

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4 – Ústřední vytápění

Projektová dokumentace pro realizaci stavby

akce:	ZŘÍZENÍ NOVÉHO VYTÁPĚNÍ (TEPLOVOD) objekt Horská č.p. 5, Kaplice
investor:	Město Kaplice Náměstí 70, 382 41 Kaplice
zodp.projektant:	Marie Vaněčková
datum:	duben 2019
vypracovala:	Marie Vaněčková
arch. číslo:	16 – 2019

1. Úvodem :

Projektová dokumentace D.1.4 – Ústřední vytápění pro realizaci stavby název stavby: **„ZŘÍZENÍ NOVÉHO VYTÁPĚNÍ (TEPLOVOD) – objekt Horská č.p.5, Kaplice“**, investor: Město Kaplice, Náměstí 70, 382 41 Kaplice řeší napojení objektu bytového domu 1. a 2.NP, byt č.1 až 11, komerční prostory prodejna č.1 a 2, Horská č.p.5, Kaplice na centrální zásobování teplem. Dále zřízení nového vytápění v bytech č. 1 až 11, napojení bytů na nový rozvod ÚV z domovní předávací stanice včetně dalších případných úprav (demontáže stávajících zdrojů tepla - kotlů na pevná paliva, elektrokotlů, elektrických přímotopů, demontáže stávajících rozvodů ÚV, stávajících otopných těles, radiátorových kohoutů a radiátorových šroubení, které jsou v nevyhovujícím stavu, změna teplotního spádu stávajícího topného systému v jednotlivých bytech s otopnými tělesy). Rozsah prací a úprav na rozvodech potrubí v prodejně č.1 a 2, dále v jednotlivých bytech č.1 až 11, viz. odstavec 3.3.

V místnosti sklepa v 1.PP bude zřízena předávací stanice, která bude navazovat na přípojku teplovodu, rozvod z VS Nové Domovy, která je ukončena za obvodovou stěnou uzavíracími armaturami v místnosti sklepa. Předávací stanice bude tlakově závislá, teplotně bude upravovat parametry topné vody. Spotřeba tepla bude měřena měřičem tepla. Pro zajištění oběhu topné vody v systému ústředního vytápění bude ve zpátečce v předávací stanici osazeno oběhové čerpadlo. Výstupní teplota topné vody bude regulována regulační armaturou na primární vodě na ekvitermní teplotu pro požadovaný teplotní spád 70/55° C. Domovní předávací stanice viz. samostatná projektová dokumentace (zpracovatel: Ing. Šárka Francová).

Navržený rozvod potrubí z domovní předávací stanice bude veden ze sklepa do 1. NP a 2. NP k jednotlivým přípojným místům. Navržený rozvod ÚV bude propojen v prodejně č.1 a2 se stávajícím rozvodem ÚV po demontáži stávajících elektrokotlů. V jednotlivých bytech, kde nebylo ústřední vytápění (vytápění krbovými kamny, akumulacími kamny nebo elektrickými přímotopy) je navrženo nové ústřední vytápění. Ostatní byty, které byly vytápěny stávajícími kotli na pevná paliva včetně stávajících otopných těles budou demontovány, včetně stávajících rozvodů potrubí z ocelových trubek, které jsou nevyhovující. Navrženo nové ústřední vytápění jednotlivých bytů, nová desková otopná tělesa, nový rozvod potrubí z měděných trubek s teplotním spádem 70/55 °C. Do přívodního potrubí pro každý byt 1 až 11, prodejny 1 a 2 budou osazeny smyčkové regulační ventily např. Oventrop Hydrocontrol VTR pro nastavení požadovaného průtoku, ve vratném potrubí uzavírací kulové kohouty - dimenze a umístění armatur viz. výkresová část PD.

Pro rozúčtování nákladů na vytápění budou na otopných tělesech v jednotlivých bytech a v prodejnách instalovány rozdělovače topných nákladů (indikátory) s dálkovým odečtem (ze společných prostor).

Projektová dokumentace ústředního vytápění pro realizaci stavby je navržena podle platných ČSN a s nimi souvisejícími předpisy. Při provádění montážních prací musí být dodrženy bezpečnostní předpisy.

