

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Základná škola Lúčna, Vranov nad Topľou

Stavba: **Rekonštrukcia kotolne ZŠ Lúčna**

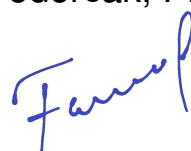
Objekt: **UK - PLYNOVÁ KOTOLŇA**

Miesto: Námestie Jána Pavla II., 827/26, Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišin, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zod. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Október 2018



ÚVOD

V tejto časti projektovej dokumentácie je spracovaný projekt kotolne vrátane návrhu zdroja tepla predmetného objektu v stupni pre vydanie stavebného povolenia a realizáciu.

POUŽITÉ ÚDAJE PODKLADY

- projekt ASR
- technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení
- požiadaviek investora
- podľa platných noriem a vyhlášok:

STN EN 12170 Vykurovacie systémy v budovách, Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní, Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách, Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov STN EN 764-7 Tlakové zariadenia. Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia STN EN 13445-1 až 6 Nevyhrievané tlakové nádoby

STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov

STN 06 0320 - Ohrievanie úžitkovej vody (Navrhovanie a projektovanie) .

ČSN 06 0830 (2006 revidovaná v dôsledku EN12828) Tepelné sústavy v budovách - Zabezpečovacie zariadenia

Vyhláška SÚBP Č. **25/1984** Zb., na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach.

Zákon Č. **706/2002 Z.** z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname zneč. látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií zneč. látok.

Vyhláška MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z., na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.

Zákon č. **124/2006** Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nariadenie vlády 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

KOTOLŇA A STROJOVNÁ

Súčasný stav

Existujúca plynová kotolňa je umiestnená v samostatnej budove. V súčasnosti je svojím tepelným výkonom zdroj tepla - plynová kotolňa radená do II. kategórie so súčtom menovitých výkonov kotlov nad 0,5 MW do 3,5 MW podľa STN 07 0703. Pre vybavenie kotolne platí rovnaká norma.

Existujúca skladba zdroja tepla:

K1 - nízkotepelný plynový kotol RAPIDO F 300/11, menovitý výkon 391 = 444 kW

K2 - nízkotepelný plynový kotol RAPIDO F 300/11, menovitý výkon 391 = 444 kW

K3 - nízkotepelný plynový kotol RAPIDO F 200/11 NT, menovitý výkon 215 = 245 kW

Spolu inštalovaný výkon kotolne je 1 133 kW. Z kotolne je teplo dodávané do objektu školy vetvou ÚK a TV vykurovacím kanálom o dĺžke cca 112 m. Teplo pre ÚK je dodávané z kotolne pomocou obehového čerpadla a ekvitermickej regulácie do strojovne ÚK, ktorá sa nachádza v objekte školy. Príprava TV pre školu a kuchyňu je riešená v dvoch stojatých ohrievačoch TV (bolieroch), každý o objeme V = 4000 l. Expanzný systém je v súčasnosti riešený udržiavaním výšky hladiny v tlakovej expanznej nádobe VSE o objeme 2 500 l kompresorom a doplňovacím čerpadlom. Doplňovanie vody je riešené automaticky od poklesu tlaku. Úprava vody je riešená zariadením na automatické vypúšťanie a doplňovanie systému EVDZ So zmäkčovačom vody s pridávaním chemikálií od EZV Prešov. Jednotlivé prvky zabezpečovacieho zariadenia sú prepojené potrubnými rozvodmi a armatúrami. Meranie a regulácia zabezpečuje pomocou tlakových a hladinových snímačov bezobslužnú prevádzku.

Navrhovaný stav

Nová plynová kotolňa bude umiestnená v budove školy miestnosť č 066. Svojím tepelným výkonom zdroj tepla - plynová kotolňa bude radená do II. kategórie so súčtom menovitých výkonov kotlov nad 0,5 MW do 3,5 MW podľa STN 07 0703. Pre vybavenie kotolne platí rovnaká norma.

