

STAVEBNÍ ÚPRAVY SO 01  
ZÁMEK BORŠOV NAD VLTAVOU  
BUDOVA ŠPEJCHAR, NA KOMUNITNÍ CENTRUM  
Parc. Č. 386/2 v k.ú. Boršov nad Vltavou

**D.1.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA, ÚT**  
dokumentace k žádosti o stavební povolení

Investor : Josefína z. ú., Na Sadech 4/3, České Budějovice

Zpracoval : LK PROJEKT  
Dipl. Ing. Lukáš Kvídera  
Lužnice 182  
379 01 Třeboň

srpen 2016

## ÚVOD

Úkolem je navrhnout vytápění v části rekonstrukce zámku v Boršově nad Vltavou. Prostory budou sloužit jako komunitní centrum SO 01.

## KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Klimatické podmínky místa stavby jsou dle ČSN EN 12831 stanoveny pro klimatickou oblast II s výpočtovou venkovní teplotou  $-15^{\circ}\text{C}$  a krajinou s normální intenzitou větru.

## TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Výpočet součinitele prostupu tepla v programu TOB od firmy PROTECH spol. s.r.o.

## VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT

Výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN 12831 v programu Tepelný výkon od firmy PROTECH spol. Celková ztráta objektu obálkovou metodou je 37kW.

## ZDROJ TEPLA

Zdroj vytápění bude plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW např. Viessmann Vitodens 200-W. Jedná se o plynový nízkoteplotní kotel, součástí dodávky bude připojovací sada s oběhovým čerpadlem a regulací Vitrotronic. Kotel bude opatřen hydraoulickým vyrovnávačem dyn. Tlaků HVDT 63B DN100.

Odvod spalin bude koncentrickým kouřovodem DN 125/80, který bude vyveden nad střechu objektu. Místnost, ve které bude osazen plynový kotel, musí být větrací otvor, pro větrání kotelný.

Koncentrický kouřovod bude zajišťovat přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostoru a zároveň odvod spalin nad střechu. Maximální délka koncentrického odkouření je 10m (započítána jsou dvě kolena  $90^{\circ}$ ). Kouřovod bude veden v obvodové konstrukci a v půdním prostoru bude opatřen tepelnou izolací tl. 30mm, zajistí stavba.

Jedná se o uzavřené spotřebiče typu "C". Kominická firma zajistí kontrolu spalinové cesty a revizní zprávu.

Každý plynový kotel bude jištěn pružinovým pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 300 kPa, které jsou součástí dodávky kotle.

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Kotel bude zajišťovat temperování objektu včetně ohřevu zásobníku TUV o objemu 300l osazený v kotelně. Zásobník TUV bude nepřímotopný např. Viessmann Vitocell CVA 300. Rozvod od kotle bude proveden z Cu potrubí opatřené izolací a spojovanou lisovanými spoji. Systém vytápění je teplovodní s nucenou cirkulací topné vody. Teplotní spád je uvažován  $55/45^{\circ}\text{C}$  a pro podlahové topení  $40/35^{\circ}\text{C}$ .

Jako teplosměnné plochy bude použito podlahového vytápění. Pro podlahové topení bude požadovaný teplotní spád směšován spolu s čerpadlem pro podlahové topení. Systém podlahového topení je volen pro uložení topného hada na systémovou desku.

Napojení rozdělovačů (s průtokoměry) bude zhotoveno z potrubí AL-PEX, vedeným v podlaze.

Rozdělovače budou umístěny viz. výkresová dokumentace, součástí bude dálkové měření tepla pro daný úsek. Z jednotlivých rozdělovačů budou napojeny jednotlivé topné smyčky v podlaze.

Vlastní topné smyčky budou zhotoveny z plastových PEX trubek o  $17 \times 2$  a to dle montážních předpisů výrobce. Potrubí bude uloženo vždy do spirály (přívod a zpátečka vedle sebe, aby teplota podlahy na všech místech byla rovnoměrná. Jednotlivé topné smyčky budou po obvodech

osazeny dilatační páskou dle mont. Předpisů výrobce. Dilatační spáry musí být vytmeleny trvale pružným tmelem. Potrubí procházející pode dveřmi či stavební konstrukcí bude opatřeno chráničkou ( $L_{min}=0,8m$ ).

Jednotlivé okruhy budou osazeny na rozdělovačích termopohony (230V, 2W), které budou ovládány od prostorových termostatů osazených v jednotlivých místnostech – umístění termostatů upřesní investor a architekt. Propojení termostatů s termopohony řeší MaR.

Pro topenářskou firmu bude připravena holá podlaha s tepelnou a kročejovou izolací - zajistí stavba. Topenářská firma provede kompletní pokládku podlahového systému, vč. dilatačních pásek.

Po montáži potrubí bude provedena řádná tlaková zkouška topného systému. Na žádném místě zkoušeného zařízení nesmí být patrné netěsnosti. Po tlakových zkouškách bude potrubí zalito anhydritovou mazaninou tl. 60mm. Povinností dodavatele je provést zátopovou zkoušku a vypracovat „Protokol o zátopové zkoušce“.

Jako doplňkové teplosměnné plochy v koupelnách jsou použity trubkové radiátory ze sortimentu KORADO. Připojení otopných těles bude pomocí radiátorového rohového šroubení např. HEI-MEIER. Všechna otopná tělesa budou opatřena termostatickou hlavicí. Radiátory budou napojeny z rozdělovačů podlahového vytápění.

### **POTRUBNÍ ROZVODY**

Rozvod v kotelně bude veden po povrchu, bude z Cu potrubí včetně návlekové izolace v souladu s vyhláškou 193/2007.

Rozvod k rozdělovači podlahového topení bude z AL-Pex a bude veden v drážce zdiva nebo v izolaci podlahové konstrukce, potrubí bude opatřeno návlekovou izolací tl. 20mm (např. Mirelon). Smyčky podlahového topení budou z plastu 17x2mm dle sortimentu podlahové systému vytápění.

Odvzdušnění bude pomocí odvzdušňovacího ventilu v nejvyšších místech soustavy a v rozdělovači podlahového topení. Vypouštění bude zajištěno pomocí výtokových ventilů v nejnižších místech tj. v rozdělovací/sběrači podlahového topení.

### **REGULACE OTOPNÉ SOUSTAVY**

Regulace celého systému bude ekvitermní s ovládáním pomocí venkovního čidla. Regulace bude ze sortimentu kotle a dle požadavku investora bude doplněno o GSM modul pro bezdrátové a dálkové ovládání. Podlahové smyčky budou regulovány hlavicemi a pokojovým termostatem (umístění dle investora).

### **ZABEZPEČENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY**

Systém bude jištěn pojistným ventilem 0,25MPa. Vyrovnání objemu bude pomocí tlakové expanzní nádoby 25l / 6bar. Jištění topné soustavy bude v souladu s ČSN 06 0830 pomocí pružinového pojistného ventilu 3bary, který je součástí kotle. Doplnění vody do topné soustavy a udržování tlaku bude přes odnímatelnou hadici a výtokový ventil v kotelně.

### **TLAKOVÉ A TOPNÉ ZKOUŠKY**

Po ukončení montáže se provede propláchnutí systému, tlaková a dilatační zkouška, zaregulování topného systému a topná zkouška. Tlaková, dilatační a topná zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310 kapitola č. 8, průběh zkoušky bude uveden v montážním deníku.

### **POTŘEBA EL. ENERGIE**

- a) plynový kotel 1x120W
- b) oběhová čerpadla 2x45W, 1x85W (230V)

### **POŽADAVKY NA EI a MaR**

- zapojení zařízení ve strojovně
- výskyt zemního plynu v kotelně - zvuková signalizace
- zapojení el. zařízení (třicestného ventilu, oběhových čerpadel) a teplotních čidel
- propojení termostatů s termopohony - podlahové vytápění
- dálkový odečet tepla

### **POŽADAVKY NA ZTI**

- odvod kondenzátu z plynového kotle do kanalizace
- výtokový ventil v kotelně pod kotlem
- zapojení ohřívače TV na st. vodu, TV a cirkulaci TV

### **POŽADAVKY NA STAVBU**

- zhotovení prostupů a drážek stavebními konstrukcemi
- drážky ve zdi
- větrací otvor v kotelně (u podlahy a u stropu) o volném průřezu 0,04m<sup>2</sup>

### **BEZPEČNOST PŘI PRÁCI A MONTÁŽI**

Při práci je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní, hygienické a požární předpisy a používat osobní ochranné pomůcky. Montáž mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací.

Montáž zařízení smí provádět na základě této projektové dokumentace pouze oprávněná organizace dle vyhl. 174/1968 Sb,

Montáž vytápění bude provedena v souladu s ČSN 06 0310.

**v Českých Budějovicích, dne:** srpen 2016

<b>Vypracoval:</b>	Lukáš Doležal
<b>Zodp. Projektant:</b>	Ing. Lukáš Kvídera