

ZTI-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce :	Stavební úpravy a přístavba objektu č.p. 13
Místo :	Sázava
Projektovaná část:	Zdravotně - technické instalace
Stupeň :	Projekt pro stavební povolení
Investor :	Obec Sázava
Zodp. projektant :	Miroslav Šrámek
Vypracoval:	Petr Studený
Datum zpracování:	03/2012

1. Úvod

Tato část projektu řeší zdravotně technické instalace stavebních úprav sociálního zařízení pohostinství a přístavby kulturního sálu, které se nacházejí v obci Sázava.

Studená a teplá voda pro soc. zázemí kulturního domu a pohostinství jsou navrženy oddělenými trubními větvemi.

Vnitřní rozvody studené vody budou napojeny ze suterénu objektu. Ohřev teplé užitkové vody pro pohostinství bude zajišťovat stávající plynový kotel. Ohřev TUV s cirkulací pro kulturní dům bude zajištěn navrženým plynovým kotlem se zásobníkem (není součástí této PD).

Navržená vnitřní splašková kanalizace bude napojena do stávající ČOV pro objekt, kde bude docházet čištění odpadních vod.

Technické normy:

ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecná ustanovení.

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování
ČSN EN 806-3 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování
potrubí – Zjednodušená metoda
ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
ČSN 73 6670 Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů
ČSN EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější síť a jejich součásti
ČSN 75 5040 Vodárenství. Nouzové zásobování vodou
ČSN 75 5115 Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou
ČSN 75 5201 Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody
ČSN EN 1508 Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody
ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí
TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí
ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné
požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
ČSN 75 5490 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový vodovod
ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata – Faremní stokové sítě a kanalizační přípojky – Skladování
statkových hnojiv a odpadních vod
ČSN 75 6790 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový odkliz statkových hnojiv – Vnitřní stájová
kanalizace
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 6081 Žumpy
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů
ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 6261 Dešťové nádrže
ČSN EN 858-2 (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a
údržba
ČSN EN 1825-2 (75 6560) Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a
údržba
ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel
ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
ČSN EN 12566-1 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované
septiky
ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení
ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
ČSN EN 12109 (75 6761) Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy
ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

2. Vodovod

V současné době se potrubí přípojky vody objektu d 50 mm za VDM sestavou rozděluje na dvě větve.

Nové rozvody studené vody budou začínat napojením na obě větve stávajícího potrubí v suterénu objektu. V místě napojení budou osazeny podružné vodoměry zvlášť pro pohostinství a pro kulturní dům. Obě potrubí budou ze suterénu vedena v souběhu po zdi a následně budou procházet prostupy v podlaze do přízemí objektu.

Rozvod pro kulturní dům bude prostupovat zdí pohostinství, za kterou se rozdělí na dvě větve. Jedna část rozvodů je navržena do zázemí kulturního domu. Druhá větev je navržena pro WC, kde dojde k napojení na plynový kotel, který bude zajišťovat ohřev TUV. Z místnosti 1.22 bude vedeno potrubí studené vody v souběhu s rozvody vody pro sociální zařízení pohostinství a následně samostatně do místnosti přísálí 1.04, kde bude napojeno na umyvadlo elektrický ohříváč vody.

Rozvod studené vody pro pohostinství bude veden v podlaze ke stávajícímu plynovému kotli, který zajistí ohřev TUV. Před napojením rozvodu na kotel dojde k vysazení odbočky, na kterou bude napojeno potrubí prostupující zdí stávajícího objektu. Rozvod bude ukončen v úklidové místnosti 1.23. Současně bude s vysazením popisovaného potrubí na svislém rozvodu ze sklepa vysazena odbočka pro úklidovou místnost 1.26 nacházející se ve stávající části budovy.

Potrubí teplé vody pro kulturní dům bude začít napojením na šroubení navrženého plynového ohříváče TUV s akumulací nádrží a cirkulačním čerpadlem (nejsou součástí této PD) osazeného v místnosti skladu 1.17. Z místnosti bude potrubí teplé vody vedeno samostatnou větví k umyvadlům a výlevce v prostoru WC. Druhá větev bude vedena spolu s potrubím cirkulace TUV do kuchyně a přilehlých místností.

