

D.1.4.2 - 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VYTÁPĚNÍ

Stavba : **Modernizace infrastruktury speciálních škol a školských zařízení**
objekt: Speciální ZŠ, MŠ a PŠ Moravská Třebová - část A,B

Místo stavby : Moravská Třebová, p.č.664, 665/7 k.ú. Moravská Třebová

Investor : Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Profese : **D.1.4.2 Vytápění**

Stupeň : **Dokumentace pro provádění stavby**

Generální projektant : Ing. Dvořák Jaroslav, Sinc s.r.o., Pardubice , Na Spravedlnosti 1533, Pardubice

Odpovědný projektant : Ing. Libor Sauer, Františka Halase 9, 568 02 Svitavy, IČ 16753631
profese projekce technika prostředí staveb-technická zařízení, mob. 736629 390

Vypracoval : Ing. Libor Sauer

Datum : březen 2019

1. Úvod

Projektová dokumentace vytápění řeší úpravu otopné soustavy v souvislosti s rekonstrukcí místností budovy Speciální ZŠ, MŠ a PŠ v Moravské Třebové (kanceláře SPC včetně zázemí).
Jedná se o dva celky – část A- stavební úpravy SPC a část B-zřízení tréninkového bytu.

2. Technické řešení - část A stavební úpravy SPC

2.1 Popis řešení

Projektová dokumentace vytápění řeší úpravu otopné soustavy v souvislosti s rekonstrukcí místností v části A budovy Speciální ZŠ, MŠ a PŠ v Moravské Třebové (kanceláře SPC včetně zázemí).

Úpravy ÚT vycházejí ze stavebních úprav a nových požadavků na jednotlivé místnosti.

Parametry stávající otopné soustavy

Otopná soustava	:	vodní – otopná voda
Nominální teplotní spád	:	cca 70/50°C (75/55°C)
(dle sdělení provozovatele-budova je po zateplení fasády a výměně otvorových prvků).		
Tlakové pásmo	:	max. provozní přetlak do 0,60 MPa
Typ rozvodu tepla	:	dvoutrubkový rozvod

Zdroj tepla rekonstruované části školy-část A je stávající domovní plynová teplovodní kotelna.
Instalovaný výkon stávajícího zdroje tepla je dostačující a zdroj tepla bude zachován beze změn.

V rámci úprav bude provedena výměna otopných těles v rekonstruovaných místnostech, úpravy rozvodů otopné soustavy spojené se změnou dispozice.

Vnitřní teploty místností jsou stanoveny dle ČSN (kancelářské prostory, zázemí 20°C, WC 18°C).

2.2. Potřeba tepla

Celkový obestavěný prostor objektu zůstává zachován. Dochází ke změně účelu místností.

Celková tepelná ztráta upravovaných prostor zůstane zachována.

2.3. Otopná tělesa

V rekonstruovaných místnostech budou osazena nová ocelová desková otopná tělesa s profilovanou čelní deskou dvojíta bez nebo s dvěma rozšiřujícími přestupními plochami. Otopná tělesa desková budou s bočním připojením.

V prostorách hyg.zařízení budou osazeny nové jednorubkové svislé registry z ocelových trubek DN 50.
Nová otopná tělesa budou napojena přes nové termostatické ventily a nové regulační šroubení.

Při demontáži starých otopných těles je nutno demontovat a zachovat servopohony stávající regulace IRC (celkem 3 ks), které budou nově osazeny na nové termostatické ventily nových otopných těles. Na zbývajících otopných tělesech (3 ks) budou osazeny termostatické hlavice (závit M30x1,5)

2.4. Rozvodné potrubí

Pro napojení nových otopných těles budou provedeny nové přípojky, v m.č. 1.02 bude nové potrubí napojeno na stávající potrubí ve zdi a zavedeno do podlahy, kde bude ve drážce vedeno k novým otopným tělesům.

Dle prohlídky na místě nejsou otopná tělesa v hygien.zařízeních (WC) napojena přípojkami na rozvod otopné a vratné vody.

Stávající systém vedení potrubí v hygien.zařízeních WC :

V 1.NP je z podlahy vyvedeno pouze potrubí otopné vody, na které jsou napojeny stávající svislé topné trubky DN 50. Z těchto trubek je potrubními stoupačkami potrubí (3 ks) zavedeno do 2.NP, kde jsou na tyto stoupačky napojeny topné trubky DN 50 pro 2.NP. Z těchto trubek jsou přípojky pod stropem 2.NP spojeny do jednoho ležatého potrubí, které je přes místnost v 2.NP pod stropem zavedeno na druhá stávající hygien.zařízení budovy, kde obdobným systémem přes topné trubky v jednotlivých podlažích (viz výše) je potrubí zavedeno do podlahy 1.NP.

Bude provedena rekonstrukce topných trubek DN 50 (jednopramenný registr) a rozvodů v rekonstruovaných hygienických zařízeních 1.NP, s napojením pod stropem 1.NP na stávající stoupačky do 2.NP

Nové potrubí vést ve spádu 3 ‰. Prostupy konstrukcemi se opatří ocel.chráníčkou. Vedení potrubí a jeho uložení je zřejmé z výkresu.

2.5. Potrubí a jeho uložení

Potrubí je navrženo z trubek ocelových závitových bezešvých nízkotlakých jakost 11.353.0, spojování svařováním.

Potrubí musí být podepřeno v těchto max. vzdálenostech DN 15,20 cca 1,5m, DN 25 cca 2,0m
Uložení potrubí je na konzolách nebo uchyceno objímkami.

Upozornění pro montáž:

Projektant upozorňuje na zvýšenou opatrnost při svařování (napojení na stávající rozvody, zaslepení stáv.přípojek, vsazení nových přípojek) z důvodu stávajícího rozvodu TZB !!!

