

TECHNICKÁ SPRÁVA

ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE

STAVEBNÍK:

OBEC SVINNÁ, SVINNÁ 141, 913 24 SVINNÁ

STAVBA:

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OU SVINNÁ

PROJEKTANT ÚK:

ING. PETER GECI

ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Tepelné straty boli rátané podľa STN EN 12831 na základe tepelných odporov konštrukcií stavby podľa projektu ASR. Miestnosti sa budú vykurovať na teploty zadané podľa STN EN 12831 národná príloha NA.2 do vonkajšej výpočtovej teploty -15°C , za predpokladu že okná, dvere budú riadne utesnené. V objekte je navrhovaná kotolňa, ktorá zásobuje teplom celú stavbu, kde distribúcia vykurovacieho média je rozdelená čerpadlovými skupinami na každý prevádzkový súbor zvlášť.

TEPELNÁ BILANCIA STAVBY

Klimatické údaje v mieste stavby :

Lokalita:

Vyšný Orľík – okres Svidník

Vonkajšia výpočtová teplota:

$t_e = -15^{\circ}\text{C}$

Tepelná strata objektu vetva AB

$Q_{\text{UK1}} = 72 \text{ kW}$

Tepelná strata objektu vetvy VZT:

$Q_{\text{UK2}} = 30 \text{ kW}$

Tepelná strata objektu (spolu):

$Q_{\text{UK}} = 92 \text{ kW}$

Stanovenie výkonu systému výroby tepla podľa STN EN 12828

V zmysle STN EN 12828 je výkon systému výroby tepla nasledovný:

$\Phi_{\text{SU}} = \Phi_{\text{HL}} \cdot \Phi_{\text{HL}} + \Phi_{\text{DHW}} \cdot \Phi_{\text{DHW}} + \Phi_{\text{AS}} \cdot \Phi_{\text{AS}} = 0,872 + 1,030 = 87 \text{ kW}$

Výkon jestvujúcich dvoch kondenzačných kotlov Vitodens 200 s výkonom 45 kW (spolu 90) bude pre daný objekt postačujúci.

Potreba tepla

Odber tepla spolu:

$Q_c = 172,2 \text{ Mwh/rok} = 619,8 \text{ GJ/rok}$

TECHNICKÉ RIEŠENIE

KOTOLŇA A STROJOVNĚA

Pôvodnú kotlovú zostavu s príslušenstvom a strojovňou navrhujeme demontovať. Navrhovaným zdrojom tepla pre riešenú stavbu je kaskáda dvoch kondenzačných kotlov Vitodens 200W s modulovaným výkonom jedného kotla 15,4 - 40,7 kW. Pre zabezpečovacie vykurovacieho systému proti prekročeniu maximálneho prevádzkového tlaku sú navrhované tlakové expanzné nádoby a poistný ventil. Pod kotlami sú navrhované prepojovacie sady s čerpadlami a armatúrami. Kotle následne sú prepojené do hydraulikej výhybky, od ktorej sú potom napojené z rozdeľovača a zberača 4 vetvy na kúrenie objektu konvekčným systémom (radiátory) a 2 vetvy na VZT. Z kotlov je potrebné zabezpečiť odvod kondenzátu do kanalizácie cez lievikový zápachový uzáver.

HLAVNÉ ENERGETICKÉ ÚDAJE

Palivo:

zemný plyn

Teplosnosné médium:

radiátory teplá voda 65/50 $^{\circ}\text{C}$

Systém vykurovania:

teplovodný uzavretý systém s núteným obehom

Príprava TUV je v nepriamo vyhrievanom zásobníku so zdrojom tepla kotly ÚK

Vo výpočtoch sú bilančne zahrnuté požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií budov - STN 73 0540 – 2:2013

DIMENZOVANIE VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Kvapalina: voda

$\Theta_{w1} = 65,0^{\circ}\text{C}$

$\Theta_{w1} = 50,0^{\circ}\text{C}$

$\Theta = 20,0 \text{ K}$

$\rho = 977,02 \text{ kg.m}^{-3}$

Celkový hmotnostný prietok:

$$M = 4,2 \text{ kg.h}^{-1}$$

Celkový vodný objem:

$$V = 1150 \text{ dm}^3$$

Kotolňa sa nachádza v suteréne v samostatnej miestnosti.

Kotolňa nie je podľa STN 07 0703 (čl. 28) klasifikovaná do žiadnej kategórie, pretože ani jeden spotrebič neprekračuje výkon 50kW. Odborné plynové zariadenie sa realizuje podľa TPP 704 01.

Z hľadiska znečisťovania ovzdušia je podľa vyhlášky č. 706/2002 Z.z. kotolňa zaradená do kategórie – malé zdroje – so súhrnným menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW.

Vykurovacia voda je ekvitermicky regulovaná. Reguláciu teploty vykurovacieho média v závislosti od vonkajšej teploty zabezpečuje trojcestný zmiešavací ventil so servopohonom. Obeh vykurovacieho média je zabezpečený teplovodným obehovým čerpadlom s elektronickou reguláciou otáčok. Čerpadlové skupiny zabezpečujúce ohrev VZT jednotiek budú bez zmiešavania.

VETRANIE KOTOLNE

Plynové kotle budú nasávať vzduch z priestoru kotolne. Odvod spalín z kotla je potrubím DN 150 vhodný pre odvod spalín z kondenzačného kotla.

Komín bude dodávkou stavby a bude prevedený z materiálov vhodných pre prevádzku plynových kondenzačných kotlov. Pre kaskádu kotlov je navrhovaný systém DN150 výšky 15,0 m. Trojvrstvový nerezový komínový systém ICS 25 je univerzálny systém podľa klasifikácie EN 1856-1. Nerezové prvky komína sú spájané technológiou plazmového zvarovania. Komín musí byť vyvedený nad strechu objektu.

VETRANIE KOTOLNE

Obostavaný priestor kotolne (časť s kotlami) :

$$V_k = 25,4 \times 2,7 = 67,5 \text{ m}^3$$

Množstvo privedeného vzduchu, keď je kotol v pokoji

$$V_1 = n \cdot V_k = 3 \times 67,5 = 202,5 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Množstvo privedeného vzduchu, keď sú kotle v prevádzke

$$V_2 = \frac{(Q_s - Q_c)}{10} = \frac{0,05 \cdot \sum Q_k - 1400}{10} = \frac{4500 - 1400}{10} = 310 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

kde

$Q_s = (0,02 - 0,05) \cdot \sum Q_k = 0,05 \cdot 90\,000 = 4\,500 \text{ W}$ je množstvo vysálaného tepla do okolia kotlov v kotolni

Q_c je tepelná strata kotolne = 1400 W

10 – predpokladané množstvo tepla, ktoré odvedie 1 m³ odvádzaného vzduchu z kotolne.

Množstvo privedeného vzduchu, keď je kotol v prevádzke a je potrebné zabezpečiť potrebu spaľovacieho vzduchu pre správnu funkciu kotlov.

$$V_3 = n \cdot V_k \cdot B_1 = 1,1 \cdot (8,6 \cdot 2,4 \cdot 47) \cdot 1,1 = 93,03 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$n = 1,3 - 2,0$ pre tuhé palivá

$n = 1,1 - 1,3$ pre kvapalné palivá

$n = 1,01 - 1,1$ pre plyné palivá

V_k - je teoretické množstvo vzduchu potrebné na spaľovanie v kotloch (ZP 8,4-8,6 m³n/ m³n, BM 4,8 kg/kg)

B – vypočítaná spotreba paliva pre kotle v m³/hod, kg/h v závislosti od paliva –

Vitodens 200W 45 kW – 4,47 m³/h

1,1 – bezpečnostný súčiniteľ

Prierezová plocha otvoru na prívod čerstvého vzduchu

$$s_{vo} = \frac{(V_3 + V_1) \cdot 10^4}{w \cdot 3600} = \frac{(93,03 + 180,51) \cdot 10000}{1,3600} = 75983 \text{ cm}^2 = 0,076 \text{ m}^2$$

Skutočná veľkosť vetracieho otvoru bude :

$$S_{skut} = S_{vo} \times (1,2 \text{ až } 1,3) = 0,10 \text{ m}^2$$

Prívod vzduchu je zabezpečený a chránený protidažďovými žalúziami o celkovej ploche 0,10 m².

Plocha otvoru na prívod čerstvého vzduchu predstavuje otvor s rozmermi cca 35/30 cm.

Prierezová plocha otvoru na odvod opotrebovaného vzduchu (vetracieho prieduchu)

$$S_{vp} = \frac{(n \cdot V_{kotolne}) \cdot 10^4}{w \cdot 3600} = \frac{(6 \times 67,5) \cdot 10^4}{1,3600} = 101 \text{ km}^2 = 0,10 \text{ m}^2$$

Skutočná veľkosť vetracieho otvoru na odvod vzduchu bude :

$$S_{svp,skut} = S_{vp} \times (1,2 \text{ až } 1,3) = 0,125 \text{ m}^2$$

Odvod vzduchu zabezpečený a chránený protidažďovými žalúziami o celkovej ploche 0,125 m² - predstavuje otvor s rozmermi cca 36/35 cm. Odvod vzduchu odporúčam otvorom pod stropom kotolne, chránený proti dažďovými žalúziami, oproti otvorom na prívod vzduchu.

HLAVNÉ POTRUBNÉ ROZVODY

V objekte sú v súčasnosti vedené jestvujúce rozvody, ktoré sa demontujú. Všetky rozvody budú z oceľových rúr závitových bežných materiálov STN 42 5715.1, STN 42 5710.1 akosti 11353.1. Rozvod bude vedený voľne popri stene alebo pod stropom, nad podlahou podlahe a bude celozváraný. Rozvod vedený pod stropom bude spádovaný tak aby ho bolo možné odvzdušniť na radiátoroch alebo automatickými odvzdušňovacími ventilmi a odvodniť na radiátoroch, alebo na stúpačkách z ktorých budú napájané. Dilatácia potrubia bude riešená prirodzenými zlomami. Dĺžku závesov upraviť podľa dispozičných možností s nasledujúcimi vzdialenosťami (platí pre spád potrubia 3 prom.): DN 25 - 2,1 m, DN 32 - 2,5 m, DN 40 - 2,8 m, DN 50 - 3,3 m.

Nátery oceľového potrubia sa vykonajú po očistení na všetkých novo inštalovaných potrubí a na upevňovacích prvkoch potrubia. Nátery sú syntetické:

| | |
|--------------------|---------------------|
| na izolované časti | - 2x základný náter |
| neizolované časti | - 1x základný náter |
| | - 2x vrchný náter |

Tepelná izolácia rozvodov vedených pod stropom bude z izolačných trubíc tepelná vodivosť izolácie pri +10°C je 0,039 W/mK. Voľne vedené potrubie sa neizoluje. Ležaté potrubie od rozdeľovača k radiátorom bude vedené pod stropom 1.PP a následne stúpačkami. Stúpačkami bude zabezpečená distribúcia vykurovacieho média k radiátorom vo vyšších podlažiach. Rozvod bude odvzdušnený vykurovacími telesami vo vyšších podlažiach vybavenými odvzdušňovacími ventilmi.

VYKUROVACIE TELESÁ

Všetky vykurovacie telesá v objekte budú demontované. Navrhnuté sú vykurovacie telesá oceľové panelové so štandardnou bielou farbou RAL9010. Upevnenie vykurovacích telies bude na stenu držiakmi od výrobcu radiátorov. Všetky vykurovacie telesá budú mať odvzdušňovaciu zátku, radiátory ktoré sú napájané od stropu budú mať vypúšťací kohút. Na privode radiátora bude osadený termostatický ventil TS-90 poniklovaný s termostatickou hlavicou pre verejné priestory. Na spiatocke sa osadí radiátorový ventil do spiatocky RL-5, tento typ umožňuje uzavretie, prednastavenie, napúšťanie a vypustenie vykurovacieho telesa. Do priestorov so zvýšenou vlhkosťou odporúčam navrhované radiátory s elektrolgalvanicky aplikovanou vrstvou zinku.

DOPLŇOVANIE SYSTÉMU

Doplňovanie systému pri poklese tlaku bude zabezpečované armatúrou pre doplňovanie za sústavy pitnej vody; úprava kvality vody na požadovanú hodnotu dH podľa požiadaviek výrobcu zdroja tepla bude zabezpečovať zmäčková stanica. Z hľadiska koróznej ochrany vnútorného povrchu vykurovacej sústavy je potrebné, aby bol systém plnený prostriedkom majúci inhibičný vplyv na zmáčaný povrch použitých kovov s antikoróznym účinkom a ďalej prostriedkom zabráňujúcim korózií. V priebehu vykurovacej sezóny sa podľa potreby poverenou osobou prekontrolujú súčasti doplňovacieho systému a systému na úpravu kvality vody.

ZABEZPEČOVANIE SYSTÉMU

Systém ÚK bude proti pretlaku zabezpečovať tlaková expanzná nádoba.

Expanzná nádoba bude pripojená poistným potrubím na spiatocke, pred uzáverom – použiť iba uzáver so zaistením. Poistný ventil je na poistnom potrubí a je s otváracím pretlakom 250 kPa.

POISTNÝ VENTIL PRE PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL

Postup výpočtu (podľa STN 13 4309)

Otvárací tlak absolútny

$$P_1 = 1 + P_0$$

$$P_1 = 1 + 2,5 \text{ bar} = 3,5 \text{ bar}$$

Výparné teplo pri otváracom tlaku

$$r = 585 \text{ Wh/kg}$$

Konštanta závislá na stave sýtej pary pri p_0

$$K = 1,26 \text{ Wh/mm}^2$$

Prietokový priemer

$$d_0 = 12 \text{ mm}$$

Najmenší prietokový prierez poistného ventilu

$$A_0 = 3.1415 \cdot (d_0 / 2)^2$$

$$A_0 = 3.1415 \cdot (12 \text{ mm} / 2)^2 = 113,1 \text{ mm}^2$$

Ekvivalentné množstvo sýtej pary

$$G_e = Q_p / r \text{ kg/h}$$

$$G_e = (45000 \text{ W}) / (585 \text{ Wh/kg}) = 76,92 \text{ kg/h}$$

Skutočný absolútny tlak na vstupe poistného ventilu pri plnom otvorení

$$p_1 = 1.1 \cdot p_0 + 1$$

$$p_1 = 1.1 \cdot 2,5 \text{ bar} + 1 = 3,75 \text{ bar}$$

Tlak pri plnom otvorení poistného ventilu

$$p_{\max} = 1.1 \cdot p_0 [\text{bar}]$$

$$p_{\max} = 1.1 \cdot 2,5 \text{ bar} = 2,75 \text{ bar}$$

Zaručený výtokový súčiniteľ

$$a_w = 0,43$$

Zaručený výtok poistného ventilu

$Q_z = 5,25 \cdot A_0 \cdot a_w \cdot p_1$
 $Q_z = 5,25 \cdot 113,1 \text{ mm}^2 \cdot 0,43 \cdot 0,38 \text{ Mpa} = 96,19 \text{ kg/h}$
 Podmienka $Q_z > G_e$ je splnená ($Q_z = 96,19$, $G_e = 76,92$)
 Navrhujem poistný ventil **DN15 – Prescomano 50**.

EXPANZNÁ TLAKOVÁ NÁDOBA

Zdroj tepla: 2xkondenzačný kotol s max. výkonom 45 kW a vodným objemom V_k 7 litrov

Výpočet podľa DIN EN 12828, VDI 4708:

| | |
|------------------------------|-------------|
| Výstupná teplota | 65,0° |
| Spiatočná teplota | 50,0° |
| Rozťažnosť | 1,9% |
| Nemrz. Zmes | 0,0% |
| Bezpeč. Obmedz. Teploty | 70,0° |
| Statický tlak P_{st} | 0,7 bar |
| Minimálny prev. Tlak P_o | 1,0 bar |
| Otvárací tlak PV P_{sv} | 2,5 bar |
| Tlak sústavy P_e | 2,0 bar |
| Tlak dopl. Vody P_n | 3,5 bar |
| Objem vody v sústave ÚK | 1195 litrov |
| Expanzný objem V_e | 23 l |
| Zvolená vodná rezerva | 0,5% |
| DIN 4807: min. 0,5% alebo 3l | 6 l |
| Efektívna vodná rezerva | 1,0% |
| | 12 l |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------|
| Expanzné potrubie | $L \leq 10\text{m}$ | DN20 |
| | $10 \leq L \leq 30\text{m}$ | DN20 |

Expanzná nádobu s objemom 100 litrov

Pre istenie samostatných zdrojov tepla je navrhovaná expanzná nádobu s objemom 35 litrov (2x).

ZATRIEDENIE TLAKOVÝCH ZARIADENÍ PODEĽA VYHLÁŠKY MPSVAR SR 508/2009 Z.Z.

Príloha č.1. – vyhláška MPSVaR SR 508/2009 Z.z.:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových:

B. Technické zariadenia tlakové skupiny B sú:

b) tlaková nádobu stabilná, ktorá obsahuje:

1. nie nebezpečné plyny, pary alebo kvapaliny s teplotou vyššou, ako je ich bod varu pri tlaku 0,05 MPa, s objemom nad 1 liter a ktorej bezpečnostný súčin je väčší ako 5:

EXPANZOMAT ÚK: objem tlakovej nádoby: 100 l max. prevádzkový tlak: 0,25 MPa počet kusov 1

I B b technické zariadenia tlakové – skupiny B/b

UVEDENIE DO PREVÁDZKY:

prvá úradná skúška – OPRÁVNENÁ PRÁVNICKÁ OSOBA,

PREVÁDZKA:

opakované úradné skúšky – NEPOŽADUJE SA skúška po opravách – REVÍZNY TECHNIK

ODBORNÉ PREHLIADKY A ODBORNÉ SKÚŠKY POČAS PREVÁDZKY:

prvá vonkajšia prehliadka – REVÍZNY TECHNIK opakovaná vonkajšia prehliadka - REVÍZNY TECHNIK / raz za 1r. vnútorná prehliadka – REVÍZNY TECHNIK / raz za 5r. tlaková skúška - REVÍZNY TECHNIK / raz za 10r.

B. Technické zariadenia tlakové skupiny B sú:

b) tlaková nádobu stabilná, ktorá obsahuje:

1. nie nebezpečné plyny, pary alebo kvapaliny s teplotou vyššou, ako je ich bod varu pri tlaku 0,05 MPa, s objemom nad 1 liter a ktorej bezpečnostný súčin je väčší ako 5:

EXPANZOMAT ÚK: objem tlakovej nádoby: 35 l max. prevádzkový tlak: 0,25 MPa počet kusov 2

I B b technické zariadenia tlakové – skupiny B/b

UVEDENIE DO PREVÁDZKY:

prvá úradná skúška – OPRÁVNENÁ PRÁVNICKÁ OSOBA,

PREVÁDZKA:

opakované úradné skúšky – NEPOŽADUJE SA skúška po opravách – REVÍZNY TECHNIK

ODBORNÉ PREHLIADKY A ODBORNÉ SKÚŠKY POČAS PREVÁDZKY:

prvá vonkajšia prehliadka – REVÍZNY TECHNIK opakovaná vonkajšia prehliadka - REVÍZNY TECHNIK / raz za 1r. vnútorná prehliadka – REVÍZNY TECHNIK / raz za 5r. tlaková skúška - REVÍZNY TECHNIK / raz za 10r.

B. Technické zariadenia tlakové skupiny B sú:

f) bezpečnostné príslušenstvo: 1. chráni technické zariadenie tlakové pred prekročením najvyššieho pracovného tlaku:

POISTNÝ VENTIL FLAMCO – závitový 1/2", PN-6, Potv. = 0,25 MPa 3 kus

I B f2 technické zariadenia tlakové – skupiny B/f 2

UVEDENIE DO PREVÁDZKY:

prvá úradná skúška – SPOLU S TECHNICKÝM ZARIADENÍM TLAKOVÝM NA KTOROM JE NAMONTOVANÉ

PREVÁDZKA:

opakované úradné skúšky – SPOLU S TECHNICKÝM ZARIADENÍM TLAKOVÝM NA KTOROM JE NAMONTOVANÉ skúška po opravách – REVÍZNY TECHNIK

ODBORNÉ PREHLIADKY A ODBORNÉ SKÚŠKY POČAS PREVÁDZKY:

prvá vonkajšia prehliadka – SPOLU S TECHNICKÝM ZARIADENÍM TLAKOVÝM NA KTOROM JE NAMONTOVANÉ

opakovaná vonkajšia prehliadka - SPOLU S TECHNICKÝM ZARIADENÍM TLAKOVÝM NA KTOROM JE NAMONTOVANÉ vnútorná prehliadka – NEPOŽADUJE SA,

tlaková skúška - NEPOŽADUJE SA.

Vyhľadka MPSVaR SR 508/2009 Z.z. - § 4 Rozdelenie technických zariadení:

(1) Technické zariadenia, ktorými sú tlakové, zdvíhacie, elektrické a plynové zariadenia a ich časti (ďalej len „technické zariadenie“), sa zaraďujú podľa ohrozenia do skupiny s

A, vysokou mierou ohrozenia (ďalej len „skupina A“)

B, vyššou mierou ohrozenia (ďalej len „skupina B“) alebo

C, nižšou mierou ohrozenia (ďalej len „skupina C“)

Rozdelenie technických zariadení zaradených podľa odseku 1 je uvedené v prílohe č.1.

(2) Technické zariadenia skupiny A a skupiny B sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Prehliadky a skúšky vyhradených technických zariadení vykonávajú oprávnené osoby a organizácie v termínoch podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z.. V zmysle 031/BTP/TH (predtým STN 69 0010) budú expanzné nádoby vybavené uzatváracou, vypúšťacou armatúrou, tlakovacím ventilom a guľovým ventilom, ktorý bude v otvorenej a zabezpečenej polohe proti uzavretiu a umožní vyprázdnenie nádoby na strane vody.

STAVBA A MONTÁŽ

Zváračské práce môže vykonávať len pracovník s oprávnením STN EN 287-1.

Závitové spoje sa utesňujú konopou a fermežou. Proti korózií musí byť plynovod chránený ochranným náterom. Montážne práce môžu vykonávať len organizácia, ktorá má odbornú spôsobilosť preukázanú oprávnením vydaným orgánom štátneho odborného dozoru nad bezpečnosťou práce, na základe preverenia žiadosti Technickou inšpekciou Slovenskej republiky.

SKÚŠKA VODOTESNOSTI A TLAKOVÁ SKÚŠKA

Po ukončení montážnych prác bude potrubie prepláchnuté a celé zariadenie sa odskúša na skúšku tesnosti a prevádzkovú podľa STN EN 14336. Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň maximálneho pretlaku +30%, t. j. okruh ústredného kúrenia na pretlak 400 kPa. Tlaková skúška sa robí až po odpojení elektrického kotla a expanzomatu a poistného ventilu. Po napustení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia (to zn. všetkých spojov, armatúr a pod.), u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapisuje do stavebného denníka. Skúška sa vykoná za účasti stavebníka-užívateľa, dodávateľa a projektanta.

PREVÁDZKOVÉ SKÚŠKY

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky:

a) dilatačné

Táto skúška sa vykoná pred zaizolovaním potrubia. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje.

Ak sa zistia po podrobnej prehliadke netesnosti zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

b) vykurovacie, funkčné

Kontroluje sa spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov, otváranie armatúr, ich tesnosť, funkcia meracích prístrojov, funkcia riadiaceho systému, funkcia regulačných armatúr a projektovaný výkon zdroja. Ďalej sa vyskúša činnosť zabezpečovacieho zariadenia (4 x poistný ventil kotlový) o pretlaku 300 kPa.

Dodávateľ odovzdá pri preberacom konaní návod na obsluhu dodaných zariadení a ich častí, atesty dodávaných zariadení a ich revízne knihy.