Ohřev teplé užitkové vody pro umyvadlo v přísálí bude zajišťovat elektrický ohříváč SHU 5 SLi s malým zásobníkem vody o objemu 5,0 l osazený pod umyvadlem. Součástí zásobníku bude bezpečnostní souprava pro napojení ohříváče.

Potrubí teplé vody pro sociální zařízení a ostatní zařizovací předměty pohostinství bude začínat napojením na šroubení stávajícího plynového kotle, odkud bude vedeno v souběhu s potrubím studené vody k jednotlivým zařizovacím předmětům.

2.1. Technické parametry vodovodu

Celý rozvod vnitřního vodovodu bude proveden z tlakových trub EKOPLASTIK PPr PN 20 a jeho dimenze jsou v souladu s ČSN.

Potrubí bude v přístavbě vedeno v podlaze. K zařizovacím předmětům budou rozvody přivedeny ve vysekaných drážkách ve stěně. Připojovací potrubí studené a teplé vody bude vedeno nad sebou. Připojovací potrubí bude vyvedeno vždy do výšky potřebné k napojení jednotlivých míst potřeby vody.

Potrubí studené vody bude opatřeno izolací z pěněného polyethylenu např. Mirelon tloušťky min. 9 mm.

Potrubí bude vedeno ve sklonu min. 0,3 % směrem k jednotlivým výtokům.

Směšovací baterie jsou navrženy jako pákové nástěnné nebo stojánkové.

Potrubí teplé vody bude vedeno v souběhu s potrubím studené vody a bude přivedeno v příslušných výškách napojení k jednotlivým vodovodním bateriím.

Při montáži potrubí teplé vody je nutno počítat s délkovou roztažností potrubí, proto je nutno dodržovat montážní předpisy výrobce potrubí.

Potrubí teplé vody bude opatřeno izolací z pěněného polyethylenu např. Mirelon tloušťky min. 15 mm.

3. Kanalizace

Navržená kanalizace bude odvádět splaškové vody běžného charakteru od zařizovacích předmětů a úkapy kondenzátů od plynových kotlů. Kanalizace bude napojena do stávajícího nátoky ČOV, průměru 150 mm. Přepad z ČOV je napojen do obecní kanalizace s vyústěním do vodoteče Moravská Sázava.

Před uvedením objektu do provozu doporučuji provést revizi ČOV, které bude předcházet vyčerpání kalu a jeho likvidace na nejbližší biologicko - aktivační čistírně odpadních vod.

3.1 Technické parametry kanalizace

Materiálem připojovacích odpadních potrubí od níže jmenovaných zařizovacích předmětů bude kanalizační PP - HT systém. Materiál svodného potrubí kanalizace je navržen z PVC KG.

Odpadní voda bude odváděna od následujících zařizovacích předmětů: stojící záchodové mísy, stojící záchodové mísy pro imobilní, umyvadla, umyvadla pro imobilní, stojící výlevky, pisoáru, dřezu, sprchového koutu. Zařizovací předměty jsou navrženy např. od fy. Jika Bechyně, Geberit, Sanela, Roltechnik, atd.

Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot v ČSN.

Připojovací potrubí ve stěnách budou vedeny min. ve sklonu 2,0 %. Hlavní svodné potrubí pod podlahou bude vedeno v min. sklonu 2,0 %.

Odvětrání rozvodů vnitřní kanalizace bude zajištěno napojením na navržené svislé kan. potrubí S7 a S23. Potrubí bude vyvedeno nad střechu a ukončeno odvětrávací hlavicí.

4. Výpočet potřeby vody

Množství pitné vody je totožné s produkcí odpadní vod.

