

OBSAH

1	Úvod	2
2	Základní české technické normy, vyhlášky a zákony a nařízení vlády platné v ČR	3
3	Podklady pro zpracování PD	5
4	Tepelná bilance	5
5	Zdroj tepla	5
5.1	Stávající stav	5
5.2	Demontáže	5
5.3	Nový stav	6
6	Armatury a čerpadla	9
6.1	Oběhová čerpadla – topná voda	9
6.2	Vyvažovací ventily	12
7	Stavební část	12
8	Regulace	13
9	Rozvodné potrubí a armatury	13
10	Tepelné izolace	13
11	Uložení potrubí	14
12	Zkoušky zařízení	15
12.1	Zkouška těsnosti	15
12.2	Provozní zkoušky	16
12.2.1	Dilatační zkouška	16
12.2.2	Topná zkouška	16
13	Nátěry	16
14	Zásady organizace výstavby	17
14.1	Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž	17
14.2	Zařízení staveniště	18
14.3	Šatnování	18
14.4	Využití sociálního zázemí	18
14.5	Postup prací	18
15	Bezpečnost práce	18
16	Požární bezpečnost	19
17	Závěr	19
17.1	Požadavky na elektro a MaR	20
17.2	Požadavky na stavbu	20

1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace D.1.2.4.1 vytápění je návrh vystrojení stávajícího rozdělovače a sběrače ve výměňkové stanici v ZŠ Pionýrů ve městě Sokolov a napojení na páteční rozvody (rekonstrukce venkovních pátečních rozvodů je viz technologie). Součástí projektové dokumentace je propojení nových venkovních pátečních rozvodů ÚT, teplé vody, cirkulační vody příp. studené vody na vnitřní rozvody uvnitř všech napojovaných objektů. Výměňková stanice se nachází v 1.PP v budově D na parc. č. 873. Vystrojení rozdělovače, sběrače a páteční rozvody jsou ve špatném technickém stavu a morálně zastaralé. Výměňková stanice v současné době zásobuje tepelnou energií pro vytápění objekty A, B, C, D a E. Z místnosti výměňkové stanice vedou rozvody ÚT, teplé vody, studené vody a cirkulační vody do objektu E, D a rozvody ÚT, teplé vody, studené vody a cirkulační vody do objektu A, B, C.

- Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.
- Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb a technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	ZŠ Pionýrů – oprava pátečních rozvodů tepla
Místo stavby:	Sokolov, areál ZŠ Pionýrů
Katastrální území:	Sokolov [752223]
Stavba:	ZŠ Pionýrů
Parc. číslo:	873, 78/24, 78/5, 78/33
Číslo LV:	1
Vlastnické právo:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 35601 Sokolov
Objednatel:	Město Sokolov Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov IČO: 00259586 DIČ: CZ00259586
Projektant :	UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno IČO : 60734078 DIČ : CZ 60734078
Jednatel:	Josef Uchytíl Zápis z OR Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 17690
Zodpovědný projektant:	Radim Došek, tel. 560 594 121
Číslo autorizace:	1400457
Vypracoval:	Ing. Petr Peřina

2 Základní české technické normy, vyhlášky a zákony a nařízení vlády platné v ČR

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

ČSN 06 0310+Z2	Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN EN 12 831	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12 828+A1	Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
ČSN EN 12171	Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu
ČSN 01 3452	Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
ČSN 130072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN EN 14 336	Tepelné soustavy v budovách a přejímka teplovodních tepelných soustav
ČSN EN 764-1	Tlaková zařízení - Část 1: Terminologie - Tlak, teplota, objem, jmenovitá světlost
ČSN EN 286-1	Jednoduché netopené tlakové nádoby pro vzduch nebo dusík - Část 1: Tlakové nádoby pro všeobecné účely
ČSN 69 0010	Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla.
ČSN 69 0012	Tlakové nádoby stabilní
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 13480	Kovová průmyslová potrubí
ČSN EN 10241	Ocelové potrubní tvarovky se závity
ČSN EN 10253	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem
ČSN EN 10216	Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení
ČSN EN 10217	Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení
ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství, s označením PN - Část 1: Příruby z oceli
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN EN 303	Kotle pro ústřední vytápění
ČSN EN 14394+A1	Kotle pro ústřední vytápění - Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem, se jmenovitým tepelným výkonem do 10 MW a nejvyšší pracovní teplotou 110 °C
ČSN EN 656	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - Kotle provedení B s jmenovitým tepelným příkonem nad 70 kW, nejvýše však 300 kW
ČSN 73 4201 ed. 2	Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 1443	Komíny - Všeobecné požadavky
ČSN EN 1856	Komíny - Požadavky na kovové komíny
ČSN EN 15287-2	Komíny - Navrhování, provádění a přejímka komínů - Část 2: Komíny pro uzavřené spotřebiče paliv.
ČSN EN 13384+A1	Komíny - Tepelné technické a hydraulické výpočtové metody

ČSN EN 13084	Volně stojící komíny
Zákon č. 283/2021 Sb.	Stavební zákon
Zákon č. 90/2016 Sb.	Zákon o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
Zákon č. 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon 309/2006 Sb.	Zákon upravující další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
Vyhl. 193/2007 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
Vyhl. č. 192/2005 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. č. 91/1993 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
NV 192/2022 Sb.	Nářízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
NV 362/2005 Sb.	O Nářízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV 591/2006 Sb.	Nářízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
NV č. 91/2010 Sb.	Nářízení vlády o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
NV 219/2016 Sb.	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení při jejich dodávání na trh

3 Podklady pro zpracování PD

- podklady poskytnuté objednatelem projektové dokumentace
- technický průzkum na místě stavby

4 Tepelná bilance

Oblastní teplota dle ČSN EN 12 831	-15	°C
Počet topných dnů	254	
Uvažovaný tepelný spád systému vytápění	80/60	°C

5 Zdroj tepla

5.1 Stávající stav

Stávající výměníková stanice VS53 je v majetku Sokolovské bytové s.r.o. Výměníková stanice v současné době zásobuje tepelnou energií pro vytápění a pro teplou vodu budovy A, B, C, D a E. Z výměníku je vedeno potrubí do rozdělovače. Ze stávajícího rozdělovače a sběrače je vyvedeno sedm samostatných větví. Větev č.1, větev č.2 – I. a II. stupeň a tělocvična (budovy A, B, C), větev č.3 – byt + družina (budova D), větev č.4 – živnostenská SŠ dílny (budova E), větev č.5 – vzduchotechnika, větev č.6 – jídelna a družina (budova D), větev č.7 - spojovací chodba. Do větve č.5 – vzduchotechnika nebude zasahováno.

