

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	ing.HELENA NOVÁČKOVÁ projekce ZTI ČKAIT 1004355, obor TE02 SLEZÁKOVA 48, 613 00 BRNO tel. 737 835 948; novackova.helena@email.cz		Č. PARÉ:
Ing. HELENA NOVÁČKOVÁ	Ing. HELENA NOVÁČKOVÁ			
OBJEDNATEL: Mateřská škola speciální, základní škola speciální, a praktická škola ELPIŠ Brno p.o., Koperníkova 803/2, 615 00 Brno		FORMAT:	4 A4	ČÍSLO PŘÍLOHY : 01
AKCE:	REKONSTRUKCE KOTELNY V OBJEKTU FR. SKAUNICOVÉ 17 V BRNĚ	STUPEŇ:	DPS 10/19	
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA ZDRAVOTECHNIKA	DATUM:	04/2019	
		MĚŘÍTKO:	-	

Obsah:

Název	Číslo výkr.	Měřítko	Poč et A4
Technická zpráva	01	-	4
Slepý rozpočet	02	-	6
Půdorys 1.PP - část	03	1:50	3
Půdorys 1.NP - část	04	1:50	3
Půdorys 2.NP - část	05	1:50	6
Schéma rozvodu vody	06	1:50	4
Schéma ohřevu TUV	07	-	2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 ÚVOD:

Na žádost uživatele byla vypracována projektová dokumentace zdravotně technických instalací – vodovod a kanalizace - pro rekonstrukci kotelny v mateřské škole a jeslích na adrese Františky Skaunicové 66/17 v Brně-Židenicích.

Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený, samostatně stojící objekt, z plných cihel, bez dodatečného zateplení. Objekt je rozdělen na dva samostatné funkční celky – mateřská škola a jesle.

- Pro návrh zařízení byly použity následující podklady:
- Stavební výkresy, dodané zástupcem investora
- Prohlídky místa stavby a průběžné konzultace s uživatelem
- platné normy a předpisy (především ČSN 07 0703, ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, TNI 73 0331)
- podklady výrobců instalovaného zařízení
- SoD ze dne 29.4.2019.

2 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – ROZVODY VODY A KANALIZACE

2.1 STÁVAJÍCÍ STAV ROZVODŮ, DEMONTÁŽE

Budou demontovány stávající rozvody vody v kotelně včetně armatur. Budou demontovány dva stávající plynové ohříváče TUV umístěné v místnosti vedle kotelny. Bude demontován plynový kotel ve 2.np. Bude demontováno cirkulační čerpadlo a příslušné rozvody.

2.2 OHŘEV TUV

Denní potřeba teplé vody:

Specifická potřeba teplé vody (ČSN EN 15316-3-1)

Zaměstnanci 30 l/os.den

kuchyně 30 l/os.den

děti 10 l/os.den

$Q_{TV1} = 10 \times 30 = 300 \text{ l/den}$

$Q_{TV2} = 3 \times 30 = 90 \text{ l/den}$

$Q_{TV3} = 40 \times 10 = 400 \text{ l/den}$

Celkem $Q_{tvdén} = 790 \text{ l/den}$

Špička 10min. 140 l/10min. (55°C) – souběh 2 sprch v objektu

Navržen boiler 160L ohříváný z kotle o „průtočném výkonu“ :

209 L/10min (60°C voda)

Ohřev vody je řešen v současnosti jako centrální pro každou funkční část samostatně vždy dvěma plynovými ohříváči á 120 l každý.

Nově bude osazen nepřímotopný ohříváč 160 l ohříváný z kotlů.

Cirkulační čerpadlo bude osazeno, je navrženo podle stávajícího – GRUNDFOS ALPHA1 L 25-40 N 180 s použitím pro pitnou vodu.

Vyvážení větví cirkulace bude dosaženo pomocí vsazených automatických armatur s obtokem.

Automatický vyvažovací ventil s obtokem pro vyvažování cirkulačních průtoků rozvodů teplé vody.

Ventil automaticky reguluje teplotu cirkulující vody. Tím je zajištěno rovnoměrné prohřátí celého rozvodu teplé vody. Teplotu cirkulace lze na stupnici ventilu nastavit v rozsahu od 37°C do 65°C.

Armatura obsahuje obtok termostatické části. Obtok se používá v rozvodech teplé vody pro ochranu proti bakteriím Legionella. Ventil umožňuje termodesinfekci zvýšením teploty vody na teplotu 70°C až 80°C.

Všechny části ventilu, které přijdou do styku s teplou vodou, jsou vyrobeny z nerezové oceli AISI 316. Je tak zajištěna maximální odolnost ventilu proti korozi.

