

ZADÁNÍ

Předmětem projektové dokumentace je zpracování profese zdravotně technické instalace v řešených prostorách objektu „Sociálních služeb ve Šternberku“.

V rámci profese je řešena rekonstrukce a rozšíření vnitřního rozvodu vody a vnitřní kanalizace.

Voda je v řešeném objektu zabezpečena stávající vodovodní přípojkou ukončenou v 1.PP objektu.

Splaškové vody jsou svedeny stávající svodnou kanalizací do stávající revizní šachty kanalizace umístěné vedle objektu a napojené na městskou kanalizaci.

Likvidace dešťových vod je stávající. Nově navržené dešťové svody ze zastřešení zpevněných ploch budou zaústěny do stávající dešťové kanalizace od stávajících svodů. Nedochozí ke zvětšení zpevněných ploch.

1 VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO ZPRACOVÁNÍ ZTI

1.1 PROJEKČNÍ PODKLADY

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- Projektová dokumentace - stavební část
- Zjištění stávajícího stavu rozvodů ZTI
- Způsob provedení a řešení zdravotně technických instalací odsouhlasený zástupcem investora

1.2 NORMY, VYHLÁŠKY A ZÁKONY

Projekt byl zpracován s ohledem na níže uvedené platné normy, vyhlášky a zákony, vztahující se na projektování zdravotních instalací.

- Zákon č.309/2006Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění
- Vyhláška č.48/1982Sb. základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění
- Nařízení vlády č.101/2005Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí v platném znění
- Nařízení vlády č.591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění
- Nařízení vlády č.361/2007Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- Zákon č.262/2006Sb. zákoník práce v platném znění
- Nařízení vlády č.362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky v platném znění
- Nařízení vlády č.378/2001Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí v platném znění
- 409/2005 Sb. - vyhláška ze dne 30. září 2005 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody
- 274/2001 Sb. - zákon ze dne 10. července 2001 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění
- 428/2001 Sb. - vyhláška Ministerstva zemědělství ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění
- 254/2001 Sb. - zákon ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění
- 61/2003 Sb. – nařízení vlády ze dne 29. ledna 2003 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

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 12897 Zásobování vodou - Nepřímo ohřívané uzavřené zásobníkové ohřívače vody
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 200 (13 7102) Zdravotnětechnické armatury - Výtokové ventily a ventilové směšovací baterie (PN 10) - Všeobecné technické specifikace
- ČSN EN 14124 (13 7222) Zdravotnětechnické armatury - Plnicí armatury pro nádržkové splachovače se zabudovaným přepadem
- ČSN EN 12897 Zásobování vodou - Nepřímo ohřívané uzavřené zásobníkové ohřívače vody
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – část 1-3
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- Zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška 146/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb.
- Vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Vyhláška 146/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb.
- Zákon 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Vyhl. č. 20/2012Sb. kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - zásobování požární vodou
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění
- ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- Související zákony, vyhlášky a normy

2 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

2.1 DRUHY ODPADNÍCH VOD

V řešeném objektu sídla „Sociálních služeb Šternberk“ budou produkovány odpadní vody dle ČSN 75 6101:

- Splaškové (odpadní vody obsahující splašky z kuchyní a z hygienických zařízení)

Množství odpadních vod

V rámci stavby nedochází k nárustu množství splaškových vod.

2.2 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Řešený objekt je napojen stávající kanalizační přípojkou. Stávající svodná kanalizace je vedena pod stropem a po stěnách 1.PP objektu.

V rámci stavby budou navržené zařizovací předměty odkanalizovány do jednotlivých odpadů (stávajících nebo navržených), které budou napojeny v 1.PP na stávající svodnou kanalizaci.

Připojovací potrubí budou vedena ve svislých stavebních konstrukcích, resp. v předstěnách.

Montáž předstěnových závěsných systémů bude provedena dle montážního návodu dodavatelské firmy závěsných systémů. Napojení připojovacího potrubí na svislé odpadní potrubí musí být provedeno dle montážních zásad a současně odpovídat požadavkům ČSN EN 12056-2 a ČSN 75 6760.

Navržená kanalizace bude provedena dle ČSN EN 12056 resp. ČSN 75 6101.

3 VODOINSTALACE

Potřeba pitné vody

V rámci stavby nedochází k nárustu potřeby pitné a požární vody.

3.1 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Řešený objekt je napojen stávající vodovodní přípojkou ukončenou vodoměrnou řadou na stěně v 1.PP objektu. Za vodoměrnou řadou je proveden stávající rozvod pitné a požární vody.

Nově bude za vodoměrnou řadou z rozvodu pitné vody provedena odbočka DN 40 pro řešené prostory. Odbočka bude opatřena uzávěrem. Navrhované rozvody SV, TV a CV budou vedeny pod stropem 1.NP k jednotlivým stoupačkám vedeným do řešených prostor v 1.NP.

Rozvody vody v 1.NP budou rozvedeny ve svislých stavebních konstrukcích k jednotlivým zařizovacím předmětům.

3.2 OHŘEV TEPLÉ VODY

Ohřev teplé vody pro řešené prostory v 1.NP a 1.PP bude nově zajištěn nepřímým ohříváním zásobníkem TV o objemu 200 litrů, který bude umístěn v místnosti „Kotelna“. Ohřev zásobníku bude zajišťovat stávající plynový kotel. Ohřívač je dodávkou „Zařízení pro vytápění staveb“.

Rozvody teplé vody pro 1.NP budou opatřeny cirkulačním rozvodem. Oběh vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo (0,5m³/hod, dopr. v.55 kPa) osazené u zásobníku TV, které bude spínané dle spínacích hodin.

Ve 3.NP bude ohřev TV zajišťovat stávající elektrický ohřívač o objemu 20litrů, který bude přemístěn do m.č.307.

Trasa vedení vodoinstalace viz. výkresová část dokumentace.

Navržené vodoinstalace budou provedeny dle ČSN 75 5409, ČSN 73 6660.

3.3 POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

V objektu je stávající rozvod požární vody a stávající hydrantové systémy, které zůstanou zachovány v celém rozsahu. Z hlediska PBRS nedochází ke změně požadavků na požární zabezpečení.

4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou uvedeny ve výkrese „Legenda zařizovacích předmětů“.

Baterie budou stojánkové pákové, středního standartu.

Dřezy v kuchyňských linkách a dřezové baterie budou dodávkou kuchyňského vybavení.

5 KANALIZACE

5.1 MATERIÁL

Navržená přípojovací potrubí (potrubí vedené ve svislých stavebních konstrukcích, v přízdívkách, v konstrukci podlahy), resp. odpadní potrubí kanalizace vedená ve stavebních konstrukcích budou provedeny z polypropylenových trub, **PPs - HT** odpadní systém.

Trouby a tvarovky PPs jsou dlouhodobě odolné teplotám 100°C. Spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trub zajišťují těsnící kroužky.

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC SN8, kanalizační systém KG (neměkčený polyvinylchlorid, barva oranžová). Odvětrávací potrubí od zasakovacích bloků bude provedeno perforovaným potrubím.

5.2 IZOLACE POTRUBÍ

Potrubí vedené ve stavebních konstrukcích bude opatřena plstěnými pásy nebo návlekovou izolací tl. 10mm.

5.3 ZKOUŠKA TĚSNOSTI

Zkoušky těsnosti a provozní zkoušky vnitřní kanalizace budou na základě odstavce č.11 normy ČSN EN 12056 provedeny dle normy ČSN 73 6760.

Skládá se:

- Z technické prohlídky
- Ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí
- Ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

Do doby vykonání technické prohlídky, zkoušky plynotěsnosti a vodotěsnosti se musí nechat potrubí určené k prohlídce a zkoušce přístupné a očištěné (nezakryté, nezasypané a nezazdžené) a to tak, aby spoje byly v plném rozsahu dostupné.

TECHNICKÁ PROHLÍDKA

provádí se vždy, jak u nově zřizovaného, tak i u rekonstruované vnitřní kanalizace. Provádí se před

zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti.

ZKOUŠKA PLYNOTĚSNOSTI

Zkouška plynotěsnosti se provádí po osazení zařizovacích předmětů a naplnění zápachových uzávěrek vodou. Provádí se zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zápachajícím (odorizovaným) nebo barevným plynem.

Zkušební přetlak **0,4kPa** při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, pokud v celém zkoušeném úseku není po **30** minutách od naplnění potrubí plynem cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

Z technické prohlídky a zkoušky plynotěsnosti se provede záznam.

ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI

Do doby vykonání technické prohlídky a zkoušky vodotěsnosti se musí nechat potrubí určené k prohlídce a zkoušce přístupné a očištěné (nezakryté, nezasypané a nezazděné) a to tak, aby spoje byly v plném rozsahu dostupné.

Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou a aby všechen vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro plastové potrubí **0,5 hod**

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou bez mechanických nečistot, přetlakem nejméně **3kPa**, nejvíce **50kPa**.

Zkouška vodotěsnosti trvá **1 hodinu**. Vodotěsnost svodného potrubí je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na **10 m²** vnitřní plochy potrubí nepřesahuje **0,5 l x hod⁻¹**.

Z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti se provede záznam.

6 VODOINSTALACE

6.1 MATERIÁL

Všechny vnitřní rozvody vodoinstalace budou provedeny z plastových vícevrstvých trub **PP-RCT Fiber Basalt plus** tlakové řady **PN 20**.

Všechny navržené rozvody vodoinstalace budou opatřeny tepelnou náplekovou izolací.