2. Podklady pro projekt :

1. Osobní prohlídka a zaměření stavby pro potřeby projektu Ústředního vytápění, objekt Horská č.p.5, předané podklady stávajícího vytápění prodejny č.1 (realizace v roce 2012), prodejny č.2 (realizace v roce 2014)

2. Podklady pro realizaci předávacích stanic tepla, napojených z výměňkové stanice VS Nové Domovy – Kaplice, zpracovatel: Ing. Šárka Francová
3. Požadavky na systém vytápění, místo napojení DPS, předběžné určení trasy potrubí pro vytápění objektu č.p.5, zadavatelem PD
4. Osobní prohlídka stávajícího zařízení ústředního vytápění jednotlivých bytů, zaměření stávajících bytů (stavební podklady jednotlivých bytů, potřebné pro vypracování projektové dokumentace ústředního vytápění)

3. Ústřední vytápění

3.1. Stanovení přípojných hodnoty zdroje tepla pro vytápění:

Tepelné ztráty byly spočítány dle ČSN EN 12831 s oblastní výpočtovou teplotou $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ krajinu s intenzivními větry. Vnitřní teplota bytového domu je určena dle požadavku vytápění s účelem využití, výpočet tepelných ztrát je součástí projektové dokumentace. Stavební konstrukce dle prohlídky stavby, v některých bytech vyměněna původních dřevěných zdvojených oken za plastová, v ostatních bytech zohledněny pro výpočet tepelných ztrát stávající zdvojená dřevěná okna.

Základní údaje předávací stanice pro vytápění pro objekt Horská č.p.5, Kaplice.
– předávací místo tlakově závislé:

Parametry primární vody :

teplotní spád zima	95/65 $^{\circ}\text{C}$
teplotní spád přechodné období	75/50 $^{\circ}\text{C}$
maximální projekční teplota	110 $^{\circ}\text{C}$
maximální tlak PN	0,6 MPa
tlakový spád v místě napojení DPS na primár	min.30 kPa

Parametry topné vody ÚT:

teplotní spád	70/55 $^{\circ}\text{C}$
provozní tlak max.	0,6 MPa
provozní tlak	350 až 380 kPa
otevírací tlak PV ve VS Nové Domovy	0,6 MPa

Celkový výkon otopných těles :

Prodejna č.1	výkon : 11 770 W	průtok : 680 kg/hod
Prodejna č.2	výkon : 12 265 W	průtok : 710 kg/hod
Byt č.1 – 2.NP	výkon : 8 120 W	průtok : 470 kg/hod
Byt č.2 – 2.NP	výkon : 7 415 W	průtok : 430 kg/hod
Byt č.3 – 2.NP	výkon : 6 320 W	průtok : 370 kg/hod
Byt č.4 – 2.NP	výkon : 8 595 W	průtok : 500 kg/hod
Byt č.5 – 2.NP	výkon : 7 705 W	průtok : 450 kg/hod
Byt č.6 – 2.NP	výkon : 3 200 W	průtok : 190 kg/hod

Byt č.7 – 2.NP	výkon : 3 390 W	průtok : 200 kg/hod
Byt č.8 – 2.NP	výkon : 6 465 W	průtok : 380 kg/hod
Byt č.9 – 2.NP	výkon : 8 590 W	průtok : 500 kg/hod
Byt č.10 – 1.NP	výkon : 6 380 W	průtok : 370 kg/hod
Byt č.11 – 1.NP	výkon : 7 335 W	průtok : 370 kg/hod

Celkový výkon objektu	97 550 W	průtok : 5 600 kg/hod
+ 10 % na ztráty potrubí	9 755 W	

Domovní předávací stanice bude umístěna v suterénu objektu Horská č.p. 5, v místnosti sklepa 1.PP. Napojena na teplovodní rozvod z VS Nové Domovy ukončený v místnosti sklepa za obvodovou stěnou. Spotřeba tepla bude měřena měřičem tepla. Pro zajištění oběhu topné vody v systému ústředního vytápění bude ve zpátečce v předávací stanici osazeno oběhové čerpadlo. Výstupní teplota topné vody bude regulována regulační armaturou na primární vodě na ekvitermní teplotu pro požadovaný teplotní spád 70/55° C. Pro nastavení požadovaného průtoku bude na vstupu tepla osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol VTR DN 65, provedení přírubové. Domovní předávací stanice viz. samostatná projektová dokumentace (zpracovatel: Ing. Šárka Francová).

3.2. Rozvod potrubí ÚV – propojovací část:

Navržený rozvod potrubí z domovní předávací stanice bude veden pod stropem sklepa 1.PP, do části 1.NP (pravá část rozvodu potrubí vstupu do sklepa), kde bude využit stávající prostup topenářského kanálu. V místnosti šatny prodejny č.2 v 1.NP stoupacím potrubím pod strop, dále bude rozvod potrubí pokračovat přes místnost WC, v místnosti chodby prodejny bude vysazena odbočka pro připojení stávajícího rozvodu potrubí pro prodejnu č.2. Navržený rozvod potrubí pod stropem bude pokračovat přes místnost skladu, kde bude vysazena odbočka stoupacího potrubí „D“, která bude pokračovat do 2.NP pro připojení bytu 6, 7, 8, 9. Ve stávajícím skladu prodejny č.2 bude potrubí klesat do podlahy, které bude pokračovat přes stávající dvůr a to předizolovaným potrubím např. UPONOR ECOFLEX THERMO TWIN 50/200 DN 40, délka cca 20,0 m. Potrubí bude vedeno v rýze cca 800 mm a přivedeno do části objektu pro připojení a vytápění jednotlivých bytů. Stoupací potrubí „C“ bude vedeno v rohu místnosti společné chodby 1.NP, kde bude připojen byt č.11 a dále stoupacím potrubím bude pokračovat do 2.NP pro připojení bytu č.4, 5.

V průjezdu bude vysazena odbočka do předizolovaného potrubí, které bude přivedeno do místnosti sklepa 1.PP pro napojení rozvodu potrubí pro byt č.10 v 1.NP. V místnosti sklepa domovní předávací stanice 1.PP bude (levá část rozvodu potrubí vstupu do sklepa) vedena pod stropem a stoupacím potrubím „B“ do 1.NP. V místnosti prodejny č.2 bude navržený rozvod pokračovat pod stropem do prodejny č.1, kde bude navržená část rozvodu potrubí vedena pod stropem prodejny a přivedena do místnosti šatny, kde bude navržený rozvod potrubí propojen se stávajícím rozvodem potrubí. Stoupací potrubí „B“ bude přivedeno v rohu místnosti chodby do 2. NP, kde bude potrubí pokračovat pro vytápění bytů č.2, 3. Z rozvodu potrubí v 1.PP bude vysazena odbočka „A“, která bude stoupacím potrubím pokračovat do 2.NP pro vytápění bytu č.1. Pro jednotlivá přípojná místa prodejny č.1 a 2, byty č.1 až 11 přívodní potrubí ukončeny smyčkovým regulačním ventilem např. Oventrop Hydrocontrol VTR pro nastavení požadovaného průtoku pro jednotlivé byty, komerční místnosti prodejny 1. a 2. Ve vratném potrubí ukončeny uzavírací

armaturou – kulovým kohoutem. Umístění armatur viz výkres č. 3, 4 a popis rozsahu úprav vytápění viz. odstavec 3.3.

Rozvody potrubí pod stropem sklepa 1.PP a jednotlivých místnosti prodejny 1 a 2, společných prostor v chodbách budou opatřeny tepelnou izolací proti tepelným ztrátám, přičemž je třeba dodržet minimální tloušťky izolačních vrstev vztažené na tepelnou vodivost. Použití izolace z plstě nebo syntetických vláken je nepřipustné, nesplňují požadavky normy. Tepelná izolace na potrubí bude zhotovena z minerální vlny krytá hliníkovou folií PAROC HVAC Section AluCoat tl. 20 až 50 mm dle průměru potrubí. Montáž izolace bude provedena podle předpisu výrobce. Izolace bude zajišťovat možnost dostatečné dilatace potrubí. Při montáži potrubí je nutné počítat s prostorem potřebným pro bezproblémovou montáž a přizpůsobit tomu vzdálenost mezi jednotlivými rozvody a přílehlými konstrukcemi. V místnosti prodejny 1 a 2 bude část rozvodu potrubí zakryta SDK konstrukcí.

3.3. Popis rozsahu úprav vytápění v jednotlivých bytech 1 až 11, v prodejnách 1 a 2

Byt č.1 ve 2.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn krbovými kamny v místnosti kuchyně a pokoje, které budou ponechány. Navržený rozvod ÚV bude přiveden stoupacím potrubím „A“ do mezi podesty chodby a dále do bytu místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV1 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem do místnosti koupelny, WC a kuchyně, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesy podél obvodového zdiva. Rozvod potrubí navržen z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části, na nejvyšším místě rozvodu potrubí budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLM 1500 x 450 mm, na WC KORALUX STANDARD KS 900 x 400 mm, připojení spodní. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.2 ve 2.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn krbovými kamny v místnosti kuchyně a pokoje, které budou ponechány, v místnosti koupelny stávající elektrický topný žebřík bude rovněž ponechán. Navržený rozvod ÚV bude stoupacím potrubím „B“ přiveden z 1.NP do 2.NP, kde bude pokračovat v místnosti chodby pod stropem pro vytápění bytu č.2 a 3. Rozvod potrubí pro byt č.2 bude přiveden do místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV2 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod

stropem do místnosti koupelny, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesa podél obvodového zdiva. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části, na nejvyšším místě rozvodu potrubí budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.3 ve 2.NP – stávající byt vytápěn přímotopným elektrokotlem v místnosti předsíně, který bude demontován včetně stávajícího rozvodu potrubí a deskových otopných těles, v místnosti pokoje stávající krbová kamna, která budou ponechána. Navržený rozvod potrubí bude přiveden stoupacím potrubím „B“ pro vytápění bytu č.2 a 3. Rozvod potrubí pro byt č.3 bude přiveden do místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV3 DN 20 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 20. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem do místnosti koupelny, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesa podél obvodového zdiva. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1820 x 450 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavičky. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.4 ve 2.NP – stávající byt vytápěn teplovodním kotlem na pevná paliva, který je umístěn v 1.PP vedlejšího objektu. Stávající rozvod potrubí z trub ocelových veden ze sklepa průjezdem do 1.NP sklepa objektu ve kterém se nachází byt č.4, dále stoupacím potrubím přiveden z 1.NP do 2.NP do jednotlivých vytápěných místností ke stávajícím otopným tělesům článkovým a v některých místnostech osazena desková tělesa, která jsou regulována radiátorovými ventily s ručním ovládáním a ve zpětném potrubí radiátorová šroubení. Stávající kotel na pevná paliva včetně stávajícího rozvodu potrubí a otopných těles bude demontován, stávající prostupy stropními konstrukcemi budou stavebně zazděny a zaomítnuty, stávající přímotopné elektrické těleso v předsíni bude odpojeno.

Navržený rozvod potrubí bude přiveden stoupacím potrubím „C“ pro vytápění bytu č.4 a 5 do

společné chodby se schodištěm. Rozvod potrubí pro byt č.4 bude přiveden do místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV4 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem předsíně a koupelny do místnosti komory, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesa podél obvodového zdiva. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1820 x 450 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavice. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.5 ve 2.NP – stávající byt vytápěn přímotopným elektrokotlem v místnosti předsíně, který bude demontován včetně stávajícího rozvodu potrubí a deskových otopných těles. Navržený rozvod potrubí bude přiveden stoupacím potrubím „C“ pro vytápění bytu č.4 a 5. Rozvod potrubí pro byt č.5 bude přiveden do místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV5 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem místnosti předsíně, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesa podél obvodového zdiva. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLM 1820 x 450 mm, připojení spodní. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.6 ve 2.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn elektrickými přímotopy, které budou demontovány. Navržený rozvod ÚV bude stoupacím potrubím „D“ přiveden z 1.NP do 2.NP, kde bude pokračovat v místnosti prádelny, společné chodby pod stropem pro vytápění bytu č.6 až 9. Rozvod potrubí pro byt č.6 bude přiveden do místnosti koupelny, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop

Hydrocontrol SRV6 DN 15 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 15. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem koupelny, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále v místnosti pokoje bude rozvod potrubí veden nad podlahou pro připojení otopného tělesa. Rozvod potrubí navržen z trub měděných určených pro rozvod ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchycen objímkami, veden ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostup stěnou bude opatřen trubkovou manžetou. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěném pokoji navrženo deskové otopné těleso RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazen termostatický radiátorový ventil s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazeno uzavírací a regulační šroubení, které v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení bude nastaveno na plný průtok a nebude prováděna žádná regulace. Otopné těleso bude osazeno termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty ve vytápěné místnosti. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1820 x 600 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavice.

Byt č.7 ve 2.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn akumulacími kamny, které budou demontovány. Rozvod potrubí pro byt č.7 bude přiveden do místnosti koupelny, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV7 DN 15 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 15. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí klesat podél otopného tělesa nad podlahu. Dále bude pokračovat nad podlahou místnosti koupelny do pokoje pro připojení otopného tělesa. Rozvod potrubí navržen z trub měděných určených pro rozvod ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchycen objímkami, veden ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostup stěnou bude opatřen trubkovou manžetou. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěném pokoji navrženo deskové otopné těleso RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazen termostatický radiátorový ventil s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazeno uzavírací a regulační šroubení, které v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení bude nastaveno na plný průtok a nebude prováděna žádná regulace. Otopné těleso bude osazeno termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty ve vytápěné místnosti. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1820 x 600 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavice.

