

**G DESIGN**Veleslavínova 3108/14
400 11 Ústí nad Labem

Zákazník

6

PM

-

G DESIGN

OR

ROZDĚLOVNÍK

Číslo projektu

Číslo dokumentu

List

Rev.

20 009 300

1 z 12

0

Projektová dokumentace

PD změna stavby před dokončením, PD pro provádění stavby

název akce: **Stavební úpravy objektu pro pečovatelskou službu**
project: **Neštěmická 795/37, Krásné Březno**

investor: **Statutární město Ústí nad Labem**
client: *Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem*

místo stavby: **Neštěmická č.p. 795/37, Krásné Březno Ústí nad Labem**
building site: *st.p.č. 861/160 v k.ú. Krásné Březno (775266), okr. Ústí nad Labem
p.č. 223/1 (k.ú. Bukov 775096)*

charakter: **Stavební úpravy a udržovací práce**
type of project:

obsah: **D. DOKUMENTACE STAVBY**

D.1.1 POZEMNÍ OBJEKTY

D.1.1.01 OBJEKT PRO PEČOVATELSKOU SLUŽBU

D.1.1.4 Technika prostředí

D.1.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Technická zpráva

									KOPIE
0	08/2024	Ing.V.Hrotek		Ing.Kadlec		Ing.Kopal		DPS	
Rev.	Datum	Zpracoval	Podpis	Kontroloval	Podpis	Schválil	Podpis	Účel	

G DESIGN, spol. s r.o.
Veleslavínova 3108/14
400 11 Ústí nad Labemtel: +420 774 445 457
tel: +420 774 431 344
e-mail: gdesign@gdesign-cz.euIČO 25466810
DIČ 214-25466810
KB 27-5889570237/0100

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		2 z 12	0

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	3
4. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ.....	4
5. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ.....	4
5.1 ZDROJ TEPLA	4
5.2 PRIMÁRNÍ MÉDIUM – TOPNÁ VODA	5
5.3 SEKUNDÁRNÍ MÉDIUM – TOPNÁ VODA PRO VYTÁPĚNÍ	5
5.4 DOPLŇOVÁNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU	5
5.5 EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ	5
5.6 ŘÍDICÍ SYSTÉM PŘEDÁVACÍ STANICE	6
5.7 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	6
5.8 OHŘEV VĚTRACÍHO VZDUCHU	7
5.9 OHŘEV TV	8
5.10 PŘELOŽKA TECHNICKÉHO KANÁLU	8
5.11 ČÁSTI POTRUBÍ A MATERIÁLY, TRUBKY, OBLOUKY, OHYBY	8
5.12 NÁTĚRY POTRUBÍ A ZAŘÍZENÍ.....	9
5.13 IZOLACE	9
6. MĚŘENÍ TEPLA	9
7. PROVÁDĚNÍ SVÁŘEČSKÝCH PRACÍ	9
8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU, ZKOUŠKY	10
9. UPOZORNĚNÍ !!!.....	10
10. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	10
11. SEZNAM VÝKRESŮ	11
+ příloha č.1 – výpočet podlahového vytápění	10 listů

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veselavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		3 z 12	0

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : Neštěmická č.p. 795/37, Krásné Březno Ústí nad Labem
st.p.č. 861/160 v k.ú. Krásné Březno (775266), okr. Ústí nad Labem,
p.č. 223/1 (k.ú. Bukov 775096)

Charakter stavby : Stavební úpravy a udržovací práce

Název stavby : Stavební úpravy objektu pro pečovatelskou službu
Neštěmická 795/37, Krásné Březno

Investor : Statutární město Ústí nad Labem
Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací změna stavby před dokončením zpracovaná v rozsahu pro provádění stavby profese vytápění stavebně upravovaného objektu pro pečovatelskou službu na Neštěmická 795/37, Krásné Březno v Ústí nad Labem.