ODOVZDANIE SYSTÉMU ÚK

Po ukončení všetkých skúšok zhotoviteľ odovzdá dielo objednávateľovi. Súčasťou dodávky bude zaškolenie kvalifikovanej obsluhy a odovzdávací protokol, ktorý bude obsahovať všetky protokoly o skúškach, odborných prehliadkach, nastavení riadiaceho systému, dokumentácia skutkového stavu vrátane regulačných a el. schém, návody výrobcov zariadení, návody prevádzky, údržby a použitia, osvedčenia atesty a certifikáty výrobkov.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Montáž vyhradeného technického zariadenia musí vykonať oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 398/2013 Z. z.. Výroba a dodávka týchto zariadení musí vyhovovať vyhláške MPSVaR SR č. 398/2013 Z. z. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky SÚBP Č. 25/1984 Zb., vyhlášky MPSVaR SR č. 398/2013 Z. z. a STN 06 0310. Každé zmontované zariadenie musí byť preskúšané podľa STN 06 0310. Organizácia ktorá má zariadenie v prevádzke, na zaistenie bezpečnej prevádzky technických zariadení zabezpečí:

- vykonanie predpísaných prehliadok a skúšok, bezpečnostných požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie
- poveriť obsluhou technických zariadení len spôsobilé osoby
- vedie predpísané prevádzkové doklady a sprievodnú technickú dokumentáciu technických zariadení vrátane dokladov o vykonaných o prehliadkach a skúškach, evidenciu vyhradených technických zariadení
- spracuje pre prevádzku vyhradených technických zariadení miestne prevádzkové predpisy

Pri montáži je nutné dodržiavať Vyhlášku SÚBP a SBÚ Č. 374/90 Zb. o bezpečnosti a technickom zariadení pri stavebných prácach. Zariadenie svojím vybavením a automatickou reguláciou nevyžaduje trvalú obsluhu. V miestnosti s kotlom nesmú byť skladované žiadne horľavé materiály.

SPÔSOBILOSŤ OBSLUHY

Obsluhovať technické zariadenia môžu len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zaškolené. Obsluhovať vyhradené technické zariadenia (kotly, tlakové nádoby) môže len pracovník, ktorý má preukaz vydaný TI SR podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.. Spôsobilosť obsluhy ostatných vyhradených technických zariadení overuje odborný pracovník.

OBSLUHA KOTOLNE

Z hľadiska navrhovaného zariadenia MaR je možné kotolňu prevádzkovať bez trvalej obsluhy tzv. pochôdzkovou obsluhou.

Povinnosti obsluhy:

- Obsluha je povinná používať bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyraďovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť
- Používať určeným spôsobom pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky a primerane sa o ne starať
- Obsluha plynového zariadenia kotolne je povinná zisťovať netesnosti: podľa čl. 63 STN 38 6405
- ihneď pri príznakoch, alebo informáciách o úniku plynu
- na zariadeniach, pre ktoré je spracovaný prevádzkový poriadok v termínoch stanovených týmto prevádzkovým poriadkom
- najmenej jedenkrát za rok v rámci kontrol zariadenia u armatúr, plynomerov, membrán, upchávok, na šrobeniach pre pripojenie spotrebičov

O prevedenom zisťovaní netesnosti sa musí vykonať záznam v prevádzkovom denníku.

Odporúčam vybavenie pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany: :

- miestny prevádzkový poriadok
- hasiaci prístroj snehový S 6
- penotvorný prostriedok alebo vhodný detektor pre kontrolu tesnosti spojov
- lekárnička pre prvú pomoc
- batériové svetidlo
- detektor na kyslíčnik uhoľnatý

VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

S odpadmi, ktoré vzniknú pri uskutočňovaní stavby, bude naložené v zmysle ustanovenia §19 zákona číslo 223/2001 Zbierky zákonov o odpadoch.

STAVEBNÉ ÚPRAVY

Rozsah stavebných úprav v objekte :

- zhotoviť prieryzy cez steny a stropy a opatrit' chráničkami

NÁROKY NA ELEKTRO

- silové napojenie čerpadiel, trojcestných ventilov
- napojenie MaR podľa požiadaviek technológie
- vodivé prepojenie zariadení

CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 398/2013 Z. z.

Vypracoval: Ing. Peter Geci, máj 2017