

Ing. Šnajda

Název a sídlo organizace: Karlovarský kraj, Krajský úřad – oddělení hospodářské správy,  
Závodní 353/88, Karlovy Vary

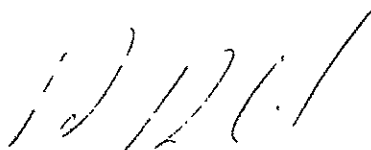
## Místní provozní řád

Zařízení: nízkotlaká teplovodní plynová kotelná II.kategorie v objektu KÚ K.Vary včetně středotlakého průmyslového plynovodu a regulačního zařízení kotelny

Vypracoval: ing. Jiří Čermoch – Technik centrum

**TECHNIK** centrum - plyn  
revize, školení, tach. ústředí  
Ing. Jiří Čermoch  
Úvalská 18, 360 09 K. Vary  
IČO 1034 7194, tel. 017/3233104

Schválil:



Datum vyhotovení: 11.6.2002

Platnost od: 11.6.2002



**1. Základní náležitosti**

1.1	adresy a telefonní čísla.....	3
1.2	základní technické hodnoty zařízení.....	4
1.3	popis zařízení a požadavky na jeho umístění .....	6
1.4	charakteristika plynu.....	8
1.5	dodavatel a výrobce zařízení .....	9
1.6	situační náčrt, popis umístění zařízení.....	10

**2. Ostatní náležitosti**

2.1	pokyny pro regulaci, měření, ovládání samočinně pracujících elementů, zabezpečovacích zařízení .....	14
2.2	pokyny pro přezkoušení plynového zařízení .....	15
2.3	pokyny pro odvzdušnění a způsob kontroly .....	16
2.4	pokyny pro odplynění a způsob kontroly.....	17
2.5	pokyny pro hledání netěsností včetně lhůt.....	18
2.6	pokyny pro kontrolu ovzduší včetně lhůt .....	19
2.7	pokyny pro uvedení do provozu .....	20
2.8	pokyny pro provoz.....	22
2.9	pokyny pro odstavení z provozu.....	24
2.10	pokyny pro případ poruchy, havárie, požáru .....	25
2.11	termíny a pokyny pro provádění kontrol a revizí.....	26
2.12	termíny a pokyny pro provádění oprav a čištění.....	28
2.13	pokyny pro první pomoc při otravách CO .....	30
2.14	zásady první pomoci při úrazech el. proudem .....	31
2.15	pokyny pro první pomoc při popáleninách.....	32
2.16	seznam osobních ochranných prostředků, potřebných přístr. a náradí .....	34
2.17	povinnosti provozovatele.....	35
2.18	povinnosti obsluhy zařízení kotelny .....	36
2.19	pokyny pro provoz a údržbu tlakových nádob.....	37
2.20	okruh osob oprávněných ke vstupu do kotelny .....	42

- Přílohy:**
- návod k instalaci a obsluze kotle YGNIS LRP
  - návod k obsluze hořáku Weishaupt WG40
  - návod k montáži a obsluze zásobníkového ohříváče HAN-801
  - návod k obsluze změkčovacího systému EREK-4
  - uživatelská příručka podstanice EXCEL 50 a návod k obsluze reg. RVT 06

1.1 Důležitá telefonní čísla a adresy:

Protipožární služba .....	150, 3438101 K. Vary, Sokolovská 108/A
Poruchová služba plyn .....	32284 01 K.Vary, Plynárenská 1
Policie .....	156, 158 K. Vary Moskevská 34
Záchranná služba .....	155, 32320 00 K. Vary, Závodní 205
Pohotovost elektráren .....	315 1111, 315 4333 K. Vary, Jateční 17
Servisní organizace kotlů .....	02 24222758 Rudyš SEGAS Praha
Servis hořáků .....	3972252 p.Navara
Vedoucí hosp.správy .....	0608 505313
Obsluha kotelny.....	0604 947875 p.Trska 440 p.Loufek, P.Růžek 3564142 p.Loufek domů 3566809 p.Růžek domů

## 1.2 Základní technické hodnoty zařízení

### Plynový hořák Weishaupt WG40N/1-A:

Výkon hořáku .....	550 kW
Seřizený výkon .....	330 kW
Provozní tlak plynu na přívodu .....	7 kPa
Provozní tlak plynu za RTP hořáku .....	1,1 kPa
Spotřeba plynu .....	37 m <sup>3</sup> /hod.
Regulace hořáku .....	dvoustupňová
Hmotnost .....	35 kg

### Kotel YGNIS LRP 325:

Výkon kotle .....	323 kW
Min. výkon kotle .....	180 kW
Obsah vody .....	380 l
Konstrukční tlak vody .....	0,4 MPa
Max.výstupní teplota .....	110 °C
Objem spalin v kotli .....	0,45 m <sup>3</sup>
Min.teplota spalin .....	120 °C
Hmotnost kotle bez vody .....	710 kg
Hlučnost .....	70 dB

### Regulační řada Weishaupt:

Provedení .....	zemní plyn
Vstupní tlak .....	400 kPa
Výstupní tlak .....	7 kPa
Pojistný přetlak .....	10 kPa
Bezp.rychlouzávěr na vzestup tlaku .....	13 kPa

### Expanzomat Flexcon-K425 (FLAMCO-K425):

Max.tlak vody .....	6 bar
Plnicí přetlak plynu .....	3 bary
Objem .....	425 l

Pojistné ventily u kotlů:

Pružinový nízkozdvížený P 15 217 616 .....	2 ks
Otevírací přetlak .....	0,38 MPa

Zásobník TUV Hydrotherm HAN - 801:

Obsah.....	735 l
Max.tlak TUV a TV .....	10 bar
Teplota TUV .....	30 - 80 °C
Max.teplota TV .....	95 °C
Výkon teplé vody .....	2.370 l/hod.
Hmotnost bez vody.....	280 kg
Výkon ohříváče .....	96,5 kW

Zařízení na úpravu vody EREK 4

Průtok .....	0,9 m <sup>3</sup> /hod.
Max.provozní tlak na vstupu .....	8 bar
Min.provozní tlak na vstupu.....	2 bary
Spotřeba soli na jednu regeneraci.....	0,5 kg
Spotřeba vody na jednu regeneraci .....	55 l
Doba regenerace .....	30 min.
Max.teplota .....	65 °C
Hmotnost včetně náplně .....	12 kg

Plynovod:

Středotlaký průmyslový dle ČSN 38 6420, DN 32/40/50/80 s vývody DN 65/20 pro hořáky, svařovaný.

### 1.3 Popis zařízení a požadavky na jeho umístění

Plynová kotelna sestává z průmyslového plynovodu , plynofikovaných kotlů a topného systému.

#### Průmyslový plynovod:

Plynový hořák je možno připojit jen na takový plynovod, který je proveden podle plynárenských norem, předpisů, opatřený před hořákem přístupnou uzavírací armaturou.

#### Topný systém:

Topný systém slouží pro vytápění objektu A, objektu B a pro přípravu teplé užitkové vody v jednom bojleru. Do topné soustavy jsou zařazena čerpadla (severní a jižní větev) a topná voda je regulována elektronickými regulátory.

#### Plynový hořák Weishaupt:

Hořák se skládá z hořákové hlavy, vírníku, tryskového systému, plynové trubice, displeje hořáku, plynové klapky s krokovacím motorem, připojovací příruby plynovodu, regulátoru tlaku plynu, detektoru světla pro hlídání plamene, manostatu tlaku spalovacího vzduchu, dvojitého elektromagnetického ventilu, servopohonu s krokovacím motorem vzduchové klapky, příruby hořáku, motoru hořáku a krytu.

Funkce ventilátoru spalovacího vzduchu je jistěna manostatem, umístěným na tělese hořáku. Součástí hořáku je procesorem ovládaná automatika, která zajišťuje automatický a bezpečný chod hořáku.

#### Ocelový kotel YGNIS LRP 325:

Teplovodní ocelový přetlakový třítahový žárotrubný plamencový kotel LRP 325 je určen pro otopné soustavy, ve kterých max. tlak nepřesahuje 0,4 MPa a max. teplota vody nepřesahuje 110 °C.

Konstrukce kotle umožňuje přetlakové spalování plynného paliva ve vodou chlazené válcové spalovací komoře, v jejímž čele je zabudován hořák. Na konci spalovací komory odcházejí spaliny otvory uspořádanými po jejím obvodu do druhého tahu a v přední obratové komoře jsou převedeny do třetího spalínového tahu. Trubky druhého a třetího tahu spalín jsou uspořádány střídavě podél spalovací komory, přičemž trubky třetího tahu jsou pro zvýšení přestupu tepla na straně spalín opatřeny turbulátory.

#### Automatický změkčovací systém EREK – 4:

Automatický změkčovací systém EREK – 4 slouží ke změkčování vody pro menší průtočná množství. Systém je napájen el.proudem. Řídící modul řídí čas regenerace pomocí hodin. Regenerace může být prováděna podle aplikace a kvality vody 1-7x týdně. Vzhledem k tomu, že systém je simplexový (obsahuje pouze jednu katexovou kolonu), není možný kontinuální průtok upravené vody během regenerace.

Při změkčování neupravená voda protéká směrem dolů katexovou kolonou a zpět nahoru distribuční trubicí. Maximální průtok je dán tlakovými poměry a tvrdostí vstupní vody. V této fázi je zároveň doplňována voda do solankového tanku, přičemž horní hladina je hlídána plovákovým systémem uvnitř tohoto tanku.

