace výstavby.

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako rýha s pažením příložným a v místě přepojovaných odbočných částí řadu rozšířeným.

Min. souběžné i křížující vzdálenosti dle ČSN 736005 mezi povrchy vodovodu a ostatních podzemních vedení nutno dodržet.

#### Výkopové práce:

Před výkopovými pracemi bude odfrézován asfaltový pruh vozovky v celé šíři komunikace a asfaltobeton bude recyklován.

Výkop bude otevřen v maximální délce 50 metrů, před jeho zasypáním musí být řad přezkoušen příslušnými zkouškami a jejich konečný stav bude protokolárně vyhodnocen. Z těchto 50 metrů bude zasypáno 25 metrů a bude otevřen další úsek o délce 25 metrů. Tento postup výstavby byl zvolen z důvodů možnosti zareagovat na neočekávané překážky při kladení potrubí (např. inženýrské sítě) bez nutnosti rozsáhlého přeřešení a přeložení celé trasy.

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako rýha s příložným pažením. Min. souběžné i křížující vzdálenosti dle ČSN 736005 mezi povrchy kanalizačního, vodovodního potrubí a

ostatních podzemních vedení nutno dodržet. V místě stavby se předpokládá zemina 3. třídy těžitelnosti 40% a 4. třída těžitelnosti 60%, geologický průzkum však nebyl prováděn.

Zemina vytěžená z výkopu bude částečně odvezena na skládku a nebude využita zpět – vhodnost zpětného použití vykopané zeminy posoudí geolog. Krycí obsyp je navržen 0,3 m nad horní povrch potrubí nesedavým materiálem, např. z lomových výsivek, u přípojek pískem, dle doporučení výrobce trub. Zásyp rýhy v komunikaci bude proveden nesedavým materiálem (cca 50% výměna materiálu).

Míra hutnění bude kontrolována vlastníkem místní komunikace.

Hutnící zkoušky veškerých provedených zásypů v komunikacích (chodnících) budou provedeny s předpokládanou četností dle ČSN 72 1006 – Kontrola hutnění zemin a sypanin a ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Výsledky musí odpovídat 80 MPa pod podkladní vrstvou šterkopísku a na pláni a 100 MPa pod konstrukční vrstvou komunikace (chodníku).

Statická zatěžkávací zkouška bude provedena v místě asfaltového chodníku a v dalších místech určených vlastníkem komunikace při předání staveniště zhotoviteli dle ČSN 72 1006 z 12/1998 ve znění pozdějších předpisů. Jedná se celou délku stoky a vodovodu. Zkouška bude provedena pomocí kruhové zatěžovací desky o průměru 0,30 m. Je možno použít i desku o průměru 0,60 m nebo 0,762 m a to v závislosti na zrnitosti zkoušené sypaniny.

Konstrukce desky musí zabezpečovat její dostatečnou tuhost podle ČSN 73 61 90.

#### Požadavky na provoz zařízení

Stavba bude provozována Severočeskými vodovody a kanalizacemi, a.s. Teplice na základě zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Bližší požadavky na provoz budou uvedeny v Provozním řádu.

#### **g) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Stavba má ve své podstatě jen pozitivní vliv na životní prostředí, protože dojde k úpravě nakládání se splaškovými odpadními vodami. Bezpečnost práce na stavbě je řešena obecně platnými zákony a vyhláškami.

### **Seznam souvisejících předpisů a norem**

#### **Bezpečnostní a právní předpisy**

- **65/1965 Sb.** zákoník práce ze dne 16. června 1965, Změna: 88/1968 Sb., 153/1969 Sb., 100/1970 Sb., 146/1971 Sb., 20/1975 Sb., 72/1982 Sb., 111/1984 Sb., 22/1985 Sb., 52/1987 Sb., 98/1987 Sb., 188/1988 Sb., 3/1991 Sb., 297/1991 Sb., 231/1992 Sb., 231/1992 Sb.(část); 264/1992 Sb.; 590/1992 Sb.; 37/1993 Sb., 74/1994 Sb., 74/1994 Sb.(část), 118/1995 Sb., 287/1995 Sb., 138/1996 Sb., 167/1999 Sb., 225/1999 Sb., 29/2000 Sb., 155/2000 Sb. (část), 155/2000 Sb., 220/2000 Sb., 238/2000 Sb., 257/2000 Sb., 258/2000 Sb., 155/2000 Sb. (část)
- **20/1966 Sb.** zákon ze dne 17. března 1966 o péči o zdraví lidu, Změna: 210/1990 Sb., 425/1990 Sb., 548/1991 Sb., 548/1991 Sb. (§ 40) , 550/1991 Sb., 590/1992 Sb., 15/1993 Sb., 161/1993 Sb., 307/1993 Sb., 60/1995 Sb., 14/1997 Sb., 206/1996 Sb., 79/1997 Sb., 110/1997 Sb., 83/1998 Sb., 167/1998 Sb., 71/2000 Sb., 123/2000 Sb., 149/2000 Sb., 258/2000 Sb. (část), 132/2000 Sb., 258/2000 Sb.
- **174/1968 Sb.** zákon ze dne 20.prosince 1968 o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, Změna: 575/1990 Sb., 159/1992 Sb., 47/1994 Sb., 71/2000 Sb., 124/2000 Sb.
- **138/1973 Sb.** zákon ze dne 31.října 1973 o vodách (vodní zákon), Změna: 425/1990 Sb., 114/1995 Sb., 14/1998 Sb., 58/1998 Sb.

- **130/1974 Sb.** zákon České národní rady ze dne 19. prosince 1974 o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění zákona České národní rady č. 49/1982 Sb., Změna: 425/1990 Sb., 23/1992 Sb., 114/1995 Sb., 238/1999 Sb., 132/2000 Sb., 240/2000 Sb.
- **110/1975 Sb.** vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 1. října 1975 o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, Změna: 274/1990 Sb.
- **50/1976 Sb.** zákon ze dne 27. dubna 1976 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Změna: 137/1982 Sb., 103/1990 Sb., 425/1990 Sb., 519/1991 Sb., 262/1992 Sb., 262/1992 Sb. (část), 43/1994 Sb., 19/1997 Sb., 83/1998 Sb., 96/2000 Sb., 151/2000 Sb., 95/2000 Sb., 132/2000 Sb., 239/2000 Sb., 59/2001 Sb.
- **6/1977 Sb.** vyhláška ministerstva lesního a vodního hospodářství České socialistické republiky ze dne 18. ledna 1977 o ochraně jakosti povrchových a podzemních vod
- **13/1977 Sb.** vyhláška ministerstva zdravotnictví České socialistické republiky ze dne 31. ledna 1977 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, Změna: 352/2000 Sb.
- **50/1978 Sb.** vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 19. května 1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, Změna: 98/1982
- **18/1979 Sb.** vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 22. ledna 1979, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, Změna: 97/1982 Sb., 551/1990 Sb., 352/2000 Sb.
- **19/1979 Sb.** vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 22. ledna 1979, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, Změna: 552/1990 Sb., 352/2000 Sb.
- **48/1982 Sb.** vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 15. dubna 1982 kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, Změna: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb.
- **133/1985 Sb.** zákon České národní rady ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně
- Změna: 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb.
- **309/1991 Sb.** zákon ze dne 9. července 1991 o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší), Změna: 218/1992 Sb., 218/1992 Sb. § 5 odst. 7, 158/1994 Sb., 71/2000 Sb.
- **17/1992 Sb.** zákon ze dne 5. prosince 1991 o životním prostředí, Změna: 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.
- **62/1992 Sb.** zákon České národní rady ze dne 22. ledna 1992 o poplatcích za uložení odpadů, Změna: 41/1995 Sb.
- **171/1992 Sb.** nařízení vlády České republiky ze dne 26. února 1992, kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod, Změna: 185/1996 Sb.
- **244/1992 Sb.** zákon České národní rady ze dne 15. dubna 1992 o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na životní prostředí, Změna: 132/2000 Sb., 100/2001 Sb.
- **281/1992 Sb.** zákon České národní rady ze dne 5. května 1992, kterým se mění a doplňuje nařízení vlády Československé socialistické republiky č. 35/1979 Sb., o úplatách ve vodním hospodářství, ve znění nařízení vlády Československé socialistické republiky č. 91/1988 Sb.
- **204/1994 Sb.** vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 11. října 1994, kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, Změna: 279/1998 Sb.
- **22/1997 Sb.** zákon ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, Změna: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb.
- **125/1997 Sb.** zákon ze dne 13. května 1997 o odpadech, Změna: 167/1998 Sb., 352/1999 Sb., 37/2000 Sb., 132/2000 Sb.