Ve výměníkové stanici jsou další technologická zařízení včetně potrubních tras a armatur. Výměníková stanice se nachází v 1. PP v budově D.

Celý systém zapojení viz výkresová část dokumentace.

5.2 Demontáže

Stávající vystrojení větví stávajícího rozdělovače a sběrače bude demontováno kromě větve č.5 – vzduchotechnika, do které nebude zasahováno. Rozdělovač a sběrač nebude demontován.

Před vstupem potrubí z místnosti výměníkové stanice bude potrubí demontovaných větví zaříznuto a bude proveden nápojný bod, pro následné osazení nového potrubí.

Ve stávajících topných kanálech dojde k demontáži veškerého stávajícího potrubí včetně již nepoužívaného potrubí. Ve všech napojovaných objektech dojde k demontáži stávajícího potrubí dle výkresové dokumentace.

Rozsah demontáží je patrný z výkresové dokumentace. Veškeré demontované materiály se musí z budovy vynést ručně ke komunikaci, kde lze demontované materiály naložit do nákladního vozu.

Při převzetí staveniště provede zhotovitel fotografické zdokumentování stávajícího stavu komunikačního prostoru pro prováděné demontáže. Jakékoliv poškození omítek, povrchu podlah atp. uvede zhotovitel do původního stavu. Zhotovitel bude pravidelně provádět úklid po demontážích, a to v rozsahu minimálně 2 x denně.

K veškerým demontovaným materiálům a suti dodá zhotovitel objednateli doklad o ekologické likvidaci.

Veškeré demontáže viz výkresová část dokumentace.

5.3 Nový stav

VS (Budova D):

Nově dojde v místnosti VS k novému vystrojení stávajícího rozdělovače a sběrače. Na stávajícím rozdělovači a sběrači bude nově vystrojeno šest samostatných větví. Větev č.1, větev č.2 – I. a II. stupeň a tělocvična (budovy A, B, C), větev č.3 – byt + družina (budova D), větev č.4 – živnostenská SŠ dílny (budova E), větev č.6 – jídelna a družina (budova D), větev č.7 - spojovací chodba. Do větve č.5 – vzduchotechnika nebude zasahováno.

Větev č.1 bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena kulovým kohoutem DN32, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN25, kvs=6,3 včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN25 s závitovým připojením 1 ½ ", Qnom=2 m3/h při Hnom=AUTO, Qnom=2 m3/h při Hmax=8 m, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN32 a kulovým kohoutem DN32. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazen kulový kohout DN32, přírubový pryžový vibrační mezikus DN32, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN25 včetně měřících ventilků, závitový filtr DN32, závitová zpětná klapka DN32, vypouštěcí kulový kohout DN15 a kulový kohout DN32.

Větev č.2 – I. a II. stupeň a tělocvična (budovy A, B, C), bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena mezipřírubovou uzavírací klapkou DN80, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN50, kvs=60 včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN40 s přírubovým připojením, PN10, Qnom=14,4 m3/h při Hnom=AUTO, Qnom=14,4 m3/h při Hmax=7,1 m, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN80 a mezipřírubovou uzavírací klapkou DN80. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazena mezipřírubová uzavírací klapka DN80, přírubový pryžový vibrační mezikus DN80, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN65 včetně měřících ventilků, přírubový filtr DN80, přírubová zpětná klapka DN80, vypouštěcí kulový kohout DN15 a mezipřírubová uzavírací klapka DN80. Větev č. 2 se za vystrojením dělí na 2 samostatné větve, kde jedna bude zásobovat teplou vodou pro vytápění budovu A (II. stupeň) a druhá bude zásobovat budovu B (I. stupeň) a C (Tělocvična).

Větev č.3 – byt + družina (budova D) bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena kulovým kohoutem DN25, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN20, kvs=4, včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN25 s závitovým připojením 1 ½ ", PN10, Qnom=2 m3/h při Hnom=AUTO, Qnom=2 m3/h při Hmax=8 m, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN25 a kulovým kohoutem DN25. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazen kulový kohout DN25, přírubový pryžový vibrační mezikus DN25, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN20 včetně měřících ventilků, závitový filtr DN25, závitová zpětná klapka DN25, vypouštěcí kulový kohout DN15 a kulový kohout DN25.

Větev č.4 – živnostenská SŠ dílny (budova E) bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena kulovým kohoutem DN50, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN32, kvs=16 včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN32 s závitovým připojením 2", Qnom=5,4 m3/h při Hnom=7,1 m, Qnom=5,4 m3/h při Hmax=7,5 m, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN50 a kulovým kohoutem DN50. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazen kulový kohout DN50, přírubový pryžový vibrační mezikus DN50, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN40 včetně měřících ventilků, závitový filtr DN50, závitová zpětná klapka DN50, vypouštěcí kulový kohout DN15 a kulový kohout DN50.

Větev č.6 – jídelna a družina (budova D) bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena kulovým kohoutem DN40, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN25, kvs=10

včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN25 s závitovým připojením 1 ½ ", $Q_{nom}=2 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H_{nom}=AUTO$, $Q_{nom}=2 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H_{max}=8 \text{ m}$, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN40 a kulovým kohoutem DN40. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazen kulový kohout DN40, přírubový pryžový vibrační mezikus DN40, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN32 včetně měřících ventilků, závitový filtr DN40, závitová zpětná klapka DN40, vypouštěcí kulový kohout DN15 a kulový kohout DN40.

Větev č.7 – spojovací chodba bude ve směru toku z rozdělovače vystrojena kulovým kohoutem DN25, vypouštěcím kulovým kohoutem DN15, třicestným směšovacím ventilem DN20, $kvs=4$, včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometrem 0-2,5 bar, závitovým oběhovým čerpadlem se snímačem diferenčního tlaku a teploty s automatickým přizpůsobením výkonu DN25 s závitovým připojením 1 ½ ", PN10, $Q_{nom}=2 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H_{nom}=AUTO$, $Q_{nom}=2 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H_{max}=8 \text{ m}$, termomanometrem s rozsahem měření 0-2,5 bar a 0-120 °C, přírubovým pryžovým vibračním mezikusem DN25 a kulovým kohoutem DN25. Dále pak na vratném potrubí bude ve směru toku osazen kulový kohout DN25, přírubový pryžový vibrační mezikus DN25, teploměr 0-120 °C, smyčkový regulační ventil DN20 včetně měřících ventilků, závitový filtr DN25, závitová zpětná klapka DN25, vypouštěcí kulový kohout DN15 a kulový kohout DN25.

