

SEZNAM PŘÍLOH

00	TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY	-
01	PŮDORYS 1.PP- VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	1: 50
02	PŮDORYS 1.NP	1: 50
03	PŮDORYS MEZONET	1: 50
04	SCHEMA ZAPOJENÍ	-
05	VÝKAZ VÝMĚR	-

HLAVNÍ PROJEKTANT	PROJEKTANT	KRESLIL	Ing. Zdeněk PROKEŠ PROJEKCE VYTÁPĚNÍ A ZTI Vrbenského 711/3, Brno 624 00 mob: 773 246 554 tel: 517 071 227 IČ:62320637 email: prokes.zdenek@email.cz	
ING. PAVLÍNA HEŘMANOVÁ	Ing. Prokeš Zdeněk	Ing. Prokeš Zdeněk		
MÍSTO AKCE: Základní škola Husova 17, 602 00 Brno			FORMÁT	-
INVESTOR: Statutární město Brno, městská část Brno - střed			DATUM	03/2017
Dominikánská 264/2, 601 69 Brno, IČ : 44992785			ÚČEL	DPS/TDW
AKCE: ZŠ a MŠ BRNO, HUSOVA 17, p.o.-PŘEBUDOVÁNÍ ŠKOLNICKÉHO BYTU PRO POTŘEBY ZŠ OBJEKT: D.1.4.3.d - VYTÁPĚNÍ			Č.ZAKÁZKY	14-2016
			ARCH.Č.	14-2016
NÁZEV			MĚŘÍTKO	VÝKRES Č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA, PŘÍLOHY			-	00

1. VŠEOBECNĚ

Předmětem této dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele (DPS +TDW) je návrh vytápění v řešené části objektu **ZŠ a MŠ Brno, Husova 17** v souvislosti s vyvolanými stavebními úpravami.

Jedná se o prostory stávajícího školnického bytu a jeho přebudování pro potřeby ZŠ umístěné v 1NP uliční části školy.

2. PODKLADY

- dokumentace stavební části
- požadavky GP a objednatele
- platné předpisy a normy, zejména:

ČSN 76 0540 část 1 až 4	Tepelná ochrana budov
ČSN EN 12 831	Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 38 3350	Zásobování teplem. Všeobecné zásady.
ČSN 06 0220	Ústřední vytápění. Dynamické stavy.
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění. Projektování a montáž.
ČSN 06 1102	Otopná tělesa – navrhování
ČSN 83 0616	Jakost teplé vody užitkové
ČSN 74 4201	Komíny a kouřovody
ČSN 01 3502, 06 0830, 13 0070, 13 0074, 07 7401, 13 3007, 14 0646	
Vyhl. 193/2007 Sb.	

Navrhované řešení bylo v průběhu řešení odsouhlaseno zadavatelem

3. ENERGETICKÁ NÁROČNOST OBJEKTU

Výpočet tepelných ztrát řešené části byl proveden dle platných norem.

Zadávací podmínky

venkovní výpočtová teplota	-12	°C
průměrná venkovní teplota	4,1	°C
krajina	s intenzivními větry	
Počet dnů otopného období	236	dnů
poloha budovy	chráněná	
Druh budovy	samostatně stojící	
Char. číslo budovy B	8	Pa**0.67
epsilon (f1 x f2 x f3 x f4)	0,66	
účinnost zdroje	100 %	
účinnost rozvodů	95 %	
Intenzita větrání n	0,35- 0,50x/hod	

Tepelná ztráta řešené části objektu 8,0 kW.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden s ohledem na definované skladby konstrukcí a výplní a otvorů viz stavební řešení. Tepelné ztráty jednotlivých místností jsou archivovány u projektanta.

4. ROČNÍ SPOTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ

Energetická náročnost řešené části objektu

vytápění + větrání **14 500 kWh/rok.**

(nezahrnuje ohřev teplé vody a ostatních technologií)

Nemění se celková potřeba tepla objektu školy (řešená část je součástí školy).

5. STÁVAJÍCÍ STAV

Řešená část (byt) byla původně řešena z centrálního zdroje tepla školy - parní výměníková stanice napojenou na soustavu CZT – městské STL parní rozvody, dodavatelem tepla Teplárny Brno a.s.

Vytápění školy je řešeno parní výměníkovou stanicí umístěnou v suterénu objektu pod touto částí. Výměníková stanice ohřívá topnou vodu pro vytápění a ohřev teplé vody. Část UT je vedena za výměníky do anuloidu a dále k rozdělovačům a sběračům topné vody. Stávající topný systém byl navržen na teploty 90/70°C, skutečné provozní teploty jsou do cca 70°C při $T_e = -12^\circ\text{C}$. Na rozdělovač a sběrač jsou napojeny 4 topné větve (tělocvična, východ, západ, sever), Každá větev je samostatně regulovatelná, je vybavena vlastním oběhovým čerpadlem.

V současnosti není vytápění bytu řešeno žádným způsobem a bude řešeno nově. Bytem procházejí na obvodové zdi stoupačky (UT-1,2,3) větve pro část východ.

6. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ – VYTÁPĚNÍ

Vytápění řešené části bude samostatnou topnou větví **ÚT BYT** napojenou na stávající rozdělovač a sběrač ve výměníkové stanici (VS) umístěné v suterénu objektu.

ZDROJ TEPLA – VÝMĚNÍKOVÁ STANICE

S ohledem na odlišné provozní požadavky řešené části od provozu stávajících topných větví, bude pro tuto navržena vlastní topná větev. Tato bude napojena na stávající R+S, bude vybavena 3cestným mixem s pohonem a vlastním oběhovým čerpadlem.