Součinitelé prostupu tepla stávajících stavebních konstrukcí byly předány zadavatelem a dle podkladů stavebního projektanta jsou :

obvodové stěny	$U_N = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha k zemině	$U_N = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha k venkovnímu prostředí	$U_N = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
střecha 2.NP	$U_N = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
střecha terasy	$U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
okenní výplně	$U_N = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
venkovní dveře	$U_N = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní dveře	$U_N = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní stavební konstrukce	$U_N = 0,99 - 1,85 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podmínkou funkčnosti tohoto projektového řešení jsou výše uvedené parametry součinitelů prostupu tepla a skladby stavebních konstrukcí, vliv tepelných vazeb je uvažován 0,02 až 0,1.

Tato dokumentace slouží pro účely výběru zhotovitele. V rámci tohoto stupně PD je uvažován nejmenovaný výrobce.

V dalších stupních PD (dílensko-prováděcí dokumentace) a dle skutečně dodaného zařízení vytápění je pak nutné upřesnit požadavky na navazující profese.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy z 04/2024
- související normy a předpisy
- do objektu je klasickým teplovodním kanálem přivedena topná voda 2x DN 40
- stávajícím zdrojem tepla je centralizovaný systém vytápění (CZT), topná voda je do objektu přiváděna již ekvitermně upravovaná o max. teplotě 75 °C (při venkovní -12 °C), přívod topné vody je pouze v době topné sezóny
- požadavek dodavatele tepla (THMÚ s.r.o.) předávací stanici provést tlakově nezávislou s dopouštěním z vlastního řadu a odplyněním topné soustavy, návrh zařízení na konstrukční parametry média PN 10, max. 95 °C

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veselavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		4 z 12	0

- dynamický tlak na patě objektu za měřičem tepla je cca 25 kPa, max. dynamický tlak při omezení průtoku topné vody je cca 70 kPa
- ohřev TV není předmětem řešení této PD, do objektu je již přiváděna upravená TV + cirkulace z CZT od dodavatele tepla
- požadavek profese vzduchotechniky zajistit topnou vodu pro ohřev větracího vzduchu o výkonu 6,0 kW pro potřeby nových vzduchotechnických jednotek, směšovací ventily a oběhová čerpadla budou součástí dodávky VZT, teplotní spád 45/35 °C
- při návrhu přeložky topného kanálu a tím pádem i přeložky topné vody bude respektováno ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení, vydání z října 2020
- vedení přeložky se předpokládá na území stávajícího pozemku – posun technického kanálu o cca 1,5 m východním směrem
- mimo tuto část PD si objednatel zajistí projednání sítí technického vybavení, které budou vedeny v ochranném pásmu nové přeložky
- návrh harmonogramu realizace bude řešen v mimo topné období

4. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ

Byla stanovena dle platné ČSN EN 12831 a ČSN 730540.

Oblastní teplota $t_e = -12\text{ °C}$ (okr. Ústí nad Labem).

Výsledná tepelná bilance :

tepelné ztráty objektu	25,4 kW
instalovaný topný výkon topného registru	0,2 kW
instalovaný topný výkon podlahového vytápění	33,2 kW
ohřev větracího vzduchu	6,0 kW
Instalovaný topný výkon celkem	39,4 kW

Potřeba tepla na vytápění a ohřev větracího vzduchu nově rekonstruovaného objektu při uvažovaném nepřerušovaném provozu bude cca 181,0 GJ/rok, potřeba energie bude cca 50,27 MWh/rok.

5. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

5.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění objektu pro pečovatelskou službu Neštěmická 795/37, Krásné Březno je systém centralizovaného zásobování teplem.

Dodavatel tepla (THMÚ) udává, že topná voda je do objektu přiváděna již ekvitermně upravovaná o max. teplotě 75 °C, přívod topné vody je pouze v době topné sezóny.

Zdrojem tepla pro účely vytápění bude nová kompaktní tlakově nezávislá předávací stanice voda-voda o výkonu ÚT 40 kW.

Popřípadě může být vybudována předávací stanice složená z jednotlivých technologických komponentů, armatur a čidel. V tomto případě bude za úplnost a kompletnost dodávky zařízení předávací stanice včetně zařízení měření a regulace a jejího uvedení do provozu zodpovědný hlavní dodavatel technologického zařízení.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		5 z 12	0

Nová předávací stanice bude instalována v technické místnosti UT č. 1.08a v 1.NP objektu dle výkresové dokumentace.