#### Nepřímo vytápěný zásobníkový ohřívač HAN-801:

Slouží pro hospodárnou přípravu TUV, jejíž teplota je zachycována čidlem teploty TUV. Klesne-li skutečná teplota pod požadovanou hodnotu, kterou lze nastavit regulátorem, způsobí regulace vytápění přednostní ohřev zásobníku přepnutím z provozu čerpadel topného okruhu do provozu čerpadla okruhu se zásobníkem s omezením teploty výstupní vody, dokud nebude dosaženo požadované teploty TUV.

## 1. 4 Charakteristika plynu

Zemní plyn je plyn bezbarvý, bez zápachu, chuti, je plynem hořlavým, výbušným, nedýchatelným a dusivým. Není však jedovatý.

Pro veřejné zásobování musí být uměle odorizován silně zapáchajícími látkami, aby byl při unikání cítit.

Je to plyn přírodní, nacházející se v ložiskách a ložisko v podstatě ovlivňuje jeho složení.

<u>Hořlavé složky:</u>	metan (CH <sub>4</sub> )	88 – 95 %
	ostatní uhlovodíky (mimo metan)	2,1 – 6,3 %
<u>Nehořlavé složky:</u>	kysličník uhličitý (CO <sub>2</sub> ) a dusík (N <sub>2</sub> )	0,1 – 10 %

V určité směsi se vzduchem zemní plyn po vhodné iniciaci exploduje. Pásmo koncentrací plynu se vzduchem, kdy může dojít k výbuchu, je ohraničeno tzv. „dolní“ a „horní“ mezí výbušnosti. Meze výbušnosti udávají objemovou koncentraci plynu ve směsi se vzduchem.

Zemní plyn je přibližně 2x lehčí než vzduch a tato vlastnost je vyjádřena tzv. „hutnotou“.

Při spalování se z plynu uvolňuje určité množství energie. Tato energie se označuje jako spalné teplo. Je to množství energie, které se uvolní dokonalým spálením 1 m<sup>3</sup> plynu.

### Ostatní údaje charakterizující zemní plyn:

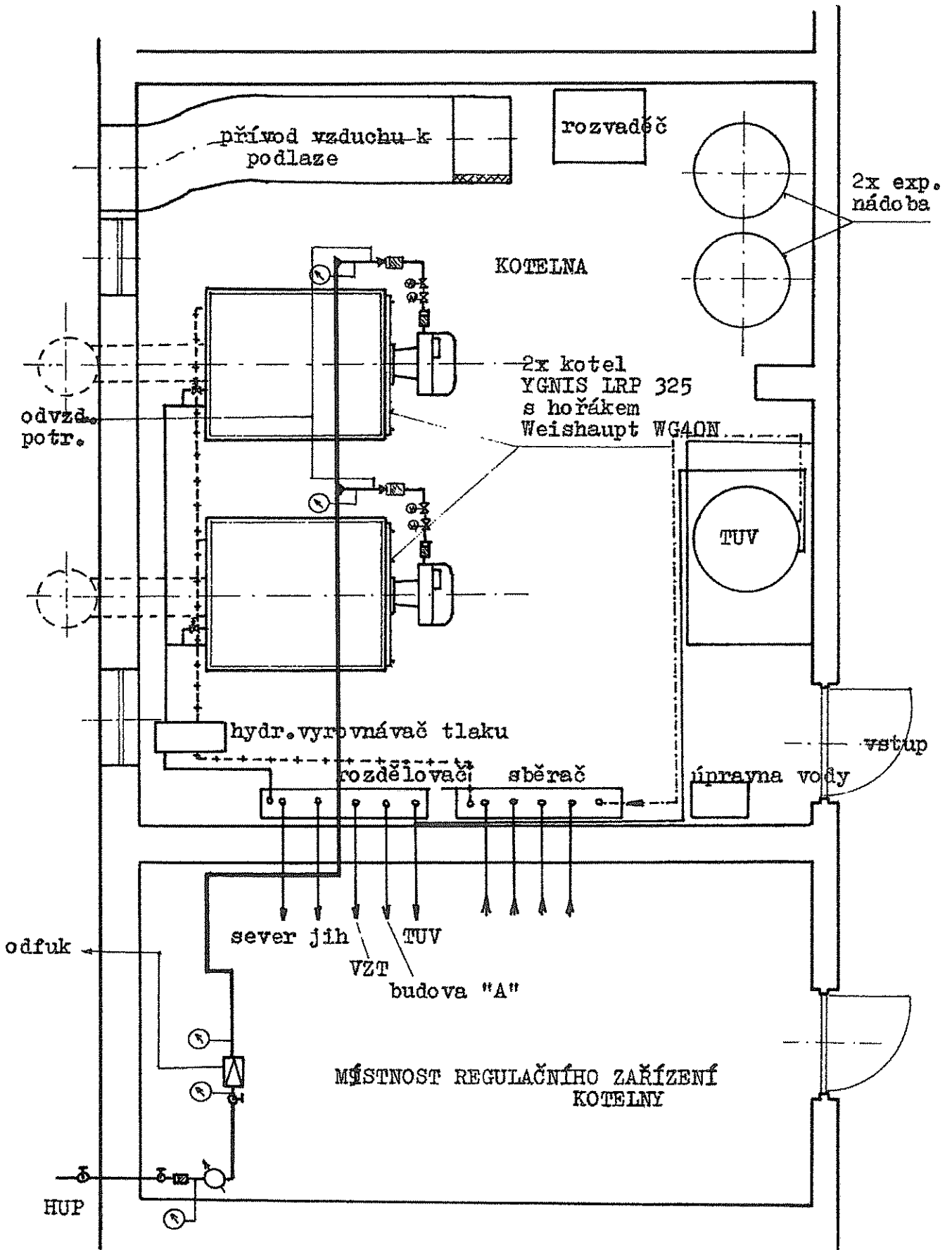
spodní mez výbušnosti.....	5% ve směsi se vzduchem
horní mez výbušnosti.....	15% ve směsi se vzduchem
spalné teplo.....	39,6 – 41,0 MJ/m <sup>3</sup>
rychlost hoření.....	0,31 m/s
hutnota .....	0,56 – 0,58