OHŘEV TEPLÉ VODY

Bude řešen lokálně elektricky – řeší profese ZTI.

JISTĚNÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ

Bude řešeno stávajícím pojistným zařízením ve VS.

VYTÁPĚNÍ

Vytápění řešené části bude samostatně regulovatelnou topnou větví – **ÚT BYT**, která bude nově napojena na stávající R+S pro vytápění ve strojovně vytápění v suterénu objektu.

Parametry topné větve

$Q_{ot} = 9,8 \text{ kW}$

$M_{70/55^\circ\text{C}} = 0,60 \text{ m}^3/\text{h}$

$P_v = 12,0 \text{ kPa}$

Základní teplotní spád topné vody je navržen s ohledem na současný provoz systému 70/55°C při $T_e = -12^\circ\text{C}$. Oběh topné vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem **Č1**, regulace 3cestným směšovacím ventilem **V1** na R+S. Ve větvi bude osazen filtry, uzavírací, měřicí, regulační, vypouštěcí armatury, odvzdušnění.

Z R+S bude potrubí vedeno v prostoru VS pod stropem ke stoupačkám 1,2,3 a těmito přes strop do 1NP, dále budou rozvody vedeny k topným tělesům v podlaze, ve zdi a na zdi.

OTOPNÁ PLOCHA

Otopná plocha bude tvořena deskovými otopnými tělesy se spodním napojením (VK). Desková tělesa budou opatřena termostatickou vložkou s plynulou regulací (součást tělesa) a termostatickou hlavici. Napojení na rozvody bude dvojitém uzavíracím šroubením ze zdi. V koupelně budou osazeny koupelňové žebříky. V přívodu bude na KŽ osazen termostatický ventil s plynulou regulací a termostatickou hlavici, ve zpátečce bude osazeno regulační uzavírací šroubení a elektrická topná tyč s termostatem (pro možnost dotopu prostoru mimo topné období elektricky). Tělesa budou opatřena odvzdušněním. V referenční místnosti bude osazeno teplotní čidlo větve a na tělesech ruční hlavice. Tím bude zajištěn optimalizovaný provoz celé topné větve.

ROZVODY, IZOLACE NÁTĚRY

Veškeré rozvody UT jsou navrženy z potrubí měděného spojovaného kapilárním pájením nebo lisovanými spojkami. Tepelné izolace – veškeré potrubí bude řádně izolováno – dle vyhl. 193/2007. Potrubí měděné je bez nátěrů.

MĚŘENÍ ENERGIÍ

Spotřeba tepla pro vytápění řešené části není měřena. V případě potřeby lze instalovat na R+S měřič tepla s kalorimetrem.

7. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ – MĚŘENÍ A REGULACE

Systém měření a regulace (MaR) pro řešenou část bude řešena dodavatelsky a bude zajišťovat:

- Ekvitermní regulaci topné vody dle venkovní teploty s vlivem vnitřní teploty v referenční místnosti a nastaveného časového a teplotního režimu (komfort –útlum) vytápěné části
- Vazbu a komunikaci se stávajícím řídicím systémem ve VS
- Silové napájení s ochranou všech ovládacích prvků, čerpadel atd.
- Kabeláže pro teplotní čidla, stavební úpravy

8. DALŠÍ POŽADAVKY, PŘÍLOHY

Montáž i seřízení otopné soustavy musejí být provedeny odborně, při dodržení všech příslušných norem a předpisů, se zvláštním zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví montážních pracovníků i uživatelů otopné soustavy. Kvalita topné vody musí odpovídat platným ČSN a předpisům.

Bezpečnost práce

Bude zajištěna podle vyhlášek ČUBP č. 91/1993 Sb., č.48/1982 Sb. a č.324/1990 Sb. Rovněž je nutno zajistit dodržení podmínek zejména: nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí dále nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Dále je nutné dodržet veškeré současné platné legislativní požadavky a normy.

Pokyny pro dodávku a montáž

Montáž potrubí, zařízení a jeho uvedení do provozu bude provedeno za dodržení návodů a předpisů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními, nutno dbát zvýšené opatrnosti a bezpečnosti při práci s otevřeným ohněm. Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů. Po montáži budou provedeny funkční zkoušky, zaregulování (písemný protokol).

Zkoušky zařízení

Technická zařízení budou odzkoušena a v průběhu provozu periodicky kontrolována dle požadavků příslušných zákonů, norem a provozních předpisů.

Při provádění a obsluze je nutné dodržet předpisy dle

- ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení
- ČSN 060610 Ústřední vytápění

Při zkouškách se větve vyregulují na projektované parametry. Ověří se funkce navazujících profesí, ovládání a měření a regulace.

Vliv stavby na životní prostředí

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví pracovníků. Při provádění stavby je nutno řídit se ustanoveními vyhlášky č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, o podrobnostech nakládání s odpady, dále zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

S odpadem, který vznikne v rámci stavby, bude nakládáno v souladu s výše uvedenými předpisy a bude zajištěno jeho odstranění, případně využití v souladu se zákonem.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění odpadů, které vznikly během stavby.

9. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

stavba: zajištění prostupů a drážek pro montáže technologie včetně zapravení

Provádění prací musí provádět pouze firma s požadovaným oprávněním a odbornou způsobilostí.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do stávajícího zařízení, mohou se při provádění vyskytnout nepředvídatelné skutečnosti. Při provádění prací nutno posoudit a zohlednit.

Vše ostatní je zřejmé z projektové dokumentace.

Jakékoliv změny konzultovat s projektantem a veškeré změny vyznačit do dokumentace skutečného provedení.

Nejedná se o výrobní dokumentaci a je nutno jí takto posuzovat.