Byt č.8 ve 2.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn akumulacími kamny, které budou demontovány. Rozvod potrubí pro byt č.8 bude v místnosti chodby klesat nad podlahu a nad podlahou přiveden do místnosti předsíně, kde budou osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV8 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí veden nad podlahou vytápěných místností podél obvodového zdiva pro připojení otopných těles. Rozvod potrubí navržen z trub měděných určených pro rozvod ústředního vytápění. Potrubí podél zdi nad podlahou bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostup stěnou bude opatřen trubkovou manžetou. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem

s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazeny uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude prováděna žádná regulace. Otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi pro možnost regulace teploty ve vytápěné místnosti. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1500 x 450 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavičky.

Byt č.9 ve 2.NP – stávající byt vytápěn teplovodním kotlem na pevná paliva, který je umístěn v místnosti kotelny v bytě 2.NP. Stávající rozvod potrubí z trub ocelových veden v bytě pod stropem k jednotlivým otopným článkovým tělesům, která jsou regulována radiátorovými ventily s ručním ovládáním a ve zpětném potrubí radiátorová šroubení. Stávající kotel na pevná paliva včetně stávajícího rozvodu potrubí a otopných těles bude demontován.

Navržený rozvod potrubí bude přiveden stoupacím potrubím „D“ pro vytápění bytů č.6 až 9 do společné chodby se schodištěm. Rozvod potrubí pro byt č.9 bude přiveden do místnosti předsíně, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV9 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem předsíně a koupelny do místnosti stávající kotelny, kterou si majitel bytu upraví na šatnu. V šatně bude rozvod potrubí klesat otopným tělesům. V místnosti předsíně za uzavíracími armaturami bude potrubí přivedeno do pokoje, kde bude potrubí klesat nad podlahu a dále bude vedeno nad podlahou podél stěny k otopným tělesům. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.10 v 1.NP – stávající byt vytápěn teplovodním kotlem na pevná paliva, který je umístěn v místnosti sklepa v 1.PP. Stávající rozvod potrubí z trub ocelových veden pod stropem sklepa a stoupacím potrubím do 1.NP k jednotlivým stávajícím otopným tělesům, která jsou regulována radiátorovými ventily s ručním ovládáním a ve zpětném potrubí radiátorová šroubení. Stávající kotel na pevná paliva včetně stávajícího rozvodu potrubí a otopných těles bude demontován.

Navržený rozvod potrubí z rozvodu předizolovaného potrubí bude přivedeno do místnosti sklepa 1.PP, kde budou pod stropem osazeny pro byt uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV10 DN 20 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 20. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem sklepa k jednotlivým stávajícím prostupům do 1.NP, kde budou na rozvod připojena navržená desková tělesa. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem

sklepa bude izolováno návlekovou izolací z minerální vlny s hliníkovou úpravou. Prostupy stropem budou opatřeny trubkovými manžetami. Viditelné části rozvodu potrubí v 1.NP bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti.

Byt č.11 v 1.NP – byt bez ústředního vytápění, vytápěn krbovými kamny v místnosti kuchyně a pokoje, které budou ponechány. Navržený rozvod ÚV bude stoupacím potrubím „C“ přiveden místnosti chodby. Pod stropem 1.NP budou do potrubí pro byt osazeny uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV11 DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro byt. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem do místnosti předsíně a do obývacího pokoje, kde bude rozvod potrubí v rohu místnosti klesat nad podlahu. Dále ve vytápěných místnostech bude rozvod potrubí veden nad podlahou pod tělesa podél obvodového zdiva. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem nebo podél zdi bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části, na nejvyšším místě rozvodu potrubí budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude natřeno základní barvou a dvojnásobným nátěrem s emailováním pro měděné potrubí.

Ve vytápěných místnostech navržena desková otopná tělesa RADIK KLASIK, boční připojení z pravé nebo levé strany. V přívodním potrubí osazeny termostatické radiátorové ventily s přednastavením např. HEIMEIER V-Exact II, ve vratném potrubí osazena uzavírací a regulační šroubení, která v případě potřeby umožní uzavření a oddělení radiátoru od otopné soustavy. Šroubení budou nastavena na plný průtok a nebude na nich prováděna žádná regulace. Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí pro možnost regulace teploty vytápěné místnosti. V místnosti koupelny navrženo trubkové těleso KORALUX LINEAR MAX KLMM 1820 x 600 mm, připojení spodní středové armaturou HM včetně termostatické hlavice, (stávající elektrický žebřík v místnosti koupelny bude ponechán).