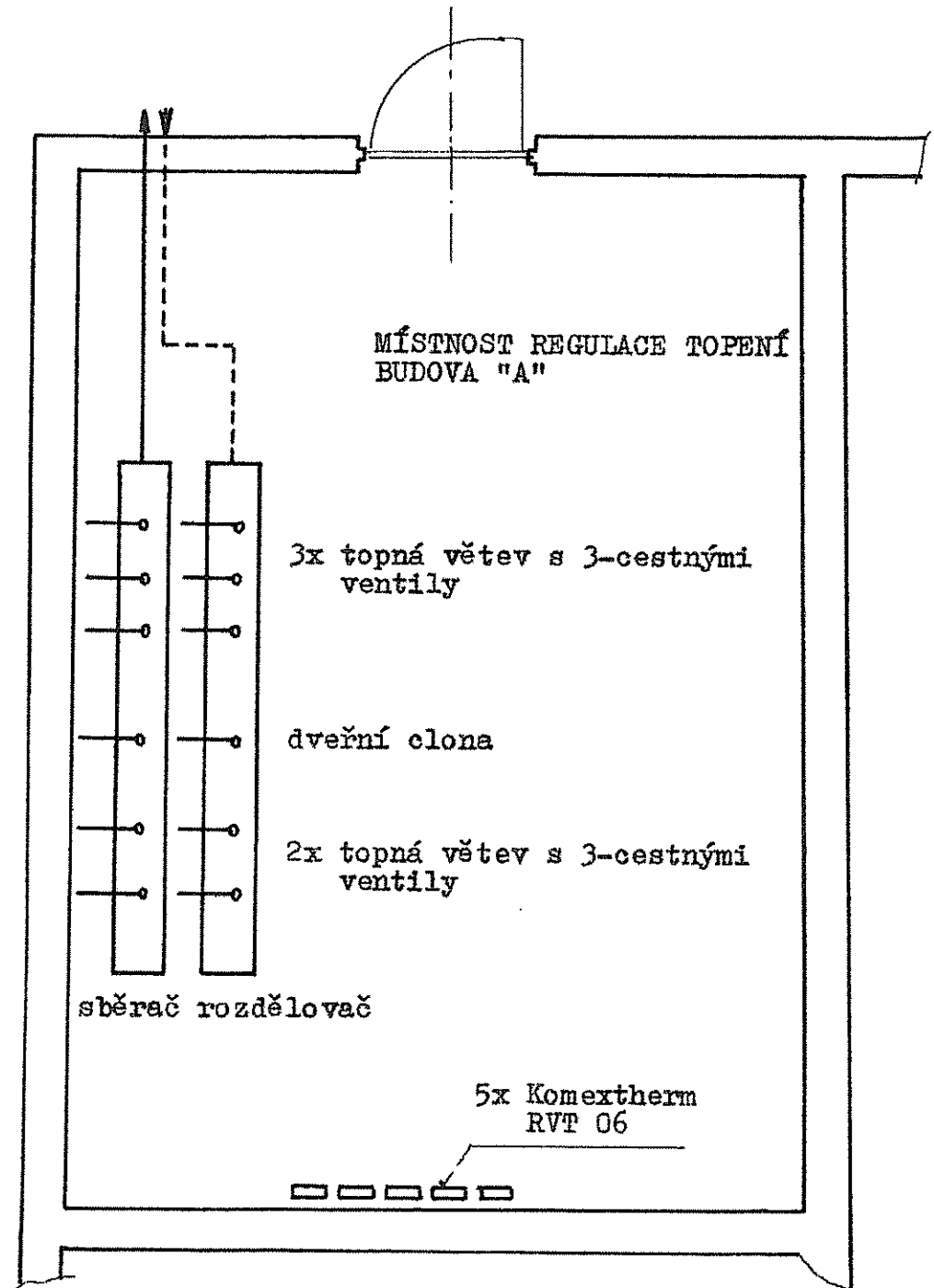


1.5 Dodavatel a výrobce zařízení:

<u>Zařízení:</u>	<u>Výrobce:</u>	<u>Dodavatel:</u>
Plynový hořák Weishaupt WG 40N/1-A	Max Weishaupt GmbH Schwendi, Německo	Metrostav a.s. Praha
Nízkotlaký teplo- vodní kotel LRP 325	Ygnis AG Ruswill, Švýcarsko	Metrostav a.s. Praha
Zásobník TUV HAN 801	Hydrotherm GmbH Holzminden, Německo	Metrostav a.s. Praha
Expanzomat FLAMCO K-425	FLAMCO Holandsko	Metrostav a.s. Praha
Úpravna vody EREK – 4	Hydrotherm GmbH Holzminden, Německo	Metrostav a.s. Praha
Plynovod včetně reg.řady	Max Weishaupt GmbH Schwendi, Německo (regulátor)	Metrostav a.s. Praha

1.6 Situační náčrt, popis umístění zařízení





Kotelna je samostatná větraná místnost v suterénu objektu B s vchodem z chodby. Plyn je veden středotlakým průmyslovým plynovodem DN 32/40 od hlavního uzávěru plynu, umístěného venku v betonovém přístavku. Hlavní uzávěr plynu KK DN 32 je umístěn na STL plynovodní přípojce v betonovém přístavku u obvodové zdi v zadní části objektu. Od hlavního uzávěru vede středotlaký průmyslový plynovod DN 32/40 prostupem obvodovou zdí do suterénní místnosti měření a regulace, kde je napojeno regulační zařízení kotelny sestávající z těchto armatur a zařízení:

- uzávěru KK DN 40
- plynového filtru FO 40 F DN 40 v.č.30377/2000
- manometru 0-600 kPa
- rotačního plynoměru DELTA G25 v.č.K2450903.06/00
- uzávěru KK DN 25
- průmyslového jednostupňového regulátoru Weishaupt typ 233-12-4.72 DN 50 v.č.5742734/98
- před regulátorem manometr 0-6 bar, za regulátorem manometr 0-160 mbar
- od regulátoru vedeno odfukové potrubí DN 25 do venkovního prostoru na fasádu

Od regulátoru je veden středotlaký průmyslový plynovod DN 50/80 do sousední kotelny, zde je zavěšen pod stropem a jsou z něho dva svislé vývody DN 65, vždy s manometrem 0-16 kPa a vždy s odvzdušňovacím potrubím DN 15 (vždy s 2x KK DN 15 a 1x hadicovým kohoutem DN 15). Odvzdušňovací plynovody jsou svedeny do společného DN 15 a ten pak vyveden do venkovního prostoru a po fasádě nad střechu objektu. Oba vývody plynovodu jsou pak redukovány na DN 20, osazeny uzávěry KK DN 20 a filtry Weishaupt typu 507/1 a slouží pro připojení:

- přetlakového hořáku Weishaupt WG40N/1-A – 550 kW (hořák seřízen na 330 kW), v.č.4910023, který slouží pro ohřev nízkotlakého teplovodního kotle YGNIS Pyronox LRP 325 – 325 kW, v.č.253381/2/2000 (kotel č.1)
  - přetlakového hořáku Weishaupt WG40N/1-A – 550 kW (hořák seřízen na 330 kW), v.č.4910021, který slouží pro ohřev nízkotlakého teplovodního kotle YGNIS Pyronox LRP 325 – 325 kW, v.č.253381/1/2000 (kotel č.2)
- Před hořáky jsou osazeny dvojventily DUNGS DMV a regulátory DUNGS FRS 507.

Kotle jsou pomocí plechových kouřovodů napojeny do třívrstevných komínů SPIRO AK/AL Ø300/400 mm ve venkovním prostoru.

Přívod vzduchu pro spalování je zajištěn plechovým kanálem rozměru 47x40 cm z venkovního prostoru svedeným k podlaze před hořáky a opatřeným neuzavíratelným otvorem 47x34 cm. Větrání pak dvěma neuzavíratelnými otvory o rozměrech každého 45x40 cm pod stropem kotelny za kotli do venkovního prostoru.

Kotelna slouží pro vytápění dvou objektů Krajského úřadu a pro přípravu TUV v jednom zásobníkovém ohříváči vody a chod je řízen elektronickým regulátorem Honeywell XL50-MMI. Vytápění objektu B je provedeno pomocí dvou větví (severní a jižní) osazených třífcestnými ventily, vytápění objektu A pak pomocí pěti topných větví s třífcestnými ventily řízenými regulátory Komextherm RTV-06.

Vytápěcí systém je uzavřený s 2 ks expanzních nádob FLEXCON (FLAMCO) K 425 a voda do systému je doplňována přes změkčovací systém EREK-4.

Kotelna je u vstupních dveří vybavena „STOP“ tlačítkem, indikátorem úniku plynu DetEx DP 34 v místnosti regulace a měření a stejným v kotelně nad kotli, dále indikací těchto poruchových stavů: max.teplota v kotelně, zaplavení kotelny, min.tlak v systému, max.teplota TV, max.teplota TUV. Plynovod je až na nezbytné závitové a přírubové spoje svařovaný.

Dveře kotelny jsou vybaveny samozavíracím zařízením, otevírají se směrem ven a jsou označeny bezpečnostními tabulkami „KOTELNA“ a „ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM“.

## 2.1 Pokyny pro regulaci, měření, ovládání samočinně pracujících elementů, zabezpečovacích zařízení a dalších zařízení

Provoz plynových spotřebičů a topného systému je plně automatický v závislosti na venkovních teplotách popř. teplotě bojleru. Osazené regulační, samostatně pracující a zabezpečovací prvky zajišťují bezpečný provoz plynového zařízení i topného systému dle platných norem a předpisů. Plynový hořák je jištěn manostatem tlaku plynu, manostatem tlaku spalovacího vzduchu a pojistkou plamene, kotel pak provozním a havarijním termostatem. Kotelna je dále jištěna těmito poruchovými stavy: zaplavení prostoru, přetopení prostoru, únik plynu, min.tlak v systému, max.teplota TV, max.teplota TUV. Vše koordinuje elektronický regulátor Honeywell XL50-MMI. Poruchové stavy kotelny jsou signalizovány rovněž na pracovišti ostraHy objektu Krajského úřadu. Provoz hořáku je dále zabezpečen dvěma samočinnými elektromagnetickými ventily pro uzavírání přívodu plynu. Pro kontrolu tlaku plynu a vodní náplně jsou instalovány odpovídající manometry a kotelna a místnost regulace tlaku plynu je vybavena indikátorem úniku plynu. Obsluha však provádí pouze obsluhu řídicí jednotky XL50, nastavování křivek vytápění (v budově B na regulátoru Honeywell XL50, v budově A na regulátorech Komextherm RVT 06) a to v souladu s tímto místním provozním řádem a dále jen uvádí zařízení do provozu, provozuje a odstavuje z provozu dle okolností, rovněž stanovených tímto provozním řádem a dle zaučení zkouší funkci detektorů úniku plynu a funkci „STOP“ tlačítka. Funkci detektoru úniku plynu ověříme za provozu testovacím tlačítkem „TEST“. Porucha detektoru je signalizována výrazným svítem žluté svítivé LED diody „Čidlo“ a tím je provozovatel upozorněn, že detektor nepracuje správně. Provoz detektoru je signalizován zelenou svítivou LED diodou „SÍŤ“.

Zásahy do automatiky hořáků, zabezpečovacích prvků a signalizačního zařízení poruchových stavů může provádět pouze oprávněný pracovník smluvně sjednané servisní organizace, odborně způsobilé k provádění úkonů na daném zařízení. Rovněž údržbu, obsluhu a opravy regulátoru Weishaupt smí provádět pouze organizace, která má k tomu příslušné oprávnění a odborně způsobilé pracovníky. Zásahy prováděné na veškerém zařízení jinými osobami jsou nepřijatelné a mohou způsobit ohrožení zdraví a životů osob a přivodit škody na zařízení.

## 2.2 Pokyny pro přezkoušení plynového zařízení

Přezkoušení funkce plynového zařízení provádí:

a) obsluha

ta je oprávněna zkoušet funkci ovladatelnosti plynových uzávěrů, provádět zkoušku těsnosti podle pokynů pro hledání netěsností, spouštět hořák a jeho automatiku, zkoušet funkci „STOP“ tlačítka a indikátorů úniku plynu

b) pracovník servisní organizace

v rámci preventivní a odborné údržby přezkouší funkci dotčeného plynového zařízení v celém rozsahu a vystaví doklad

c) revizní technik plynových zařízení

přezkouší funkci plynového zařízení v celém rozsahu při pravidelné revizi plynového zařízení

(při kontrole plynového zařízení dle vyhl.č.85/78 Sb. provede toto přezkoušení pracovník pověřený kontrolou)

d) pracovníci státního odborného dozoru

provádí přezkoušení zařízení dle vlastních požadavků v rámci dozoru (pracovníci IBP, ITI)

Zkoušku zařízení po dokončené montáži či rekonstrukci zajišťuje včetně provedení výchozí revize provádějíci organizace (vyhl.č.85/78 Sb.).

### 2.3 Pokyny pro odvzdušnění

Odvzdušňování je postup, při kterém se ze zařízení vytlačí v něm obsažený vzduch plynem. Kdyby přechodné vytvoření výbušné směsi v zařízení bylo spojeno s nebezpečím výbuchu, pak se k vytlačení vzduchu z plynového rozvodu použije inertního plynu (dusíku, kysličníku uhličitého apod.) a ten se potom vytlačí topným plynem.

Odvzdušňuje se až po zkoušce těsnosti Odvzdušnění smí provádět (řídít) pouze dodavatel nebo revizní technik nebo odpovědný pracovník provozovatele, kteří byli s tímto postupem a zvláště s kontrolou odvzdušnění prokazatelně seznámeni.

Před odvzdušňováním je nutné se přesvědčit prohlídkou, že odvzdušňovací potrubí odpovídá předpisům platným pro odvzdušňování zařízení. Jestliže u zařízení, umístěných v budovách, odvzdušňovací zařízení není předepsáno a zhotoveno, je možné improvizovat odvzdušňovací potrubí pomocí neporušené gumové hadice o průměru cca 1/5 až 1/4 jmenovité světlosti odvzdušňovaného potrubí, vyústěného nad střechu nebo vyvedené dostatečně daleko do volného prostoru tak, aby plyn nemohl vnikat zpět do budovy a neohrožoval otravou nebo výbuchem.

#### ***Odvzdušňování topeništěm nebo odtahem spalin je přísně zakázáno!***

Odvzdušňuje se tak, že všechny vývody odvzdušňovaného potrubí se uzavřou, otevře se odvzdušňovací uzávěr a přívodním uzávěrem plynu se pouští zvolna plyn (popř. inertní plyn), který vytlačuje vzduch. Při odvzdušňování musí být vytvořeny takové podmínky, aby odvzdušňování bylo provedeno bezpečně. Jednotlivé větve plynovodu se odvzdušňují samostatně. Protože se v plynovodu a odvzdušňovacím potrubí tvoří přechodně třaskavá směs, musí být vyústění odvzdušňovacího potrubí pod trvalým dozorem, aby se v okolí nevyskytl zdroj vznícení.

Odvzdušňuje se tak dlouho, dokud není prokazatelně zjištěno, že v potrubí není výbušná směs plynu nebo že je v potrubí plyn požadovaného složení. Informativní kontrolu je možné získat z počítadla plynoměru, tj. kolik plynu bylo do odvzdušňovaného potrubí vpuštěno. Konečnou kontrolou je zkouška kontrolního vzorku. Kontrolní vzorek se odebírá vzorkovacím kohoutem umístěným těsně před odvzdušňovacím uzávěrem.



Kontrola odvzdušnění se provádí u hořlavých plynů jedním z těchto způsobů:

- a) chemickým rozbořem nebo přístroji pro měření obsahu plynu ve vzduchu nebo detektory na kyslík, obsah kyslíku musí být menší než 1%
- b) jímáním vzorku do gumového balónku (vzorek se na volném prostranství zapálí a musí hořet difúzním – svítivým plamenem)
- c) jímáním vzorku do nádoby s pěnotvorným roztokem na volném prostranství (vzorek se vede do pěnotvorného roztoku), po vhození hořící zápalky do takto vzniklé pěny na bezpečném místě musí pěna se vzorkem plynu z odvzdušněného zařízení vzplanout bez výbuchu
- d) hořáky ke kontrole odvzdušnění, jejichž konstrukce zabraňuje prošlenutí plamene do zařízení

***Kontrola odvzdušnění u hořlavých plynů zapálením proudu plynu vytékajícího ze vzorkovacího kohoutu je zakázána!***

#### 2.4 Pokyny pro odplynění

Odplynění je postup, při němž se ze zařízení (plynovodu) vytlačuje plyn vzduchem nebo inertním plynem.

Odplyňuje se jen ve zvlášť odůvodněných případech např. z důvodů oprav nebo čištění.

Pracovní postup a bezpečnostní zásady jsou stejné jako při odvzdušňování, kontrola odplynění se provádí jedním z těchto způsobů:

- a) jímáním vzorku do balónku, vytékající vzorek se na volném prostranství zapálí a nesmí hořet
- b) explozimetry, odplynění je ukončeno při koncentraci plynu se vzduchem nižší než 10% spodní meze výbušnosti
- c) vhodným detektorem na plyn

Kontrola zapalováním na vzorkovacím kohoutu je zakázána.

Ta část zařízení, která se odplyňuje, musí být spolehlivě oddělena od ostatního zařízení.

## 2.5 Pokyny pro hledání netěsností

*Netěsnosti se zjišťují:*

- a) ihned po příznacích nebo podezření na únik plynu nebo spalin (první orientace čichem nebo sluchem, při kontrole ovzduší)
- b) 1x za měsíc preventivně u zařízení, se kterými se manipuluje
- c) 1x za 6 měsíců u zařízení ostatního

*Netěsnosti se vyhledávají těmito způsoby:*

- a) natíráním rozebíratelných spojů pěnotvorným prostředkem (roztok saponátu ve vodě), v místě netěsnosti se tvoří bubliny. Tento způsob lze použít u zařízení a rozvodů, která lze podrobit zrakové prohlídce
- b) vhodným detekčním přístrojem

**Vyhledávání netěsností plamenem je přísně z a k á z á n o !**

Po nalezení netěsnosti je nutné zkontrolovat ovzduší v místě netěsnosti a také v okolních prostorech, kde by se mohl unikající plyn nahromadit.

V případě netěsnosti je třeba tyto prostory provětrat.

O provedené zkoušce těsnosti se provede záznam do provozního deníku.

Obsluha je povinná po zjištění úniku plynu provést ihned opatření k zabránění ohrožení bezpečnosti osob a majetku.

## 2.6 Pokyny pro kontrolu ovzduší

V obestavěných prostorách, v nichž jsou provozována plynová zařízení, je nutno provádět kontrolu ovzduší (výskytu škodlivých plynů nebo spalin) a to:

- a) před vstupem do šachet a nevětratelných prostor (nevětratelným prostorem je prostor bez oken, dveří a jiných otvorů, kterými lze prostor větrat přímo do venkovního prostoru)
- b) po jakémkoliv zásahu na zařízení
- c) při podezření z úniku plynu nebo spalin
- d) preventivně 1x za měsíc

V případě, že byl zjištěn či je podezření na únik plynu nebo spalin, provede se zjišťování netěsností způsobem uvedeným v části 2.5 tohoto místního provozního řádu.

Únik spalin z odtahů a spotřebičů se kontroluje nasávacím zařízením (např. detektor Universal 66) nebo kontrolou podtlaku ve spotřebiči nebo kontrolou tahu (zrcátkem přikládaným k místům předpokládaného úniku spalin – zrcátko se orosí), nejméně 1x za 6 měsíců.

Koncentrace CO v ovzduší nesmí dle hygienických předpisů přesáhnout hodnotu 0,003% obj. v prostoru, kde se pracuje.

Výsledky kontrol ovzduší se zapisují do provozního deníku.

## 2.7 Pokyny pro uvedení do provozu

Instalace a uvedení do provozu zařízení musí být provedeno oprávněnou organizací (vyhl.č.21/79 Sb.), která o tom vystaví příslušné doklady včetně protokolu o nastavení zabezpečovacích prvků.

Kotelnu smí obsluhovat pouze dospělá osoba, splňující požadavky vyhl.č.91/93 Sb., která je povinna řídit se tímto provozním řádem.

### Před spuštěním kotle je nutné:

- a) přesvědčit se o řádném stavu plynového zařízení kontrolou při převzetí směny a učinit o tom zápis do provozního deníku
- b) zkontrolovat čichem, zda během odstávky nedošlo k úniku plynu ze zařízení
- c) zkontrolovat, zda je dostatečný tlak plynu
- d) zkontrolovat, zda je v topném systému dostatečné množství vody o správném tlaku a zda uzávěry tohoto systému jsou ve správné poloze
- e) zajistit přívod elektrické energie a plynu
- f) zkontrolovat volný prostor v okolí kotle, zejména v okolí otvorů hořáků nasávajících vzduch pro spalování, zkontrolovat otvory pro přívod vzduchu a větrání kotelny
- g) zkontrolovat hodnoty nastavené na provozních i mezních regulátorech
- h) zapnout automatickou regulaci vytápění s ovládáním čerpadel

### Spuštění kotle se provede takto:

- zapneme hlavní vypínač na kotli (tím dojde i k zapnutí hořáku)

Dále zkontrolujeme poslechem a vizuálně chod hořáku, čerpadel a tah komína.

Voda do topného systému budovy B je řízena elektronickým regulátorem Honeywell XL50 ovládající trojcestné ventily jižní a severní větve, voda do topného systému budovy A je vedena do budovy A a zde je 5 větví regulovaných regulátory Komextherm RVT 06, voda pro ohřev TUV je regulována zapínáním a vypínáním čerpadla a vzduchotechnická zařízení jsou napojena „napřímo“.

