

SO 04 – dům hlídače

REKONSTRUKCE HISTORICKÉHO VODÁRENSKÉHO AREÁLU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH VODOJEMŮ, ŽLUTÝ KOPEC V BRNĚ

D P S - d o k u m e n t a c e p r o p r o v á d ě n í s t a v b y

D . t e c h n i c k á z p r á v a - v y t á p ě n í

místo stavby : Brno, parc. č. 325, 326, 327, 328, 329, 330; k. ú. Staré Brno 610089
investor : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 169/1, Brno-město , 602 00 Brno
projektant : Ing. arch. David Prudík
spolupráce : Ing. arch. Terezie Havlíková, Bc. Ondřej Sed'a

říjen 2021

Zdroj tepla:

K vytápění objektu a ohřevu teplé vody bude sloužit tepelné čerpadlo vzduch/voda se maximálním tepelným výkonem 15,0 kW ve splitovém provedení. Konkrétně se jedná o tepelné čerpadlo o tepelném výkonu 7,5 kW a topném faktoru COP 3,64 při teplotní charakteristice A7/W35°C (A7 – teplota exteriéru 7°C, W35 – teplota topné vody 35°C). Primární energie pro tepelné čerpadlo bude získáváno z venkovní jednotky tepelného čerpadla osazené na ploché vegetační střeše objektu. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti 107 v objektu. Vnitřní jednotka bude v provedení s integrovaným zásobníkem teplé vody. Přepínání mezi ohřevem teplé vody a vytápěním je tedy součástí vnitřní jednotky. Součástí vnitřní jednotky je i bivalentní zdroj tepla jako integrovaný elektrokotel o výkonu 9,0 kW.

Ohřev teplé vody:

Příprava teplé vody je řešena pomocí zásobníku teplé vody umístěného ve jednotce tepelného čerpadla. Jedná se o zásobník o objemu 190 litrů. Rozvod teplé vody bude bez cirkulace.

Bezpečnostní zařízení:

Otopná soustava je teplovodní s maximální teplotou 40°C (nedojde k dotykovému popálení). Otopná soustava je zabezpečena pojistným ventilem a expanzní tlakovou nádobou. Pojistný ventil a expanzní tlaková nádoba o objemu 14 litrů jsou součástí vnitřní jednotky tepelného čerpadla. Vzhledem k rozsáhlosti otopné soustavy bude osazena dodatečná expanzní tlaková nádoba o objemu 25,0 litrů.

Otopná soustava:

V objektu bude instalováno podlahové vytápění. Systém podlahového je navržen universálně s tepelným spádem 40/35°C. Otopné hady podlahového topení jsou kladeny na systémovou desku s montážními výstupky, bez tepelné izolace tzn. pouze fólie. Montážní výstupky jsou vyrobeny pro rozteč potrubí po násobcích 50mm. Systémová deska slouží zároveň jako hydroizolace proti záměsové vodě. Potrubí podlahového topení je z plastových trub ze zesíťovaného polyetylenu PE-Xa o rozměru 17x2,0.

Rozvod topného média pro podlahové topení je řešen pomocí sestavy rozdělovač / sběrač pro podlahové vytápění včetně nástěnné skříně.

U podlahového topení musí být provedeny dilatační spáry dle výkresové dokumentace. Dále budou dilatační spáry po odbodu místností. Mezi stěnu a betonovou desku bude vsazen dilatační proužek s tepelné izolace o tl 10mm. Potrubí podlahového vytápění procházející dilatační spárou musí být uloženo do ochranné trubky!!!

Při realizaci podlahového vytápění musí být dodrženy montážní postupy předepsané výrobcem zvoleného systému.

Rozvodné potrubí:

Hlavní Rozvodné potrubí bude z měděných trubek polotvrdých spojovaných výhradně pájením. Měděné potrubí bude izolováno tepelně izolačními návleky z PE s tloušťkou stěny 25mm a součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,046 \text{ W/mK}$. Tepelně izolovány budou také tvarovky na potrubí (kolena, t-kusy).

Potrubí podlahového topení je z plastových trub ze zesíťovaného polyetylenu s kyslíkovou bariérou PE-Xa o rozměru 17x2,0 a bude kladeno na izolační systémové desky s montážními výstupky pro rozteč potrubí po násobcích 50mm. Potrubí podlahového topení nebude tepelně izolováno.

Regulace:

Tepelné čerpadlo již obsahuje základní elektronickou regulaci se zohledněním venkovních vlivů a vnitřní teploty (tzn. ekvitermní). K regulaci je možno připojit venkovní čidlo a pokojový regulátor. Venkovní čidlo regulace by mělo být osazeno tam, kde na něj nebude dopadat sluneční záření.

Pro ovládání je navržen prostorový regulátor s týdenním režimem. Regulátor bude osazen v místnosti dle výkresové dokumentace, nebo jinde dle provozních podmínek na přání provozovatele.

Umístění prostorového termostatu je jen orientační, definitivní umístění rozhodne stavebník dle provozních potřeb. Umístění prostorového termostatu v místnosti musí splňovat obecně platné zásady – neumisťovat u tepelných zdrojů, u oken a dveří atd.

V Brně, listopad 2021

Ing. arch. David Prudík
autorizovaný architekt

Spojovací 2, Brno, 616 00
tel. 777 271 749
e – mail : david@prudik.cz