Prodejna č.1 v 1.NP – stávající prodejna vytápěna přímotopným elektrokotlem v místnosti šatny, který bude demontován a část potrubí u kotle. Stávající desková otopná tělesa budou ponechána včetně měděného rozvodu potrubí, realizace ústředního vytápění byla provedena v roce 2012. Navržený rozvod potrubí pro vytápění prodejny bude připojen na stoupací potrubí „B“ pro vytápění bytu č.2 a 3 ve 2.NP. V místnosti prodejny pod stropem budou osazeny uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro prodejnu. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem místnosti prodejny až do místnosti šatny a po odpojení elektrokotle propojen se stávajícím rozvodem potrubí. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části. Prostupy stěnou budou opatřeny trubkovými manžetami. Potrubí bude izolováno návlekovou izolací a zakryto SDK konstrukcí.

Dle poznámky ve výkresové části budou na tělesech doplněny termostatické hlavice a v prodejně odpojen prostorový termostat.

Prodejna č.2 v 1.NP – stávající prodejna vytápěna přímotopným elektrokotlem v místnosti předsíně, který bude demontován a část potrubí u kotle. Stávající desková otopná tělesa budou ponechána včetně měděného rozvodu potrubí, realizace ústředního vytápění byla provedena v roce 2014. Navržený rozvod potrubí pro vytápění prodejny bude připojen na stoupací potrubí „I“ pro vytápění bytu č.4 až 9 ve 2.NP. V místnosti chodby pod stropem budou osazeny uzavírací armatury. Do přívodního potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. Oventrop Hydrocontrol SRV DN 25 pro nastavení požadovaného průtoku pro prodejnu. Ve vratném potrubí osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 25. Za uzavíracími armaturami bude rozvod potrubí pokračovat pod stropem ke kotli a po odpojení elektrokotle propojen se stávajícím rozvodem potrubí. Rozvody potrubí navrženy z trub měděných určených pro rozvody ústředního vytápění. Potrubí pod stropem bude uchyceno objímkami, vedeno ve spádu dle vyznačení ve výkresové části.

Dle poznámky ve výkresové části budou na tělesech doplněny termostatické hlavice a v prodejně odpojen prostorový termostat.

Pro rozúčtování nákladů na vytápění budou na otopných tělesech v jednotlivých bytech a v prodejnách instalovány rozdělovače topných nákladů (indikátory) s dálkovým odečtem (ze společných prostor).

4. Závěrem

Montážní práce budou provedeny oprávněnou montážní firmou, podle platných ČSN a vyhlášek. Po ukončení prací bude provedeno dokonalé propláchnutí celkového topného systému, tlaková zkouška potrubí s vyregulováním navrženého topného systému, včetně nastavení požadovaného průtoku na jednotlivých regulačních armaturách. **Smyčkové regulační ventily v jednotlivých bytech 1 až 11, komerčních jednotkách (prodejna 1 a 2) a na vstupu tepla budou nastaveny na vypočtené hodnoty, tabulka nastavení viz. výkresová část PD. Vyvážení bude provedeno pomocí měřicího přístroje po napuštění a odvzdušnění otopné soustavy. Armatura bude po nastavení zaplombována.**

Po dokončení tlakové zkoušky s doregulováním bude sepsán protokol, který bude montážní firmou předán investorovi. Při montáži je nutné dodržet bezpečnostní předpisy.

Navržená trasa předizolovaného potrubí musí respektovat nadzemní i podzemní stávající inženýrské sítě (například přípojky vody a kanalizace) pro jednotlivé objekty v části dvora. Před zahájením výkopových prací je investor a montážní firma povinna vytýčit veškeré sítě, které se mohou v části nacházet. Výkop bude otevřený a bude proveden na úroveň -1,0 m pod terénem. Potrubí bude uloženo na pískové lože + 100 mm a zásyp bude proveden až do úrovně + 200 mm nad horní úroveň potrubí, nad písek se uloží výstražná reflexní zelená fólie. Zásyp se zhutněním bude proveden dle podmínek výrobce a před zásypem bude provedeno geodetické zaměření skutečného směrového a výškového uložení potrubí. Po dokončení montážních prací a zásypu potrubí bude povrch dvora upraven.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z příložené výkresové dokumentace pro realizaci stavby a položkového rozpočtu.

