

				Název a účel díla:		Paré č.:	
Stavebník: Obec Bezvěrov Bezvěrov 101 330 41				Bezvěrov č.p.77 výměna zdroje tepla dokumentace pro provedení stavby			
Odpovědná osoba: Ing. Richard Beber				Název přílohy:		Změna:	
Vypracoval: Ing. Richard Beber				VYTÁPĚNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA		-	
Datum:	3/2020	Stupeň:	DSP			Číslo příl.:	
Měřítko:	—	Formát:	5xA4			41	

Obsah:	Stránka:
1 Identifikační údaje	1
2 Předmět řešení	1
3 Úvod	2
4 Stávající stav	2
5 Tepelná bilance	2
6 Technické řešení	2
6.1 Demontáže a přípravné práce	2
6.2 Strojovna TČ	2
6.3 Otopná soustava	3
6.4 Regulace	3
7 Zkoušky	3
7.1 Zkouška těsnosti	3
7.2 Zkouška dilatační	3
7.3 Zkouška topná	3
8 Požadavky na související profese	4

1 Identifikační údaje

Stavba: Vytápění

Místo stavby: č.p.77, Bezvěrov

Objednatel: obec Bezvěrov

Stupeň dokumentace: Projekt pro provedení stavby

Datum vypracování: 3/2020

Vypracoval: GT Energy

Ing. Richard Beber (ČKAIT 0011060, MPO ES – 0832)

2 Předmět řešení

Předkládaná dokumentace obsahuje návrh výměny zdroje tepla z kotle na tuhá paliva na teplovodní otopnou soustavu se zdrojem TČ vzduch/voda.

Název akce	Vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Richard Beber	1	/	5

3 Úvod

V rámci projektu jsou zpracovány tyto části:

- Vytápění

Podklady:

- Projektová studie Bezvěrov č.p.77 – výměna zdroje tepla; 1/2019; Ing. Ondřej Malý

4 Stávající stav

Zdrojem tepla pro objekt je kotel na tuhá paliva.

5 Tepelná bilance

Tepelná bilance je převzata z projektové studie (výpočet tepelných ztrát 1/2019). Venkovní výpočtová teplota je -12°C , vnitřní výpočtové teploty v jednotlivých provozních blocích jsou následující:

- Chodby a schodiště $+16^{\circ}\text{C}$
- Pobytové místnosti $+20^{\circ}\text{C}$
- Umývárny/sprchy $+22/24^{\circ}\text{C}$

Výkonová bilance dle výpočtu tepelných ztrát:

- Tepelné ztráty 9,94 kW

Roční potřeba tepla:

- Potřeba tepla pro vytápění 78 GJ/rok = 21,6 MWh/rok
- Potřeba tepla pro přípravu TV 18 GJ/rok = 4,9 MWh/rok

6 Technické řešení

6.1 Demontáže a přípravné práce

Nejprve bude demontována a odstraněna stávající technologie vytápění a přípravy TV. Proběhne úprava povrchů (nové štuky, výmalba).

Veškerá elektrická zařízení strojovny budou napojena na vlastní rozvaděč, ve kterém bude potřebné jištění spotřebičů. Do technické místnosti bude přiveden přívodní kabel o dimenzi CYKY 5Jx6

6.2 Strojovna TČ

Pro požadovaný výkon zdroje je uvažováno tepelné čerpadlo vzduch/voda min.16,40 kW A2/W35 a min. SCOP 3,25 (Strasbourg, 55°C) a výkon 14,16 kW pro A-10 $^{\circ}\text{C}$ /W55 $^{\circ}\text{C}$. Akustický výkon venkovní jednotky při 100% otáček 45 dB(A). Napojená na novou otopnou soustavu. TČ musí splňovat parametry definované nařízením Komise EU č.813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů. Bivalentním zdrojem jsou elektropatrony o výkonu min. 2x 6 kW. Systém bude osazen měřičem tepla MT pro měření vyrobeného tepla z TČ pro vytápění.

Pojistné zařízení je tvořeno pojistnými ventily o otevíracím přetlaku 3 bary vytápění a 6 barů TV.

Instalace strojovny je vč. pojistného a zabezpečovacího zařízení. Zabezpečovací zařízení je tvořeno expanzními nádobami o objemu 35 l pro vytápění a 25 l pro TV.

Název akce	Vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Richard Beber	2	/	5

6.3 Otopná soustava

Otopná soustava bude teplovodní s jmenovitým teplotním spádem 50/40 °C a ekvitermní regulací. Potrubí pro otopnou soustavu bude měděné, opatřené izolací dle požadavků §5 vyhl. 193/2007..