V kotolni sa nachádza kaskáda piatich plynových kondenzačných kotlov Vitodens 200W s celkovým výkonom 5x136=680 kW. Kaskáda je napojená cez hydraulickú výhybku do dvoch rozdeľovačov a zberačov. Z rozdeľovača pôjde 8 čerpadlových skupín:

1. Triedy Sever so zmiešavaním
2. Triedy Juh so zmiešavaním
3. Zborovňa a kuchyňa so zmiešavaním
4. Veľká telocvičňa so zmiešavaním
5. Malá telocvičňa so zmiešavaním
6. Teplá voda bez zmiešavania
7. Vzduchotechnika bez zmiešavania
8. Rezerva

Ohrev teplej vody bude v zásobníku s objemom 300 L a zdrojom tepla bude kaskáda plynových kotlov.

TEPELNÁ BILANCIA

Stavba sa nachádza v oblasti s danými klimatickými podmienkami :
Oblasťná výpočtová teplota: - 15°C
Teplotná oblasť: 3
Veterná oblasť: 1
Počet dní vo vykurovacom období pre $t_o=13^{\circ}\text{C}$: 224 dní
Priemerná teplota vo vykurovacom období: +2,93°C

Tepelné straty objektu UK : $Q_c = 468,1 \text{ kW}$
Potreba energia na ohrev ZTI: $Q_{zti,r} = 53 \text{ kW}$
Potreba energia na ohrev VZT: $Q_{vzt,r} = 100 \text{ kW}$

Ročná energia na vykurovanie $Q_{vyk,r} = 764,8 \text{ MWh/rok}$
Ročná energia na VZT vid' projekt ZTI

Hlavné technické parametre kotolne

Inštalovaný tepelný výkon: $Q_T = 680 \text{ kW}$
Statický pretlak v sústave UK: $P_{stat} = 110 \text{ kPa}$
Maximálny pretlak v sústave UK (poistný ventil) $P_{max} = 300 \text{ kPa}$
Minimálny prevádzkový pretlak v sústave UK: $p_{pmm} = 140 \text{ kPa}$
Maximálny prevádzkový pretlak v sústave UK: $p_{pmax} = 220 \text{ kPa}$
Plniaci tlak systému $p_a = 150 \text{ kPa}$
Maximálna výstupná teplota UK: 80/60°C

ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Plynový rozvod VTZ plynové - skupina B, písmeno f)
Plynový kotol VTZ plynové - skupina B, písmeno h)

DIMENZOVANIE VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Kvapalina : voda
 $\Theta_{w1} = 80/60^{\circ}\text{C}$
 $\Delta\Theta = 20 \text{ K}$
 $\rho = 977,02 \text{ kg.m}^{-3}$

Celkový výkon: $Q = 573\,359,0 \text{ W}$
Celkový hmotnostný prietok: $M = 24\,627,9 \text{ kg.h}^{-1}$
Celkový vodný objem: $V = 7\,696,5 \text{ dm}^3$

$\Phi_{SU1}=0,8.\Phi_{HL}+1,0.\Phi_{DHW}+0,8.\Phi_{AS} = 578,176 \text{ kW}$
 $\Phi_{SU2}=1,0.\Phi_{HL}+1,0.\Phi_{AS} = 656,47 \text{ kW}$

$\Phi_{SU2} > \Phi_{SU1} \Rightarrow \Phi_i = \Phi_{SU2}$
 $\Phi_{HL} = \Phi_i + (1,0 + f_{rozvod}) = 679,875 \text{ kW}$

OBEHOVÉ ČERPADLÁ

Návrh čerpadiel ÚK je uvažovaný na základe predpísaného prietochného množstva vykurovacieho média, dopravnej výšky, tlakových strát rozvodov, armatúr, kotlov a ostatných zariadení. Obeh teplotného média budú zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlá, ktoré budú ovládané elektronicky:

Tabuľka 1 Nové parametre čerpadlových skupín

Vetva	Čerpadlo	Q (kW)	M (kg/h)	P (kPa)
Triedy sever	Magna 3 50-100 F	156,5	6723,1	18,8
Triedy juh	Magna 3 50-100 F	147,7	6343,4	15,3
Zborovňa a kuchyňa	Magna 3 40-80 F	75,5	3241,5	12
Veľká telocvičňa	Magna 3 40-80 F	57,8	2480,3	15,8
Malá telocvičňa	Alpha 2 32-60	31,5	1350	11,1
Zdravotechnika	Alpha 2 32-60	53		

Vzduchotechnika		100		
Rezerva		128		

REGULÁCIA

Vykurovacia voda je ekvitermicky regulovaná. Reguláciu teploty vykurovacieho média v závislosti od vonkajšej teploty zabezpečuje trojcestný zmiešavací ventil ESBE servopohonom, v čerpadlovej skupine.

