

# **PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLKY BABICE**

k. ú. obce BABICE, parc. č. 8/1, 8/2, 3

**D. DOKUMENTACE STAVBY**

**D.1 STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

**SO 01 - PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY**

**D.1.4.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ**

**D.1.4.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **D.1.4.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah:**

1. Všeobecně
2. Zdroj tepla
3. Regulace systému
4. Systém ústředního vytápění
5. Podlahové vytápění
6. Otopná tělesa
7. Izolace tepelné
8. Zkoušky a uvedení do provozu, bezpečnost práce

#### **1. Všeobecně**

Projektová dokumentace řeší systém vytápění pro plánovanou Přístavbu mateřské školy na parc.č. 8/1, 8/2 a 3 v katastru obce Babice. Objekt bude sloužit jako mateřská škola, je zde herna, ložnice, šatna pro děti i personál a příslušenství s hygienickým zařízením.

Pro objekt byl proveden výpočet tepelných ztrát podle ČSN 06 0210, ČSN 73 0540/1-3 a ČSN EN 12831 pro výpočtovou venkovní teplotu – 12 °C. Objekt se nachází v krajině normální bez intenzivních větrů. Poloha budovy v krajině je nechráněná, budova osaměle stojí. Tepelné ztráty dle ČSN byly vypočteny na 9,30 kW. Projekt je zohledněn tak, aby v jednotlivých místnostech bylo snadno a trvale dosaženo teplot předepsaných ve výkresové dokumentaci.

#### **2. Zdroj tepla**

Zdroj tepla pro vytápění objektu jsou 2 stávající plynové kotle ve stávající kotelně mateřské školy, každý o výkonu 10 – 47,9 kW.

Ve stávající kotelně byla již v předstihu provedena příprava pro budoucí přístavbu mateřské školy. Z rozdělovače a sběrače topné vody je vyvedena jedna topná větev, která je v současné době zaslepena. Na tuto větev bude napojen nový rozvod topné vody pro řešenou přístavbu mateřské školy.

Kotelna zůstává stávající, včetně veškerého vybavení, zabezpečovacího zařízení, odkouření kotlů, anuloidu, rozdělovače a sběrače, čidel, regulace atd.

#### **3. Regulace systému**

Jako regulace systému ústředního vytápění bude využita stávající automatická regulace kotlů. Regulaci provozu topného okruhu zajišťuje nadřazená ekvitermní regulace. Ekvitermní regulace zajišťuje regulaci topného systému v závislosti na venkovní teplotě. Regulace bude na základě ekvitermní křivky zajišťovat požadavkem topnou vodu pro čerpadlové jednotky všech jednotlivých okruhů.

V místnostech 109 herna a 201 ložnice dětí bude osazen prostorový termostat.

# **PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLKY BABICE**

**k. ú. obce BABICE, parc. č. 8/1, 8/2, 3**

**D. DOKUMENTACE STAVBY**

**D.1 STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

**SO 01 - PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY**

**D.1.4.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ**

**D.1.4.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **4. Systém ústředního vytápění**

Systém ústředního vytápění v přístavbě školky bude zajištěn jednou topnou větví ze stávající kotelny. Větev V1 – vytápění 1NP – obsahuje podlahové vytápění a otopná tělesa, je navržena o maximálním teplotním spádu 65/45°C jako směřovaný topný okruh. Z tohoto okruhu bude v rozdělovačích podlahového vytápění topná voda míchaná na teplotní spád 40/30°C pro potřeby jednotlivých okruhů podlahového vytápění. Toto bude zajištěno sestavou pro kombinaci podlahového vytápění s radiátorovým, umístěnou v každém rozdělovači podlahového vytápění.

Teplota topné vody bude řízena ekvitermně podle venkovních povětrnostních podmínek pomocí stávající ekvitermní regulace kotle. Oběh topné vody je zajištěn pro každou větev samostatnou čerpadlovou skupinou. Hydraulické oddělení primární strany kotle od sekundární strany jednotlivých topných okruhů je zajištěno stávající hydraulickou výhybkou instalovanou před rozdělovačem.

Na rozdělovači bude nově nainstalována čerpadlová skupina pro topnou větev přístavby směrem nahoru. Pro větev V1 je navržena čerpadlová skupina s 3 – cestným směšovačem DN25 a elektronickým oběhovým čerpadlem s charakteristikou 32-60.

Páteční rozvody budou provedeny z měděných trubek, přípojky k tělesům napojených z páteřního rozvodu a přípojky k rozdělovačům budou provedeny rovněž z měděných trubek.

Na nejvyšších místech rozvodu budou instalovány automatické odvzdušňovací ventily, na nejnižších místech budou instalovány kulové vypouštěcí kohouty DN15. Volně vedené potrubí v kotelně bude uchyceno pomocí závěsných třmenů na šrouby ve hmoždince. Pro plnění a doplňování topného systému bude použita upravená voda z veřejného vodovodu vhodným přípravkem.

## **5. Podlahové vytápění**

V objektu budou instalovány 2 rozdělovače pro podlahové vytápění se suchými průtokoměry. Rozdělovače jsou umístěny v 1NP v místnosti pro mytí transportních nádob 107, tedy mimo dosah dětí. Rozdělovače budou osazeny do skříně, tato skříň bude určena pro montáž na omítku. Teplotní spád pro podlahové vytápění je navržen 40/30°C.

Odtud budou vedeny jednotlivé přívodní a vratné potrubí k jednotlivým podlahovým smyčkám. Přívodní potrubí smyčky podlahového vytápění bude izolováno trubicovou izolací o síle stěny 5 mm. Vratné potrubí smyčky podlahového vytápění bude vedeno v ochranné trubce D 30 mm (husí krk černý). Rozvody podlahového vytápění budou provedeny z vícevrstvého potrubí Pex – Al – Pex D 16 x 2,0 mm bez ochranné trubky a izolace. Potrubí má tepelnou odolnost do 90°C nárazově i 120°C.

Podlahové vytápění je vedeno na tepelné izolaci dodané stavbou (min. EPS 150 S) a reflexní fólii a kotveno k podložce plastovými příchytkami. Dilatační pásy budou instalovány okolo stěn v případě použití litých anhydritových podlah. V případě klasických betonových mazanin bude nutné provést dilatační spáry dle výkresové dokumentace dle hranic podlahových zón a dilatační pásy instalovat i zde. V případě použití klasické betonové směsi bude nutné tuto doplnit vhodným plastifikátorem.

V jednotlivých referenčních prostorech budou instalovány prostorové termostaty pro ovládání topných smyček podlahového vytápění. Je vhodné použít prostorových termostatů ve shodném designu, jako jsou vypínače v místnostech a instalovat je do řady vypínačů na stěně. Od termostatů bude proveden přívod kabelem JYTY 4 x 1,0 mm<sup>2</sup> do rozdělovače – sběrače podlahového vytápění a dále zde bude instalován přívod pro 1 x 230 V. V rozdělovači – sběrači bude instalována sběrnice ovládání podlahového vytápění, která bude na základě požadavku termostatů v referenčních prostorech zajišťovat uzavírání přiřazených topných smyček podlahového vytápění pomocí elektrotermických hlavice instalovaných v rozdělovači – sběrači.

Pro náběh podlahového vytápění je vhodné použít některý z před naprogramovaných režimů regulace pro náběh podlahového vytápění. Jde o programy podle typu podlah, stupně vysychání a typu povrchu (beton nebo anhydrit). Programy zajistí dosoušení podlahové mazaniny, ale zároveň před položením finálního povrchu zatíží tepelně podlahovou desku, která se zátěží dotvaruje a je potom možné provést dodatečné zabroušení nebo vystěrkování před samotnou pokládkou finálního povrchu.

## **PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLKY BABICE**

**k. ú. obce BABICE, parc. č. 8/1, 8/2, 3**

**D. DOKUMENTACE STAVBY**

**D.1 STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY**

**SO 01 - PŘÍSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY**

**D.1.4.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ**

**D.1.4.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **6. Otopná tělesa**

Otopnou plochu budou tvořit ocelová desková otopná tělesa ventil kompakt v hygienickém provedení (s integrovanou ventilovou garniturou) o teplotním spádu 65/45°C. Hygienické provedení těles spočívá v instalaci těles bez vnitřního plechu a s hladkými deskami.

Součástí otopných těles jsou odvědušňovací ventily. Tělesa budou připojena zespod přes připojovací armaturu umožňující uzavření otopného tělesa nezávisle na systému ÚT. Bude použito armatury H-kus rohové, nebo přímé. Potrubí vstoupí do stěny a potom do tělesa. Na otopná tělesa budou instalovány termostatické hlavice pro tělesa s vestavěnou garniturou s vestavěným čidlem. Veškerá otopná tělesa, která budou instalována v místnostech s možným pobytem dětí, budou opatřena nábytkovým krytem, který bude opatřen ventilačními otvory z důvodu co nejmenšího zmenšení účinnosti otopných těles.

Dále bude instalováno, kromě deskových otopných těles, v koupelnách a místnosti pro mytí nádob také žebříkové otopné těleso klasické se středovým připojením a s přídatnou topnou elektrickou spirálou. Těleso bude napojeno na rozvod topné vody ze stěny přes rohovou připojovací sadu H-kus rohové s integrovaným ventilem a designovou hlavici.

Nastavení předregulace na ventilových garniturách a termostatických ventilech musí být provedeno, aby bylo zajištěno hydraulické vyvážení systému.

### **7. Izolace tepelné**

Izolováno bude veškeré páteřní potrubí vedené ve stěnách a v podlahách a to trubicovou izolací o tl. stěny 20 mm. Rozvody k jednotlivým otopným tělesům systémem trubka v trubce od rozdělovačů nebudou izolovány. V technické místnosti/kotelně, kde bude potrubí viditelné, bude použito tepelné izolace z minerální vlny s ochranou hliníkovou fólií (příložná pouzdra).

### **8. Zkoušky a uvedení do provozu, bezpečnost práce**

Při všech pracích musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a normy. Zvláště je třeba se řídit nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízením 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.

Práce musí být provedeny podle ČSN 06 0310 ÚT – projektování a montáž, ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení ÚT a všech souvisejících norem a předpisů. Práce smí provádět pouze firma nebo organizace, která má platné oprávnění k provozování této činnosti! Po skončení prací bude provedena topná zkouška podle ČSN 06 0310 ÚT.