2.6. Nátěry

Nová otopná tělesa jsou konečnou povrchovou úpravou opatřena z výroby (RAL 9016).

Nové jednotrubkové registry budou opatřeny základním, dvojnásobným syntetickým nátěrem a lxmálovaním. (RAL 9016). Nové potrubí budou opatřeny základním, dvojnásobným syntetickým nátěrem (RAL 9016).

Podpory opatřit základním a dvojnásobným syntetickým nátěrem na vzduchu schnoucí nebo použít pozinkované podpory. Tloušťky jednotlivých nátěrů a vlastní provedení nátěru provádět dle platných ČSN.

2.7. Tepelné izolace

Tepelné izolace potrubí budou provedeny v tloušťkách, typech (popis viz technická specifikace) a rozsahu vyznačení potrubí ve výkresech:

Tepelné izolace nového potrubí vedeného v podlaze a v podhledu budou z trubkové izolace z polyetylenu v tloušťce 15 mm.

Montáž tepelné izolace musí být provedena dle závazných technických postupů výrobců jednotlivých tepelných izolací. Spoje trubkových izolací budou lepeny.

2.8. Napouštění systému, zkoušky

Dle ČSN 060310 se před vyzkoušením a uvedením do provozu, musí každé zařízení řádně propláchnout, proplach se provede vodou z vodovodního řádu. Poté se zařízení zcela dokonpletuje a naplní vodou jakosti dle ČSN 077401. Po napuštění systému se provedou zkoušky těsnosti, dilatační a topná(dle ČSN 060310). Topná zkouška rekonstruované části soustavy trvá 8 hodin a při ní se systém doreguluje a zaškolí se obsluha. Zkoušky se provádí za účasti technického dozoru investora a dodavatele vytápění. O průběhu a výsledku jednotlivých zkoušek budou sepsány protokoly. Podrobnosti jednotlivých zkoušek a protokolů viz ČSN.

2.9. Demontáže

Budou provedeny demontáže rozvodů a otopných těles v rekonstruovaných místnostech.

3. Technické řešení - část B zřízení tréninkového bytu

Vzhledem k umístění tréninkového bytu mimo budovu školy (komplikované napojení na stávající otopnou soustavu) a předpokládaného provozu (časového využití místnosti) je vytápění těchto dvou nově zřízených propojených místností navrženo elektrickou energií.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro oblastní teplotu -15°C a krajinu normální, nepříznivou polohou, osaměle stojící budovu. Je uvažováno nepřerušované vytápění s maximálním nočním útlumem 1 až 2K. Ve výpočtu je uvažována tepelná ztráta větráním při výměně vzduchu min.0,5 x/hod.

Potřeba tepla pro vytápění

$$Q_{UT} = 2,78 \text{ kW}$$

Krytí tepelných ztrát bude zajištěno i s ohledem na bezpečnost v těchto místnostech pomocí elektrických stropních sálavých panelů o výkonu 600 W.

Regulace sálavých panelů bude pomocí externích prostorových termostatů s týdenním programem (dodávka profese elektro)

Projektové řešení osazení přímotopných sálavých panelů a regulace je dodávkou profese elektro !

4. Požadavky na zajištění ochrany životního prostředí

Navrženými úpravami otopné soustavy nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo.

Realizační firma musí provést likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě dle platných zákonů.

5. Bezpečnost práce (montáž + obsluha)

5.1. Bezpečnost práce při montáži

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými normami ČSN zejména ČSN 060310. Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži zařízení. Svářečské práce a kontrola svárů smějí provádět pouze svářeči s úřední zkouškou dle ČSN. Při montáži je nutno dbát na umístění zařízení, potrubí a armatur tak, aby jejich ovládací prvky nezasahovaly do vymezených únikových cest !!

Při montáži zařízení a potrubí je nutno zajistit požární dohled. !!!

5.2. Bezpečnost práce při obsluze

Základním požadavkem BOZ je správný technický stav zařízení. Užívání bude zahájeno po revizi všech instalací a kolaudaci stavby.

Provozovatel bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

5.3. Bezpečnost práce při provádění demontáží

Pracovníci, kteří budou demontáže provádět musí mít k dispozici bezpečnostní předpisy odsouhlasené bezpečnostním technikem a úplnou dokumentaci stávajícího stavu demontovaného zařízení.

Před zahájením vlastních demontážních prací musí být prokázáno, že veškeré zařízení je spolehlivě odpojeno od navazujících rozvodů, kterými by mohlo zpětně vniknout tlakové nebo jinak nebezpečné médium, že zařízení je bez elektrického napětí, bez tlaku, řádně vypuštěno, provětráno, bez škodlivých látek a hořlavin. Při provádění demontáží je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce a přísně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy.

Jakékoliv práce smí provádět jen pracovníci řádně poučení, jmenovitě určení a znalí příslušných bezpečnostních předpisů.

6. Závěr

- a) Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedeno dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.
- b) Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutno neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací !!
- c) Po montáži celého zařízení bude provedena topná zkouška a vyregulování upravované části otopné soustavy.

Seznam příloh – D.1.4.2 TPS - vytápění

D.1.4.2-1 Technická zpráva vytápění

D.1.4.2-2 Technická specifikace vytápění

D.1.4.2-3 Půdorys 1.NP část A- úpravy ÚT 1.NP, schéma zapojení

Seznam příloh – D.1.4.3 vytápění

D.1.4.3-1 Technická zpráva

D.1.4.3-2 Půdorys ÚT (1.NP –DPS I.)

D.1.4.3-3 Rozpočet, výkaz výměr

–
