

ING. GABRIELA NOVÁKOVÁ
GN - Projekt
Čerenčianska 22, 979 01 Rimavská Sobota
mobil 0907 102 783, reg.č.SKSI 4650*I4

REKONŠTRUKCIA KOTOLNE
pre SOŠOS, Športová 1, Rimavská Sobota

MIESTO STAVBY

Športová 1072/1, parc.č. 2361/1,
k.ú. Rimavská Sobota

STAVEBNÍK

Stredná odborná škola obchodu a služieb
Športová 1072/1, 979 01 Rimavská Sobota

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
DÁTUM

Ing. Gabriela Nováková
05 / 2018

ZVÄZOK

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

ČASŤ : SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A1./ Identifikačné údaje stavby a investora

Stavba : Rekonštrukcia kotolne
pre SOŠOS, Športová 1, Rimavská Sobota
Charakter : udržiavacie práce - zmena dokončenej stavby
Miesto stavby : Športová 1072/1, Rim. Sobota, parc.č. 2361/1
Okres : Rimavská Sobota
Stavebník : Stredná odborná škola obchodu a služieb
Športová 1072/1, Rimavská Sobota
IČO : 421 954 38
Projektant ÚK, OPZ Ing. Gabriela Nováková – GN Projekt
Čerenčianska 22, 979 01 Rimavská Sobota
Projektant elektro a MaR Ing. Tomáš Stankovič,
Elektrokomplex s.r.o, Dúžava 19, 979 01 Rimavská Sobota
Lehota výstavby : podľa zmluvy o dielo
Termín začatia a dokončenia stavby : podľa zmluvy o dielo

B1./ Charakteristika územia stavby, stavebno-technické riešenie

Budova školy sa nachádza na ulici Športovej v intraviláne mesta Rimavská Sobota. Teplovodná plynová kotolňa je umiestnená v technickom pavilóne v samostatnej miestnosti na 1.NP, prístupná z exteriéru. Ako zdroje tepla sú v nej osadené 3 ks teplovodných plynových kotlov SUPER90 250, každý s menovitým výkonom po 250 kW.

Výmena kotlov v kotolni je v projekte spracovaná z dôvodu technickej zastaranosti pôvodných zdrojov tepla. Ďalšou etapou rekonštrukcie vykurovania v objekte školy bude dokončenie výmeny vykurovacích telies z článkový za panelové, s novými pripojovacími armatúrami.

Podkladom pre vypracovanie PD boli požiadavky stavebníka a obhliadka pôvodnej kotolne. V tejto časti PD je spracovaný pripojenie nových kotlov na existujúci rozvod zemného plynu, rozvodov ústredného vykurovania, studenej a teplej vody, na odt'ah spalín. Pri realizácii je potrebné posúdiť a prispôsobiť regulačný systém dodávateľa kotlov k existujúcej regulácii kotolne.

B2.1/ Údaje o technickom zariadení

V kotolni budú osadené tri stacionárne kondenzačné plynové kotly – Vaillant eco CRAFT. Kotly majú veľký rozsah modulácie, optimálne využitie energie zaisťuje aj nízka teplota spalín a vysoká teplota rosného bodu.

V kotolni sa demontujú teplovodné kotly, zásobníkový ohrievač objemu 1000 l, komín a dymovod, úpravňa vody.

Kotolňa je podľa STN 070703 zatriedená do II. kategórie.

Vetranie kotolne prirodzené existujúce - 3-násobná výmena vzduchu je zabezpečená neuzatvárateľnými otvormi vo vonkajšej stene.

B2.2/ Nároky na zásobovanie energiami

Zariadenie bude pripojené na existujúce vedenia - nízkotlakový plynovod, vodovod, vykurovanie, kanalizáciu a vedenia elektrickej energie.

B2.3./ Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnosť strojov a posudzovanie rizika

Kontrolný zoznam – analýza rizík

Potrubie – pracovné médium voda

Navrhované strojno-technologické zariadenie môže vytvoriť nebezpečnú situáciu.

Bezpečnostné opatrenia s cieľom minimalizovať riziko budú riešené v nasledovných etapách:

- 1- konštruovanie, návrh technologického zariadenia a výroby
- 2 – montáž, kvalita montáže a bezpečnosť zariadenia bude preukázaná skúškami
- 3 – poskytnutie informácií užívateľovi

Vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zariadení navrhovaných v tejto projektovej dokumentácii a posudzovanie rizika v zmysle §4 zákona 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V rámci technológie sa môžu vyskytnúť nasledovné riziká:

- a) mechanické ohrozenie
- b) elektrické ohrozenie
- c) tepelné ohrozenie
- d) ohrozenie hlukom
- e) ohrozenie vibráciami
- f) ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad pri konštrukcii strojov
- g) poruchy zlyhania ovládacieho systému
- h) chyby pri montáž
- i) pošmyknutie a pád osôb

Počas montáže zariadenia je nutné dodržať bezpečnosť práce v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov. Vzájomné vzťahy, záväzky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce medzi účastníkmi stavby musia byť vopred zmluvne dohodnuté.

Dodávateľ stavby je povinný oboznámiť ostatných subdodávateľov s požiadavkami bezpečnosti práce. Pri montážnych prácach je prevádzkovateľ povinný oboznámiť pracovníkov dodávateľa so zásadami bezpečného správania sa na danom pracovisku, s možnými miestami a zdrojmi ohrozenia. Dodávateľ je povinný oboznámiť určených pracovníkov prevádzkovateľa s rizikami práce.

Pri montáži strojného a technologického zariadenia dodržiavať platné STN a EN normy.

Pri uvádzaní zariadenia do prevádzky sa riadiť podľa vopred vypracovaného technologického predpisu, prevádzkových predpisov a podľa technických podmienok jednotlivých zariadení. Zváračské práce môžu vykonávať len montéri s platnými príslušnými zváračskými skúškami. Pri zváraní treba dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy na montáž. Pred zahájením skúšok musia byť vypracované východiskové revízie vyhradených technických zariadení. Pri uvedení do prevádzky sa nevyžaduje úradná skúška oprávnenou právnickou osobou.

Všetky havarijné stavy, ktoré by mohli viesť k poškodeniu zariadenia kotolne vedú k odstaveniu z činnosti.

Prostredie v kotolni je bez nebezpečenstva výbuchu – základné.

Úniková cesta je viditeľne značená.

B2.4/ Kategorizácia stacionárneho zdroja

A) podľa vyhl. 410/2012Z.z. MŽP SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší – Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

malý zdroj znečistenia ovzdušia (príkon do 300 kW).

B3.1/ Údaje o technologickej časti

POŽIADAVKA NA OBSLUHU KOTOLNE

Fyzická osoba musí mať platný preukaz v zmysle §16, ods. 1a zákona 124/2006 Z.z. v zmysle neskorších predpisov podľa §17, ods. 1a vyhlášky 508/2009 v zmysle neskorších predpisov. Odborné vedomosti na obsluhu VTZ podľa §17, ods. 1a 508/2009 Z.z overuje oprávnená právnická osoba. Preukaz vydáva príslušný inšpektorát práce.

Spôsob obsluhy : občasná, minimálne 2x za 24 hodín

Pri prevádzke kotolne je potrebné dodržiavať pokyny vyhlášky č.25/1984 Zb. v znení vyhlášky č.75/1996 Z.z.

Plynová kotolňa je podľa STN 07 0703 II. kategórie. Pri prevádzke musí byť v kotolni nasledujúce vybavenie pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany :

- miestny prevádzkový poriadok
- hasiaci zariadenie stanovené projektom (v kotolni je ručný has. prístroj a nástenný hydrant)
- penotvorný prostriedok alebo vhodný detektor na kontrolu tesnosti spojov
- lekárnička prvej pomoci
- baterka
- detektor na kyslíčnik uhoľnatý

Kotolňa musí byť trvale udržiavaná v čistote a bezprašnom stave, najmä v okolí prívodu spaľovacieho vzduchu k horákom. Dvere do kotolne musia byť protipožiarne so samozatváračom. Prestupy potrubí do kotolne je potrebné plynotesne zatmeliť protipožiarnym tmelom.

SKÚŠKY ZARIADENIA

Zmontované zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky odskúšané a predtým prepláchnuté.

Systém vykurovania sa uvedie do prevádzky po vykonaní skúšok vodotesnosti, tlakovej skúšky a vykurovacej skúšky podľa STN EN 14336.

Rozvod plynoinštalácie sa uvedie do prevádzky po vykonaní skúšok podľa STN 1775.

Ak je systém v poriadku, stavebný dozor investora alebo zástupca investora po prezretí protokolu o skúškach, protokol podpíše.

ZATRIEDENIE ZARIADENIA

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č. 1 je zariadenie zatriedené tlakové zariadenia

- tlakové technické zariadenia -
 - okruh ÚK - expanzná nádoba 1000 l / 6 bar bezpečnostný súčin nad 20 – skupina Ab
 - expanzná nádoba 25 l / 3 bar bezpečnostný súčin do 20 – skupina Bb
 - studená voda - expanzná nádoba 35 l/10 bar – skupina Ab
 - kondenz.kotol zariadenie na ohrev kvapaliny s výkonom nad 100 kW – skupina B (V.trieda)
 - ohrievač TPV - zásobník 400l /10 bar - skupina Ab
 - potrubie - skupina C

Podľa zadania tlakových zariadení vyplývajú na ne aj požiadavky pri uvedení do prevádzky a počas prevádzky (príloha č.5 k vyhl.508/2009 Z.z.):

- pri uvedení do prevádzky – úradná skúška OPO pre Ab
- počas prevádzky odborné prehliadky a odborné skúšky –Ab -opakovaná úradná skúška OPO/10 r, po oprave tlakového celku OPO, opakovaná vonkajšia prehliadka Ab RT /1 rok, vnútorné prehliadky Ab RT/ 5 rokov, tlakové skúšky Ab RT / 10 rokov

počas prevádzky odborné prehliadky a odborné skúšky – Bb – skúška po oprave RT, prvá vonkajšia prehliadka RT, opakovaná vonkajšia prehliadka RT/1rok, vnútorné prehliadky RT/5 rok po zásahu do tlakového celku s výsledkom nerozoberateľným spojom, tlaková skúška RT/10rok po zásahu do tlakového celku s výsledkom nerozoberateľným spojom.
skupina C - pravidelná každoročná kontrola.

- plynové technické zariadenia

skupina Bg – rozvod plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane

skupina Bh – spotreba plynu spaľovaním s výkonom jednotlivého zariadenia od 50 kW do 0,5 MW ...

Podľa vyhl. 508/2009 .z. sa na zariadení vykonávajú (prílohy 9,10 vyhlášky)

- pri uvedení do prevádzky odborné prehliadky a odborné skúšky revíznym technikom (RT) pre Bg, Bh,

- počas prevádzky odborné prehliadky Bg – po 3 rokoch, Bh – 1 ročne

odborné skúšky Bg – po 6 rokoch, Bh – po 3 rokoch

Podľa STN 07 0703 –Plynové kotolne – kotolňa II. kategórie so súčtom menovitých kotlov nad 0,5 MW do 3,5 MW.

B3.2/Látková bilancia surovín, materiálu a odpadových látok, ich zloženie

Odpadové látky a ich likvidácia pri realizácii stavby

Odstraňovanie odpadu

Pri realizácii stavebných prác na predmetnej stavbe vznikne odpad charakterizovaný v zmysle vyhlášky MŽP SR 365/2015 v znení neskorších prepisov zatriedením podľa katalógu odpadov nasledovne:

Kotolňa

15 01 04 – obaly z kovu

0,01 t O-ZS

17 04 05 – železo, oceľ

1,00 t O- ZS

17 06 04 – izolačné materiály iné ako 17 0601 a 170603

0,05 t O-S

17 09 04 – Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 170901, 170902, 170903

0,01 t O-S

Iné odpady, zaradené podľa vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov počas realizácie stavby ani v priebehu užívania stavby nevzniknú.

Legenda

O – Ostatné odpady

DP – Druhotné použitie

ZS – Zberné suroviny

S – odovzdané oprávnenej organizácii

Po ukončení stavby nebude produkovaný odpad

B4/ Zemné práce

Nebudú vykonávané.

B5/ Podzemná voda

Výskyt podzemnej vody pre účely výstavby nebol zisťovaný.

B6/ Kanalizácia

Potrubie od neutralizačného boxu, vývodu od poistných a vypúšťacích ventilov budú pripojené na splaškovú kanalizáciu v kotolni .

B7/ Zásobovanie vodou

Realizáciou stavby nedôjde k zmene vodovodných inštalácií. Rozvod studenej vody na plnenie systému vykurovania bude pripojený v miestnosti kotolne. Zásobníkový ohrievač TPV bude pripojený na existujúce potrubia v kotolni.

B8/ Teplo a palivá

STN EN ISO 13790

Rimavská Sobota	210 m n.m.
počet vykurovacích dní	224
počet dennostupňov	3690
STN EN 12831	
vonkajšia výpočtová teplota	$\theta_e = -13^{\circ}\text{C}$
vnútorná výpočtová teplota	$\theta_{\text{int},i} = 20^{\circ}\text{C}$
Súč. účinnosti $(0,8*0,8*0,8)/(0,95*0,85)$	
Potreba tepla na vykurovanie	878 MW/r = 3162 GJ/r
Potreba tepla na ohrev TPV	35,97 kWh/d
Spotreba tepla	879 MWh/r = 3164 GJ/r
Spotreba zemného plynu	92 850 m ³ /rok

B9/ Rozvod elektrickej energie

V kotolni sa osadí riadiaci systém dodávateľa kotlového zariadenia.

Montáž sa dotkne týchto častí MaR

- riadenie kotlov
- ovládanie servopohonu na 3-cestnom zmiešavači na vetve vykurovania,
- čerpadlá vykurovacích okruhov a cirkulácie k novému zásobníkovému ohrievaču,
- snímanie havarijných stavov - sa zosúladi s existujúcou reguláciou kotolne

B10/ Požiadavky na súčinnosť strojov a zariadení technického a technologického vybavenia stavby

Prevádzkový poriadok kotolne bude vypracovaný prevádzkovateľom podľa príslušných predpisov so zohľadnením miestnych podmienok a požiadaviek. Zmenu na odbernom plynovom zariadení je investor povinný odsúhlasiť s dodávateľom zemného plynu.