Jednotlivé komponenty předávací stanice budou instalovány na kompaktních ocelových konstrukcích se stavitelnými nožičkami s uvedením do vodorovné polohy. V případě dodávky předávací stanice složené z jednotlivých komponentů pak bude kotvena do zdí a k podlaze.

5.2 Primární médium – topná voda

Do objektu bude přiváděna topná voda již ekvitermně upravovaná o max. teplotě 75 °C, přívod topné vody je pouze v době topné sezóny.

Nová předávací stanice bude napojena na stávající rozvod primární topné vody DN 40 přivedené do technické místnosti UT č. 1.08a v 1.NP objektu.

Na vstupu primární topné vody do předávací stanice bude osazen ruční uzavírací ventil určený jako hlavní uzávěr. Za ruční uzavírací armaturou budou instalovány filtr, manometr, teploměr a regulační ventil a dále deskový výměník tepla voda-voda.

Na vratném potrubí bude osazen dočasný mezikus pro osazení měření tepla (dodávku měřiče tepla zajišťuje THMÚ s.r.o.), zpětná klapka a ruční uzavírací armatura.

5.3 Sekundární médium – topná voda pro vytápění

Na sekundární straně na výstupu z deskového výměníku o výkonu 40 kW určeného pro vytápění je umístěn dle ČSN pojistný ventil, tlakoměr a teploměr.

Na sekundární straně budou celkem tři topné okruhy :

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. okruh pro vytápění 1.NP | 16,1 kW, teplotní spád 44/36,6 °C (regulovaný spád) |
| 2. okruh pro vytápění 2.NP | 17,3 kW, teplotní spád 44/36,6 °C (regulovaný spád) |
| 3. okruh pro ohřev VZT | 6,0 kW, teplotní spád 45/35 °C (konstantní spád) |

Okruhy pro vytápění jsou sestaveny z uzavíracích armatur, filtru, zpětného ventilu, oběhového čerpadla a regulačního ventilu, který reguluje topné médium na teplotní spád – viz výše.

Okruh pro vzduchotechniku je sestaven z uzavíracích armatur, filtru, zpětného ventilu a oběhového čerpadla, který udržuje topné médium na konstantní teplotní spád – viz výše.

Okruhy jsou dále osazeny teploměry, tlakoměry, vypouštěcími ventily.

Na topný okruh je dále napojeno expanzní, odplynovací a doplňovací zařízení s úpravnou vody.

5.4 Doplňování topného systému

Doplňování topného systému na sekundární straně bude upravenou studenou vodou. Na doplňovacím potrubí bude osazen kulový kohout, zpětný ventil, filtr, změkčovací zařízení, vodoměr a solenoidový ventil. Doplňování topného systému nastává, když poklesne tlak v topném systému, otevře se solenoidový ventil.

Při dosažení provozního tlaku se solenoidový ventil uzavře.

Doplňovací systém současně bude připraven tak, aby bylo možno jej doplňovat i ručně.

5.5 Expanzní zařízení

Na zpátečním potrubí topné vody určeného pro vytápění pak bude instalováno expanzní zařízení o objemu 50 litrů. Připojeno a nastrojeno dle ČSN 690012 a návodů výrobce.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		6 z 12	0

5.6 Řídicí systém předávací stanice

Součástí dodávky tlakově nezávislé předávací stanice bude též řídicí systém, který bude respektovat požadavky budoucího uživatele a provozovatele.

Řídicí systém bude hlídat a vyhodnocovat jednotlivé provozní a havarijní stavy, které bude hlásit. V případě poruchy odstaví příslušný okruh, popř. celou předávací stanici.

Přibližné umístění hlavního elektrického rozvaděče výměníkové stanice - viz dispozice.

V případě dodání předávací stanice složené z jednotlivých technologických komponentů, armatur a čidel jsou požadavky na zařízení měření a regulace:

- Odstavení předávací stanice havarijním tlačítkem osazeným při vstupu do místnosti předávací stanice
- Zaplavení prostoru předávací stanice
- Překročení teploty prostoru předávací stanice nad 50 °C
- Regulace průtoku primární topné vody na základě požadavku na vytápění
- Regulace teploty topné vody v jednotlivých topných okruzích
- Hlídaní minimálního tlaku vody topné soustavy
- Doplnování vody do topného systému
- Měření provozních veličin
- Napájení měřiče tepla
- Systém bude připraven k napojení na vyšší řídicí a vizualizační systém s možností dopojení na GSM komunikaci

V tomto případě bude za úplnost a kompletnost dodávky zařízení předávací stanice včetně zařízení měření a regulace a jejího uvedení do provozu zodpovědný hlavní dodavatel technologického zařízení.

5.7 Podlahové vytápění

Rozvody plastového potrubí podlahového vytápění od rozdělovačů jsou pro lepší přehlednost kresleny pouze jednočarově. Pro jednotlivé okruhy bude osazena skříň s podstavcem a rozdělovače pro rozvod potrubí. U rozdělovačů budou osazeny kulové uzavěry, odvzdušňovací sady a vypouštění.

Topný systém podlahového vytápění je navržen ze systémových komponentů a dimenzován tak, aby splňoval normu ČSN EN 1264. Celý systém bude teplovodní s nízkoteplotním spádem 44/36,6 °C. V prostorech s trvalým pobytem osob nepřesáhne povrchová teplota betonové desky 29 °C, v okrajových zónách 33 °C (vzdálenost 1 m od obvodových zdí) a v místech s krátkodobým pobytem osob, jako jsou koupelny 35 °C.

Regulace teploty topné vody bude ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě. Osazení příslušných topných smyček, respektive uzavíracích ventilů na rozdělovači bude provedeno dle přílohy č.1.

Jednotlivé topné smyčky budou vytvořeny z potrubí 16x2 ze síťovaného polyetylénu s kyslíkovou bariérou. Maximální přípustná délka jedné smyčky vzhledem k tlakové ztrátě je 120 m.

Pokládka topných smyček bude provedena bifilárním způsobem do systémových izolačních desek s objemovou hustotou 30 kg/m³. Pokud bude použita dodatečná polystyrénová izolace, tak o minimální objemové hustotě 30 kg/m³. Pokládací data jednotlivých okruhů jsou uvedena ve výpočtové části a nelze je měnit - příloha č.1 - výpočet podlahového vytápění, strany 9-10.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		7 z 12	0

U tohoto systému je nutné oddělit podlahovou vrstvu od stěn dilatační páskou a rovněž jednotlivé topné okruhy rozdělit dilatací na max. rozměr 20–25 m². Při klasické betonáži je nutno do betonové mazaniny přimíchávat plastifikátor v odpovídajícím poměru dle údajů výrobce, který zajistí lepší tekutost směsi pro dokonalé zalití topných smyček, ale i vyšší pevnost betonové desky. Všechny topné desky musí být odděleny od okolních konstrukcí samolepící dilatační páskou o tloušťce 10 mm a výšce 160 mm. PVC fólie natavená na dilatační pásce musí být vytažena nad systémovou izolační desku, aby bránila zatečení betonové směsi pod izolační desku. Všechny trubky prostupující přes dilatační dělení musí být opatřeny chráničkou v délce cca 500 mm. Stejným způsobem je potřeba opatřit i trubky na vstupu a výstupu z rozdělovače do podlahy.

Montáž trubek do podlahy může být provedena v různých geometrických tvarech. Aby byla zajištěna stejnoměrná teplota v místnosti, používá se systém obrácené zpátečky (spirála). Poblíž více ochlazovaných stěn (zasklené plochy) se zmenší rozteč trubek, čímž zvýšíme tepelný výkon (okrajová plocha). Okrajová zóna a obytná zóna musí tvořit sériově zapojené okruhy – jedna smyčka.

Dělení na jednotlivé topné smyčky bude zajištěno typovou sestavou rozdělovač – sběrač, osazenou průtokoměry, regulačními a uzavíracími prvky a armaturami umožňující odvzdušnění, vypouštění a napouštění systému. Celá sestava bude osazena do instalační skříň, která bude podomítková resp. na omítku.

Před zabetonováním budou jednotlivé okruhy natlakovány zkušebním přetlakem 0,5 MPa. Po splnění kritérií tlakové zkoušky dojde k zabetonování (zalití) podlahových ploch.

Maximální přípustná plocha betonové desky při klasické betonáži by neměla překročit plochu 40 m² s maximální délkou jedné strany 9 m. V případě litých anhydritových směsí rozhodne o velikosti plochy betonové desky dodavatelská firma dle technologického postupu.

V místnosti sprchy ve 2.NP (m.č. 2.19) bude instalován topný registr. Registr bude na rozvod napojen bez zatékání s možností uzavření a odpojení a bude osazen regulační hlavici.

Potrubní rozvody topné vody od rozdělovačů k topným registrům bude vedeno ze síťovaného polyetylénu 20x2 v ochranné hadici, aby byla umožněna kompenzace zabetonovaného potrubí.

5.8 Ohřev větracího vzduchu

Topný okruh pro ohřev větracího vzduchu ve VZT jednotkách bude teplovodní s nuceným oběhem topné vody a s konstantním teplotním spádem 45/35 °C s oběhovým čerpadlem osazeném na rozdělovači topné vody.

Potrubí topné vody bude přivedeno k ohřívací komoře příslušné VZT jednotky. Regulace teploty topné vody pro VZT jednotku bude pomocí trojcestného směšovacího ventilu s elektropohonem a oběhového čerpadla. Součástí směšovacího uzlu jsou též uzavírací a měřicí armatury. Směšovací armatura včetně servopohonu a oběhové čerpadlo budou součástí dodávky MaR každé vzduchotechnické jednotky. Profese ÚV pak zajistí jejich montáž.

Rozvod potrubí topné vody pro ohřev větracího vzduchu bude dvoutrubkový, předpokládá se z trub měděných.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odvzdušněno automatickými odvzdušňovači a na nejnižších místech budou vypouštěcí kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu a bude izolováno po celé své délce. Ve venkovním prostředí pak bude opatřeno oplechováním.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		8 z 12	0

5.9 Ohřev TV

Teplá voda je do objektu dopravována přímo od dodavatele tepla již upravená. Ohřev TV není předmětem řešení této PD.

5.10 Přeložka technického kanálu

Dle požadavku zadavatele bude přeložen stávající neprůchozí technický kanál, ve kterém je vedeno potrubí topné vody 2x DN 40 sloužící pro potřebu vytápění a ohřevu VZT rekonstruovaného objektu.

Vybudování přeložky samotného neprůchozího technického kanálu je součástí profese stavební. Profese vytápění řeší pouze přeložku potrubí topné vody.

Technické parametry stávajícího rozvodu – základní údaje:

Topná voda	75 °C při venkovní teplotě -12 °C
Teplotní spád	10-15 K
Konstrukční teplota	max. 95 °C
Konstrukční tlak	PN 16
Dimenze a provedení potrubí	DN 40, potrubní systém ocelového potrubí s izolací vedený v novém neprůchozím technickém kanálu

V souvislosti s vybudováním nové výtahové šachty u rekonstruovaného objektu v místě stávající trasy neprůchozího technického kanálu bude provedena jeho přeložka do jiné trasy – posun východním směrem o cca 1,5 m.

Dimenze potrubí topné vody bude zachována stávající DN 40.

Pro novou trasu teplovodního potrubí pro vedení v prostorách podzemního neprůchozího technického kanálu, kde bude potrubí ocelové bezešvé opatřené izolací z minerální vlny a Al oplechováním.

Potrubí topné vody v technickém kanále bude spádováno dle spádu technického kanálu do stávající rozdělovací šachty.

Potrubní rozvod vedený v neprůchozím technickém kanále bude teplotně kompenzovat dilatace stávajícího vedení útvarem „Z“ o stejném rozměru jako je stávající demontovaný.

Umístění pevných a kluzných kotevních bodů bude respektovat stávající systém uložení – bude ověřeno při montáži po odkrytí vrchních desek technického kanálu.

5.11 Části potrubí a materiály, trubky, oblouky, ohyby

Potrubí – topná voda přívod a zpátečka

Ocelová trubka bezešvá, ČSN 425715, materiál 11 353.1

Trubkový oblouk R = 1,5 DN, materiál 11 353.1

Pro potrubní rozvody mimo zařízení předávací stanice bude instalováno měděné potrubí. Alternativně lze použít lisovanou uhlíkovou ocel za dodržení požadavku na tlakovou odolnost topného systému.

Na potrubních rozvodech topné vody budou instalovány kompenzátory kvůli zachycení dilatací potrubí – umístění kompenzátorů bude upřesněno při montáži montážní firmou dle skutečného provedení potrubních rozvodů.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		9 z 12	0

5.12 Nátěry potrubí a zařízení

Potrubí – 2x základní nátěr: první zelená, druhý červená pod izolaci.

Ocelové konstrukce – 2x základní nátěr: první zelená, druhý červená, vrchní email RAL 5015.

Nová zařízení, armatury – jsou již z výroby opatřeny vlastním ochranným nátěrem.

5.13 Izolace

Tloušťka tepelných izolací je dána vyhláškou č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.

Tloušťky tepelných izolací pro jednotlivé průměry potrubí a instalace jsou uvedeny ve výkazu výměr.

Na potrubní rozvody bude použito potrubní izolační pouzdro s hliníkovou folií nebo náplekovou izolací, $\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$ (při teplotě 10 °C).

Na armatury všech dimenzí bude použita snímatelná tepelná izolace, pokud jsou k armaturám dodávány.

6. MĚŘENÍ TEPLA

Měření spotřeby tepla bude na zpátečním potrubí primárního rozvodu. Při instalaci měřiče tepla je nutno dodržet předepsané uklidňující délky před a za měřicím místem.

Uzavírací a vyvažovací armatury a měřič tepla osazené na patě objektu budou součástí dodávky THMÚ, které si tyto armatury i namontuje a bude je spravovat (pokud nebude při montáži domluveno jinak), uzavírací armatury budou tak hlavním předávacím bodem mezi dodavatelem a odběratelem tepla.

7. PROVÁDĚNÍ SVÁŘEČSKÝCH PRACÍ

Svářečské práce na energetickém potrubí budou provedeny dle normy ČSN EN 13 480 a ČSN EN 288-9.

Svářecí práce musí provádět schválení svářeči. Svářeči musí být schválení podle EN 287-1 s přihlédnutím na plánované svařovací postupy, skupiny materiálů a rozsahy světlostí a musí vlastnit osvědčení podle EN 287-1:1992, příloha B.

Z hlediska svařování se jedná zejména o plnění požadavků na svářečské práce, které se provádí pod odborným dohledem svářečského dozoru zhotovitele, na základě kvalifikovaných postupů svařování – WPS podle EN 288-2, ČSN EN ISO 15607.

Svařování musí být prováděno podle ČSN EN 13480-4. Svarové spoje budou provedeny podle doporučení ČSN EN 13480-5.

Všechny sváry musí být označeny dle ČSN EN 13480-5 tak, aby bylo možné identifikovat svářeče, kteří prováděli jednotlivé sváry. Čísla svárů budou zanesena do dokumentace skutečného provedení.

Svařovat lze pouze nepoškozené konce potrubí, konce trubek upraveny dle ČSN EN 13480-5, trubky musí být zbaveny nečistot. Stehování a svařování konců trubek se musí provádět ve spojích, které jsou odlehčeny (bez napětí). Stehované části se zajistí mechanicky v souosé poloze a provede se min. ve třech bodech. Případné malé změny směru lze provádět šikmými svary max. do 3°.

Po každém přerušení svářečských prací se požaduje zakrytí světlých průřezů potrubí (konců) tak, aby do nich nemohla vniknout nečistota.

Klimatické podmínky – svařovaná oblast musí být prostá vlhkosti. Vnitřní a vnější povrchy, které mají být svařovány, budou očištěny od barvy, oleje, rzi, okují a ostatního materiálu.

Sestavení pro svařování bude provedeno v souladu s EN 25817.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veselavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		10 z 12	0

Během svařování elektrickým obloukem musí být potrubí uzemněno.

Při zjištění nevyhovujících svarů bude postupováno v souladu s ČSN EN 13480-5 čl. 8.1.3 (obr. 8.1-1).

8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU, ZKOUŠKY

Při provádění montážních prací budou dodržovány platné normy a prováděcí předpisy pro jednotlivé postupy. Na stavbě musí být dodržováno v celém rozsahu nařízení vlády 591/2006 Sb., kterým se upravují požadavky na bezpečnost a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Před zahájením montážních prací bude s provozem domluven postup prací, zajištění přístupu ke staveništi, používání otevřeného ohně a ostrahy při svařování.

Montáž potrubí bude provedena dle ČSN EN 14 336, ČSN EN 13 480 a ČSN EN 806-4. Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné tlakové zkoušky dle ČSN 38 3365, topné zkoušky dle ČSN 06 0310 po dobu 72 hodin, zkoušky těsnosti a výchozí revize dle platných ČSN. Systém bude po rekonstrukce řádně propláchnut a desinfikován.

Zapojení a uvedení tlakových nádob a tlakových zařízení (pojistné ventily) do provozu bude provedeno dle ČSN 69 0012, bude vydána výchozí revize, provedena tlaková a těsnostní zkouška. U těchto zařízení pak budou za provozu prováděny provozní revize.

Dle ČSN EN 12 170 bude vypracován návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání.

Před uvedením výměňkové stanice do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za provoz předávací stanice.

Před zalitím potrubí podlahového vytápění anhidritem nebo betonem bude provedena tlaková zkouška.

Napuštění topné soustavy provádět pozvolna (min. 1,5 hod.) upravenou vodou přes zpětné potrubí za současného provedení odvzdušnění. Po napuštění nechat soustavu několik hodin bez cirkulace pro dodatečné uvolnění vzduchu v okruzích, resp. tělesech.

9. UPOZORNĚNÍ !!!

Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného otopného systému.

Nedodržením projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn.

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

Zpracovatel této části PD nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracovávání této projektové dokumentace nebyly a nemohly být známy.

10. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Budou provedeny prostupy stěnami pro rozvody potrubí topné vody a jejich zaizolování po montáži.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		11 z 12	0

Stavební úpravy pro montáž ÚT dle požadavku dodavatele zařízení ÚT. Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení ÚT, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Demontáž stávajícího zařízení pro vytápění objektu bude provedena v rámci bouracích prací.

Vybudování přeložky samotného neprůchozího technického kanálu je součástí profese stavební.

Zajištění řádného osvětlení v době montáže.

Elektro + MaR

V případě dodávky kompaktní předávací stanice - napájení rozvaděčové skříně o celkovém příkonu do cca 1,0 kW.

Nastavit teplotní spády topné soustavy dle požadavku topenáře. Regulace teploty topné vody bude dle venkovního čidla umístěného na severní fasádě budovy.

Profese elektro zajistí elektrootop potrubí topné vody vedené ve venkovním prostředí u VZT jednotek v délce cca 2x 2 metrů u každé VZT jednotky na hodnotu – min. teplota +5 °C.

Zařízení pro vytápění bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

11. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Účel	Archivní číslo	Revize
D.1.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb			
HU 01	Schéma předávací stanice	GD-1-1275	0
HU 02	Půdorys 1.NP	GD-Z-0873	0
HU 03	Půdorys 2.NP	GD-1-1276	0
HU 04	Schéma rozvodů ÚV, Okruh č.1 – 1.NP	GD-2-2683	0
HU 05	Schéma rozvodů ÚV, Okruh č.2 – 2.NP	GD-2-2684	0
HU 06	Schéma rozvodů ÚV, Okruh č.3 – ohřev VZT	GD-2-2685	0

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	20 009 300		12 z 12	0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. a novelizují vyhlášky 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb. o dokumentaci staveb a výkaz výměr. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.