Revitalizace budovy

D.1.4.b	**Vytápění**
D.1.4.b.01	**Technická zpráva**

místo stavby:	Strážek, parc.č.st.175, 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1048/7,1048/8, 1048/9, 1048/11, 1060		
stavebník:	KOLEGAROVÁ s.r.o., Dolní Rožínka 24, 592 51 Dolní Rožínka		
zodp. projektant:	Ing. Michal Vondrák		
stupeň PD:	DSP		
datum	10/2019	evidenční č.:	070-2019

Ing. Michal Vondrák

Březinova 1304/53, 674 01 Třebíč

IČ: 01746090 *tel.: +420 774 021 817* *email: vondrak.michal@post.cz*

D.1.4.b.01 Technická zpráva

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě:

a) Název stavby:

Revitalizace budovy

b) Místo stavby:

Adresa:	Strážek, parc.č. st.175, 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1048/7,1048/8, 1048/9, 1048/11, 1060
Katastrální území:	k. ú. Strážek (756521)
Parcelní čísla pozemků:	st.175, 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1048/7,1048/8, 1048/9, 1048/11, 1060

c) Předmět projektové dokumentace:

Předmětem této části projektové dokumentace je vytápění a instalace nového zdroje tepla na vytápění a ohřev teplé vody v revitalizovaném objektu v městysi Strážek.

Projektová dokumentace je v rozsahu pro získání stavebního povolení. Projektová dokumentace se skládá z výkresové části a technické zprávy. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jedné z těchto částí.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené přístroje a zařízení nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy ČSN EN 12828, ČSN EN 12831, ČSN EN 1264, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830 a platná legislativa ČR a další přidružené přepisy.

1.2 Údaje o stavebníkovi:

Obchodní firma (název):	KOLEGAROVÁ s.r.o.
Místo podnikání, adresa sídla:	Dolní Rožínka 24, 592 51 Dolní Rožínka
IČ:	60742101

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Část projektové dokumentace:	**Technika prostředí staveb**
Obchodní firma (název):	Ing. Michal Vondrák
Identifikační číslo (IČ):	01746090
Daňové identifikační číslo (DIČ):	
Místo podnikání, adresa sídla:	Březinova 1304/53, Horka-Domky 674 01 Třebíč
tel.:	+420 774 021 817
email:	vondrak.michal@post.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Michal Vondrák
číslo autorizace:	ČKAIT 1400448
spec. autorizace	Technika prostředí staveb, technická zařízení
Vypracoval:	Ing. Michal Vondrák

2. Technická specifikace:

2.1 Vnitřní vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí jedné otopné soustavy s nuceným oběhem vody. Otopná soustava bude rozdělena na dva samostatně regulované okruhy pro jednotlivá podlaží a na jeden pro ohřev teplé vody. Rozvod topné vody po objektu je navržen s tepelným spádem 70/50°C.

2.1.1 Tepelné ztráty:

Výpočet tepelných ztrát byl proveden podle ČSN EN 12831, pro oblastní zimní výpočtovou teplotu t_z = - 15°C. Tepelné ztráty byly vypočítány pro vnitřní teplotu 20°C v pobytových místnostech v 2.NP a 16°C pro dílnu a 24°C pro koupelny.

Tepelná ztráta prostupem tepla:	44,77 kW
Tepelná ztráta větráním:	5,35 kW
Celková hodinová potřeba tepla:	**50,12 kW**

2.1.2 Zdroj tepla:

K vytápění objektu bude sloužit zplyňovací kotel na kusové dřevo o jmenovitém výkonu 49,0 kW a účinností 90,6 %.

Kotel je konstruován výhradně pro spalování kusového dřeva. K topení lze použít jakéhokoli suchého dřeva o výhřevnosti 15 - 18 MJ/kg, průměr 80 - 150 mm a vlhkosti 12 - 20 %, zejména dřevných polen, štěpů do max. délky 730 mm. Je možné použít dřevo i o větším průměru ve formě špalků, sníží se tím jmenovitý výkon, ale prodlouží doba hoření. Kotel není určen pro spalování hnědého a černého uhlí, pilin a drobného dřevního odpadu. Kotel bude vybavený chladící smyčkou a typovým zařízením zaručujícím, aby teplota vody vracející se do kotle, v každém režimu, neklesala pod 65 °C. Odkouření bude provedeno pomocí třísložkového typového komínového systému, průměr odvodu spalin bude min. 200 mm a bude zaústěn nad střechu objektu.

Do otopné soustavy budou vřazeny pro zlepšení funkčnosti dvě akumulační nádoby o objemu 2 x 750 litrů. Nádoby budou opatřeny typovými tepelně izolačními pouzdry o tl. stěny 100mm. Za touto akumulační nádobou bude osazen rozdělovač sběrač, který bude rozvod rozdělovat na vytápění 1NP, 2NP a ohřevu teplé vody.

2.1.3 Příprava TV:

Příprava teplé vody je řešena pomocí stacionárního zásobníku teplé vody o objemu 296 litrů. Zásobník je v provedení s jedním trubkovým výměníkem o ploše 1,50m^2. Zdrojem tepla je kotel na kusové dřevo, který je napojen na trubkový výměník.

2.1.4 Bezpečnostní zařízení:

Otopná soustava bude teplovodní s maximální teplotou 70°C (nedojde k dotykovému popálení). Zplyňovací kotel na dřevo bude zabezpečen pojistným ventilem a chladící smyčkou.