Technické parametre kotla

Vitodens 200-W (pokračovanie)

1.2 Technické údaje

Plynový topný kotol, provedení B a C, kategorie II _{2NP}		Plynový kondenzační kotol					
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu							
49 a 60 kW: Údaje podle ČSN EN 15502-1.							
80 až 150 kW: Údaje dle ČSN EN 15417.							
T _v /T _a = 50/30 °C při provozu na zemní plyn		kW	12,0 - 49,0	12,0 - 60,0	20,0 - 80,0	20,0 - 99,0	32,0 - 120,0
T _v /T _a = 80/60 °C při provozu na zemní plyn		kW	10,9 - 45,0	10,9 - 55,2	18,2 - 74,1	18,2 - 90,9	29,1 - 110,9
T _v /T _a = 50/30 °C při provozu na zkapalněný plyn P		kW	17,0 - 49,0	17,0 - 60,0	30,0 - 80,0	30,0 - 99,0	32,0 - 120,0
T _v /T _a = 80/60 °C při provozu na zkapalněný plyn P		kW	15,5 - 45,0	15,5 - 55,2	27,3 - 74,1	27,3 - 90,9	29,1 - 110,9
Jmenovité tepelné zatížení při provozu na zemní plyn		kW	11,2 - 45,7	11,2 - 56,2	18,8 - 75,0	18,8 - 92,9	30,0 - 113,3
Jmenovité tepelné zatížení při provozu na zkapalněný plyn P		kW	16,1 - 45,7	16,1 - 56,2	28,1 - 75,0	28,1 - 92,9	30,0 - 113,3
Typ			B2HA	B2HA	B2HA	B2HA	B2HA
Identifikační číslo výrobku			CE-0085CN0050				
Stupeň krytí			IP X4 podle ČSN EN 60529				
Připojovací tlak plynu							
Zemní plyn		mbar	20	20	20	20	20
Zkapalněný plyn		kPa	2	2	2	2	2
Max. přípust. připojovací tlak plynu ¹⁾		mbar	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Zemní plyn		kPa	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Zkapalněný plyn		kPa	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
Hladina akustického výkonu							
(Údaje podle ČSN EN ISO 15036-1)							
při dílčím výkonu		dB(A)	39	39	38	38	40
při jmenovitém tepelném výkonu		dB(A)	58	58	56	56	54
Elektrický příkon (ve stavu při dodání)		W	56	82	126	175	146
Hmotnost		kg	65	65	83	83	130
Objem výměníku tepla		l	7,0	7,0	12,8	12,8	15,0
Max. teplota přívodní větve		°C	76	76	76	76	82
Max. objemový tok		l/hod.	3500	3500	5700	5700	7185
Mezní hodnota pro použití hydr. oddělovače							
Jmenovité oběhové množství vody při T _v /T _a = 80/60 °C		l/hod.	1748	2336	3118	3909	4900
Připustný provozní tlak		bar	4	4	4	4	6
Rozměry							
Délka		mm	380	380	530	530	690
Šířka		mm	480	480	480	480	600
Výška		mm	850	850	850	850	900
Plynová přípojka		R	3/4	3/4	1	1	1
Připojovací hodnoty							
vztahené k max. zatížení							
plynem							
Zemní plyn E		m ³ /h	4,47	5,95	7,94	9,93	12,49
Zemní plyn LL		m ³ /h	5,19	6,91	9,23	11,54	14,51
Zkapalněný plyn		kg/h	3,30	4,39	5,86	7,33	9,23

Technické parametre zásobníka

Technické údaje		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Typ		300		400		500		750		950	
Objem zásobníku	I										
Topná spirála		nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole
Registr. č. DIN		9W242/11-13 MC/E						zažádáno			
Trvalý výkon											
při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221
a teplotě přívodní větve topné vody ve výši ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58
		l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428
	60 °C	kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41
		l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015
	50 °C	kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31
		l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760
Trvalý výkon		90 °C	kW	23	45	36	56	36	53	59	79
při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a teplotě přívodní větve topné vody ve výši ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody		l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157
	80 °C	kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56
		l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960
	70 °C	kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42
		l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m³/h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
Max. připojitelný výkon tepelného čerpadla	kW	8		8		10		-		-	
při 55 °C teploty přívodní větve topné vody a 45 °C teploty teplé vody při uvedeném objemovém toku topné vody (obě topné spirály zapojeny v řadě)											

spirály zapojeny v radej						
Pohotovostní ztráty podle ČSN EN 12897:2006 Q_{gr} při teplotním roz- dilu 45 K	kWh/24 h	1,65	1,80	1,95	2,28	2,48
Objem pohotovostní části V_{aux}	l	127	167	231	385	500
Objem solární části V_{sol}	l	173	233	269	385	450
Rozměry						
Délka (2)						
- s tepelnou izolací	a mm	667	859	859	1062	1062
- bez tepelné izolace	mm	-	650	650	790	790
Celková šířka						
- s tepelnou izolací	b mm	744	923	923	1110	1110
- bez tepelné izolace	mm	-	881	881	1005	1005
Výška						
- s tepelnou izolací	c mm	1734	1624	1948	1897	2197
- bez tepelné izolace	mm	-	1518	1844	1797	2103
Klopná míra						
- s tepelnou izolací	mm	1825	-	-	-	-
- bez tepelné izolace	mm	-	1550	1860	1980	2288
Celková hmotnost včetně tepelné izolace	kg	166	167	205	320	390
Celková provozní hmotnost s elektrickou topnou vložkou	kg	468	569	707	1072	1342
Objem topné vody	l	6	10	9	12,5	29,7
Topná plocha	m ²	0,9	1,5	1,0	1,4	1,8
Připojky						
Topná spirála nahoře (vnější závit)	R	1	1	1	1	1
Topná spirála dole (vnější závit)	R	1	1	1	1%	1%
Studená voda, teplá voda (vnější závit)	R	1	1%	1%	1%	1%
Cirkulace (vnější závit)	R	1	1	1	1%	1%
Elektrická topná vložka (vnitřní závit)	Rp	1%	1%	1%	-	-
Třída energetické účinnosti		B	B	B		

5 513 CZ

VETRANIE KOTOLNE

Podľa STN 07 0703 čl.29 sa navrhuje vetranie prirodzené s trojnásobnou výmenou vzduchu. Pričom musí byť zabezpečená 3-násobná výmena objemu vzduchu za hodinu, v každom režime prevádzky.

Odvod vetracieho vzduchu bude realizovaný pod stropom (500x500 mm). Otvor bude chránený protidažďovou clonou.

Prívod vzduchu zabezpečený VZT potrubím, chránený proti dažďovými žalúziami o celkovej ploche 0,387 m² – potrubie spiro DN355 a bude realizovaný 150 mm nad podlahou (úrovňou terénu) neuzatvárateľným otvorom. Podrobný popis viď projekt plynu

VÝBUŠNÉ PLOCHY

Objem kotolne je 126,78 m. Výbušné plochy musia tvoriť 7 % z objemu kotolne, čo predstavuje $S_{vs} = 0,07 \times 126,78 = 8,89 \text{ m}^2$. Existujúce výbušné plochy pozostávajúce z okien, dverí a otvorov, predstavujú spolu $2,0 \text{ m}^2 < S_{vs}$. Výbušné plochy nie sú dostatočné preto je potrebné vytvoriť dodatočnú výbušnú plochu, ktorá vznikne vybúraním pôvodnej obvodovej steny a vymurovaním novej ľahkovybúrateľnej steny $S_{vs}=10 \text{ m}^2$. Plocha je dostatočná.

Opatrenia na splnenie podmienok normy STN 07 0703:

- namontované budú indikátory úniku plynu v kotolni so signalizáciou do dispečingu vo väzbe na chod horákov snímače detektorov nad kotlami napojených na ústredňu SUP (MaR) s nastavenou koncentráciou plynu: stupeň - 10% DMV t. j. 0,5 % metanu stupeň - 20 % DMV t. j. 1,0% metanu. zabezpečuje sa prerušenie prívodu plynu do horákov pri zhasnutí plameňa a ďalšie opatrenie podľa čl.99/a STN 07 0703 (Mar) zabezpečuje sa prívod plynu do horákov dvoma uzávermi a odvzdušnenie medzikusu pomocou elektromagnetického ventilu - kontrola tesnosti armatúr (plyn)
- pred vstupom do novej kotolne bude inštalovaný automatický membránový rýchloúzáver BAP DN100.

ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Veľkosti expanznej nádoby pre UK podľa výpočtu firmy Certima je nádoba FG400L

Ku kotlom navrhujem poistný ventil 1/2" , otvárací pretlak 2,5 bar. Poistný ventil sa pripojí v horizontálnej polohe na vstupné potrubie do kotla pred prídavnou expanznou nádobou Flexcon C25 s objeom 25 L pre každý kotol. Výfuk sa zvedie cca 200 mm nad podlahu kotolne, voľne kontrolovateľný. Vykurovací kotol je vybavený poistným obmedzovačom teploty vrátane snímača. max. teplota výstupu z kotla je 65°C.

V zmysle 031/BTP/TII (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.

ÚPRAVA VODY A DOPLŇOVANIE DO SYSTÉMU

Voda privádzaná do vykurovacej sústavy bude filtrovaná cez Filter Viessmann Epurion A25-2 a upravovaná cez systém Viessmann Aqaset 500-N. Systém je automatizovaný no vyžaduje pravidelné dopĺňanie nádrže na tabletovú soľ.

ÚPRAVA A ODVOD KONDENZÁTU

Kondenzát z kondenzačných kotlov a komína sa bude odvádzat' do kanalizácie. Vzhľadom na charakter a veľkosť budovy je potrebné zabezpečiť neutralizáciu kondenzátu. Vhodný materiál na odvod kondenzátu je potrubie z PVC alebo polypropylénu.

POTRUBNÉ ROZVODY

Potrubie v kotolni bude oceľové bezšvové.

DYMOVODY A NASÁVANIE VZDUCHU

Pripojenie plynových spotrebičov na komín urobiť podľa STN 734210. Komín musí vyhovovať STN 734201.

ENAU, s.r.o., Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Komárany 59, 09301 Vranov n/T

Nasávanie vzduchu bude pod stropom z exteriéru potrubím PP DN 250. Odvod spalín z kotla je spalínovou kaskádou pre 5 kotle - potrubím PP DN 250, vhodným pre odvod spalín z kondenzačného kotla v interiéri následne odvod pôjde cez stenu na fasádu potrubím nerezovým s vyvedeným min 1000 mm nad strechou, vodotesne utesnený. (dodávka schiedel)

SKÚŠKY

Zmontované zariadenie, vykurovacie zariadenie ako celok musí, byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané podľa platných STN a v zmysle pokynov výrobcov jednotlivých technologických zariadení. Postup vykonávania skúšky vodotesnosti, tlakovej skúšky, prepláchnutia a vyčistenia systému, prevádzkové skúšky, uvedenie systému do chodu, nastavenie riadiaceho systému a kompletizácia dokumentov sa musí riadiť podľa STN EN 14336. O každej skúške sa vypracuje protokol, ktorý bude súčasťou odovzdávacieho protokolu stavby.

Skúšky zariadenia

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

Prepláchnutie a vyčistenie systému

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

Skúška vodotesnosti a tlaková skúška (hydraulická)

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 kotlov, zásobníka, expanzomatu a poistných ventilov. Po napustení a odvzdušnení 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 zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykoná za účasti investora-užívateľa, dodávateľa a projektanta.

