

Název akce: Rozdělení vytápění na cestmistrovství Liberec
Číslo akce: 5 – 2453 / 20
Datum: Květen 2020

SO 03 Hala pro údržbu - myčka

D. Dokumentace objektů

D.1.4 Technika prostředí staveb

- vytápění**
- zdravotně technické instalace**
- měření a regulace**

Jméno a adresa oprávněného zpracovatele dokumentace:

TOINSTA sdružení projektantů
Podhorská 48
466 01 Jablonec nad Nisou
tel. / fax: 483 710 587
E - mail: toinsta@toinsta.cz

**Zařízení pro vytápění
Zdravotně technické inst.**

Antonín Hník

autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb,
spec. vytápění, vzduchotechnika, zdravotní technika
ČKAIT č. 0500441

Elektrotechnická zařízení

Jan Müller

autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb,
specializace elektrotechnická zařízení
ČKAIT č. 0500212

- Obsah:**
- | | |
|--|---|
| a) Technická zpráva ÚT,ZTI, MaR | |
| b) Výkresová část – samostatná příloha | v.č.331 Schéma zapojení kotelny
v.č.332 Půdorys kotelny
v.č.231 Kanalizace - situace
Výpočet komína
Výpočet expanzní nádoby |

a) Technická zpráva

A. Vytápění

Tepelný výkon:

Tepelné ztráty byly převzaty z výpočtu tepelných ztrát z energetického auditu z prosince 2006 vypracovaným Ing Antonínem Kottbauerem POWER SERVICE Alšova 750/16A Liberec. Takto určený tepelný výkon je 53kW.

Zdroj tepla:

Novým zdrojem tepla bude závěsný kondenzační kotel například RENDAMAX R40EVO 60 o celkovém výkonu 60 kW - podle ČSN 07 0703 (kotel nad 50kW) se jedná o kotelnu III. kategorie.

Použitý kotel bude mít vysokou roční účinnost 110%, pracující s nízkým obsahem znečištění – třída Nox 5 (Nox < 46 mg/kWh).

V posudku zpracovaném Diagnostikou stavebních konstrukcí s.r.o. se nedoporučuje výstavba plynové kotelny v "hale pro údržbu". Pro kotelnu bude tedy vybudován samostatný přístavek u severní fasády (od fasády bude oddělen mezerou 60cm). Kotel bude v provedení „C“ – spalovací vzduch bude přiváděn potrubím z venkovního prostředí, pro odtah spalin bude vybudován fasádní komín dle ČSN EN 1443 T 120 P1 W 1 050 (komín bude veden po východní fasádě "hala pro údržbu". Dodavatelem komína bude vypracován návrh spalinové cesty (výrobně technická dokumentace), komín bude označen identifikačním štítkem podle ČSN 73 4201. Kotel bude umístěn na severní obvodové zdi, venkovní komín na východní fasádě vedle vstupních dveří. Předepsaná výměna vzduchu v kotelně 0,5/hod bude zajištěna infiltrací dveřmi.

Zabezpečovací zařízení:

Pojistné zařízení – jako pojistné zařízení bude sloužit pojistný ventil DUCO MEIBES 3/4"x1"KD. Expanzní zařízení – změny objemu topné vody budou zachycovány tlakovou expanzní nádobou o obsahu 50 l.

Topný systém:

Stávající topný systém bude rozdělen do dvou topných větví hala pro údržbu a myčka. Do obou větví budou osazeny směšovací stanice, které budou namíchávat topnou vodu v závislosti na venkovní teplotě - obě větve budou řízeny automatikou kotle.

Tepelné izolace:

Veškeré rozvody topné vody včetně vyrovnávače tlaku budou opatřeny tepelnou izolací např. ROCKWOOL PIPO/PIPO ALS (Λ_{IZ} 0,39W/mK) v min. tl.40mm tak, aby byla splněna vyhláška 193/2007.

B. Domovní plynovod

Bilance spotřeby plynu.

Plyn bude využíván pouze k vytápění.

maximální hodinová spotřeba plynu 5,3 m³/hod

minimální hodinová spotřeba 1,5 m³/hod

roční spotřeba zem. plynu 82 000 kWh

Zdrojem tepla bude nástěnný plynový kondenzační kotel. Výkon kotleny je 53kW – podle vyhlášky č.91/1993 Sb. a ČSN 07 0703 se jedná o nízkotlakou teplovodní kotelnu III. kategorie. Kotelna bude zásobována zemním plynem stávajícím vnitroareálovým STL plynovodem, jež je zakončen ve zděné pilíři na severní fasádě "haly pro údržbu". V pilíři je osazen HUP, regulátor tlaku a havarijní uzávěr plynu. Nově budovaný NTL domovní plynovod bude veden po fasádě do prostoru nové kotleny.

Plynový nástěnný kondenzační kotel bude v uzavřeném provedení „C – spalovací vzduch bude přiváděn potrubím z venkovního prostředí, spaliny budou odváděny fasádním komínem nad střechu objektu (hala údržby). Přívod spalovacího vzduchu bude z trubek PP ø 110mm. Kondenzát z kouřovodu bude odváděn přes kotel do kanalizace. Komín bude vybudován dle ČSN EN 1443 T 120 P1 W 1 050. Dodavatelem komína bude vypracován návrh spalinové cesty (výrobně technická dokumentace), komín bude označen identifikačním štítkem podle ČSN 73 4201.

Podle zákona 201/2012 (§11 odst. 9, 11) nemusí být pro stacionární zdroje tohoto výkonu vypracován odborný posudek ani rozptylová studie.

Z přiložené situace je patrné, že vzdálenost nejbližšího vyššího sousedního objektu (mimo areál) od vyústění komína je 150m což je dostatečné, aby spaliny dům neohrožovaly.

Plynovod bude zhotoven z ocelových bezešvých trubek ČSN 05 0710 (oceli tř. 11353.1). Potrubí bude svařované, svary bude provádět svářeč s příslušným oprávněním dle ČSN 05 0710. Potrubí procházející nosnými zdmi bude uloženo v ochranné trubce.

Před předáním plynovodu bude provedena tlaková zkouška podle ČSN EN 1775 a TPG 704 01, o zkouškách vyhotoví revizní technik protokol zápis o vpuštění plynu. Připojení odběrného plynového zařízení bude provedeno podle TPG 800.

Před uvedením do provozu bude vypracována revizní zpráva kotlů podle TPG 919 01, místní provozní řád kotleny, místní provozní řád plynovodu. V kotelně bude toto vybavení – hasicí přístroj CO₂, pěnотvorný prostředek, lékárnička, bateriová svítilna, detektor na oxid uhličitý, STOP tlačítko u dveří kotleny, samozavírač na dveřích kotleny. Kotelnu bude obsluhovat řádně proškolená obsluha.

Seznam spotřebičů:

1x nástěnný kondenzační kotel – 5,3 m³/hod

Výpis použitých norem:

ČSN EN 303-5 Kotle pro ústřední vytápění

ČSN EN 12 831 Tepelné soustavy v budovách-výpočet tepelného výkonu
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách-projektování
ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách-zabezpečovací zařízení
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody
ČSN 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí TZB
ČSN EN 12 007 Zásobování plynem – Plynovody do 16 barů
ČSN EN 1775 Zásobování plynem – plynovody v budovách
TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu
TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče v budovách

Vodovod, kanalizace

Úpravna vody bude napojena na stávající vodovod v hale údržby (přechod do kotelny nutno zaizolovat). Napojení bude zhotoveny ze svařovaného plastového potrubí PPR. Potrubí bude opatřeno izolačními trubicemi (studená voda v objektu tl. 6mm, ve venkovním prostředí tl.30mm), vedeno bude po zdi. Odstranění potrubního mostu mezi garážemi a halou pro údržbu si vyžádá výstavbu propojovacího vodovodu vedeného v zemi. Vodovod bude zhotoven z potrubí PE100 SDR11.

Přepad z pojistného ventilu a kondenzát z kotle bude sveden HT potrubím do nově vybudované kanalizace. Nový objekt kotelny bude napojen na kanalizaci potrubím KG 110 uloženým v zemi, v trase bude osazena revizní šachta Ø315.

Zemní práce.

Zemní práce budou prováděny strojně, pouze v blízkosti ostatních podzemních sítí budou provedeny ručně. Před zahájením zemních prací zajistí investor s dodavatelem přesné vytyčení podzemních sítí nacházejících se v trase potrubí. V trase potrubí budou provedeny ručně kopané sondy na ověření polohy podzemních vedení. Odhalené podzemní sítě budou odpovídajícím způsobem zabezpečeny proti poškození.

Pro uložení potrubí bude vyhloubena rýha o minimální šířce 0,8m s použitím pažení. Dno rýhy upravené podle sklonu potrubí nesmí být narušeno, během ukládání potrubí bude rýha udržována bez vody. Dno rýhy bude opatřeno zhutněným pískovým ložem tloušťky 100 mm. Před pokládkou potrubí bude provedena kontrola rýhy, zhutnění podsypu a hloubka výkopu za účasti stavebního dozoru. Krycí obsyp 150mm nad horní okraj bude proveden trubky pískem, nebo zeminou bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22mm, hutnění se provádí pouze po stranách potrubí. Hlavní zásyp bude proveden vykopanou zeminou hutněnou po 200mm (nad vrcholem trubky se nehutní do výšky 300mm). Na obsyp bude uložena výstražná folie z Pe dle ČSN 736006. Zbytek výkopu až po podkladní vrstvy komunikace bude zasypán vytěženou zeminou a zhutní se.