Zařízení dále pracuje automaticky v závislosti na teplotách v topném systému a venkovních teplotách.

Provozovatel zajistí takový počet pracovníků, aby byl zajištěn bezpečný a hospodárný provoz plynového a topného zařízení v souladu s tímto místním provozním řádem, platnými předpisy a normami.

Nadřízený pracovník provádí občasný dohled nad provozem zařízení a nad vykonáváním pracovních povinností obsluhy.

Obsluha uvedené kotelny je stanovena jako **o b ě a s n á** s kontrolou a dohledem nad provozem zařízení **po 24 hod.** Poruchové stavy kotelny jsou nepřetržitě monitorovány a signalizovány opticky i akusticky na pracovišti ostraHy objektu KÚ a pracovníci ostraHy jsou zaškolení pracovníci s topičským osvědčením. V případě signalizace poruchy je zaškolená ostraHa povinna toto neprodleně hlásit osobě provádějící obsluhu (ve všední den v době od 7.00 hod. do 15.30 hod.) nebo sama provést ihned dohled nad zařízením (v době od 15.30 hod. do 7.00 hod.\*). V případě signalizace poruchy a nedosažitelnosti obsluhy v době od 7.00 hod. do 15.30 hod. ve všední den, provede dohled zaškolený pracovník ostraHy (topič) i v této době.

\* a o ŠE, NE a svátcích.

## 2.8 Pokyny pro provoz

Provoz kotle s hořákem a celého zařízení je automatický, termostat prostřednictvím automatiky zapíná a vypíná přívod plynu do hořáku podle nastavené teploty.

Proto se obsluha při provozu zařízení soustřeďuje na vizuální kontrolu regulačních a zabezpečovacích zařízení a celého zařízení kotelny, vyhledává netěsnosti, kontroluje ovzduší, kontroluje měřicí zařízení a jejich funkce, zjišťuje závady popř. činí kroky k jejich odstranění.

Při vstupu do místnosti s plynovým zařízením obsluha kontroluje čistotu ovzduší čichem, při podezření na únik plynu v malém rozsahu zjišťuje za dohledu další osoby a při větrání prostoru možný únik plynu pěnотvorným roztokem nebo vhodným detekčním přístrojem. Příčiny většího úniku plynu nezjišťuje, ale provede opatření uvedená v části 2.10 „Pokyny pro případ poruchy, havárie a požáru“ tohoto místního provozního řádu a vyrozumí pohotovost Plynárenské společnosti.

### Dále obsluha:

- **každý den:** - zapisuje do provozního deníku předání a převzetí směny, uvedení zařízení do provozu, odstavení z provozu, údaje měřících přístrojů (~~stav plynoměru~~, tlak v topném systému, teploty vody TV a TUV, teplotu vratné vody do kotlů)
- **1x za 14 dní:** - provede a zapíše vizuální kontrolu stavu armatur a výsledek zapíše do deníku
- **1x za měsíc:** (první den v měsíci) provede a do provozního deníku zapíše:
  - a) výsledek zkoušky ovzduší
  - b) výsledek zkoušky těsnosti částí plynovodu, se kterými se manipuluje (kohouty, šoupata)
  - c) výsledek prověření funkce šoupátek na topném systému
  - d) odkalení kotlů
  - e) průchodnost pojišťovacích ventilů na topném systému a u ohřivače TUV nadzvednutím kuželek

- f) kontrolu tlaku v expansomatech
  - g) kontrolu dílů kotle (dvířka, desky, příruby, vyzdívka)
  - h) kontrolu funkce zařízení na úpravu vody a množství solí v zásobníku
  - i) kontrolu funkce „STOP“ tlačítka a indikátorů úniku plynu
- **1x za 3 měsíce:** - provede a do deníku zapíše výsledek nulování tlakoměrů (u topného systému při vypnutých čerpadlech)
  - **1x za 6 měsíců:** - provede a do provozního deníku zapíše výsledek zkoušky těsnosti ostatního plynového zařízení (šroubení, těsnění spojů)
    - provede a do deníku zapíše výsledek zkoušky těsnosti kotlů a odtahů spalin dle pokynů v části 2.6
  - **1x ročně:** - provede a do provozního deníku zapíše výsledek kontroly ochranné anody zásobníkového ohřívače

Dále na topném systému denně sleduje a případně upraví podle zaučení:

- teplotu vody na bojleru, aby nepřesáhla 60°C
- křivky vytápěcích teplot na elektronických regulátorech, aby byla docílena hospodárná teplota místností dle projektu, norem a požadavků nadřízeného pracovníka
- množství vody (tlak) v topném systému
- teplotu vody v kotli, aby nepřesáhla 90°C a teplota vratné vody neklesla pod 65°C
- a vizuálně při dohledu:
  - unikání vody ze systému
  - těsnost dveří kotle a kouřovodu
  - ohřev dveří kolem hořáku
  - teplotu spalin,
  - chod čerpadel a hořáků

Obsluha se řídí tímto provozním řádem, dbá, aby teploty a tlaky byly udržovány ve stanoveném rozmezí.

Uzávěry se otevírají zvolna, aby nedocházelo k tlakovým a teplotním rázům.

## 2.9 Pokyny pro odstavení z provozu

Kotel se odstavuje z provozu buď automaticky po dosažení požadované teploty (vytopení) nebo ručně:

- hlavním vypínačem kotle vypneme přívod el.proudu pro kotel a hořák
- v případě odstavení na delší dobu uzavřeme plynový uzávěr před hořákem
- nevypínáme ihned hlavní vypínač rozvaděče, neboť zůstávají běžet oběhová čerpadla, jejichž chod je nadřazen (vypnutí hl. vypínače na rozvaděči můžeme vypnout až po schladnutí kotle)
- zapíšeme datum a čas odstavení do provozního deníku

Při uzavírání zařízení po topné sezóně uzavřeme po vypnutí čerpadel rovněž uzávěry na topném systému. Vodu z topného systému a z kotle nikdy nevypouštíme (mimo nutné případy oprav). Zvyšuje se tím nebezpečí usazování kotelního kamene a snižuje účinnost a životnost kotle.

### Kotel musí být odstaven i h n e d z provozu:

- není-li možné doplnit vodou otopnou soustavu
- při deformaci výhřevných ploch kotle, které by mohly způsobit roztržení kotle a tím ohrozit bezpečnost osob
- při výbuchu plynu v kotli a v kouřových tazích, který způsobil poškození vyzdívky, tlakového celku kotle nebo oplechování
- v případech, kdy nelze zajistit spolehlivou obsluhu (např. špatná viditelnost, požár)
- při vzniku trhlin a větších netěsností, a to:
  - a) při náhlém poklesu tlaku vody
  - b) jestliže by byla ohrožena bezpečnost osob nebo zařízení
  - c) selže-li zabezpečovací zařízení



## 2.10 Pokyny pro případ poruchy, havárie a požáru

Při havarijním úniku plynu (náhlé poškození, silný únik), při výbuchu či požáru je nutno:

- uzavřít přívod plynu před místem poškození
- z okolí úniku odstranit či zamezit všem možným zdrojům iniciace (vznícení) a prostor dokonale vyvětrat
- došlo-li k požáru, použít sněhového hasícího přístroje (v uzavřených prostorách se nesmí používat tetrachlorového přístroje) a požár ihned ohlásit na ohlašovně požárů. Další postup se provádí podle požárních a poplachových směrnic a dle požárního řádu.

Za poruchu je možno považovat malý únik plynu u rozebíratelných spojů nebo těsnění armatur. Únik na těsněních je možné odstranit obsluhou dotažením šroubů ucpávky nebo převlečné matice. Nepodaří-li se obsluze takovýto únik tímto zásahem odstranit, je nutná oprava oprávněnou organizací. Tato oprava musí být provedena neprodleně.


Za havárii je nutno považovat větší únik plynu, při kterém by mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti provozu. Za této situace je nutné zařízení odstavit z provozu, uzavřít přívod plynu nejbližším uzávěrem před místem úniku a rovněž vyžádat opravu oprávněnou organizací, popř., je-li důvod, oznámit únik na pohotovosti místní Plynárenské společnosti

V případě poruchy či nemožnosti uvést do provozu plynový hořák je nutné vyžádat odbornou opravu u servisního pracovníka.

Rovněž v případě poruchy či nesprávné funkce regulátoru tlaku plynu Weishaupt je potřeba zajistit opravu či seřízení oprávněnými pracovníky.

V případě, že začne voda v kotli vařit, postupujte takto:

- vypněte hořák
- otevřete kohouty TUV a ručně směšovací ventily topení
- v žádném případě nevypínejte přívod el.proudu do kotle, neboť by nebyl zajištěn přechod tepla do topného systému

Nikdy neuvádějte kotel do provozu, máte-li podezření, že kotel nebo část systému je zamrzlá! Je-li v poruše hořák, objeví se na jeho displeji blikající kódové číslo poruchy. Odblokování provedeme stisknutím tlačítka . Odblokování můžeme provést 2x za sebou. Jde-li hořák do poruchy napotřetí, je nutné zavolat servis.

## 2.11 Termíny a pokyny pro provádění kontrol a revizí

### Kontrola plynového zařízení:

kontrola plynového zařízení je posouzení, zda stav provozovaného zařízení odpovídá požadavkům bezpečnosti práce a technických zařízení a požadavkům požární ochrany.