Výhody

- Všechny části ventilu, které přijdou do styku s vodou, jsou vyrobeny z nerezavějící oceli.
- Izolace, která lze k ventilu objednat snižuje tepelné ztráty.
- Termostatický element je umístěn mimo kontakt s cirkulující vodou. Umístění mimo kontakt s vodou eliminuje mnoho problémů.
- Certifikováno dle Dánského standardu pro pitnou vodu.
- Každý ventil je kalibrován samostatně.
- Termostatický element je možné demontovat bez vypouštění soustavy.
- Integrovaná zvětšovací lupa usnadňuje odečet přednastavení.

Funkce

- Možnost nastavení ventilu od 37°C do 65°C s přesností +/- 2°C
- Nastavení z výroby na 57°C
- By-pass pro práci s vyšší teplotou od 70°C do 80°C
- Ruční nastavení by-passu
- Automatická ochrana proti legionelle při použití pohonu na by-passu ovládaného BMS

2.3 BÝVALÝ BYT SPRÁVCE

Součástí rekonstrukce kotelny je zrušení stávajícího plynového kotle v bývalém bytě správce. Budou přepojeny rozvody TUV na centrální zdroj. Budou provedeny nové rozvody teplé vody z kotelny k dotčeným zařízovacím předmětům – kuchyňský dřez, umyvadlo na toaletě a sprcha.

Na nových stoupačkách budou osazeny uzávěry.

2.4 ROZVODY VODY A KANALIZACE V KOTELNĚ

Rozvody vody v prostoru kotelny budou demontovány a provedeny nově podle nové dispozice kotelny. Budou nově napojeny stávající stoupačky a osazeny nové uzávěry. Budou provedeny dvě nové stoupačky pro ZP v bývalém bytě.

Ze studené vody bude provedena odbočka pro úpravu vody pro doplňování systému ÚT. Na odbočce bude osazen uzávěr a filtr s obtokem.

2.5 MATERIÁL POTRUBÍ

Materiál rozvodů studené vody, teplé vody a cirkulace bude plastové potrubí PP-RCT. Potrubí bude tepelně izolováno trubkovou izolací podle dimenze potrubí.

Pro vnitřní vodovod bude použito materiálů, které jsou schváleny a certifikovány podle zvláštních předpisů (vyhl.37/2001Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, zákon č.50/1976 Sb.).

2.6 TEPELNÁ IZOLACE

Potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace bude izolováno náplekovou izolací tloušťky dle dimenze potrubí.

Tloušťka izolace pro potrubí TUV a cirkulace:

profil potrubí – plast	pr.20	pr.25	pr.32	pr.40	pr.50	pr.63
tloušťka izolace (mm)						
$\lambda=0,033 \text{ W/m.K}$	20	25	30	30	40	40

2.7 ULOŽENÍ POTRUBÍ

Potrubí bude uchyceno pomocí typových závěsů nebo roštů. Budou použity objímky s gumovou vložkou. Uložení potrubí bude provedeno vždy v blízkosti armatur a dle typu a průměru potrubí.

vnější průměr	mm	20	25	32	40	50	63
vzdálenost podpor	cm	90	110	120	130	140	160

2.8 ZKOUŠENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU

Bude provedeno dle ČSN 75 5409. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

3 KANALIZACE

V prostoru kotelny je stávající havarijní jímka. Bude provedena oprava a ochranný hydroizolační nátěr. Do jímky bude osazeno havarijní kalové čerpadlo řízené plovákem. ($Q = 0,5 \text{ l/s}$, $H = 3,0 \text{ m}$) výtlak bude veden v do vedlejší místnosti do stávající svislé kanalizace PP-HT 75. Připojit přes sifon / zápachovou uzávěrku. Ponorné čerpadlo jako blokový agregát se zaplavitelným motorem s chlazeným pláštěm, vířicím zařízením a vestavěnou tepelnou ochranou proti přetížení. V sériové výbavě přímo namontované držadlo a elektrický přípojný kabel s uzemněnou zástrčkou. Předřazený odlučovač nečistot a olejová ucpávková komora. Stávající podlahová vpust bude vybourána a nahrazena novou vpustí se suchou klapkou (nerez mřížka min. $100 \times 100 \text{ mm}$). Následně podlaha stavebně zapravena.

3.1 ODVOD KONDENZÁTU

Kondenzační kotle při své činnosti vyvíjejí kondenzát. Podle požadavku části Vytápění je nutné odvést kondenzát z kondenzačních kotlů ($Q = 0,16 \text{ l/s}$, $H = 5,7 \text{ m}$). Bude provedeno potrubí od jednotlivých kotlů a komínového tělesa (sifon) do zařízení pro čerpání kondenzátu, odtud bude veden výtlak do stávající kanalizace.

3.2 MATERIÁL

hrdlové PP-HT, minimální spád 1%

4 ZÁVĚR

Technická zpráva popisuje rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace vyvolané topného systému v budově MŠ a jeslí na ulici Františky Skaunicové 66/17 v Brně Židenicích.

V Brně 04/2019

Vypracovala: Ing. Helena Nováčková

