



Integrovaná střední škola automobilní – Dunajevského 1996/1

Dokumentace pro provedení stavby

Integrovaná střední škola automobilní – Dunajevského 1996/1

Ústřední vytápění

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Vypracovala:

Ing. Marika Kynčlová

CERGO ENERGY s.r.o.

Jungmannova 1899,

666 01 Tišnov



Obsah

1.	Identifikační údaje stavby a stavebníka	3
2.	Úvod	4
3.	Oblastní klimatické podmínky	4
4.	Bilance tepla	5
5.	Zdroj tepla	5
5.1	Pojistné a zabezpečovací zařízení	5
6.	Příprava teplé vody	5
7.	Rozvody tepla	5
8.	Otopná soustava	6
9.	Otopná tělesa	6
10.	Stavební přípomoc	7
11.	Požadavky na provádění	7
12.	Elektro+MaR	7
13.	Požadavky na ostatní profese	7
13.1	Elektro, MaR	7
13.4	Stavba	8
14.	Závěr	8



Integrovaná střední škola automobilní – Dunajevského 1996/1

Dokumentace pro provedení stavby

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

Název stavby:	ISŠ Automobilní
Místo stavby:	Dunajevského 1996/1, 616 00 Brno-Žabovřesky
Stavebník:	Integrovaná střední škola automobilní Křižíkova 15, Brno
Zodp. projektant:	CERGO ENERGY s.r.o. Jungmannova 1899 Tišnov 666 01
Číslo zakázky:	17Z025
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	prosinec 2019



2. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je rekonstrukce ústředního vytápění v budově Integrované střední školy automobilní – Dunajevského 1996/1, včetně výpočtu tepelných ztrát.

Větev hlavní budovy a větev suterénu bude nově využita na S a J větev pro optimální regulaci vytápění.

Topná větve vytápění budou regulovány směšovacími uzly. Oběhová čerpadla budou elektronická s proměnnými otáčkami.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s předpisy:

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN EN 1443 - Komíny - všeobecné požadavky

Projekt byl zpracován na základě těchto podkladů:

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky od ostatních profesí
- požadavky a připomínky investora a zadavatele

3. Oblastní klimatické podmínky

Zimní parametry:

- oblastní teplota dle ČSN EN 12831 -12v°C
- průměrná teplota v otopném období +4,0°C
- počet dnů v otopném období 232



4. Bilance tepla

Příkon tepla pro vytápění byl stanoven výpočtem tepelných ztrát podle normy ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“. Tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí byly stanoveny výpočtem z materiálových konstant uvedených v platné ČSN 73 0540 – 3 (Tepelná ochrana budov část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování) a dle podkladů stavební části.

Celková tepelná ztráta budovy

74,089 kW

5. Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění je předávací stanice tepla, která byla v minulých letech rekonstruována.

Ze stávajícího rozdělovače a sběrače budou vyvedeny dvě topné větve. Jedna pro vytápění severní části a druhá pro vytápění jižní části budovy. Topné větve budou regulovány na základě požadavku odběrného místa a ochlazení zpátečky.

Topné větve budou rozděleny do sekcí, a na každou z nich bude osazen vyvažovací ventil pro optimální regulaci průtoku a celkové vyvážení otopného systému.

- viz výkresová část - ÚT.

5.1 Pojistné a zabezpečovací zařízení

Jako hlavní expanzní zařízení soustavy slouží stávající membránové expanzní nádoby. Nebude zasahováno.

6. Příprava teplé vody

Není součástí projektu. Pro přípravu TV slouží stávající ohřívač OKC 500 NTRR/SOL a zůstane zachován.

7. Rozvody tepla

Rozvody topné vody k otopným tělesům budou provedeny z uhlíkového ocelového potrubí. Potrubí bude vedeno volně zavěšené pod stropem v 1PP.

Návlekovou tepelnou izolací budou opatřeny hlavní rozvody ÚT. Na všechny rozvody v „kotelně“, budou použity potrubní pouzdra z minerálních vláken opatřené hliníkovou folií v minimální tloušťce stěny izolace dle vyhlášky č.193/2007 Sb.



Rozvody budou provedeny tak, aby bylo potrubí řádně odvzdušnitelné a vypustitelné (ve spádu min. 0,3%) a aby byla umožněna jeho dilatace. V nejvyšších místech soustavy budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily, v nejnižších pak vypouštěcí kohouty. Použité armatury budou běžného provedení závitové PN 6 až 16. Potrubí bude uchyceno na závěsech s vodícími třmeny. Tepelná dilatace potrubí bude zachycena přirozenými lomy trasy nebo „U“ kompenzátory.

Minimální tloušťky tepelné izolace:

Teplovodní rozvody

DN15 až DN20	...	20 mm
DN25	...	25 mm
DN32	...	30 mm
DN40	...	40 mm
DN50	...	50 mm
DN65	...	60 mm
DN100 až DN200	...	100 mm

Uložení ocelového potrubí:

Maximální vzdálenost uchycení podpěr

DN15	...	1,2 m
DN20	...	1,4 m
DN25	...	1,8 m
DN32	...	2,2 m
DN40	...	2,4 m
DN50	...	3,1 m
DN65	...	3,3 m
DN80	...	4,2 m

8. Otopná soustava

Otopný systém bude tvořit klasická dvoutrubková soustava protiproudá s horizontálním rozvodem. Otopná soustava byla zvolena teplovodní se jmenovitým teplotním spádem 70/50°C. Soustava bude uzavřená s nuceným oběhem otopné vody. Topná voda bude regulována na základě ochlazení zpátečky.

9. Otopná tělesa

Vytápění místností v podlažích 1.NP až 3.NP je uvažováno deskovými otopnými tělesy se spodním připojením Ventil Kompakt. Výška těles 450 mm. V místnostech nejnižšího podlaží 1PP jsou již osazena desková tělesa o výšce 500 mm (TYP 21), ta zůstanou stávající, nově dojde k jejich připojení na topný systém a hydraulickému vyregulování.

Otopná tělesa budou k rozvodu připojena spodním šroubením DN1/2" s vypouštěním. Nastavení ventilu bude pouze na ventilové vložce.

Stupeň přednastavení termostatických ventilů a regulačních šroubení bude proveden dle výkresové části.



10. Stavební přípomocce

Stavební přípomocce zahrnují vytvoření potřebných prostupů konstrukcemi, včetně požárních ucpávek. Investorem nebylo dodáno požárně bezpečnostní řešení budovy. Požární ucpávky budou osazeny na prostupech mezi chodbou a přilehlými místnostmi.

Pro trubní rozvody vytápění budou provedeny prostupy ve stěnách. V místech bouracích prací bude provedeno zednické začištění a výmalba.

11. Požadavky na provádění

Po instalaci systému budou rozvody propláchnuty a několikanásobně budou pročištěny filtry. Poté bude provedena provozní zkouška, která ověří výkonové parametry. Během zkoušky budou rozvody zaregulovány. O výsledku topné zkoušky a zaregulování systému budou sepsány protokoly.

Budou dodrženy veškeré související ČSN a to zejména:

- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení

Při provádění je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy. Při montáži, provozu a údržbě nutno respektovat všechny zásady a montážní návody v předpisech jednotlivých zařízení. Instalaci zařízení ÚT může provádět pouze firma k tomu kvalifikovaná podle zvláštních předpisů.

Na závěr budou osazeny orientační štítky, značky směru toku média, označení okruhů a popisky hlavních armatur (např. hlavní uzávěr přívodu a zpátečky).

12. Elektro+MaR

Pro regulaci teploty topné vody pro vytápění je navržený 2 směšovací uzly.

Na základě požadované teploty ÚT výstupní topné vody bude tato větev regulována směšováním pomocí trojcestného směšovacího ventilu. Teplota topné vody bude regulována na základě ochlazení zpátečky.

Na dveřích rozvaděče bude umístěn ovládací panel pro možnost místního nastavení parametrů a ovládání.

13. Požadavky na ostatní profese

13.1 Elektro, MaR

- Napojení a řízení čerpadel
- Napojení a řízení směšovacího ventilu



13.4 Stavba

- Vytvoření potřebných průrazů konstrukcemi, požární ucpávky

14. Závěr

Tento projekt ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat pro realizaci stavby. Veškeré instalační práce budou prováděny dle příslušných norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výše popisované instalace budou řádně odzkoušeny. Instalaci zařízení ÚT může provádět pouze firma k tomu kvalifikovaná podle zvláštních předpisů. Uvedení do provozu pouze firma k tomu oprávněná výrobcem. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a specifikace materiálu).

Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případných chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

V Blansku, dne 12/2019

Ing. Marika Kynčlová