Kontrolou pověří organizace pracovníka, který prokazatelně ovládá bezpečnostní předpisy pro obsluhu kontrolovaného zařízení, bezpečnostní předpisy související, požární řád a poplachové směrnice a který je zaškolen v obsluze tohoto zařízení (doporučuje se, aby tímto pracovníkem byl revizní technik). O kontrole provede pracovník předepsaný zápis dle požadavku vyhl.č.85/78 Sb.

### ***Kontrola plynového zařízení se provede 1x za rok***

### Provozní revize plynového zařízení:

revize plynového zařízení je celkové posouzení zařízení, při kterém se prohlídkou, vyzkoušením, popř. i měřením zjišťuje provozní bezpečnost a spolehlivost zařízení nebo jeho částí a posoudí se i technická dokumentace a odborná způsobilost obsluhy a i skutečnost, zda byly na zařízení provedeny ostatní revize elektrické, tlakové, zdvihací nebo jiné, pokud jsou tato zařízení součástí zařízení revidovaného. a zda byly provedeny zkoušky funkce zabezpečovacích zařízení servisním pracovníkem včetně vystavení protokolu o seřízení. Revize plynového zařízení provádí revizní technik s příslušným rozsahem oprávnění dle harmonogramu na zařízeních, která jsou v provozu. O výsledku vyhotoví zprávu.

### *Provozní revize plynového zařízení se provádí:*

- **1x za 3 roky**
- po nuceném odstavení zařízení z provozu
- po odstavení zařízení z provozu na dobu delší než 6 měsíců
- po skončení zkušebního provozu
- po generální opravě
- po zásazích, které mají vliv na bezpečnost a spolehlivost provozu
- v případech, stanovených požadavky výrobce

Revize elektrického zařízení a hromosvodů zajišťuje provozovatel v termínech dle ČSN 33 1500 podle stanoveného prostředí.

Revize tlakových nádob zajišťuje provozovatel:

- provozní 1x ročně
- vnitřní 1x za 5 let
- tlaková zkouška do 9 let od poslední tlakové zkoušky

Odborná prohlídka kotelny dle vyhl.č.91/93 Sb.:

při prohlídkách se zjišťuje zejména stav kotelny, vnější a vnitřní stav kotlů, stav zabezpečovacího zařízení, hořáků, čerpadel, nádrží, zařízení na úpravu vod, kouřovodů a komínů. Prohlídky může provádět pouze osoba, která ovládá předpisy pro provoz, obsluhu a údržbu kotelního zařízení a kotelny a předpisy související. Doporučuje se, aby touto osobou byl revizní technik.

Odborné prohlídky se provádí:

- před uvedením kotelny do provozu
- po každé generální opravě a rekonstrukci kotlů
- při změně druhu paliva
- u sezónního provozu vždy před zahájením každé sezóny
- **vždy po jednom roce provozu kotelny**

Kontroly komínů:

zajišťuje provozovatel **4x ročně** u kominíka

Servisní prohlídka hořáků a kotlů se doporučuje 1x ročně.

Běžnou kontrolu zařízení provádí obsluha v rozsahu a termínech uvedených v tomto místním provozním řádu.

## 2.12 Termíny a pokyny pro provádění oprav a čištění

Opravou se rozumí zásah do již postaveného zařízení, při kterém dochází k demontáži funkčních částí a který může vést ke změně technických hodnot vzhledem k původnímu stavu a ovlivnit bezpečnost provozu. Opravou je rovněž provádění svářečských prací na plynovodu.

Veškeré opravářské práce na plynovém zařízení, zabezpečovacím zařízení a zařízení MaR smí provádět pouze oprávněná organizace. Svářečské práce v místech se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu smí být prováděny pouze na základě vystaveného písemného povolení.

Čištění plynovodu se za běžných podmínek neprovádí.

Kotel se zanáší jen nepatrně a stačí jej vyčistit 1x za rok. Čištění se provádí na odstaveném kotli. Vypneme hořák, uzavřeme přívod plynu, po vypnutí čerpadel uzavřeme uzávěr na oběhovém systému kotle a vypneme hlavní vypínač na kotli. Vytáhneme konektor hořáku, odpojíme přívod plynu k hořáku a pomocí dodaného speciálního klíče povolíme 4 šrouby dveří hořáku (dveře je nyní možné vyklopit bez demontáže hořáku). Vytáhneme turbulátory a pomocí dodaného kartáče vyčistíme žárové trubky. Dále odšroubujeme víko čistícího otvoru na zadní straně kotle a vyčistíme komoru sběrače spalin. Po vyčištění opět vsadíme turbulátory dovnitř (všechny žárové trubky třetího tahu /otevřený dozadu ke sběrači spalin/ musí být vždy stejnoměrně osazeny turbulátory – viz nálepka s pokyny na dveřích kotle a označení na trubkovnici). Turbulátory je nutno do žárových trubek zasunout až k přednímu ohybu, jinak může dojít k poškození izolace dveří. Poté zavřeme víko čistícího otvoru a dveře hořáku a šrouby přitáhneme stejnoměrně křížem. Následně připojíme přívod plynu hořáku, konektor hořáku a zapneme spínač hořáku.

Čištění hořáku provádí pouze servisní pracovník v rámci pravidelné odborné údržby.

Čištění zásobníku TUV se provádí na základě výsledku a doporučení zjištěných při odborné prohlídce kotelny. V zásobníku se může časem usazovat kotelní kámen a v případě potřeby se provede odvápnění pomocí běžně dostupných odvápnovacích prostředků podle návodu k jejich používání. K tomuto účelu je nutné zásobník nejdříve vypustit. Přitom demontujeme revizní přírubu u nádrže zásobníku a odstraníme případné usazeniny na dně nádrže.

## 2. 13 Pokyny pro první pomoc při otravách kysličníkem uhelnatým

Kysličník uhelnatý se váže na krevní barvivo 210x lépe než kyslík. Odolnost při otravě a příznaky nejsou u všech osob stejné, proto příznaky otravy kysličníkem uhelnatým, odpovídající různým stupňům koncentrace v barvivu, uvedené v následující tabulce, je nutné brát jako orientační a přibližné.

Příznaky otravy	Koncentrace karboxylhemoglobinu v %
tlak v čele, slabá bolest	10 – 20
bolest hlavy, tep ve spáncích	20 – 30
silná bolest hlavy, závratě, zvracení	30 – 40
zrychlení dechu i tepu, křeče, oslabení dechu i srdeční činnosti, kolaps	50 – 60
slabý tep, zpomalené dýchání, smrt	60 – 80

Osud otráveného závisí od stupně a rychlosti vývinu otravy a od rychlosti, s jakou mu byla poskytnuta první pomoc.

Postiženého vyneseme na čerstvý vzduch. Při zástavě dýchání provádíme ihned umělé dýchání z plic do plic nebo pomocí přístrojů, při zástavě krevního oběhu nepřímou srdeční masáží v kombinaci s umělým dýcháním (křísení). Neprodleně zajistíme převoz postiženého do zdravotnického zařízení.

Zachránci se musí po dobu pobytu v zamořeném prostředí sami chránit proti vdechování oxidu uhelnatého, nejlépe „zatajením“ dechu (běžná plynová maska je nedostatečnou ochrannou). Dýchání z plic do plic zachránce neohrožuje. Při výdechu z plic zachraňovaného odklání zachránce obličej na stranu tak, aby nevdechoval směs vydechovanou zachraňovaným.

Každý postižený, u kterého je podezření na otravu kysličníkem uhelnatým nebo byl dokonce křísen umělým dýcháním, musí být prohlédnut lékařem, který rozhodne o dalším postupu.

První pomoc při následcích pobytu v nedýchatelném prostředí, zamořeném oxidem uhličitým i topnými plyny neobsahujícími CO je stejná, jako první pomoc při otravě oxidem uhelnatým.

## 2. 14 Zásady první pomoci při úrazech elektrickým proudem

Po vypnutí proudu vyprostíme raněného tak, abychom zabránili jeho dalšímu poranění.

Při zástavě dýchání ihned zahájíme umělé dýchání z plic do plic, při zástavě oběhu provádíme nepřímou masáž srdce v kombinaci s umělým dýcháním (neodkladnou resuscitaci).

Při neodkladné resuscitaci zvedneme dolní končetiny a držíme je téměř kolmo vzhůru.

Při nedostatečném počtu zachránců je můžeme podložit do zvýšené polohy – v oblasti pat asi 50 cm nad podložku.

Neodkladná resuscitace je prvořadá a pokračujeme v ní až do převzetí záchraňovaného lékařem.

Bez přerušení neodkladné resuscitace ošetříme jen rozsáhlé rány a popáleniny překrytím sterilním obvazem a zastavíme případné větší krvácení tlakovým obvazem nebo přechodným zaškrcením v oblasti nad místem krvácení směrem k srdci.

Ošetření dalších poranění, např. znehybnění zlomenin se provede až za přítomnosti dostatečného počtu kvalifikovaných zdravotnických pracovníků. Bezodkladně přivoláme rychlou zdravotnickou pomoc a zajistíme převoz postiženého do zdravotnického zařízení.

