

Obsah projektové dokumentace		
<u>Číslo dokumentu:</u>	<u>Název dokumentu:</u>	<u>Měřítko:</u>
ZTI 01	Technická zpráva	bez měřítka
ZTI 02	Půdorys 1.NP, 2.NP	1:50
ZTI 03	Axonometrie vodovodu	bez měřítka
ZTI 04	Doplnění měřiče tepla	bez měřítka
ZTI 05	Legenda místností 1.NP, 2.NP	bez měřítka
ZTI 06	Soupis prací a dodávek	bez měřítka

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6
tel.: +420 270 003 300
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz
internet: www.energy-benefit.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Vypracoval:
Tomáš Ryngl, DiS.
Zodpovědný projektant:
Ing. Vladimír Fiedler

PROJEKT:

Rekonstrukce páteřních rozvodů vodovodu a ÚT
v objektu školy

Jaselská 826, 280 02 Kolín

STAVEBNÍK:

SOŠ Informatiky a spojů a SOU
Jaselská 826, 280 02 Kolín

ČÁST, PROFESE:

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VÝKRES:

Technická zpráva

razítko a podpis

Zakázkové číslo:		Paré:
190095		
Datum:		
05/2019		
Část:	Stupeň:	Změna:
ZTI	DPS	00
Č.výkr.:	Formát:	Měřítko:
01	1xA4	bez měřítka

Obsah

1. Úvod.....	2
2. Identifikační údaje stavby	2
3. Základní normy.....	2
4. Podklady pro zpracování PD	4
5. Demontáže.....	4
6. Hydrotechnické výpočty.....	4
7. Vnější rozvody vody.....	4
8. Vnitřní rozvod vody	4
9. Teplá voda.....	5
10. Požární vodovod	6
11. Vnější splašková kanalizace	6
12. Vnitřní splašková kanalizace	6
13. Dešťová kanalizace	6
14. Stavební práce	6
15. Zkoušky	7
16. Nátěry	7
17. Bezpečnost práce	7
18. Závěr	8

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh páteřního rozvodu studené vody, cirkulace a teplé vody v SOŠ Informatiky a spojů a SOU v Kolíně.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky.

Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o informativní charakter nikoliv o požadavek. Tento výrobek může být zaměněn za jakýkoliv jiný, při splnění minimálních technických a fyzikálních vlastností uvedeného výrobku.

2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce páteřních rozvodů vodovodu a ÚT v objektu školy
Místo stavby:	Jaselská 826, 280 02 Kolín
Stavebník:	SOŠ Informatiky a spojů a SOU, Jaselská 826, 280 02 Kolín
Vypracoval:	Tomáš Ryngl, DiS.
Zodpovídá:	Ing. Vladimír Fiedler

3. Základní normy

Při projektových pracích byly dodrženy všechny související normy a předpisy, zejména:

Technické normy - ZTI:

- ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně-technické 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 Zemní 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 sítě 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 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

Zákony a předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy
- Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a

- techniků činných ve výstavbě
- Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy
- Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy
- Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy
- Zákon č. 180/2005 Sb. - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a související předpisy
- Zákon č. 86/2002 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy
- Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. - o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy
- Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy
- Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy
- Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy
- Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy
- Zákon č. 174/1968 Sb. - o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a související předpisy

4. Podklady pro zpracování PD

- Stavební projektová dokumentace objektu-pasport,
- Požadavky zástupců investora,
- Projednání se zástupci investora projektové dokumentace v rozpracovanosti a závěrečné jednání.
- Místní šetření

5. Demontáže

Stávající pátevní rozvod v kolektoru bude demontován a ekologicky zlikvidován. Přípojky k odběrným místům-umyvadlům budou demontovány v přístupných prostorech nebo v rámci zhotovení nových přípojek k novým nástěnným bateriím.

6. Hydrotechnické výpočty

V projektu je řešena pouze výměna stávajícího pátevního rozvodu a připojovacích potrubí k odběrným místům. Hydrotechnické výpočty nejsou součástí této dokumentace.

7. Vnější rozvody vody

Není součástí této dokumentace.

8. Vnitřní rozvod vody

Vnitřní vodovod bude napojen na stávající vedení v kolektoru dle výkresové dokumentace. Nové potrubí bude vedeno kolektorem k zadní části pavilonu B. Na konci trasy bude napojeno stávající potrubí PPR vedoucí k rekonstruovaným toaletám. Na trase rozvodu v kolektoru budou odbočky k odběrným místům. Odbočka bude vždy zvlášť k umyvadlům v 1.NP a zvlášť k umyvadlům v 2.NP. Připojení k radiátorům budou osazeny kulovými kohouty. Veškeré potrubí bude izolováno!

Tloušťky a materiál tepelné izolace budou použity:

Studená voda-rozvody ve zdi nebo v málo přístupných místech:

- Pouzdro na potrubí tl. 13 mm

Studená voda-rozvody v kolektoru:

- DN 25 30 mm
- DN 32 30 mm
- DN 40 40 mm
- DN 50 40 mm

Teplá voda-rozvody ve zdi nebo v málo přístupných místech:

- Pouzdro na potrubí tl. 25 mm

Teplá voda-rozvody v kolektoru:

- DN 25 40 mm
- DN 32 40 mm
- DN 40 50 mm
- DN 50 50 mm

Cirkulace-rozvody v kolektoru:

- DN 25 40 mm

Potrubí bude vedeno ve sklonu 0.3 % směrem ke stoupacím potrubím nebo jednotlivým výtokům. Směšovací baterie jsou navrženy pákové nástěnné. Nástěnné baterie budou napojeny do nástěnky 1/2".

9. Teplá voda

Pro ohřev teplé užitkové vody v objektu školy je využívám nepřímotopný bojler s obsahem 500 L a teplosměnnou plochou výměníku 6 m². Topnou vodu do výměníku připravuje

kompaktní předávací stanice pára-voda. Nově bude do systému ohřevu vřazen ultrazvukový měřič tepla **ENBRA SHARKY 774** s parametry:

- DN 20,
- $m = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $l = 130 \text{ mm}$,
- součástí je průtokoměr, kalorimetrické počítadlo, pár odporových teploměrů, kulový kohout s jímkou, pár šroubení a pár těsnění.

10. Požární vodovod

Není řešeno v tomto projektu!

11. Vnější splašková kanalizace

Není řešeno v tomto projektu.

12. Vnitřní splašková kanalizace

Není řešeno v tomto projektu.

13. Dešťová kanalizace

Není řešeno v této dokumentaci.

14. Stavební práce

Při instalaci nového vodovodního potrubí budou potřeba stavební práce spočívající v

- demontáži a zpětné montáži podlahových krytin, včetně uvedení do původního stavu
- demontáži a zpětné montáži podlahových konstrukcí (PZD)
- demontáži stávajících obkladů u umyvadel a montáži nových obkladů
- vysekání případných drážek pro nové potrubí

Před dokončením veškerých prací bude kolektor vyčištěn!

Stejně tak budou uklizena všechna ostatní místa, kde byla prováděna jakákoliv činnost při montáži vodovodu!

15. Zkoušky

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody. Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita návleková tepelná izolace (osazovaná při montáži potrubí), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje. Před předáváním vnitřního vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu. Třetím krokem je konečná tlaková zkouška a provádí se zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin (během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak-tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny). Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (např. hlavní domovní uzávěr) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu. O průběhu zkoušky bude proveden předávací protokol. 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. Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

O průběhu zkoušky a jejím vyhodnocení vyhotoví revizní technik záznam.

16. Nátěry

Potrubí ani zařízení není nutné opatřit návrhem z důvodu malé pravděpodobnosti výskytu koroze.

17. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el.proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky. Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti. Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

18. Závěr

Veškeré uvažované záměny komponentů je nutné provádět s ohledem na veškeré navazující profese, příkony a hlukové a hydraulické parametry.

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že veškerá zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi tak, aby všechny části zařízení plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby zařízení jako celek plnilo beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel ZTI zařízení musí všechna zařízení řádně uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušebního i trvalého provozu) a návody na údržbu a plány údržby a servisu.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a eventuálně investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly. Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby. Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montážní v rámci vlastní přípravy. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.