6.4 Regulace

Regulace TČ bude umožňovat ekvitermní regulaci (dle nejvyššího požadavku) v akumulční nádrži UT AKU. Dále bude dle potřeby připínat bivalentní zdroj elektropatronu a umožňovat nastavení ekvitermní křivky pro okruh vytápění (vč. řízení oběhových čerpadel).

7 Zkoušky

Před provedením zkoušek je nutné provést proplach otopné soustavy. Propláchnutí bude provedeno dle ČSN 06 0310. Při propláchnutí budou demontovány měřiče tepla, předregulace ventilů bude nastavena na maximální otevření.

Po provedení spoju na potrubí a před uvedením do provozu je nutné provést následující zkoušky dle ČSN 06 0310.

7.1 Zkouška těsnosti

Bude prováděna přetlakem 0.3 MPa po dobu minimálně 6 hodin. Zkoušku lze považovat za úspěšnou, pokud se neobjeví netěsnosti a pokud nedojde ke snížení přetlaku.

Tlaková zkouška bude provedena při odpojení pojistného ventilu a expanzomatu.

O zkoušce je třeba vydat protokol.

7.2 Zkouška dilatační

Dilatační zkouška bude provedena před zazdění drážek, zakrytí kanálků a před provedením tepelných izolací.

Při zkoušce se teplotnosné medium ohřeje na nejvyšší možnou teplotu a pak nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup opakuje. Zjistí-li se při podrobné prohlídce netěsnosti nebo jiné závady je nutné zkoušku po provedení oprav opakovat.

O zkoušce je třeba vydat protokol.

7.3 Zkouška topná

Při této zkoušce bude zejména překontrolováno:

- funkce všech armatur
- přednastavení dvouregulačních ventilů.
- rovnoměrné ohřívání těles – podlahových ploch
- správná funkce měřících a regulačních armatur a prvků.

O všech provedených zkouškách bude proveden zápis. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti investora, případně jeho zástupce.

Název akce	Vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Richard Beber	3	/	5

8 Požadavky na související profese

Elektroinstalace:

- napájení tepelného čerpadla – 400 V
- napájení bivalentního zdroje – 400 V, 6 kW
- napájení bivalentního zdroje tepla pro TV – 400 V, 6 kW
- napájení regulačního systému – podrobné požadavky dle konkrétního TČ (vč. napojení oběhových čerpadel 4 ks, čidel atd.)

Stavební

- betonový základ pro tepelné čerpadlo

ZTI:

- zajistit přívod doplňovací vody
- odvod kondenzátu
- přívod SV pro přípravu TV a napojení TV a cirkulace

M a R:

- osazení a zprovoznění regulace
- ekvitermní řízení teploty topné vody
- připínání bivalentního zdroje tepla

Název akce	Vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Richard Beber	4	/	5

Výkon zdroje tepla - pojistný výkon $Q_p =$ kW

Maximální teplota otopné vody $t_{max} =$ °C

Součinitel zvětšení objemu při $(t_{max} - 10 \text{ °C})$ $n =$???

Zadejte nejvyšší z těchto prvků soustavy

	Konstrukční přetlak P_{rx}	Výška nad MR h_{MR}
Čerpadlo	600 kPa	2.0 m
Kotel	600 kPa	0 m
Otopné těleso	600 kPa	0 m
jiné zařízení	600 kPa	0 m

Konstrukční přetlak soustavy (v MR) $p_k =$ kPa ???

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy $h =$ m ???

Nejnižší pracovní přetlak soustavy ■ $P_d =$ kPa ???

Nejvyšší pracovní přetlak soustavy ■ $P_{h,dov} =$ kPa ???

Vodní objem otopné soustavy

Kotel $V_k =$ l

Potrubí $V_p =$ l ???

Otopná tělesa $V_{OT} =$ l ???

Ostatní zařízení $V_{ost} =$ l

$V = V_k + V_p + V_{OT} + V_{ost} =$ l ???

Výsledky

Vypočítaný objem expanzní tlakové nádoby $V_{et} =$ l ???

Vnitřní průměr pojistného potrubí $d_v =$ mm ???

Nejnižší přetlak soustavy ■ $P_{d,dov} =$ kPa ???

$P_d > P_{d,dov} \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

$P_k > P_{h,dov} \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

Název akce	Vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Richard Beber	5	/	5