## 2. 15 Pokyny pro první pomoc při popáleninách

Závažnost popálenin závisí na tom, jak rozsáhlá část povrchu těla je postižena, do jaké hloubky a jakým způsobem k popálení došlo. Podle hloubky popálení a podle zevních známek se rozeznávají tři stupně popálenin:

- |             |   |                      |
|-------------|---|----------------------|
| I. stupeň   | - | zčervenání           |
| II. stupeň  | - | puchýře              |
| III. stupeň | - | odumření tkáně, vřed |

Známky popálenin II. a III. stupně nemusí být zřejmé hned po úrazu, mohou se ukázat až po určité době. Popáleniny o rozsahu dvou třetin povrchu těla jsou považovány za smrtelné. Hluboké popáleniny II. stupně více než 10% povrchu těla jsou u dospělé osoby považovány za životu nebezpečné.

Popáleniny I. a II. stupně okamžitě oplachujeme studenou vodou po dobu 15 až 20 minut. Poté přiložíme sterilní obvaz, např. popáleninovou roušku a přes ní studený obklad (led či studenou vodu v igelitovém sáčku).

Život postiženého je ohrožován spáleninovým šokem, který je reakcí na úlek a bolest a může vést k rychlému selhání krevního oběhu.

Dále je postižený ohrožen otravou z rozpadových látek předávaných u popálených ploch a mimo to i infekcí poraněných ploch. Při poskytování první pomoci je nejdůležitější zabránit infekci poraněných ploch.

Proto si záchránce kryje nos i ústa šátkem, nemluví, střeží se dotýkat rány rukou nebo nesterilními nástroji, ránu nečistí, puchýře nepropichuje.

Poranění se zakryje sterilní gázou, nebo alespoň přežehleným šátkem, ručníkem, prostěradlem. Oděv postiženému svlékneme jen tehdy, je-li nutné ošetřit jiné poranění (zastavení krvácení, zlomeninu apod.), přiškvařené části oděvu neodstraňujeme.

Popálené končetiny se po ošetření znehybní: horní končetiny s použitím závěsu ze šátku, dolní končetiny polohou vleže, pro přenášení popř. lehkou dlahou.

Popálení v oblasti obličeje a očí se oplachuje studenou vodou, obvaz se poté nepřikládá.



Pečlivě se sleduje dýchání ve všech případech, kdy došlo k inhalaci kouře a teplých plynů a par. Při dušnosti se nemocný usadí do polohy polosedě se zvýšeným hrudníkem a opřenými zády. Je-li možnost, inhaluje kyslík. Při narůstající dušnosti s nedostatečným dýcháním se včas zahájí umělé dýchání

Popálenému se ústy nepodávají tekutiny ani léky. Je třeba co nejrychlejší přesun postiženého do spáleninového oddělení nemocnice nebo alespoň do chirurgického oddělení nejbližší nemocnice.

I drobné a povrchní spáleniny, které zůstávají v domácím ošetření, nebo se kterými se vrací postižený do práce, vyžadují sterilní ošetření při první pomoci a definitivního ošetření v lékařské ordinaci.

Na popáleniny nedáváme olej, zásypy, masti, tuky apod.

## 2. 16 Seznam osobních ochranných pracovních prostředků, potřebných přístrojů a náradí

*Pro bezpečnou obsluhu a provoz musí obsluha mít k dispozici tyto pracovní a ochranné prostředky, přístroje a náradí:*

- vhodný oděv a obuv
- ochranné rukavice
- přístroj na zjišťování přítomnosti kysličníku uhelnatého (CO) , např. nasávač Universal s detekčními trubičkami
- pěnотvorný roztok a štětka na zjišťování netěsností
- lékárnička
- hasící sněhový přístroj S6
- provozní deník, místní provozní řád
- ruční svítilnu
- šroubovák, montážní klíče, ucpávkový materiál

## 2. 17 Povinnosti provozovatele - § 12 vyhl. ČUBP č. 91/93 Sb.

### Provozovatel je povinen

- zajistit provoz plynového a kotelního zařízení v souladu s tímto místním provozním řádem
- provádět preventivní a provozní údržbu zařízení a kontroly činnosti obsluh plynového zařízení
- zajistit, aby únikové cesty byly trvale volné a použitelné
- dozírat, aby se v kotelně nekonal práce, které nesouvisejí s jejím provozem a údržbou, a aby se v nich nezdržovaly nepovolané osoby
- zajistit obsluhu zařízení kotelny odborně způsobilými pracovníky – topiči
- zajistit praktický zácvik, zkoušky a ověření znalostí topičů
- zajistit osobní ochranné pracovní prostředky, zajistit jejich řádnou údržbu a výměnu ve stanovených lhůtách, seznámit topiče s používáním těchto prostředků a jejich používání vyžadovat a soustavně kontrolovat
- zajistit stanovené lékařské prohlídky topičů
- označit dveře do kotelny bezpečnostní tabulkou s nápisem „KOTELNA – NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN“
- odstraňovat závady a nedostatky zjištěné při odborných prohlídkách kotelny a při revizích
- zjišťovat přítomnost oxidu uhelnatého ve lhůtách a způsobem stanoveným místním provozním řádem
- uschovat provozní deník a zápisy o odborných prohlídkách kotelny po dobu nejméně tří let
- na dosažitelném místě uchovávat revizní knihy plynových spotřebičů, zprávy o revizích a kopie osvědčení způsobilosti obsluh
- zajišťovat provádění revizí, kontrol a odborných prohlídek v předepsaných termínech u oprávněných pracovníků a rovněž zajistit servisní údržbu kotlů, hořáků a MaR
- dodat do kotelny detekční přístroj na zjišťování kyslíčnicku uhelnatého, nádobku s pěnотvorným roztokem a štětcem na zjišťování netěsností na plynovém zařízení, provozní deník a psací potřeby a bateriovou svítilnu
- prokazatelně seznámit obsluhu s tímto místním provozním řádem
- upravit tento místní provozní řád v případě, že se změní podmínky provozu zařízení
- hlásit pracovní úrazy na příslušná místa v souladu s vyhl. č. 110/75 Sb.

### 2.18 Povinnosti obsluhy plynového a topného zařízení kotelny

- udržovat obsluhované zařízení v bezpečném stavu
- dodržovat místní provozní řád kotelny a průmyslového plynovodu, včetně příložených návodů zařízení kotelny
- neprodleně hlásit provozovateli každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu plynového a topného zařízení a při nebezpečí z prodlení zařízení odstavit z provozu. O této události provést zápis do provozního deníku s časovým údajem a svým podpisem
- trvale udržovat pořádek a čistotu na pracovišti a dbát, aby se v něm nezdržovaly nepovolané osoby
- při vícesměnném provozu po skončení pracovní doby předat zařízení svému nástupci (zápis o předání a převzetí musí být v provozním deníku)
- neprodleně hlásit provozovateli okolnosti, které ztěžují obsluhu zařízení (např. náhlou nevolnost, onemocnění)
- podrobit se stanoveným lékařským prohlídkám (po 3 letech) a přezkoušení znalostí z obsluhy kotelny ve stanoveném termínu
- plnit pokyny provozovatele, pokud neodporují předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- odstavit kotel z provozu při náhlém poklesu tlaku vody v topném systému, při větší netěsnosti kotle, při selhání zabezpečovacího zařízení, při výbuchu nebo úniku plynu, požáru a při ohrožení bezpečnosti
- zapisovat do provozního deníku údaje uvedené na listu č. 22,23 tohoto místního provozního řádu a dále 1x denně údaje shledané při provozu zařízení při dohledu v intervalech, určených na listu č. 21 – občasná obsluha:
  - 1) den, začátek a konec každé směny
  - 2) čas uvedení kotle do provozu a odstavení kotle z provozu
  - 3) teplotu a tlak topné vody
  - 4) teplotu vratné vody do kotlů
  - 5) teplotu teplé užitkové vody na bojleru a stav plynoměru

## 2.19 Pokyny pro provoz a údržbu tlakových nádob:

### Provoz a obsluhu tlakových nádob zajišťují:

- *pracovník zodpovědný za bezpečný a hospodárný provoz nádob* – pracovník prokazatelně (písemně) určený provozovatelem
- *obsluha nádob* – pracovník pověřený provozovatelem obsluhou nádob

### Povinnosti provozovatele:

- ustanovit jednoho, případně více pracovníků, zodpovědných za provoz nádob a zajistit jejich odbornou způsobilost proškolením
- zajistit potřebnou obsluhu a údržbu nádob jmenováním obsluh tlakových nádob, jejich zaškolení a zacvičení a pravidelné přezkušování. Rovněž případní pracovníci údržby nádob musí být seznámeni s předpisy a pokyny pro provoz a údržbu nádob, musí být odborně způsobilí a musí být jmenovitě určeni
- zajistit v rámci plánované údržby provádění revizí a zkoušek a s tím spojené případné odstavení nádoby
- v případě potřeby zajistit nové nastavení a odzkoušení pojistných ventilů popř. zajistit jejich výměnu
- zajistit odbornou způsobilost všech pracovníků podílejících se na provozu, obsluze, údržbě a revizích
- zajistit, aby při provozu, obsluze, údržbě a opravách nádob byly dodržovány příslušné předpisy a normy jakož i pokyny orgánů dozoru. Součástí kvalifikace všech pracovníků i jejich hmotné stimulace musí být znalost bezpečnostních předpisů
- zajistit pro práci, revize a kontrolní prohlídky ochranné pracovní prostředky případně jiné prostředky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví
- vést přesnou a trvale aktuální evidenci všech nádob a pečovat o spolehlivou úschovu a přístupnost dokumentace, stanovit způsob vedení provozních záznamů
- zajistit odstranění zjištěných závad
- zajišťovat povinnosti spojené s evidencí a registrací pracovních úrazů a s hlášením provozních nehod a poruch technických zařízení vzniklých v souvislosti s provozováním tlakových nádob

Pracovník zodpovědný za bezpečný a hospodárný provoz je povinen:

- sledovat provoz nádob z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti a hospodárnosti
- nepřipustit do provozu nádoby bez předepsané dokumentace, bezpečnostní výstroje a úspěšně předepsaných revizí a zkoušek nebo nádoby, o nichž je známo, že by mohly ohrozit bezpečnost provozu nebo zdraví či život osob
- hlásit všechny zjištěné závady na nádobách a jejich výstroji reviznímu technikovi
- sledovat a podle potřeby provádět opatření k zajištění náležité obsluhy, údržby a přezkušování včetně bezpečnostní výstroje
- ve spolupráci s revizním technikem vypracovat plán revizí a zajišťovat přípravu nádob k revizím a zkouškám
- dbát pokynů revizního technika
- znát základní technická pravidla a normy pro tlakové nádoby, parametry, charakteristiky pracovních tekutin a funkci nádob
- v případě, že nemá pro údržbu a provádění revizí vlastní pracovníky, je povinen zajistit tyto činnosti jiným způsobem

Obsluha tlakové nádoby je povinná:

- znát, ovládat a obsluhovat všechna zařízení a úspěšně včas zasáhnout i za mimořádných okolností tak, aby byla zajištěna bezpečnost
- řídit se příkazy nadřízeného pracovníka, pokud nejsou v rozporu s příslušnými předpisy a povinnostmi obsluhy nádob
- hlásit neprodleně každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu nádoby, její bezpečnostní výstroje a příslušenství nadřízenému pracovníkovi. Při nebezpečí z prodlení je obsluha povinná odstavit nádobu ihned z provozu.
- zúčastnit se revizí a zkoušek nádoby tak, aby znal jejich stav
- kontrolovat a zkoušet výstroj nádoby podle provozního řádu a provádět zápisy o výsledku zkoušek do provozního deníku
- dbát o pořádek, čistotu a přístupnost prostor umístění nádoby a o čistotu nádoby a továrního štítku
- dbát, aby se v pracovním okolí nádoby nezdržovali osoby nepovolané
- při směnném provozu předat nástupci nádobu s kotelním zařízením a

- hlásit mu všechny neobvyklé jevy a mimořádné okolnosti, které se vyskytly během směny u nádob
- při překážce bránící obsluze nádoby ohlásit tuto skutečnost nadřízenému pracovníkovi

Přítomnost nadřízeného pracovníka na pracovišti obsluhy nádob nezabývá je obsluhu zodpovědnosti za obsluhu nádob.

*Tlakové nádoby smí samostatně obsluhovat pracovník, který splňuje tyto požadavky:*

- a) je starší 18 let
- b) je duševně a tělesně způsobilý
- c) byl s předpisy a příslušnými pokyny k provozu nádob řádně obeznámen, prakticky zacvičen v obsluze nádob a prokazatelně přezkoušen. O zacvičení a prověření znalostí musí být učiněn zápis podepsaný pracovníkem zodpovědným za provoz nádob nebo revizním technikem a pracovníkem pověřeným obsluhou nádob

Provozovatel zajišťuje přezkušování pracovníků obsluhy tlakových nádob nejméně 1x za 3 roky. Zápis o přezkoušení musí být uschován nejméně do příštího přezkoušení.

#### Opravy, rekonstrukce, montáž, instalace a údržba nádob:

Jakékoliv práce na nádobách a jejich výstroji smějí provádět jen pracovníci řádně poučení, zapracovaní, jmenovitě určení a znalí příslušných předpisů. Nezpracovaní pracovníci smějí na nádobách a jejich výstroji pracovat jen pod dozorem určených zapracovaných pracovníků.

Opravy, rekonstrukce a montáž tlakových nádob vyžadující zásah do tlakového celku nádoby za účelem odstranění závad vzniklých provozem, transportem nebo z jiných důvodů, za účelem změny jejich pracovních parametrů, určení nebo konstrukce, za účelem sestavení jednotlivých částí nádoby s použitím svařování, nýtování, ohýbání, tváření, vrtání a vypalování děr, popř. výrobou nových tlakových částí, smějí provádět jen organizace s příslušným oprávněním, vydaným inspektorátem bezpečnosti práce. Po provedené opravě, rekonstrukci nebo montáži tlakové nádoby je dodavatelská organizace povinna provést stavební a tlakovou zkoušku předepsaným přetlakem. O zkoušce vyhotoví dodavatelská organizace protokol, který se stává nedílnou součástí průvodní dokumentace spolu

s technickou dokumentací opravy nebo rekonstrukce.

*Instalaci nádoby* (ustavení, vystrojení a zapojení) podle projektu bez zásahu do tlakového celku může provádět montážní organizace, která nemusí mít oprávnění vydané inspektorátem bezpečnosti práce.

*Údržbářské práce* jako čištění, zabrušování uzavíracích armatur, výměna těsnění, výměna bezpečnostní výstroje, tužení švů, výměny svorníků, výměny šroubů, výměny zavrtaných rozpěrek, výměny příšroubovaných výztuh a pod. spadají do běžné údržby.

### Revize a zkoušení tlakových nádob:

*U nádob musí být prováděny tyto revize a zkoušky:*

- 1) výchozí revize
- 2) provozní revize
- 3) vnitřní revize
- 4) zkouška těsnosti
- 5) tlaková zkouška

1)) Výchozí revize se provádí u nádob nových, rekonstruovaných nebo opravených a u nádob, u nichž došlo ke změně použití nebo přemístění

2)) Provozní revize se provádí při provozu nádoby ve lhůtách:  
 - první provozní revize do dvou týdnů po zahájení provozu nádoby  
 - pravidelně 1x ročně

3)) Vnitřní revize se provádí:  
 - ve lhůtě ne delší 5-ti let  
 - před rekonstrukcí a po ní nebo opravách většího rozsahu  
 - byla-li nádoba mimo provoz delší dobu než 2 roky a má-li být znovu uvedena do provozu  
 - po každém přemístění nádoby  
 - před změnou pracovní tekutiny nebo při trvalém zhoršení její jakosti  
 - byla-li nádoba odstavena z důvodu vzniku trhlin, došlo-li k selhání bezpečnostní výstroje, hrozí-li přímé nebezpečí úrazu osob, případně vzniku poruch při dalším provozu nádoby, vyskytnou-li se při provozu jiné neobvyklé jevy, jejichž příčiny nelze při provozu nádoby vyřešit, při vzniku deformací na stěnách tlakového celku, při překro-



- čení max. teploty, při které by mohla být narušena pevnost materiálu
- po závažném zhoršení jakosti, změně nebo zamrznutí pracovní teploty

4) Zkouška těsnosti se provádí:

- po každé vnitřní revizi
- je-li třeba bližšího určení místa a rozsahu netěsnosti
- po výměně tlakových částí podrobených stavební a tlakové zkoušce již při výrobě a po dodatečném zavaření hrdel nebo návarků o vnějším průměru menším než největší nevyztužený otvor při splnění podmínek pro opravy, rekonstrukce a montáž tlakových částí nádob

5) Tlaková zkouška se provádí:

- nejpozději jednou za 9 let od předcházející tlakové zkoušky
- po každé opravě, úpravě nebo rekonstrukci tlakových částí nádob vyžadující vrtání děr, svařování, nýtování, popř. výrobu nových tlakových částí
- po provozní přestávce delší 2 let, pokud je to na základě vnitřní revize nutné
- po přemístění nádoby, pokud je to na základě vnitřní revize nutné
- po překročení nejvyššího pracovního přetlaku nebo nejvyšší pracovní teploty, při kterých mohlo dojít ke zhoršení jakosti materiálu stěn nádob

## 2. 20 Okruh osob, oprávněných ke vstupu do kotelny

Jsou to:

- obsluha plynového zařízení
- nadřízený pracovník
- revizní technici vyhrazených technických zařízení, smluvně sjednaní
- pracovníci servisní organizace kotlů, hořáků a topného zařízení
- komíník
- dohlížecí orgány (IBP, hygienik)
- pracovníci Plynárenské organizace
- údržbáři

Mimo nadřízeného pracovníka jsou ostatní osoby povinny hlásit se u topiče a ten je povinen po dobu jejich pobytu v kotelně je doprovázet

- - - - -

Tento místní provozní řád plynové kotelny a nízkotlakého průmyslového plynovodu je vypracován dle požadavku vyhl. ČUBP č. 48/82 Sb., v souladu s ustanovením čl.18 ČSN 38 6405, čl 327, odst.am ČSN 38 6420 a vyhl. ČUBP č. 91/93 Sb., § 10.  
Nabývá platnosti dnem schválení.

S místním provozním řádem byl seznámen:

Dne: 20.6.2002

P. LUKEŠ  
P. BYDŽOUSKÝ  
P. ROBL  
P. RAICHMAN  
P. ŠULC

P. TRSKA  
P. LOUFEK  
P. RÁDČEK

KARLOVARSKÝ KRAJ

(1) Krajský úřad  
oddělení  
hospodářské správy

Vsechna osvědčení jsou na odd. hospodářské správy - p. Trska