

Akce : VÝMĚNA KOTLŮ V OBJEKTU OÚ č.p. 245 Mikulčice
Místo stavby : Mikulčice 245, 696 19 Mikulčice
Investor : Obec Mikulčice, č.p. 245, 696 19 Mikulčice

VÝMĚNA KOTLŮ

1. Textová část
 - 1.1 Technická zpráva
 - 1.2 Výkaz výměr

2. Výkresová část
 - 2.1 Půdorys kotelny
 - 2.2 Schéma kotelny

Pokud jsou v projektové dokumentaci nebo výkazech výměr uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění technického a kvalitativního standardu nebo úrovně designu. Uvedení názvu nevyklučuje i použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Zak.č. 40/2019

Vypracovala: Ing.Kateřina Krechlerová
Třebíč, prosinec 2019

1. VYTÁPĚNÍ

1.1 Úvod

Projekt řeší výměnu kotlů v objektu OÚ Mikulčice. Stávající objekt je vytápěn pomocí dvou teplovodních plynových kotlů o výkonu 2x24kW. Veškeré stávající zařízení v kotelně bude demontováno. V kotelně se osadí nový plynový kondenzační kotel o výkonu 45Kw, provedou se nové rozvody topné vody a osadí se nové armatury, oběhová čerpadla a systém měření a regulace. Nejedná se o kotelnu, ale pouze o místnost s plynovým spotřebičem o výkonu 45kW. Instalovaný zdroj tepla musí plnit požadavky Nařízení Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřívačů (požadavky od 26. 9. 2018)

ČSN 383350 Zásobování teplem

ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TV

ČSN 060310 Ústřední vytápění

ČSN 070240 Teplovodní a nízkotlaké parní kotle

ČSN 734201 Navrhování komínů a kouřovodů

ČSN 730540-1,2,3,4 Tepelná ochrana budov

Vyhláška 151/2001 , 291/2001 ,213/2001 ,152/2001

Zákon 406/2000 o hospodaření energií

1.2 Tepelná bilance

Konstrukce nesplňují požadované součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540:2011.

Tepelný výkon pro vytápění celého objektu 55 kW

Roční potřeba tepla pro vytápění 60 MWh/rok

Návrh topného výkonu zdroje:

$$Q = 0,8 \times (Q_{ut}) = 44\text{kW}$$

1.3 Místnost s kotlem

Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW. Kotel umožňuje ohřev topné vody pro vytápění. Technika kondenzačních kotlů umožňuje větší využití paliva než u tradičních kotlů a snížení emisí Nox a CO. Kotel je v provedení turbo. Vzduch pro spalování je nasáván potrubím napojeným na venkovní prostředí DN200 a přivedeným k horní hraně kotle. Odvod spalin je nucený – kouřovodem DN125 do komínu DN200 vyvedeným nad střechu objektu. Odkouření je nutno provést dle PD s odvodněním. Způsob vytápění je s teplovodním spádem max. 70/55 °C.

1. Typ kotlů	kotel s regulací výkonu typ 45 KD.A (12-45) kW
2. počet kotlů	1
3. max.provozní přetlak	5 barů
4. kouřový nástavec	DN 125
5. jmenovitý výkon	45 kW
6. množství plynu/energie/	4,51 m ³ /hod
7. roční spotřeba tepla	60 MWh/rok

Kotel je nutno napojit na nový komínový průduch – stávající bude nově vyvločkován, dimenze nového komínu DN200, délka 8m. Protože se jedná o kondenzační kotel je potřeba kondenzát z kotlů vést do kanalizace.

1.4 Pojištění

Kotel je vybaven pojistným ventilem a expanze vody je zajištěna a expanzním nádobou typu N50/6 o objemu 50L.

Statický tlak	1.6 bar
Min.provozní tlak	1.8 bar
Otevírací přetlak poj.ventilu	3 bar
Konečný tlak soustavy	2.5 bar

1.5 Topné okruhy

Z kotle je topná voda vedena přes anuloid do sdruženého rozdělovače, který systém rozděluje na dva okruhy – dva okruhy pro vytápění. Topné okruhy pro vytápění jsou ekvitermně regulovány podle venkovní teploty. Rozvodné potrubí je napojeno na stávající rozvody topné vody.