Při montáži zařízení a rozvodů zdravotně technických instalací je nutno koordinovat postup prací s ostatními profesemi stavby.

Při montáži potrubí je nutno bezpodmínečně dodržovat technologický postup výrobce!

6.2 IZOLACE POTRUBÍ

Potrubí studené vody bude dle odst. **6.13.5** tabulka **2 ČSN 75 5409** opatřeno náplekovou izolací z lehčeného polyetylénu. Samostatně vedené potrubí bude opatřeno izolací tl. **10mm**. Potrubí studené vody, vedeno souběžně s rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody, bude opatřeno izolací o tloušťce stěny **15mm**.

Rozvody teplé vody budou opatřeny tepelnou izolací dle návrhu v souladu s požadavky vyhlášky č. **193/2007 Sb.** Ministerstva průmyslu a obchodu ze dne 17.července 2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Vyhláška č. 193/2007 Sb. řeší problematiku tepelných izolací v § 2 odst. 3, kde je uvedeno "Minimální hodnoty respektive maximální hodnoty nemusí být dodrženy, pokud je navrženo výhodnější řešení na základě optimalizačního výpočtu respektujícího ekonomicky efektivní úspory energie". Dále je hodnocení tloušťky izolace uvedeno v § 5 odst. 9 – 11.

Potrubí teplé vody a cirkulace teplé vody vedené v dimenzi D 20, D 25 a D32 bude opatřeno tepelnou návlekovou izolací z lehčeného polyetylénu o tloušťce stěny 20mm.

6.3 TLAKOVÁ ZKOUŠKA VNITŘNÍ VODOINSTALACE

Po montáži navrženého vodovodního potrubí bude provedena prohlídka. Pokud nebudou zjištěny závady, příp. po jejich odstranění, bude provedena tlaková zkouška navržené části vodovodu. Postup a parametry tlakové zkoušky předepisuje ČSN 75 5409. O prohlídce, tlakové zkoušce a konečné tlakové zkoušce se zpracuje protokol viz. příloha A, B a C normy ČSN 75 5409. O prověření zakázaného propojení se provede zápis viz. příloha D normy ČSN 75 5409.

PROHLÍDKA

- před tlakovou zkouškou se potrubí prohlédne, k tomuto se potrubí a armatury připraví tak, aby byly bez tepelné izolace, bez zakrytí apod. Prohlídkou se kontroluje, je-li vodovod proveden dle projektové dokumentace, v souladu s příslušnými normami, hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými při povolování stavby. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

TLAKOVÁ ZKOUŠKA

- před tlakovou zkouškou je třeba všechny úseky vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a současně se musí na nejnižším místě odkalit. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou. Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4.

Při tlakové zkoušce potrubí vzduchem nebo inertním plynem je zkušební přetlak 250kPa. Všechny vývody zkoušeného potrubí musí být uzavřeny zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

KONEČNÁ TLAKOVÁ ZKOUŠKA

- Konečná tlaková zkouška se provádí vodou, kterou je vnitřní rozvod zásobován. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu.

Při větším poklesu než 20kPa je třeba výsledek tlakové zkoušky označit jako nevyhovující.

7 BEZPEČNOST PRÁCE

7.1 PŘÍPRAVA A PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A UDRŽOVACÍCH PRACÍ A PRÁCE S NIMI SOUVISEJÍCÍ

Při tlakových zkouškách trub z plastů není dovolen přístup k potrubí s otevřeným ohněm. Na konci potrubí, které je pod tlakem, se nesmí nikdo zdržovat. V blízkosti potrubí, které je pod tlakem, se mohou zdržovat jen osoby pověřené pracemi souvisejícími s provedením zkoušky.

Pomocí pásek budou lokálně ohraničeny stavební práce na jednotlivých částech stavby. Veškeré vstupy na staveniště, montážní prostory a přístupové cesty, které k nim vedou, musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám.

7.2 PROVOZ OBJEKTŮ

- je nutné zpracovat místní provozní řad pro daný objekt

Bezpečnost práce a technických zařízení se bude řídit vyhl. ČÚBP č.48/1982 Sb. v platném znění a nařízením vlády 101/2005 Sb. „O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“, které doplňuje a upravuje výše zmíněnou vyhlášku.

7.3 ZÁKONNÉ PŘEDPISY A VYHLÁŠKY

Při výstavbě i při provozování stavby a veškerých nových zařízení je nutno dodržet veškeré platné zákonné předpisy a technické normy, především následující nejzákladnější platné zákonné předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 sb.
- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb.,
- zák.40/1994 Sb., zák. č. 203/1994 Sb., zák. č. 163/1998 Sb.
- Zákon č. 174/1968 sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, doplněná vyhl.č. 274/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 103/1990 Sb, zákona ČNR č.425/1990 Sb., zák. č. 262/ 1992 Sb., zák. č. 43/1994 Sb., zák. č. 19/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Nařízení vlády 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky