

TPS Projekce Jerakasová spol. s .r.o.

Záhumní 2226/82
708 00 Ostrava – Poruba
IČO: 078 09 883
DIČ: CZ07809883 – neplátce

e-mail: jeraksova@volny.cz
mobil: +420 603 767 309

**k.ú. Nový Jičín-Horní Předměstí
parc.č. st. 1702,558/25,558/11**

**Bytový dům ul. K Archivu 1993/2,
Nový Jičín**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

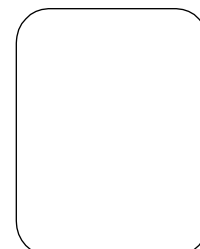
D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum : **09/2020**

Investor : **Město Nový Jičín
Masarykovo náměstí 1/1
741 01 Nový Jičín**

Vypracovala: **Lenka Jerakasová**
Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb
ČKAIT: 1103467



Tepelná pohoda

Zajištění tepelné pohody musí vyhovovat daným prostorám, funkčním a hygienickým požadavkům dle ČSN 73 0540, ČSN 06 0210, ČSN 73 0542 .

Tepelná ztráta byla vypočtena dle dodaných stavebních podkladů s ohledem na užívání jednotlivých místností. Navržené zařízení zajistí dosažení plánovaných teplot v provozních místnostech při vnější výpočtové teplotě v dané oblasti $t_e = -15 \text{ }^\circ\text{C}$, dle výše uvedené ČSN.

Bilance spotřeby tepla je uvedena v příložených tabulkách.

Maximální vypočtená tepelná ztráta objektu bytového domu je 96 kW.

Maximální potřeba tepla pro ohřev teplé vody je 84 kW.

ZDROJ TEPLA

Zdroj tepla pro vytápění a přípravu teplé vody je umístěn v 1.NP v samostatné místnosti .

Jako zdroj tepla jsou navrženy tři závěsné kondenzační kotle na zemní plyn o jmenovitém výkonu 6,11 – 47,9 kW, celkový výkon navrženého zdroje je 143,7 kW . Kotle jsou vybaveny širokým rozsahem modulace výkonu. Provoz zdroje bude řízen ekvitermním regulátorem.

Ohřev teplé vody bude zajišťován ve třech zásobníkových ohřivačích typu např. SU 300/5(W) o objemu 300 litrů. Ohřivač je vybaven tepelným výměníkem o ploše 1,3 m² , jeho výkon je 1030 l/h teplé vody o teplotě 45 °C, potřebný příkon 30 kW.

Nucený oběh topného média primárního okruhu bude zajišťován oběhovými čerpadly, které jsou vestavěny uvnitř kotlů. Dále jsou osazena čerpadla pro dva topné okruhy a nabíjecí čerpadlo pro ohřev teplé vody. Kotel je vybaven o zabezpečovacím zařízením, tj. a pojistným ventilem. Zabezpečovací zařízení bude doplněno tlakovou expanzní nádobou s membránou o objemu 80 litrů.

Je zajištěno rovněž automatické doplňování systému s úpravou vody a měřením spotřeby.

REGULACE

Provoz zdroje bude plně automatický. Provoz kotlů bude řízen ekvitermním regulátorem v závislosti na venkovní teplotě – ekvitermní regulátor je součástí dodávky výrobce kotle. Musí být zajištěna ekvitermní regulace s příslušným venkovním čidlem , řízení kaskády tří kotlů a řízení ohřevu teplé včetně cirkulačního čerpadla v závislosti na nastaveném režimu. Dále je nutné řídit dva topné okruhy opatřené třicícnou směšovací armaturou se servopohonem.

ODKOUŘENÍ

Pro odkouření kotle bude využito standardního systému dodávaného výrobcem kotle. V daném případě bude využit koaxiální systém 80/125 mm. Přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn z koaxiálním potrubím z venkovního prostoru . Odkouření bude vyvedeno přes střešní konstrukci do volného venkovního prostoru .

Odkouření musí být provedeno dle pokynů výrobce kotle.

Po montáži musí být vyhotovena revizní zpráva umožňující provoz zařízení.

SYSTÉM VYTÁPĚNÍ

Je navržen topný systém dvoutrubkový větvený s nuceným oběhem topného média, topnou plochu tvoří ocelová desková otopná tělesa. Topným médiem je teplá voda - teploty 70/55 °C s teplotním spádem 15 K. Systém je rozdělen na dva samostatné topné okruhy pro vytápění objektu a třetí okruh pro nabíjení zásobníků teplé vody. Každý okruh je vybaven samostatným oběhovým čerpadlem . Oba topné okruhy otopných těles jsou vybaven třicícnou směšovací armaturou se servopohonem. Za výstupem z kotle je osazen hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků o max. průtoku 8,09 m³/h.

ROZVODY POTRUBÍ

Hlavní rozvody potrubí v objektu budou provedeny z trubek měděných - tvrdost F25 - spojovaných kapilárním pájením. Hlavní rozvod je veden pod stropem 1.NP v podhledu k jednotlivým stoupacím potrubím. Rozvod k otopným tělesům je veden pod tělesa nad podlahou volně podél zdiva, uložení potrubí nad sebou. Stoupací potrubí je vedeno rovněž volně podél zdiva. Potrubí vedené v podhledu musí být opatřeno izolací potrubními pouzdry z minerální vlny kaširovanými hliníkovou fólií tl.40 mm.

Systém musí být na nejnižších místech odvodněn a na nejvyšších místech odzdušněn. Potrubí musí být uloženo ve vyznačeném spádu 0,3-0,5 % k místu odvodnění.

OTOPNÁ TĚLESA

Otopná tělesa v obytných místnostech jsou navržena ocelová desková se spodním připojením s vestavěným termoregulačním ventilem. V koupelnách jsou umístěna trubková koupelňová tělesa se středovým připojením, vybavená připojovací armaturou HM s termostatickou hlavicí. Napojení deskových otopných těles na rozvodné potrubí bude provedeno univerzálním rohovým šroubením typu RLV-K - DN 15, každé těleso bude osazeno termostatickou hlavicí.

Závěsné držáky, odzdušňovací ventily a zaslepovací zátky je nutno zvlášť specifikovat v objednávce. Velkou výhodou otopných těles je jejich vysoká výhřevnost, dlouhá životnost a nízký vodní objem. Rozmístění těles je zřejmé z výkresové části PD.

Na každé otopné těleso bude osazen poměrový měřič spotřeby tepla s možností dálkového odečtu.

NÁTĚRY

Otopná tělesa jsou výrobcem dodávána natřená.

Měděné potrubí pod izolací nebude natřeno, ostatní potrubí bude opatřeno 1x syntetickým nátěrem základním a 2 x syntetickým nátěrem svrchním v bílé barvě.

DOPLŇOVÁNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

Doplňování systému bude probíhat automaticky. V prostoru kotelny bude instalována sestava automatického doplňovacího zařízení se změkčovacím zařízením. Sestava bude napojena na přívod studené pitné vody z rozvodů vody vedených v chodbě 1.NP a připojena na zpětné potrubí topného systému – viz. Výkresová část – schéma zapojení kotelny. Vzhledem k napojení na rozvody pitné vody musí být za změkčovacím zařízením osazen oddělovací člen, jehož součástí je vodoměr pro kontrolu množství dopouštěné vody, je tak zajištěno monitorování možných úniků topného média z uzavřeného systému. Doplnění probíhá automaticky v závislosti na poklesu tlaku v soustavě.

Použita může být například sestava dodávaná společností Reflex CZ s.r.o. - změkčovací zařízení Filosoft I., oddělovací člen Fillset a doplňovací automat Fillcontrol Plus.

ODVODNĚNÍ KOTELNY

Prostor kotelny se nachází v 1.NP částečně pod úrovní terénu a bude odvodněn do nově budované ležaté kanalizace, podlahovou vpustí DN 100 mm.

PORUCHOVÁ SIGNALIZACE

V kotelně bude hlídáno zaplavení, ztráta tlaku, výskyt CO, únik plynu a překročení teploty v kotelně. Při výskytu poruchy dojde k odstavení celé technologie. Po vzniku poruchy bude akustický signál trvat do doby kvitance poruchy na table MS1 nebo do odeznění poruchy. Podrobně je poruchová signalizace řešena v části projektu Měření a Regulace.

PROSTUPY POTRUBÍ KONSTRUKCEMI

Veškeré prostupy potrubních rozvodů požárně dělícími konstrukcemi je nutno řádně utěsnit materiály a těsnícími systémy, které vyhovují klasifikačním podmínkám dle ČSN EN 13501-2 (viz .Požárně bezpečnostní řešení stavby).

Prostupy plastového potrubí pro rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou utěsněny pomocí protipožárních manžet RS 10.

TECHNICKÉ ÚDAJE

1) tepelné pásmo výstavby	-15 °C
2) maximální teplota topného média-teplé vody	70 °C
3) teplotní spád	15 K
4) provozní přetlak v topném systému	0,35 MPa

Hodinová i roční spotřeba energie je uvedena v příložených výpočtových tabulkách. Po ukončení montáže systému vytápění bude provedena topná zkouška v trvání 72 hodin, během které budou topné systémy vyregulovány a uživatelé seznámeni s zařízením .

V Ostravě, září '20

vypracovala: Lenka Jerakasová