1.6 Izolace

Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu je nutné provést tepelné izolace topné vody z materiálu mající součinitel tepelné vodivosti menší nebo roven 0.045 W/mK a u vnitřních rozvodů 0.04 W/mK. Tyto hodnoty jsou udávány pro 0°C. Tloušťka tepelné izolace odpovídá průměru izolovaného potrubí. Potrubí volně vedené ve vytápěném prostoru bude neizolované, potrubí zasekané ve zdi nebo v podlaze bude izolované.

1.7 Rozvody vytápění

Rozvody topné vody budou z trubek měděných, izolovaných.

1.8 Podklady pro profese elektro

- Kotel s regulací v kotli - viz schéma
- třicestné směšovačky těla ventilů + pohony
- čerpadla 230 V ,0.2-0.4 A

1.9 Obsluha a zkoušky

Zkoušky dle ČSN 060310

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto a to při demontovaných vodoměrech, měřících tepla, škrťících clonkách a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech/ vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod. / je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky , provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 077401 nebo ČSN 383350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek vytápění

1. zkouška těsnosti
2. zkouška provozní

Tyto zkoušky se provádí podle ČSN 060310 čl. 8.2 a 8.3

Vyhláška ČUBP č.91/1993 sb.

Pro zajištění bezpečnosti práce jsou důležité zejména § 3,4,9,10,11,12,13,14,15,16
Dodavatel je povinen ke každému kotli dodat návod k jeho montáži, obsluze, provozu a údržbě a osvědčení o jakosti a kompletnosti

ČSN 69 0010 , 69 0005, 69 0012

Jsou li součástí zařízení kotelny tlakové nádoby stabilní dle vyhlášky 18/1979 sb. /expanzomaty, vzdušníky, ohříváky TUV s vodou topnou nad 115° C/pak se na ně vztahuje vyhláška ČUBP 18/1979 sb. , ČSN 69 0012 , ČSN 69 0010 a další předpisy.

Při montáži, opravách a provozu TNS se musí zejména provádět:

- stavební zkouška a první tlaková zkouška TNS ČSN 69 0010
- výchozí revize před uvedením do provozu dle čl. 90 ČSN 69 0012
- organizace provádějí montáž, opravy a revize musí mít oprávnění od ITI
- TNS musí mít revizní knihu , pasport dle ČSN 69 009
- obsluha musí mít kvalifikaci dle čl.6 přílohy ČSN 69 0012
- pravidelné revize a zkoušky dle ČSN 69 0012 provozní revize
 - vnitřní revize
 - zkoušky těsnosti
 - tlakové zkoušky

2. PLYNOINSTALACE

Nové plynové spotřebiče budou napojeny na stávající rozvod plynu v kotelně. HUP a regulace pro objekt zůstane stávající. Veškerý rozvod plynu v objektu zůstane zachován, provede se odpojení stávajících kotlů a napojení nového kotle. Kotel je o výkonu 45W a spotřebě zemního plynu 4,52m³/h. Přívod vzduchu pro spalování kotlů je přiveden potrubím DN200 ukončeným nad horní hranou kotlů. Odtah spalin je řešen kouřovodem DN125 do nového komínu DN200. Před spotřebiče je nutno umístit uzávěr – kulový kohout. Uzávěry u spotřebičů budou provedeny dle ČSN EN 1775. Potrubí je zavěšeno na konzolách. Plynovod jdoucí uvnitř objektu je proveden z trub bezešvých ocelových spojovaných svařováním podle ČSN EN 12 007. Ocel trubek musí být zaručeně svařitelná a její jakost doložena inspekčním certifikátem dle ČSN EN 10204. Při průchodu zdí bude potrubí opatřeno chráničkou příslušné dimenze. Spádování potrubí musí být od plynoměru ke spotřebičům, tam kde toto není možné, bude v nejnižším bodě potrubí ukončeno hrdlem DN15 se zátkou. Provedení instalace plynu smí provádět jen firma s oprávněním k této činnosti. Svářecí práce smí provádět jen svářeč s platnou zkouškou. Uvedení plynovodu do provozu se provede dle TPG 800 03. Provoz, kontrola a údržba se provádí dle ČSN EN 1775. Uzemnění plynovodu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54. Na provedenou instalaci musí být provedena revizní zpráva dle vyhlášky 85/78 Sb.

Instalované spotřebiče:

Plynový kotel	1x 45kW	1x 4,52kW
CELKOVÁ SPOTŘEBA PLYNU		4,52 m3/h
CELKOVÁ ROČNÍ SPOTŘEBA PLYNU		14 000 m3/rok