- **173/1997 Sb.** nařízení vlády ze dne 25. června 1997, kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, Změna: 174/1998 Sb., 78/1999 Sb., 323/2000 Sb.
- **131/1998 Sb.** vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 29. května 1998 o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci
- **132/1998 Sb.** vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 29. května 1998, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
- **100/1999 Sb.** nařízení vlády ze dne 28. dubna 1999 o ochraně před povodněmi
- **376/2000 Sb.** vyhláška Ministerstva zdravotnictví ze dne 9. září 2000, kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly

## Normy

|                         |                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 736522              | z 6/83 Vodní hospodářství-názvosloví kanalizace                                              |
| ČSN 757241              | z 3/87 Kontrola odpadních a zvláštních vod                                                   |
| ČSN 750170              | z 11/86 Vodní hospodářství-názvosloví jakosti vod                                            |
| ČSN 757241              | z 3/87 Kontrola odpadních a zvláštních vod                                                   |
| ČSN 750905              | z 2/92 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží                              |
| ČSN 72 1006             | Kontrola hutnění zemin a sypanin                                                             |
| ČSN EN 1610             | Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení                                    |
| ČSN 756401              | z 8/96 Čistírny městských odpadních vod                                                      |
| ČSN 756415              | z 6/94 Plynové hospodářství čistíren odpadních vod                                           |
| ČSN 756406              | z 4/96 Odvádění a čištění odpad. vod ze zdravotnických zařízení.                             |
| ČSN 756601              | z 5/90 Strojně technologická zařízení čistíren odpadních vod                                 |
| ČSN ISO 3864 (018012)   | z 11/95 Barvy a bezpečnostní značky.                                                         |
| ČSN 038375              | z 12/86 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě, proti korozi                 |
| ČSN 038205              | z 12/79 Ochrana proti korozi - všeobecné požadavky na dočasnou ochranu kovů                  |
| ČSN 130108              | z 5/74 Provoz a údržba potrubí                                                               |
| ČSN ISO 6184-2 (389600) | z 11/93 Systémy ochrany proti výbuchu                                                        |
| ČSN 269010              | z 10/93 Manipulace s materiálem - šířky a výšky cest a uliček                                |
| ČSN 673011              | z 7/87 (změna 6/90) Stanovení barvy transparent. nátěr.hmot                                  |
| ČSN 673067              | z 3/94 Označování a hodnocení barevných odstínů nátěrů                                       |
| ČSN EN 294 (833212)     | z 12/93 Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami     |
| ČSN 838030              | z 4/95 Skládování odpadů                                                                     |
| ČSN 650201              | z 6/94 Hořlavé kapaliny                                                                      |
| ČSN 830540 - 9          | z 12/82 Chemický a fyzikální rozbor odp.vod – odběr vzorků                                   |
| ČSN 830540 - 26         | z 2/84 Chemický a fyzikální rozbor odp.vod-stanovení teploty.                                |
| ČSN 830550-1            | z 4/78 Fyzikálně chemický rozbor kalů. Všeobecné ustanovení.                                 |
| ČSN 830550-2            | Fyzikálně chemický rozbor kalů. Odběr vzorků.                                                |
| ČSN 830550-3            | Fyzikálně chemický rozbor kalů. Stanovení celkové sušiny, zbytku po žihání a ztráty žiháním. |
| ČSN 830550-4            | Fyzikálně chemický rozbor kalů. Stanovení pH.                                                |
| ČSN 830550-5            | Fyzikálně chemický rozbor kalů. Stanovení celkového dusíku                                   |
| ČSN 736709              | z 5/87 Kanalizace a čistírny odpadních vod ze zdravotnických zařízení                        |
| ČSN 130072              | z 8/90 Potrubí.Označování potrubí dle provozní tekutiny.                                     |
| ČSN 330340              | z 4/87 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty el. zařiz.a předmětů                        |
| ČSN 730802              | z 2/95 Požární bezpečnost staveb.Všeobecné předpisy.                                         |
| ČSN 756101              | z 8/95 Stokové sítě a kanalizační přípojky.                                                  |
| ČSN 756230              | z 12/87 Kanalizační podchody pod dráhou a pozemní komunikací                                 |
| ČSN 830901              | z 9/85 Ochrana povrchových vod před znečištěním.Všeobecné požadavky                          |
| TNV 756911              | Provozní řád kanalizace.                                                                     |
| TNV 756910              | Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení.                                                    |

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| TNV 756925 | Obsluha a údržba stoky.                              |
| TNV 750747 | Ochranná zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací |
| TNV 750748 | Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací.          |
| TNV 750951 | Označování potrubí ve vodohospodářských provozech.   |

říjen 2011

Zpracovala:  
Ing. Blanka Všečeková