Potřeba pitné vody	počet	l.den-1	celkem
1. Pohostinství včetně zákazníků	1	500	500 l.den ⁻¹
2. Kulturní dům - návštěvníci	250	5	1250 l.den ⁻¹
3. Kulturní dům - výdej jídel	1	2055	2055 l.den ⁻¹
celkem			3 805 l.den ⁻¹
	Q_d		3,805 m ³ .den ⁻¹
Přehled :	Q_p	=	0,04 l.s ⁻¹
	k_d	=	1,5
	Q_m	=	0,07 l.s ⁻¹
	k_h	=	1,8
	Q_h	=	0,12 l.s ⁻¹
Souhrnné množství :	Q_{rok}	=	1 389 m ³

Množství odběru vody bude závislé na četnosti využívání kapacity objektu.

5. Provádění vodovodu a kanalizace

Kanalizační potrubí z PVC KG bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm. Obsyp bude proveden do výšky 300 mm nad vrch potrubí pískem.

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody. Bude provedena prohlídka vodovodního potrubí, armatur a jejich upevnění. Bude provedena kontrola vedení potrubí v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Před zakrytím potrubí bude potrubí natlačováno tlakovou pumpou na zkušební tlak 1.5 MPa a po dobu 30 min. nesmí být zaznamenán pokles tlaku zkoušeného potrubí. Dále bude proveden proplach a desinfekce potrubní sítě vnitřního vodovodu objektu.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace. Před zakrytím potrubí kanalizace bude provedena kontrola celistvosti trub a tvarovek, způsob uložení a upevnění potrubí. Bude provedena zkouška těsnosti kanalizačního potrubí vodou. Po dobu 30 min. nesmí dojít k viditelnému úniku vody.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat a v případě kolize postupovat dle koordinační částí projektu ve stavební části.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Veškeré rozvody vody budou izolovány izolací Mirelon.

Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

5. Zařizovací předměty

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

U Umyvadlo keramické Olymp š. 55 cm
Zápachová uzávěrka umyvadlová
Umyvadlová páková stojánková baterie Metalia bez výpusti
2 x rohový ventil 1/2"

Ui Umyvadlo zdravotní Mio š. 64 cm
Zápachová uzávěrka podomítková umyvadlová
Umyvadlová páková stojánková baterie Metalia bez výpusti
2 x toaletní madlo 550 mm
2 x rohový ventil 1/2"

Un Umyvadlo nerezové SLUN 26
Umyvadlová páková stojánková baterie Metalia bez výpusti
2 x rohový ventil 1/2"

WC Stojící kombinační klozet Olymp, svislý odpad
Sedátko klozetové Olymp s poklopem
Rohový ventil 1/2"

WCi Stojící kombinační mísa se zvýšenou výškou, keramická, Olymp, svislý odpad
Sedátko klozetové Olymp
Pneumatický oddálený splachovač do zdi
2 x sklopné madlo 800 mm
Rohový ventil 1/2"

P Keramický pisoár SLP 23RS Caprino s aut. radar. splachovačem
Napájecí zdroj SLZ 01Y

V Výlevka keramická stojící včetně mřížky
Nástěnná splachovací nádržka Geberit
Rohový ventil ½“
Umyvadlová páková nástěnná baterie Metalia s dlouhým ramínkem

D Dřez nerezový s odkládací plochou
Zápachová uzávěrka dřezová
Dřezová páková stojánková baterie
2 x rohový ventil ½“

Dd Dvojdřez nerezový na nohou s opláštěním SLUN 16
Dřezová páková nástěnná baterie Metalia s dlouhým ramínkem
2 x rohový ventil ½“

S1 Sprchová vanička Flat round 900 x 900 x 50
Zápachová uzávěrka vaničková
Čtvrtkruhový sprchový kout CR2, s dvoudílnými posuvnými dveřmi
Sprchová páková baterie Metalia s hadicí a růžičí

S2 Sprchová vanička Flat kvadro 900 x 900 x 50
Zápachová uzávěrka vaničková
Sprchové dveře do niky CDO1
Sprchová páková baterie Metalia s hadicí a růžičí

HL405 Podomítková zápachová uzávěrka s výtokovým ventilem 1/2“ HL405

6. Bezpečnost práce

Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Lanškroun březen 2012
Vypracoval: Petr Studený
Kontroloval: Miroslav Šrámek