V nejvyšších bodech všech větví budou osazeny kulové kohouty DN15 s automatickými odvzdušňovacími ventily DN15.

Na větví č.4 – živnostenská SŠ dílny (budova E) bude ve vedlejší místnosti VS, kde přechází ocelové potrubí na předizolované potrubí, na potrubí ÚT osazen ultrazvukový měřič tepla DN25, $Q_{max}=7 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_p=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, PN25, stavební délka 260 mm, s M-BUS výstupem. Před i za měřičem bude osazen kulový kohout DN50.

V místnosti VS bude na potrubí ÚT, které bude zásobovat teplou vodou pro vytápění budovu A (II. stupeň), osazen ultrazvukový měřič tepla DN25, $Q_{max}=7 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_p=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, PN25, stavební délka 260 mm, s M-BUS výstupem. Před i za měřičem bude osazena mezipřírubová uzavírací klapka DN80.

Ve vedlejší místnosti VS, kde přechází ocelové potrubí na předizolované potrubí, bude na potrubí ÚT, které bude zásobovat teplou vodou pro vytápění budovu B (I. stupeň) a C (Tělocvična), osazen ultrazvukový měřič tepla DN25, $Q_{max}=12 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_p=6 \text{ m}^3/\text{h}$, PN25, stavební délka 260 mm, s M-BUS výstupem. Před i za měřičem bude osazena mezipřírubová uzavírací klapka DN80

Umístění měřičů tepla viz výkresová dokumentace.

V místnosti VS dojde k napojení nového potrubí pro cirkulační vodu a teplou vodu pro budovu E na stávající potrubí. Potrubí je vedeno skrz zeď do vedlejší místnosti kde se napojí na nové předizolované potrubí. V této místnosti bude napojeno potrubí studené vody na stávající rozvod a na nové předizolované potrubí pro budovu E. V místnosti VS dojde k napojení nového potrubí pro cirkulační vodu a teplou vodu pro budovu A na nové kulové kohouty.

Budova E:

Nově dojde k dopojení mezi stávajícím potrubím a novým předizolovaným potrubím. Jedná se o potrubí pro ÚT, cirkulační vodu, teplou vodu a studenou vodu. Potrubí bude vedeno ve stávající trase. Nově bude na vstupu do objektu na stávajícím trubním rozvodu TV a CV osazena nová měřící sestava pro diferenční měření proteklého množství teplé vody. Měřící sestava bude napájena baterií 3,6V. Zapojení měřící sestavy viz Příloha č.1.

Budova B:

Nově dojde k dopojení mezi stávajícím potrubím a novým předizolovaným potrubím. Jedná se o potrubí pro ÚT, cirkulační vodu, teplou vodu. Potrubí bude dopojeno ve stávající betonové šachtě. Potrubí bude vedeno ve stávající trase.

Budova C:

Nově dojde k dopojení mezi stávajícím potrubím a novým předizolovaným potrubím. Jedná se o potrubí pro ÚT, cirkulační vodu, teplou vodu. Potrubí bude vedeno ve stávající trase. Při realizaci bude trasa ověřena, protože poloha stávajícího topného kanálu v budově C není známa.

Hlavní vstup:

Nově dojde k dopojení mezi stávajícím potrubím a novým předizolovaným potrubím. Jedná se o potrubí pro ÚT, cirkulační vodu, teplou vodu. Potrubí bude vedeno ve stávající trase stávajícím topným kanálem pod podlahou. Potrubí bude vedeno mezi VS a betonovou šachtou stávajícím topným kanálem. Šachta je umístěna před budovou A. Potrubí ÚT bude napojeno v šachtě na stávající potrubí. Potrubí pro cirkulační vodu a pro teplou vodu budou napojeny v šachtě na stávající potrubí.

Celý systém zapojení viz výkresová část dokumentace.

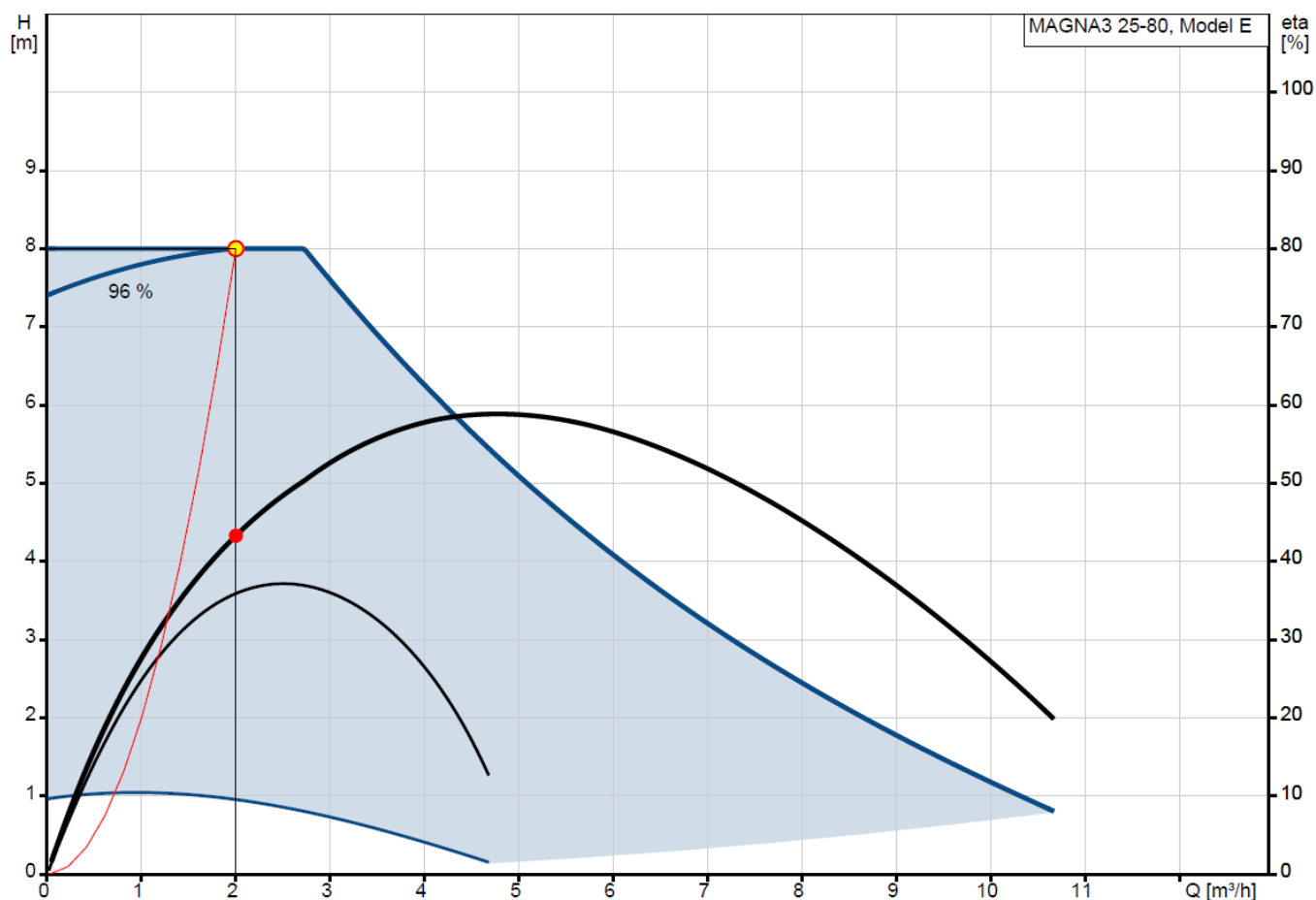
6 Armatury a čerpadla

6.1 Oběhová čerpadla – topná voda

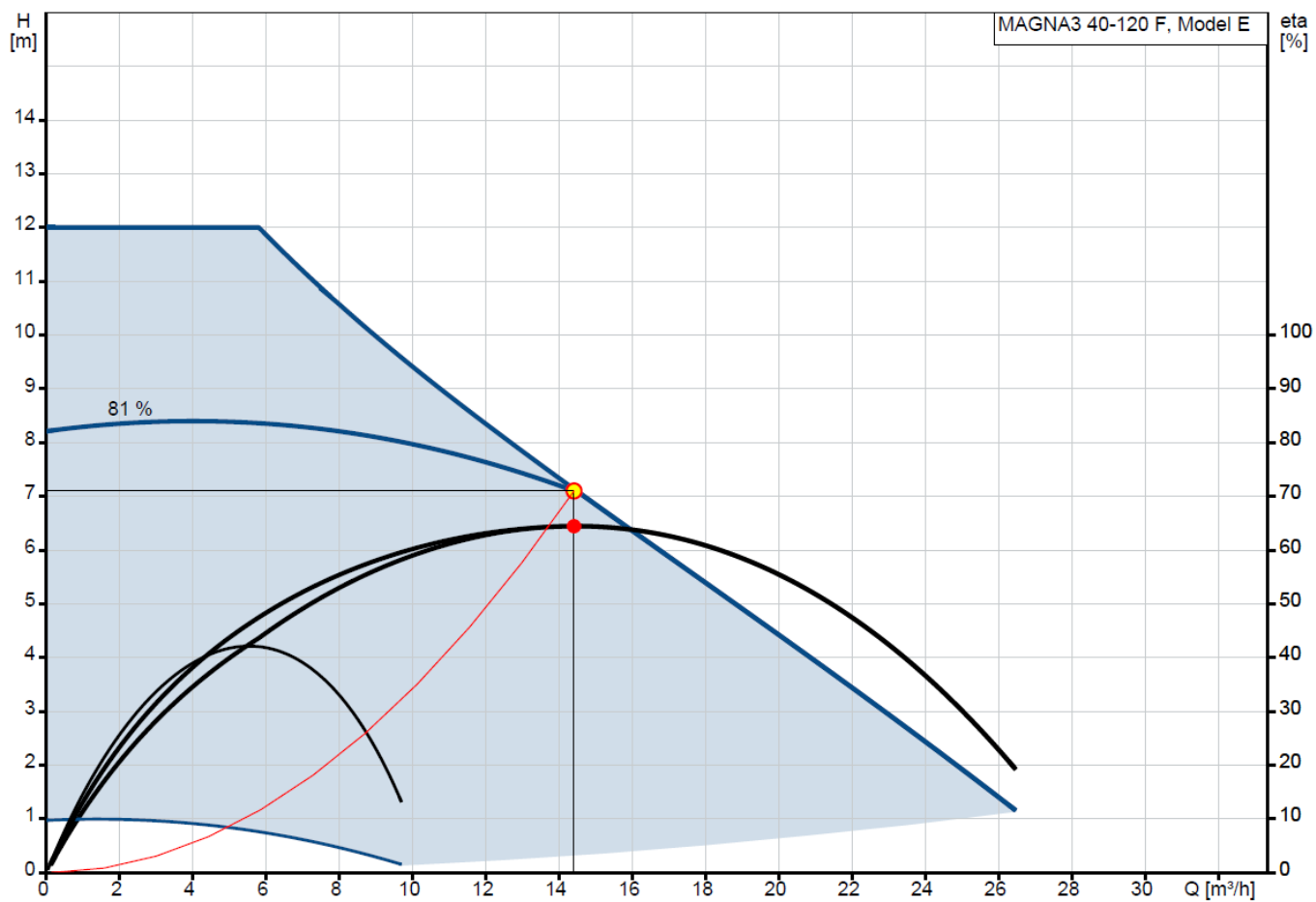
Jedná se o mokroběžné čerpadlo, tj. čerpadlo a motor tvoří jednu jednotku, bez ucpávky s el. řízenými otáčkami. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou. Upínací spona s pouze jedním šroubem umožňuje změnu polohy hlavy čerpadla. OČ bude mít kataforézní vrstvu, která slouží jako ochrana proti korozi. Součástí OČ je tepelně izolační kryt. V čerpadle bude integrovaný snímač diferenčního tlaku a teploty. Bude použito čerpadlo, které má funkci inteligentního řídicího systému, který přizpůsobuje výkon čerpadla požadavkům v otopné soustavě. OČ musí splňovat požadavky na energetickou účinnost pro oběhová čerpadla (směrnice EuP). Nejvyšší přípustná teplota 110°C. Nejvyšší přípustný tlak 1 MPa.

Typy oběhových čerpadel:

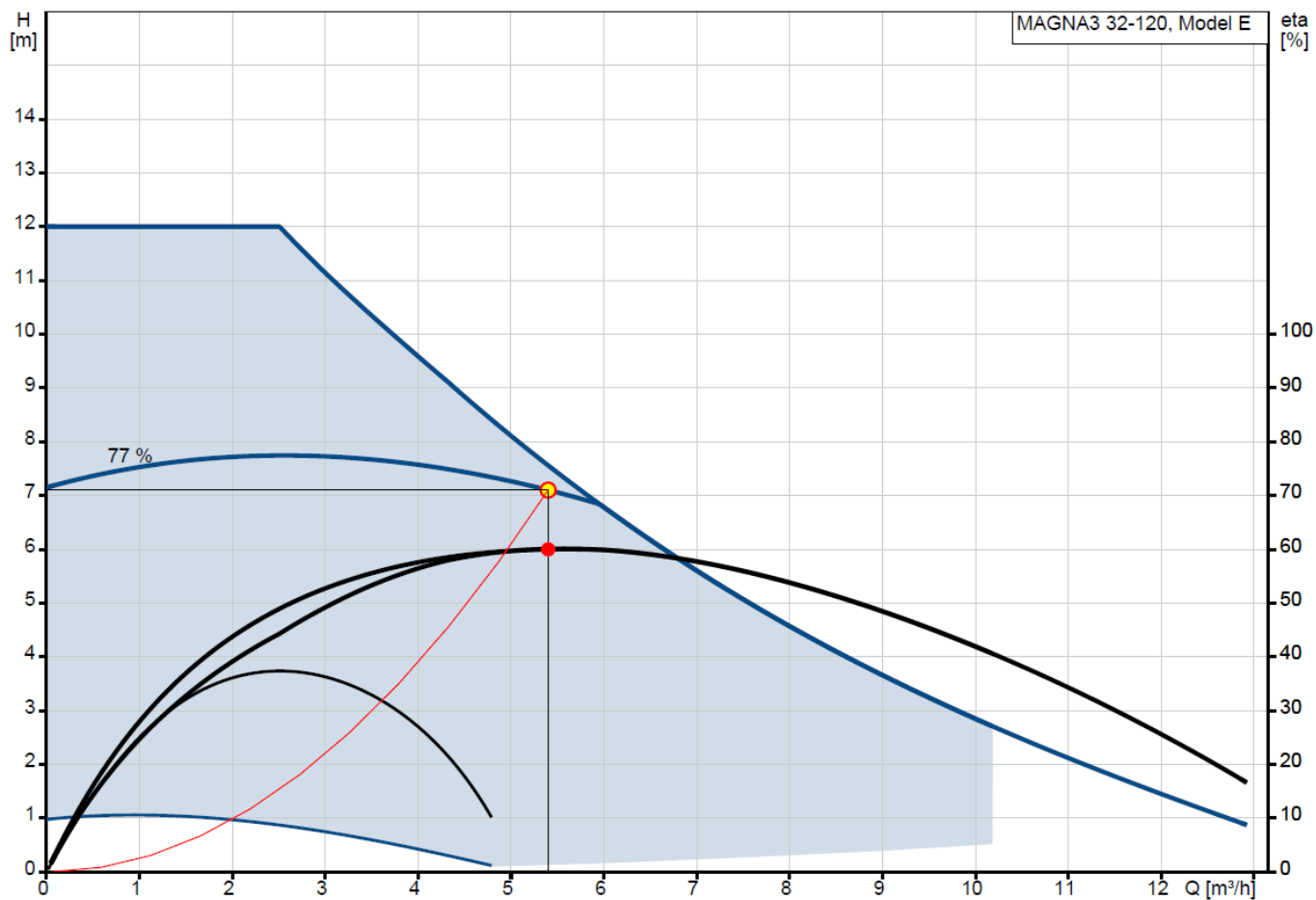
Oběhové čerpadlo					
Větev	Typ	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H (m)	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H _{max} (m)
Větev č.1 Větev č.3 – byt + družina (budova D) Větev č.6 – jídelna a družina (budova D) Větev č.7 - spojovací chodba	Závitové, DN25, připojení 1 1/2“, PN10, -10 až 110 °C	2	AUTO	2	8



Oběhové čerpadlo					
Větev	Typ	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H (m)	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H _{max} (m)
Větev č.2 – I. a II. stupeň a tělocvična (budovy A, B, C)	přírubové, DN40, PN10, -10 až 110 °C	14,4	AUTO	14,4	7,1



Oběhové čerpadlo					
Větev	Typ	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H (m)	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H _{max} (m)
Větev č.4 – živnostenská SŠ dílny (budova E)	Závitové DN40, připojení 2“, PN16, -10 až 110 °C	5,4	7,1	5,4	7,5



6.2 Vyvažovací ventily

Jedná se o smyčkový regulační ventil, který se montuje do potrubí a umožňuje vzájemné hydraulické vyvážení jednotlivých potrubních smyček. Těleso a hlavová část z bronzu, kuželka a vřeteno z mosazi odolné proti odzinkování (Ms-EZB), kuželka s těsněním z PTFE, bezúdržbové těsnění vřetene dvojitém O-kroužkem.

Funkce:

- přednastavení
- měření
- zavírání
- vypouštění
- napouštění

Nejvyšší přípustná teplota: 150°C

Nejvyšší přípustný tlak: 2,5 MPa

vyvažovací ventil závitový	hodnota kvs
DN20	5,71
DN25	8,89
DN32	19,45
DN40	27,51
DN50	38,78

Po osazení armatur bude provedeno měření a vyregulování armatur, které je součástí jejich montáže. Měření bude provedeno měřicím přístrojem diferenčního tlaku vhodným pro osazené armatury. Vyvážení bude probíhat při otevřených armaturách a 100% výkonu větví.

7 Stavební část

VS (Budova D):

Dojde k vytvoření prostupů pro nové potrubí. Dojde k vybourání otvoru do stávajícího topného kanálu vedeného směrem k budově A. Po uložení potrubí bude otvory zazděny a stavebně zapraven do původního stavu.

Budova C:

Dojde k vybourání podlahy v trase stávajícího potrubního vedení v budově C. Dojde k vybourání podlahy v části trasy stávajícího potrubního vedení ve spojovací chodbě. Při realizaci bude trasa ověřena, protože poloha stávajícího topného kanálu a trasa stávající potrubí v podlaze v budově C není známa. Stávající skladba podlahy není známa, předpokládá se odstranění stávající dlažby a podkladního betonu, odstranění stávajících železobetonových panelů. Po uložení nového potrubí budou na stávající topný kanál osazeny nové PZD desky. Skladba nové podlahy viz výkresová dokumentace.

Dále dojde k bourání podlahy ve stávající trase potrubí cirkulace a teplé vody. Po uložení potrubí dobetonování, zapravení a doplnění od dlažbu podobného typu.

Dojde k bourání podlahy ve spojovací chodbě mezi stávajícím topným kanálem a zdí spojovací chodby. Dojde zde k vytvoření betonového ostění.

Hlavní vstup:

Dojde k vybourání podlahy a zákrytových desek stávajícího topného kanálu vedeného mezi VS v budově D a budovou A. Po uložení nového potrubí budou na stávající topný kanál osazeny nové PZD desky. Skladba nové podlahy viz výkresová dokumentace.

Zapravení veškerých otvorů, prostupů a drážek způsobených demontážemi a montážemi. Bude provedeno zhotovení a stavební zapravení prostupů a otvorů pro trubní vedení. V místě, kde bude porušena nebo vybourána podlahová krytina např. dlažba, bude podlaha doplněna o novou krytinu podobného typu.

Nutné stavební přípomoce a práce, včetně průběžného a závěrečného úklidu stavby. V místech po demontážích budou zapraveny otvory včetně lokální obnovy stávajících omítek a podlahových konstrukcí včetně krytin.

Součástí těchto prací je oboustranné zednické začištění konstrukcí včetně dozdění porušeného zdiva. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu.

Veškeré stavební úpravy a práce viz. výkresová část dokumentace.

8 Regulace

Je nutné zajistit zaintegrování do systému MaR.

9 Rozvodné potrubí a armatury

Potrubí ÚT bude z ocelového potrubí. Potrubí studené vody, teplé vody a cirkulační vody v provedení PP-RCT potrubí.

Systém rozvodů potrubí ústředního vytápění v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (topná voda). Veškeré rozvody topného média budou provedeny z ocelového potrubí. Rozvody pitné vody pro SV budou provedeny z plastového potrubí PP-RCT s certifikátem pro systémy s pitnou vodou. Vodorovné úseky potrubí budou uloženy ve spádu 0,3 ‰. Potrubní horizontální i vertikální rozvody budou vedeny volně pod stropem, při zemi a po stěně. Místa napojení na stávající rozvod ÚT je zřejmý z výkresové dokumentace. Horizontální i vertikální rozvody potrubí jsou v půdorysech uvedeny orientačně.

Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění.

10 Tepelné izolace

Ocelové potrubí

Potrubí topného systému bude opatřeno návrstkovou tepelnou izolací z minerální vaty a AL povrchovou úpravou. Tloušťka izolací bude volena dle vyhlášky 193/2007 Sb. Spoje izolací budou přelepeny hliníkovou páskou. Čela rozdělovače a sběrače budou zpevněna, aby nemohla být izolace poškozena.

Součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace $\lambda = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Na základě toho byla stanovena tloušťka tepelné izolace viz tabulka níže.

Potrubí	Tloušťka izolací (mm)
DN15	30
DN20	30
DN25	30
DN32	40
DN40	40
DN50	50
DN65	50
DN80	50
DN100	60
DN125	80
DN150	80
DN200	100
DN250	100
DN300	100

Potrubí PP-RCT:

Izolace na celém páteřním potrubí domovního vodovodu (ležaté potrubí) bude provedeno dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Páteřní rozvody studené vody vedené v PP-RCT potrubí budou opatřeny izolací na bázi pěnového polyetyleny v tloušťce profilu d20 – 9mm, d25 – 9mm, d32 – 13mm, d40 – 13mm, d50 – 13mm izolace a d63 – 20mm izolace.

Dané dimenze izolačních vrstev jsou vztahovány k počáteční podmínce okolní teploty 15 °C. Při úvaze teploty okolí 0 °C zůstávají mocnosti izolace na rozvodech TV beze změny a vrstva izolace na rozvodech SV budou zvětšeny o 1 dimenzi, tzn. pro d20 – z 9mm na 13mm, pro d25 – z 9mm na 13mm, pro d32 – z 13mm na 25mm, pro d40 – z 13mm na 25mm a pro d50 – z 13mm na 25mm izolace.

11 Uložení potrubí

Ocelové potrubí

Rozvody budou provedeny z ocelových trub závitových (ČSN 42 5710) a bezešvých (ČSN 42 57 15) tepelně chráněných izolací dle výše uvedených pokynů. Trasa rozvodu, dimenze a místo napojení na stávající rozvod ÚT je patrná z výkresové dokumentace. Nový trubní rozvod bude veden podél stěn, kotvený pomocí objímek, a sveden až do přípojného místa.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny v objímkách s pryžovou výstelkou, v případě potřeby i na závěsech U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče kotvicích prvků trubního rozvodu budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení.

Ocelové potrubí – spád 0,3‰:

potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
vzdálenost podpěr (m)	1,34	1,61	1,92	2,28	2,67	2,92	3,38	3,78	4,22	4,8	5,37	6,01	7,44	8,43

Potrubí PP-RCT:

Vzdálenost uložení se bude řídit dle požadavků výrobce potrubí a použitého PN.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích systému a v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče potrubních závěsů ležatých i svislých budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení.

Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm] při teplotě vody					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	80	75	75	70	70	60
20	85	80	75	75	70	65
25	90	90	90	85	80	75
32	105	100	100	95	90	80
40	115	115	110	105	100	90
50	130	125	120	115	110	95
63	145	140	135	130	125	110
75	160	155	150	140	135	120
90	170	170	160	155	150	130
110	190	185	180	170	165	145
125	205	200	190	185	180	160

Pro svislá potrubí se maximální vzdálenosti podpor násobí koeficientem 1,3.

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno štítky dle ČSN 13 0072, nebo v souladu se zvyklostí provozovatele.

12 Zkoušky zařízení

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrťících clonkách, vodoměrech, měřících spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhového čerpadla. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

12.1 Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazdění drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro

danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napouštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Zdroje tepla, výměníky a ohřívače zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora.

12.2 Provozní zkoušky

12.2.1 Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotnosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu a opakuje se ještě jednou. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.

12.2.2 Topná zkouška

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3 ČSN 06 0310. Topná zkouška do 50kW trvá 24 hodin a nad 50kW 72 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou u teplovodních otopných soustav s přirozeným oběhem při dosažení jejich funkce při teplotě otopné vody 45 °C, u soustav s nuceným oběhem při nerovnoměrném prohřívání všech otopných těles. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

13 Nátěry

Nově instalované zařízení a ocelové potrubí budou proti korozi chráněny nátěry. Nátěrový systém u zařízení, které nebudou od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, u ocelového potrubí, ocelových konstrukcí a uložení se předpokládá následující:

Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuelně odrezit.

Nátěry: Ocelové konstrukce, uložení, neizolované potrubí
1 x syntetický základní nátěr (např. S 2000)
1 x email (např. šed' střední)

Izolované potrubí do 100°C
2 x syntetický základní nátěr (např. S 2000)

Poznámka:

Tloušťka nátěrů bude odpovídat příslušnému stupni korozivní agresivity.

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno štítky dle ČSN 13 0072, nebo v souladu se zvyklostí provozovatele.

14 Zásady organizace výstavby

14.1 Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž

Investor požaduje, aby realizace stavby byla provedena v rámci časového termínu 6 týdnů. Požadavkem je provedení veškerých stavebních prací uvnitř objektu do 25. srpna. V případě rekonstrukce venkovních rozvodů budou provedeny veškeré tlakové a topné zkoušky do 25. srpna. Od 25. srpna musí být rozvody ÚT a TUV již v provozu. Venkovní stavební práce (zásypy, zapravení a obnovy do původního stavu) bude možné dokončit později, tj. za provozu školy (bude specifikováno ve smlouvě o dílo na realizaci).

S etapizací stavby se nepočítá. Vzhledem k rozsahu prací a požadavku investora, aby realizace stavby byla provedena v rámci časového termínu, je potřebné provádět práce v co nejkratším čase při využití maximální efektivnosti prací.

Práce budou prováděny odbornou firmou v co nejkratším čase, při využití maximální efektivnosti prací a při dodržování hygienického a čistého prostředí.

V rámci dodávaných prací je generální dodavatel povinen provést kompletní začištění prostupů konstrukcemi, zhotovených pro vedení vertikálního nebo horizontálního potrubí. Součástí těchto prací je i oboustranné zednické začištění konstrukcí včetně případného dozdní porušeného zdiva, vyrovnaní stávající omítky v celé tloušťce, vápenocementového štku a finální výmalby. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu. Veškeré práce budou probíhat za použití technických vysavačů, z důvodu maximálně možného omezení prašnosti v prostorách objektu. Výmalby budou v rámci dodávky provedeny v ucelených úsecích, tj. od rohu k rohu, popřípadě zařízeny s využitím samolepících ochranných pásek.

Následující postup bude použit pro všechny „nečisté“ práce, jako je zhotovení prostupů, demontáže stávajícího potrubí, stavební zapravování po demontážích atp.

Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb a technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Zhotovitel musí mít živnostenská oprávnění dle zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání. Jedná se o tyto živnosti „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny“, „Vodoinstalatérství a topenářství“, „Měření znečišťujících a pachových látek, ověřování množství emisí skleníkových plynů a zpracování rozptylových studií“ a „Projektová činnost ve výstavbě“.

Zhotovitel musí mít oprávnění vydané Technickou inspekcí České republiky dle § 6a odst. (1) písm. c) zákona č. 174/1968 Sb. v platném znění na úseku k „montážím a opravám plynových zařízení“, k „revizím a zkouškám plynových zařízení dodavatelským způsobem“, k „výrobě, montáži, opravám vyhrazených tlakových zařízení a k revizím a zkouškám provozovaných tlakových zařízení“, k „provádění montáží a oprav vyhrazených elektrických zařízení včetně hromosvodů“ a k „provádění revizí a zkoušek vyhrazených elektrických zařízení včetně hromosvodů“.

Textová i výkresová část dokumentace pro provádění stavby tvoří jeden vzájemně propojený celek. V případě nejasností, rozporů atp. mezi jednotlivými částmi PD musí být bezodkladně kontaktován zpracovatel, který poskytne technickou pomoc. Významnou částí dokumentace je technická zpráva, která udává minimální standard použitých výrobků. Jednotliví potenciální zhotovitelé (účastníci řízení o veřejnou zakázku) se musí seznámit s kompletní projektovou dokumentací včetně technické zprávy a výkresů, které mají návaznost na výkaz výměr, soupis prací a dodávek. Při stanovení ceny dle vykázané výměry je potřeba počítat všechny předpokládané doplňkové prvky a činnosti s položkami související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční (příklad zapravení prostupů se rozumí oboustranné zednické

začištění konstrukcí vč. případného dozvěnění porušeného zdiva, vyrovnání v celé tloušťce stávající omítky, vápenocementového štuky a finální výmalby. V případě ŽB kcí. dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu atd.)

Účastník řízení o veřejnou zakázku musí být odborně způsobilá stavební firma. Odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Je zodpovědností účastníků výběrového řízení, aby učinili potřebné dotazy, tak aby mohli připravit kvalifikovanou nabídku s pevnou cenou a mohli pro objednatele provést kompletní, kvalitní a funkční dílo.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku, nebo kdy zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech profesích, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

14.2 Zařízení staveniště

Při realizaci modernizace kotelny se uvažuje s osazením mobilního zařízení staveniště.

Případné zařízení staveniště, umístění stavebních buněk atp., vyřídí a zajistí zhotovitel, včetně úhrady všech poplatků s tím spojených, např. zábor, na svoje náklady.

14.3 Šatnování

Pro šatnování a hygienu pracovníků zhotovitele, bude sloužit mobilní zařízení (v majetku zhotovitele), mobilní toaleta TOI TOI (viz. výkresová dokumentace).

14.4 Využití sociálního zázemí

Bude instalována mobilní toaleta TOI-TOI (viz. výkresová dokumentace).

14.5 Postup prací

Prováděcí firma zajistí odbornou montáž. S investorem je potřeba před realizací dohodnout harmonogram prací a stanovit možnou pracovní dobu.

Pro montáž je nutné počítat s tím, že veškeré materiály je nutné nastěhovat ručně. Při stěhování se musí dbát zvýšené opatrnosti na zdraví osob, poškození výrobků a poškození komunikačních prostor.

15 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.

16 Požární bezpečnost

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasícími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoba vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zavázali v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

V místech průstupů potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou potrubí opatřeny požárními ucpávkami. Požární ucpávky budou součástí dodávky jednotlivých profesí.

17 Závěr

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy.

Bude prováděna koordinační činnost dodavatele v rámci stavby, včetně koordinační činnosti se subdodavateli ostatními zhotoviteli, objednatelem a uživatelem stavby. Zároveň budou předloženy použité technologie a vzorky výrobků vybrané zhotovitelem před objednáním a konečnou montáží, a to za účasti objednatele a uživatele stavby.

U výrobků spojených se spotřebou energie, na které se vztahují požadavky na označování energetickými štítky a ekodesign bude doloženo splnění těchto požadavků (např. štítek, prohlášení o shodě, CE...

Při závěrečné prohlídce stavby bude doloženo (zkontrolováno) plnění požadavků § 6 zákona č. 406/2000 Sb., týkající se minimální účinnosti užití energie při obnově zdroje tepelné energie a u nově zřizovaných rozvodných zařízení. (Jedná se o doložení technických informací u nově instalovaných zdrojů tepla a jejich účinnosti, doložení technického listu materiálu použitého na tepelné izolace potrubí. Tyto doklady, které se vztahují k měněným technickým systémům je stavebník povinen dle § 7 odst. 3 zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií uchovávat 5 let).

V rámci předání dokončené stavby objednateli k provozování je zhotovitel povinen předat objednateli vyhotovený návrh provozního řádu předmětné kotelny.

17.1 Požadavky na elektro a MaR

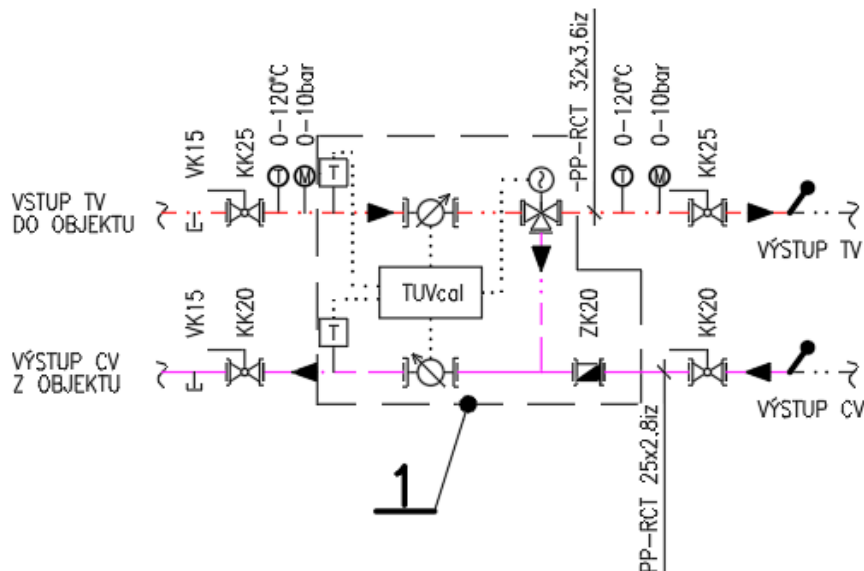
- ovládání a přívod elektrické energie k oběhovým
- ovládání a přívod elektrické energie k měřičům tepla
- ovládání a přívod elektrické energie k třícestným armaturám
- zaintegrování všech prvků do systému MaR
- zajištění všech havarijních stavů
- vyhotovení nových, kabelových tras

17.2 Požadavky na stavbu

- zapravení veškerých otvorů, děr atp. způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomocce a práce včetně opravy omítek
- zhotovení, stavební zapravení prostupů a otvorů pro trubní vedení, dále bude provedeno zazdění a přízdění, stavební zapravení prostupů a otvorů po demontážích
- lokální zapravení povrchu stěn a stropů po demontážích, včetně následného omítnutí štukovou finální vrstvou, výmalba včetně penetrace podkladu
- v místech po demontážích budou zapraveny otvory včetně lokální obnovy stávajících omítek a podlahových konstrukcí včetně krytin

Příloha č.1

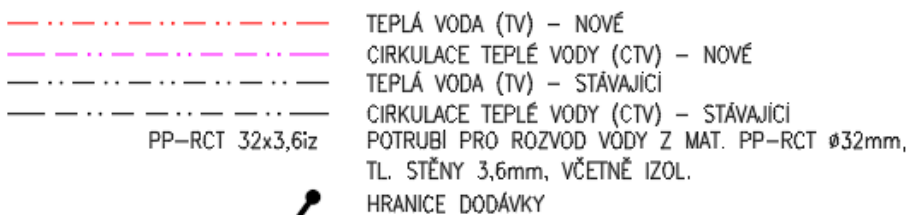
DETAIL ZAPOJENÍ MĚŘÍCÍ SESTAVY:



LEGENDA POZIC:

Č.POZ.	POPIS POZICE	KS	DODAVATEL
1	MĚŘIČ SPOTŘEBY TUV A TEPLA NA OTEVŘENÉM SYSTÉMU, DN25, PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT 5/4", l=260mm, 130°C, SESTAVA OBSAHUJE: 2ks SPÁROVANÝCH ULTRAZVUKOVÝCH PRÚTOKOMĚRŮ VČ. ŠROUBENÍ, KALORIMETRICKÉ POČÍTADLO, NAPÁJENÍ Z BATERIE 3,6V, 3–CESTNÝ VENTIL DN25 S POHONEM, ZPĚTNÁ Klapka (VENTIL) DN25	1	NOVÝ

LEGENDA POTRUBÍ:



LEGENDA ARMATUR:

