

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01 _ Ústřední vytápění
Datum:	06/2015	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 1 - (celkem 5)

Stavebník Městská část Praha 5, náměstí 14. Řijna 4 150 22 Praha 5, IČO: 00063631	Číslo zakázky	
	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
	Revize:	00
Projekt ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 - Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Odp. projektant:	Ing. Lukáš Fridrich
	Projektant:	Ondřej Hyhlík
	Tel.:	+420 326 330 591
	www:	www.improjekt.cz
	E-mail:	o.hyhlik@improjekt.cz
	Datum:	06/2015
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby podle zák. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu a vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů	Otisk autorizačního razítka	

D - UT	D1.4.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ
---------------	---

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01 _ Ústřední vytápění
Datum:	06/2015	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s r.o.	Strana:	Strana - 2 - (celkem 5)

1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace je zpracována pro provedení stavby dle vyhlášky č.499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dále dle platných norem, zákonů, vyhlášek a Nařízení vlády.

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Demontáž: Veškeré stávající rozvody vytápění, včetně všech komponent budou demontovány. Demontované části budou ekologicky zlikvidovány.

a) Základní popis, Výchozí údaje

Objekt Mateřské školy se nachází v obci Praha 5 - Smíchov. Venkovní výpočtová teplota je -13°C, průměrná roční teplota 4,5°C. Délka otopné sezóny je stanovena na 229dní. Výpočet tepelných ztrát – cca 28,00kW. Tato hodnota odpovídá potřebě energie cca 182,7GJ/rok. Objekt je vytápěn navrhovanými Plynovými, kondenzačními kotli. Potřeba energie – viz. Příloha (na konci TZ).

b) Zdroj Tepla

Navrhovaným zdrojem vytápění a pro přípravu teplé vody jsou dva plynové kondenzační kotle. Kotle jsou v provedení TURBO „C33,„. Zapojení kotlů do kaskády.

Modulovaný výkon kotlů 3-20,5kW. Spotřeba zemního plynu 0,32-2,25m³/h. Odkouření/přívod vzduchu, kotlů je do společného kouřovodu, který je vyveden do střechy objektu.

Umístění kotlů: Technická místnost M112.

Regulace zdroje tepla: Ekvitermní regulace v kombinaci s prostorovým termostatem.

Technický popis zdroje:

- Plynový kondenzační
- Rozměry kotle: 440x748x276mm
- Spotřebič typu „C33,„ – Turbo
- Koaxiální odkouření d125/d80
- Třída NOx 5
- 230V; 50Hz; 0,69A; příkon 90W, IPX5D
- Energeticky Modulované čerpadlo
- Automatický ByPass v základní výbavě
- Samonastavitelný plynový ventil
- Digitální ovládací panel
- Váha bez vody 32Kg
- Max. tlak v topném systému 3Bar
- Max. teplota v topném okruhu 90°C
- Sada pro připojení nepřímotopeného zásobníku, pro ohřev teplé vody

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01 _ Ústřední vytápění
Datum:	06/2015	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 3 - (celkem 5)

c) Technické řešení UT

Pod plynovými kotli bude umístěn hydraulický rozdělovač. Jedná se o systémový výrobek dodávaný jako celek.

- 2 teplotní okruhy
- Rozměry 450x700x190mm
- Zabudovaný anuloid, 2 oběhová čerpadla
- Okruh V1 – vysoko teplotní okruh, 55°C/40°C, otopná tělesa
- Okruh V2 – nízkoteplotní okruh, 40°C/35°C, podlahové vytápění
- Motorický trojcestný ventil
- Havarijní termostat pro podlahové vytápění
- Ekvitermní regulace podlahového vytápění
- El. krytí IPX5D; 0,84A; 230V; 50Hz; celkový elektrický příkon 195W
- El. příkon čerpadla vysokoteplotní zóny 98W, dopravní výška 0,5m, průtok 420Kg/h
- El. příkon čerpadla nízkoteplotní zóny 95W, dopravní výška 1,5m, průtok 3710Kg/h
- Max. tlak v topném systému 3Bar
- Max. teplota v topném okruhu 90°C
- Každá zóna bude řízena prostorovým termostatem

Příprava teplé vody: Akumulační zásobník, stacionární, nepřímotopený, rozměr: 650x650x850mm.

- Nerezový plášť boileru
- Nerezová zdvojená spirála boileru
- Objem boileru 120l
- Max. tlak v okruhu TV 8bar
- Rozsah regulace TV 30-60°C
- Vestavěná expanzní nádoba 5l, tlak v nádobě 3,5Bar
- Max. tlak v topném systému 3Bar
- Počet topných spirál 2 ks
- Celkový výkon spirál 30,8kW
- Hmotnost prázdného zásobníku 78,9Kg
- Odvzdušňovací ventil ve výbavě

Rozvod potrubí UT: Teplovodní, dvoutrubkový, protiproudý rozvod. Měděný rozvod, který je veden převážně v podlaze s vyvedenými odbočkami pro otopná tělesa a rozdělovače podlahového vytápění. Potrubí bude v celé délce opatřeno tepelně technickou izolací: Návleková PE pouzdra tl. 9mm.

Distribuce tepla:

Okruh V1 – Vysokoteplotní okruh o teplotním spádu 55°C/40°C. Na tento okruh budou napojena otopná tělesa.

Okruh V2 – Nízkoteplotní okruh o teplotním spádu 40°C/35°C. Na tento okruh budou napojeny rozdělovače podlahového vytápění.

Otopná tělesa: Desková, panelová, ocelová tělesa se spodním připojením. Tělesa jsou vybavena termostatickými hlaviciemi a integrovaným odvzdušňovacím ventilem. Připojení těles bude přes regulační H-Armaturu.

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01 _ Ústřední vytápění
Datum:	06/2015	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s r.o.	Strana:	Strana - 4 - (celkem 5)

Podlahového vytápění:

- systémová deska tl. 32mm; základová deska EPS 200kPa, $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m/K}$;
tl. 10/32mm; Plastová fólie tl. 0,8mm, rozměry desky 1400x800mm, v balení 20,16m², Rozteče T50mm.
- Plastová, vícevrstvá trubka 18x2mm, PE-RT typ II, kyslíková bariéra ve vrstvě EVOH, tlaková odolnost 6Bar; max. teplota 90°C; hustota - 0,941g/cm³; součinitel tepelné vodivosti při 60°C – 0,40W/mK; pevnost v tahu 37MPa; pracovní teplota 20-80°C; tvrdost podle Shore - 61; předpokládaná životnost 50let (při tlaku do 6Bar); Certifikát A539 (SKZ), K 13788/13789(KOMO), ETA*-certifikace týkající se spojování trubek, značka CE
- Rozdělovač podlahového vytápění: kompozitní materiál; těla ventilů jsou uložena mimo hlavní osu průtoku, počet okruhů 2-15, možnost jednoduchého rozšíření; průtokoměry 0-5l/min pro každý okruh; regulační ventily pro kompenzaci tlakových ztrát; teploměry na vstupu a výstupu; napouštěcí a vypouštěcí ventil; Odvzdušňovací ventil; držáky pro montáž do skříně; elektrohlavice M30x1,5
- Dilatační obvodová páska 6x140mm
- Skříň pro rozdělovače podlahového vytápění; celo-plechová skříň, lakovaná, podomítková
- Trubka ochranná, izolační, červená DN20
- Svěrný adaptér pro připojení trubky 18x2,0mm
- Kulový ventil M 1 1/4", 2x F1", L=80mm

Poznámka: Systém podlahového vytápění nutno dodat jako celek pro zajištění správné funkce systému a zajištění technické / obchodní záruky.

Zaregulování OS: Otopná soustava bude zaregulována pomocí regulačních armatur, které budou umístěny na jednotlivých otopných tělesech. Jedná se o armatury typu H, armatury musí být vhodné pro tělesa ventil kompak (VK).

- Rohové provedení ventilu
- Připojovací rozměry Rp 1/2
- Integrovaný omezovač průtoku

d) Tlakové poměry v síti, Pojištění soustavy

Maximálně provozní tlak – 0,22MPa ; Minimálně provozní tlak – 0,08MPa ; Plnicí tlak – 0,06MPa

Otevírací tlak pojistného ventilu – 0,3MPa u otopné soustavy

Soustava je pojištěna expanzní nádobou, která se nachází u zdroje tepla.

- Tlaková expanzní nádoba pro topné systémy, membránový
- Max. provozní tlak 6Bar
- Teplota na membránu do 70°C
- Objem 35l
- Průměr nádrže 354mm, Výška 460mm, připojení R 3/4

e) Poznámka

Vzhledem k velikosti navrhované otopné soustavy, není nutné vybavit systém automatickým doplňovacím systémem vody.

Otopný systém bude naplněn vodou, která je vhodná do otopných systémů.

Vzhledem k velikosti otopné soustavy, není potřeba vypracovávat Provozní řád.

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D1.4.3 - UT
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01 _ Ústřední vytápění
Datum:	06/2015	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 5 - (celkem 5)

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

a) Stavba

- Drážky pro rozvody topení ve stěnách.
- Rýhy v podlahách pro rozvody topení.
- Stavební NIKY, připravenost, pro rozdělovače podlahového vytápění
- Stavební příprava pro osazení otopných těles
- Stavební příprava pro montáž systémové desky podlahového vytápění
- Prostupy konstrukcemi (střecha - odkouření)

b) Zdravotechnika

- Připojení nepřímotopeného zásobníku na rozvod TV, včetně cirkulace
- Připojení kondenzátu na vnitřní kanalizaci

c) Elektro

- Připojení plynových kotlů
- Připojení hydraulického rozdělovače
- Připojení elektrohlavic na rozdělovačích podlahového vytápění
- Připojení prostorových termostátů a jejich propojení z řídicí jednotkou

ZÁVĚR

Podrobnosti jsou patrné z výkresové části dokumentace. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení podzemních sítí. Veškeré materiály použité při realizaci musí být atestovány příslušnými zkušebnami dle zák 22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky.

Montážní práce budou provedeny pouze odbornými firmami s příslušnými znalostmi a osvědčením. Při realizaci budou dodrženy bezpečnostní a technologické předpisy, za použití všech dostupných ochranných pomůcek a zařízení. Při montážních pracech je nutno dodržet výše uvedené, závazné a doporučené normy, předpisy a vyhlášky.

Zákon č. 183/2006 Sb. Územním plánování a stavení řád, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 406/2000 Sb. O hospodaření s energií, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů

Hygienické předpisy ve výstavbě

ČSN EN 12831

Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12828+A1

Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN 06 0310

Tepelné soustavy v budovách – Navrhování a montáž

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov