

OBSAH :

1. ÚVOD	2
1.1 Identifikační údaje	2
1.2 Zpracovatel části projektu – Název sídlo, oprávnění zpracovatele.....	2
1.3 Základní údaje k řešené dokumentaci	3
1.4 Podklady.....	3
2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÍ	3
2.1 Popis staveniště	3
2.2 Zásady celkového technického řešení.....	3
2.3 Popis stávajícího stavu	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1. Stávající stav, demontáže	4
3.2. Nový stav, návrh řešení a úprav	4
3.3. Provádění montáží	5
3.4. Požadavky na součinnost profesí	7
3.5. Bezpečnost a ochrana zdraví	7
3.6. Vliv stavby na životní prostředí	8
4. ZÁVĚR.....	8

1. Úvod

1.1 Identifikační údaje

Název stavby :

„Rekonstrukce plynové kotelny Rokycanské nemocnice“

Místo stavby :

Rokycanská nemocnice, Voldušská 750, 337 01 Rokycany

Stavebník :

Plzeňský kraj, Škroupova 1760/18, 301 00 Plzeň

IČ 708 90 366

Zástupce stavebníka :

Ing. Roman Dohnal, vedoucí oddělení investic

Generální projektant :

ČKJ Projekt, s.r.o., Doležalova 1059, 198 00 Praha 9

kontaktní adresa : Dolnoměcholupská 1418/12, 102 00 Praha 10

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Praze, Česká republika, oddíl C, číslo vložky 10087,

Předmět podnikání : projektová činnost v investiční výstavbě

Odpovědná osoba :

Ing. Michal Čermák

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby a technologická zařízení staveb,

č. autorizace ČKAIT –

v seznamu autorizovaných osob veden pod číslem 0004079

tel.: +420 603 801 400

email : cermak@ckj.cz

1.2 Zpracovatel částí projektu – Název sídlo, oprávnění zpracovatele

ČKJ Projekt, s.r.o., Doležalova 1059, 198 00 Praha 9

Odpovědná osoba :

Ing. Michal Čermák

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby a technologická zařízení staveb,

č. autorizace ČKAIT –

v seznamu autorizovaných osob veden pod číslem 0004079

tel.: +420 603 801 400

email : cermak@ckj.cz

1.3 Základní údaje k řešené dokumentaci

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího zdroje tepla, kdy technologie stávající plynové kotelny bude nahrazeno novou technologií, a to v prostoru původní kotelny v areálu Rokycanské nemocnice. Jedná se o instalaci nových tří plynových kotlů určených pouze pro vytápění areálu Rokycanské nemocnice včetně ohřevu teplé vody a napojení na stávající rozvody v objektu plynové kotelny.

Jedná se o samostatný zdroj tepla (plynovou kotelnu) v samostatné části objektu plynové kotelny, který bude vytápět pouze budovy v areálu Rokycanské nemocnice, a je tedy centrálním zdrojem, který bude po optimalizaci zásobovat celý areál. Technologie kotelny je umístěna v 1.NP s přímým vstupem z venkovního prostředí.

Tato část dokumentace řeší nový rozvod plynu pro potřeby nové plynové kotelny, který bude napojen na stávající rozvod STL plynu v areálu Rokycanské nemocnice.

1.4 Podklady

- Konzultace s investorem, provozovatele
- Zaměření stávající trasy STL plynu
- Zaměření stávajících rozvodů v kotelně

2. Základní charakteristika řešení

2.1 Popis staveniště

Nová plynová kotelna se dispozičně nachází v 1.NP v původní plynové kotelně. Po demontáži veškeré stávající technologie budou v prostoru osazeny tři plynové kondenzační kotle. Plynová kotelna je přístupná přímo z venkovního prostředí.

2.2 Zásady celkového technického řešení

Stávající rozvod v Rokycanské nemocnici vedený od venkovní regulační stanice vybavené fakturačním plynoměrem až k původnímu objektu v rostlém terénu bude ponechán stávající a stávající také bude pouze část potrubí DN150 až hlavnímu závěru pro původní kotelnu.

Rozvod zemního plynu pro napojení kotlů bude realizován nově podle nových odběrů, a to v podstatě pouze napojením nových kotlů.

Návrh je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy, především s :

- ČSN 07 0703 Z1 (Kotelny se zařízeními na plynná paliva)
- ČSN EN 1775 ed. 2 (Zásobování plynem – Plynovody v budovách).
- TPG 704 01 Z1 (Odběrná plyn. zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách)
- TPG 934 01 (Plynoměry, umístování, připojování a provoz)
- TPG 605 02 (Regulační stanice, regulační zařízení)

2.3 Popis stávajícího stavu

V současné době je v areálu Rokycanské nemocnice proveden rozvod STL plynu o přetlaku 40kPa. Potrubí DN150 je před kotelnou vybaveno uzávěrem, dále filtrem a havarijním uzávěrem, potrubí DN150 je vedeno do prostoru v 1.PP, kde je provedena odbočka DN100 pro dva stávající parní kotle a dále je na potrubí DN150 osazen redukční ventil. Potrubí DN150 je dále vedeno o přetlaku ZP 10kPa ke dvěma teplovodním kotlům. Jednotlivé plynové teplovodní i parní kotle jsou vybaveny

tlakovými hořáky včetně armatur. Odvzdušňovací potrubí od kotlů jsou vyvedena mimo prostor plynové kotelny.

Před hlavním uzávěrem kotelny na potrubí DN150 vně objektu je napojeno potrubí DN20. Na potrubí je osazen kulový uzávěr a potrubí DN20 je vedeno vně po obvodové zdi až k původní výměňkové stanici, kde je osazen plynový kotel pro letní ohřev a dohřev TUV. Na obvodové zdi je osazena uzavíratelná plastová skříňka, kde je osazen uzavírací ventil, STL regulátor, uzavírací ventil a plynoměr G-2,5. Ze skříňky je NTL potrubí vedeno přímo ke stávajícímu závěsnému kotli, před kterým je osazen uzavírací ventil.

Za hlavním uzávěrem kotelny na potrubí DN150 vně objektu je napojeno další potrubí DN20. Na tomto potrubí je osazen kulový uzávěr a dále STL regulátor. Potrubí DN32 je částečně dále vedeno vně objektu po obvodové zdi kotelny a přes místnost regulace tlaku plynu v 1.PP je přes chodbu vedeno až do části, kde se nachází kuchyně.

3. Technické řešení

3.1. Stávající stav, demontáže

Veškeré stávající zařízení a rozvod STL plynu k hlavnímu uzávěru pro kotelnu bude ponecháno stávající. Od hlavního uzávěru DN150 bude provedena demontáž jak veškerých rozvodů vedených dále do plynové kotelny v 1.PP, tak i ve vlastní kotelně až k původním tlakovým hořákům. Demontovat se budou veškerá odvzdušňovací potrubí.

3.2. Nový stav, návrh řešení a úprav

Stávající rozvod STL plynu pro plynový kotel (pro ohřev TUV) ve výměňkové stanici bude ponechán v provozu bez úprav po celou dobu rekonstrukce plynové kotelny.

Před vlastní realizací rekonstrukce v nové plynové kotelně bude nejprve odstaveno potrubí vedené do kuchyně na nezbytně krátkou dobu, na potrubí DN150 bude demontován filtr v DN150 a na přírubu bude osazen nový uzavírací ventil opatřený zaslepovací přírubou. Potrubí bude odvzdušněno a uvedeno do provozu včetně potrubí do kuchyně.

Při zahájení prací na novém rozvodu plynu do kotelny bude zaslepovací příruba demontována, osazena nová redukce na DN80 a nové potrubí DN80 bude vedeno do objektu. Potrubí bude vedeno do 1.PP přes stávající potrubí DN150, které bude využito jako chránička přes v současnosti nepřístupný prostor. V objektu budou dále osazeny uzavírací klapka, filtr, havarijní ventil (odpovídající tlaku s ochozem vybaveným manostatem a odvzdušňovacím potrubím mimo místnost - ukončené min. 1,5m od volných ploch) a plynoměr. Dále bude na potrubí DN80 provedena odbočka potrubím DN40. Potrubí bude vybaveno uzavírací armaturou a opřenou zátkou – rezerva pro výhledové připojení kogenerační jednotky. Dále bude na potrubí DN80 osazena uzavírací klapka a potrubí bude v původní trase potrubí DN150 vedeno do prostoru kotelny přes chodbu pod stropem až do kotelny. V kotelně bude vyvedeno do výšky osy cca 3,2m a dále již bude veden rozvod nad kotli na nových společných konzolách s rozvodem přírodní a vratné topné vody. Z potrubí DN80 budou samostatnými potrubími DN40 napojeny nové plynové kotle, před napojením na regulační řadu hořáku bude osazena redukce na DN25.

Každá přípojka ke kotli DN40 bude před kotlem vybavena manometrem a odvětrána novým odvětrávacím potrubím, které bude dále společné pro všechny kotle a bude vyvedeno přes stěnu do venkovního prostředí, kde je vyvedeno na

fasádě s berlovitým ukončením. Odvětrávací potrubí bude vybaveno dvěma uzavíracími armaturami KK20, mezi kterými je provedena odbočka k uzavíracímu a vzorkovacímu ventilu v DN1/2" s uzavírací armaturou.

V novém prostoru plynové kotelny budou osazeny tři stacionární kondenzační kotle o výkonu 700-750kW při teplotním spádu 80/60°C.

Kotel K1 bude vybaven tlakovým hořákem spalující zemní plyn, bude vybaven plynovou řadou pro připojovací tlak zemního plynu 40kPa, hořák bude vybaven typovou plynovou řadou ukončenou uzavíracím ventilem R1" a s hořákovou deskou. Montážní firma provede smontování dodaných komponentů.

Kotle K2 a K3 budou vybaveny dvoupalivovými hořáky na zemní plyn a ELTO. Kotel K2 a K3 budou tedy vybaveny tlakovým hořákem spalující zemní plyn, který bude vybaven plynovou řadou pro připojovací tlak zemního plynu 40kPa - hořák bude vybaven typovou plynovou řadou ukončenou uzavíracím ventilem R1" a s hořákovou deskou. Dále bude tento tlakový hořák vybaven připojovacím zařízením pro spalování ELTO. Montážní firma provede smontování dodaných komponentů.

Celkový výkon plynové kotelny činí 2 250 kW při teplotě topné vody 80/60°C. Navržený výkon je stanoven dle nových potřeb budov z provozovaného výkonu. Nové teplovodní kotle s tlakovým hořákem budou kondenzační, v provedení „B“ s přívodem vzduchu z prostoru kotelny.

Z hlediska instalovaného výkonu a podle velikosti instalovaných kotlů se jedná o teplovodní plynovou kotelnu II. kategorie dle ČSN 070703 a ve smyslu Vyhlášky č.91/1993 Sb.

Potřeba přívodu zemního plynu pro nové kotle bude max. cca $81,2 \text{ Nm}^3/\text{hod}$, tj. celkem do $243,6 \text{ Nm}^3/\text{hod}$. Provozní přetlak zemního plynu pro nové kotle bude 40kPa na vstupu do plynové řady u kotlů. Celková spotřeba pro novou kotelnu bude max $174 \text{ m}^3/\text{h}$ při provozním přetlaku.

Do objektu kotelny přivedeno potrubí zemního plynu o přetlaku 40kPa, do plynové kotelny nebude dále redukováno, hořákové řady budou v provedení na tento tlak. Z hlediska výkonu a tlaků se jedná o středotlaké regulační zařízení (sstavu) s podružným měření, které je součástí odběrného plynového zařízení za HUP (dle TPG 605 02 – tlak do 400kPa, resp. výkon do $200 \text{ Nm}^3/\text{hod}$, podskupina A2).

Větrání prostoru plynové kotelny a přívod spalovacího vzduchu ke kotlům je řešeno v části technologie.

Výkony, parametry, bilance

Jedná se o zařízení s následujícími parametry:

- palivo vstup / výstup RS	zemní plyn
- provozní přetlak	40 kPa
- spotřeba ZP při 100% výkonu	$243,6 \text{ Nm}^3/\text{hod}$
- provozní tlak ZP na vstupu do spotřebičů	40 kPa
Spotřeba ZP při 100% výkonu	$243,6 \text{ Nm}^3/\text{hod}$
Min spotřeba výkonu 1 kotle	$12,6 \text{ Nm}^3/\text{hod}$
Výhřevnost	34 MJ/Nm^3
Provozní přetlak ZP u spotřebičů	40 kPa
Spotřeba ZP při 100% výkonu a prov.přetlaku	$174 \text{ m}^3/\text{hod}$

3.3. Provádění montáží

Montáž ocel. potrubí bude provedena v souladu s ČSN 38 6441.

Veškeré práce budou prováděny odbornou autorizovanou firmou za dodržení veškerých podmínek výrobce technologie, souvisejících norem, obecně závazných

právních předpisů a dalších technologických požadavků pro zvolený systém. Při všech pracích budou dodrženy zásady BOZ. Případné zásadní změny, plynoucí z dodatečných požadavků investor, prováděcí firmy případně uživatelů budou konzultovány s GP a projektantem části PD.

Svářečské práce na potrubí smějí provádět pouze svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle ČSN 05 0710 odpovídajícího rozsahu. Zkouška svářeče musí odpovídat nejméně stupni C. Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41, pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01, ČSN 38 6442 a ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2030.

Vnitřní rozvod - bude proveden z trubek bezešvých dle ČSN 42 5710.5 mat. ocel třídy 11.353. Trubní materiál musí být opatřen dokladem o kontrole podle ČSN EN 10 204, příp. ČSN EURONORM 160.

Mimo nutných závitových spojů bude ocelové potrubí v celém rozsahu svařováno na tupo „V“ svarem. Svářečské práce na potrubí smějí provádět pouze svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle ČSN 05 0710 odpovídajícího rozsahu. Zkouška svářeče musí odpovídat nejméně stupni C.

Plynové armatury musí být opatřeny atestem.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným roztokem nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41, pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01, ČSN 38 6442 a ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2030.

Nátěry

Potrubí - základní

- krycí - dvojnásobný syntetický žlutý odstín 6200

Konzoly - základní

- krycí - dvojnásobný syntetický šedý odstín 1100

Armatury - krycí - dvojnásobný syntetický černý

Zkoušky

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

- nedošlo ke změně přetlaku vlivem úniku zkušebního media a
- nebyly zjištěny netěsnosti nebo zjištěné netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur byly odstraněny

Po úspěšné tlakové zkoušce bude rozvod plynu opatřen trojnásobným ochranným nátěrem proti korozi v základní suříkové barvě (žluť chromová střední, odstín 6200).

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným roztokem nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

- nedošlo ke změně přetlaku vlivem úniku zkušebního media a
- nebyly zjištěny netěsnosti nebo zjištěné netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur byly odstraněny

Po dokončení montáže potrubí bude provedena tlaková zkouška. Plynové potrubí bude zkoušeno na pevnost a těsnost v souladu ČSN EN 1775 ed.2 od.6.5 a 6.6. Zkušebním médiem může to být vzduch, inertní plyn (např. dusík), voda (viz čl.6.3.4) a rozváděný plyn (viz 6.3.4). Při nejvyšším provozním tlaku $10 < \text{MOP} < 200 \text{ kPa}$ včetně se zkoušky provádějí přednostně plyným zkušebním médiem. Kyslík se nesmí používat. Odebírá-li se inertní plyn z tlakového zásobníku, je nutno zajistit, aby tlak v plynovodu nepřekročil stanovený zkušební tlak.

Zkušební tlak při zkoušce pevnostní bude 1,75MOP, což odpovídá tlaku 70kPa, min. 100kPa. Současně se zkouškou pevnosti lze provést zkoušku těsnosti.

Uvádění do provozu, provoz a údržba se musí provádět podle ČSN EN 1775 ed.2 od.7 a 8.

Před vlastní instalací si montážní firma zajistí povolení investora k pracím na rozvodu STL. plynu.

3.4. Požadavky na součinnost profesí

Při demontáži rozvodu plynu bude osazen nový uzavírací ventil v DN150 a potrubí pro kuchyni bude následně mimo provoz – je nutno provést odvětrání a následně uvedení do provozu. Termín montáže bude včas nahlášen. Je nutné ve spolupráci s investorem koordinovat práce s provozem stávající kuchyně a zabezpečit bezpečné uzavření plynu do kotelny.

3.5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Do kotelny má přístup pouze omezený počet oprávněných a proškolených pracovníků a vstup nepovolaným osobám je zakázán.

Vzhledem k použitému palivu, kterým je zemní plyn, je zakázáno kouření a manipulace s otevřeným ohněm v celém prostoru kotelny.

Uvnitř kotelny není uvažováno s potřebou trvalého pobytu pracovníků (kotle budou pracovat v automatickém režimu). Pracovníci, pověřeni občasnou kontrolou a servisem instalované technologie, nemusí používat žádné OOP.

V kotelně je instalována trvalá detekce přítomnosti plynu s funkcí I. a II. stupně s vazbou na signalizaci a bezpečnostní uzávěr plynu.

Průchody pod potrubími, mezi zařízeními a vzdálenosti zařízení od stavebních konstrukcí jsou v souladu s doporučeními ČSN 735120, resp. s místními podmínkami bezpečné obsluhy, které stanovil projektant.

Obsluha se musí podrobně seznámit se zařízením během uvádění do provozu a zkušebního provozu a dodržovat místní provozní předpisy pro obsluhu a údržbu.

Dále budou na všech hlavních ovládaných armaturách štítky s označením druhu a parametrů média a ovládané funkce. Na všech označených obslužných zařízeních budou popisy v českém jazyce.

Veškeré práce na vnitřních rozvodech ZP budou prováděny odbornou autorizovanou firmou za dodržení veškerých souvisejících norem, obecně závazných právních předpisů a technologických požadavků pro zvolený systém. Při všech pracích budou dodrženy zásady BOZ. Případné zásadní změny, plynoucí z dodatečných požadavků investor, prováděcí firmy případně uživatelů budou konzultovány s projektantem.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. (požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu), zákon 309/2006 Sb. (Upravení dalších požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při

práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), dále Nařízení vlády č.362/2005 Sb. (požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky) a dále Nařízení vlády č.591/2006 Sb. (minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Při stavbě budou dodržena ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb., upravující požadavky na provádění staveb a příslušné předpisy.

Za užívání plynového spotřebiče odpovídá vlastník spotřebiče, pokud se této odpovědnosti nezproští jejím prokazatelným přenesením na uživatele např. smlouvou o pronájmu nebo předáním do osobního užívání.

Při provozu spotřebičů se musí osoba, která podle 8.1.7 (TPG 704 01-Z1) odpovídá za užívání plynového spotřebiče řídit požadavky stanovenými v návodu pro jeho instalaci a užívání.

3.6. Vliv stavby na životní prostředí

Instalací plynových kotlů vyrobených podle nejnovějších trendů snižování emisí dojde k výraznému poklesu produkce škodlivin v dané lokalitě. Dodavatel zařízení garantuje maximální množství emisí u kotle do 100 mg NO_x/Nm³ spalín (to je cca 100 mg/kWh).

4. Závěr

Montáž, uvedení do provozu, provoz a údržba plynového zařízení musí být prováděna podle ČSN EN 1775 ed.2 (Zásobování plynovodem-plynovody v budovách - nejvyšší provozní tlak 5bar), ČSN 07 0703 (Kotelny se zařízeními na plynná paliva), TPG 609 01 (Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů) a technickými instrukcemi dodavatele technologického zařízení. Pro montáž potrubí ve výšce nad 2,5 m nad podlahou se použije lešení.

Rozvod plynu bude označen bezpečnostními značkami dle ČSN 018012.

Při realizaci stavby budou zhotovitelem dodržovány obecně závazné platné zákony a vyhlášky v aktuálním znění, resp. nařízení vlády, a to zejména :

- Zákon 309/2006 (ve znění 362/2007, 189/2008) o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhl. č.48/82 Sb. (ve znění č.192/2005 Sb.) Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- NV 378/2001Sb., kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- NV č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a nebo do hloubky
- NV č.591/2006 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými předpisy a normami, resp. v daném případě s jejich přiměřeným užitím. Vnitřní plynovod bude proveden v souladu s ČSN EN 1775 ed.2 a G 704 01. Regulace přetl. a měření bude provedeno v souladu s TPG 605 02, resp. s ČSN 38 6443 a ČSN 38 6442 a podle technických podmínek G 609 01, G 934 01. Během realizace je třeba dodržovat

veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

Seznam základních platných a souvisejících norem :

- ČSN 07 07073 Z1 (Kotelny se zařízeními na plyná paliva)
- ČSN EN 1775 ed.2 Zásobování plynem, plynovody v budovách
- G 704 01 Z1 Domovní plynovody
- G 605 02 Regulační stanice, regulační zařízení

Kotelna musí být trvale udržována v čistotě a bezprašném stavu, zejména okolí přívodu spalovacího vzduchu k hořákům.

Kotle na plyná paliva mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci (vyhláška ČÚBP č.91/1993 Sb., vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb.).

Provozní revize zařízení se provádějí nejméně ve lhůtách 3 let.

V kotelnách se provádí kontrola funkce zařízení kotlů nejméně 1krát ročně, též i kontrola funkce detektorů a pojistek plamene 1krát měsíčně.

Po uvedení plynové kotelny bude montážní organizací zkontrolováno vybavení odpovídající dle ČSN:

- vstupní dveře do prostoru parní kotelny se budou otvírat směre ven z kotelny, budou s požární odolností a budou opatřeny automatickým uzavíracím mechanismem (samoavíračem)
- na vstupní dveře do kotelny budou umístěny výstražné tabulky v provedení ČSN 34 3510

z vnější strany dveří budou:	PLYNOVÁ KOTELNA NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN
z vnitřní strany dveří budou:	ÚNIKOVÝ VÝCHOD VÝCHOD
- uvnitř kotelny budou na viditelná místa rozmístěny informativní tabulky

Pokyny pro první pomoc	- při úrazu elektřinou - při popálení a opaření - při bezvědomí - při otravě kysličníkem uhelnatým - správné použití hasícího přístroje
------------------------	---
- v plynové kotelně musí být následující vybavení
 - místní provozní řád
 - hasící přístroj vhodný pro hašení el. zařízení – CO2 s hasící schopností minimálně 55B ekvivalentní 6kg
 - pěnortvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
 - lékárnička pro první pomoc
 - bateriová svítilna
 - detektor na kysličník uhelnatý
- hlavní uzávěr plynu pro kotelnu musí být označen tabulkou podle ČSN 018012 a zároveň musí být vyznačena přístupová cesta k nim.4