Vzhledem k většímu množství otopné vody v systému vytápění navrhuji otopnou soustavu osadit expanzní tlakovou nádobu o objemu 200,0 litrů. Expanzní nádoba je napojena na vratném potrubí do kotle.

Proti překročení maximálního tlaku je u zdroje tepla umístěn pojišťovací ventil. Odkap od pojišťovacího ventilu bude sveden do podlahové vpusti.

2.1.5 Otopná tělesa:

V objektu jsou navržena v desková ocelová otopná tělesa s tvarovanou přední deskou, bez integrovaného termostatického ventilu. Otopná tělesa jsou s možností připojení zleva i zprava. V koupelnách zázemí pro zaměstnance jsou navržena koupelnová trubková ocelová tělesa se spodním připojením.

Otopná tělesa zavěšená na zdi budou upevněna pomocí nástěnných konzol. Konzoly jsou součástí základní dodávky otopného tělesa.

Otopná tělesa budou připojena na vstupu pomocí termostatického ventilu DN15 v přímém nebo rohovém provedení, připojení na otopné těleso vnější závit 1/2", připojení na potrubí 1x svěrné šroubení 1/2" pro ocelové pozinkované potrubí 15x1,2.

Na výstupu bude instalováno regulační radiátorové šroubení DN15 přímé nebo rohové, uzavíratelné s vypouštěním - připojení na otopné těleso vnější závit 1/2", připojení na potrubí 1x svěrné šroubení 1/2" pro ocelové pozinkované potrubí 15x1,2.

2.1.6 Rozvodné potrubí:

Rozvodné potrubí v objektu je navrženo z ocelových pozinkovaných trubek spojovaných pomocí press fitinek. Hlavní potrubí bude vedeno převážně pod stropem na závěsech. Připojovací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu. Potrubí bude vyspádováno tak aby bylo možné jeho odvzdušnění přes otopná tělesa nebo automatické odvzdušňovací ventily umístěné dle dokumentace. Vypuštění vody ze systému bude možné přes připojovací armatury u otopných těles nebo přes vypouštěcí kohouty v nejnižších místech otopné soustavy.

Hlavní ocelové pozinkované potrubí vedené volně pod stropem bude izolováno tepelně izolačními návleky z PE s povrchovou úpravou hliníkovou fólií a s tloušťkou stěny 25mm a součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,046 W/mK. Tepelně izolovány budou také press tvarovky na potrubí (kolena, t-kusy).

Přípojovací ocelové pozinkované potrubí vedoucí v konstrukci montovaných příček nebo v drážce ve zdivu bude izolováno tepelně izolačními návleky z PE a s tloušťkou stěny 13mm a součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,046 W/mK. Tepelně izolovány budou také press tvarovky na potrubí (kolena, t-kusy).

Připojovací ocelové pozinkované potrubí vedoucí volně po stěně bude bez tepelně izolace.

2.1.7 Nátěry:

Ocelové pozinkované potrubí opatřené tepelnou izolací nebude opatřeno nátěrem. Rozovody bez tepelné izoace budou bez nátěru. Ovládací armatury budou mosazné nebo nerezové, není potřeba je natírat. Otopná tělesa jsou opatřena finálním nátěrem již od výrobce.

2.1.8 Regulace:

Navržený kotel bude opatřen regulátorem, který je volitelným příslušenstvím kotle, obsahující ekvitermní regulátor dostačující pro navrhovanou otopnou soustavu. Regulátor bude doplněn o příložná teplotní čidla na jednotlivých přívodních potrubích k otopným tělesům a zásobníku teplé vody o venkovní čidlo.

Pro regulaci jednotlivých okruhů jsou navrženy dva prostorové termostaty s týdenním režimem. Termostaty budou v objektu umístěny dle požadavků investora a dle provozních požadavků. Umístění prostorových termostatů v místnosti musí splňovat obecně platné zásady – neumisťovat u tepelných zdrojů, u oken a dveří atd.

Venkovní čidlo regulace by mělo být osazeno na severní straně objektu nebo alespoň tam, kde na něj nebude dopadat sluneční záření. V dokumentaci je navržena doporučená poloha.

Na otopných tělesech v místnosti s prostorovým termostatem nebudou osazeny termostatické hlavice, ale jen ruční hlavice!!!

Konkrétní nastavení regulace systému provede dodavatelská firma na základě požadavků investora při realizaci díla.

2.1.9 Odvod spalin a větrání kotelny:

Odvod spalin bude proveden nad střechu objektu pomocí typového keramického komínového systému. Vnitřní průměr komínu musí být min. 200 mm, kdy je počítána účinná výška komínu 9,0m.

Pro větrání kotelny jsou navrženy otvory v obvodové stěně. Pro přívod vzduchu je navržen ve zdi u podlahy otvor o rozměru 300x300mm, opatřený síťkou proti hmyzu. A pro odvod vzduchu je navržen otvor v zdi u stropu o průměru 150mm také opatřený síťkou proti hmyzu.

2.1.10 Zkoušky zařízení:

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Projeví-li se při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol (ČSN 060310).

Při topné zkoušce budou připojeny prostorové regulátory, které budou nastaveny dle potřeb stavebníka.

3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Při výstavbě je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při stavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky, a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací.
Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Datum: 10/2019 **Vypracoval:** Ing. Michal Vondrák