Prevádzkové skúšky

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky:

- a) dilatčné
- b) vykurovacie, funkčné

Ad a) 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.

Ad b) 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). Po vykonaní prevádzkovej skúšky sa vypracuje protokol o nastavení systému.

ODOVZDANIE SYSTÉMU UK

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 ele. schém, návody výrobcov zariadení, návody prevádzky, údržby a použitia, osvedčenia atesty a certifikáty výrobkov. Pre prevádzku a obsluhu plynovej kotolne vypracuje užívateľ nové "Miestne a prevádzkové predpisy" do 1 mesiaca od kolaudácie.

Pre prevádzku a obsluhu plynovej kotolne vypracuje užívateľ nové "Miestne a prevádzkové predpisy" do 1 mesiaca od kolaudácie.

POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE

Stavebné práce:

- prierazy pre potrubia

Zdravotechnické inštalácie :

- napojiť zásobník TUV na rozvod vody
- zabezpečiť prívod vody pre dopúšťanie ÚK

Elektroinštalácia:

- zabezpečiť elektrické napojenie pre: 5 x Kotel, 8 x čerpadlové skupiny, 1 x doplňovacie zariadenie
- kabeláž pre reguláciu : vonkajší snímač, vnútorný snímač

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Montáž vyhradeného technického zariadenia musí vykonať oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.. Výroba a dodávka týchto zariadení musí vyhovovať vyhláške MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.

Organizácia ktorá má zariadenie v prevádzke, na zaistenie bezpečnej prevádzky technických zariadení zabezpečí:

- vykonanie predpísaných prehliadok a skúšok, bezpečnostných požiadaviek a sprievodnej

- technickej dokumentácie
- poverí obsluhou technických zariadení len spôsobilé osoby
- vedie predpísané prevádzkové doklady a sprievodnú technickú dokumentáciu technických zariadení vrátane dokladov o vykonaných o prehlídkach a skúškach, evidenciu vyhradených technických zariadení
- spracuje pre prevádzku vyhradených technických zariadení miestne prevádzkové predpisy

Pri montáži je nutné dodržiavať Vyhlášku SUBP a SBÚ C. 374/90 Zb. o bezpečnosti a technickom zariadení pri stavebných prácach.

Prostredie umiestnenia plynovej kotolne je s nebezpečím úrazu:

- a) mechanickým ohrozením
- b) elektrickým prúdom
- c) teplom
- d) požiarom
- e) otravou spalín

Na prístupné miesta je nutné umiestniť výstražné tabule, ktoré upozornia na nebezpečenstvo. Zariadenia: plynové kotly, ovládacie armatúry, výmenníky, zásobné nádrže, potrubie vybaví užívateľ informačnými štítkami v zmysle STN 13 3005 STN 13 3007 a STN 13 0072. Teploty povrchov zariadení v kotolni budú zaizolované proti popáleniu v zmysle vyhlášky SUBP C. 25/1984 Zb. § 9 (Ochrana proti popáleniu).

Vstup do kotolne vybaviť nasledovnými tabuľkami:

1. nápisom - "PLYNOVÁ KOTOLŇA"
2. tabuľkou - "ZÁKAZ VSTUPU NEOPRÁVNENÝM OSOBÁM"

Zariadenie svojím vybavením a automatickou reguláciou nevyžaduje trvalú obsluhu. Pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany musí byť v plynovej kotolni nasledujúce vybavenie:

- miestny prevádzkový predpis
- hasiace zariadenie stanovené projektom požiarnej ochrany
- penotvorný prostriedok, alebo vhodný detektor na kontrolu tesnosti
- lekárnička pre prvú pomoc
- batéria svetelná
- detektor na kyslíčnik uhoľnatý

Kotolňa musí byť udržiavaná v čistote a bezprašnom stave. V kotolni nesmú byť skladované žiadne materiály. Pre prevádzku kotolne musí byť vedený prevádzkový denník podľa STN 386405.

SPÔSOBILOSŤ OBSLUHY

Obsluhovať technické zariadenia môžu len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zaškolené

Október 2018

Vypracoval: Ing. Vasilišin Ervín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.