

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 1 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD

NÁVRH

**PŘESNÉ ZNĚNÍ MUSÍ VYHOTOVIT MONTÁŽNÍ DODAVATEL
V NÁVAZNOSTI NA INSTALOVANÉ TECHNOLOGIE, AKTUÁLNĚ
PLATNOU LEGISLATIVU A CHOD PROVOZOVATELE**

Název a sídlo provozovatele: -

Umístění kotelny: Areál Nemocnice Třinec - Kaštanová 268,
Dolní Líštná, 739 61 Třinec

Zařízení: Plynová kotelna

Schválil: -

Datum vydání: -

Vypracoval: -

Obsah

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 2 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

1. Důležité adresy a telefonní čísla
2. Základní povinnosti
3. Základní bezpečnostní pokyny
4. Požadavky na požární zabezpečení
5. Základní požadavky na bezpečnost práce
6. Soupis kontrol
7. Pravidelné zkoušky válcových kotlů
8. Technologie kotelny
9. Pokyny pro uvedení kotlů do provozu
10. Obecné zásady obsluhy a údržbu kotlů na plynná paliva
11. Havarijní odstavení
12. Odplynění, odvzdušnění plynového zařízení
13. Pokyny pro hledání netěsností
14. Pokyny pro případ poruchy, havárie a požáru
15. Pokyny pro provoz měření a regulaci a dále seřizování zabezpečovacího zařízení
16. Provozování tlakových nádob stabilních
17. Rozsah a lhůty prováděných kontrol, revizí, zkoušek a údržby
18. Lhůty kontrol, úkonů a údržby v kotelně
19. Vedení provozního deníku
20. Lhůty a způsob zkoušení bezpečnostní výstroje
21. Pokyny pro odstavení kotlů a kotelny z provozu
22. Předepsané vybavení kotelny
23. Okruh osob oprávněných ke vstupu do kotelny
24. Zásady první pomoci

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 3 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

1. DŮLEŽITÉ ADRESY A TELEFONNÍ ČÍSLA

➤ ADRESY

Provozovatel zařízení:

-

Generální dodavatel stavby:

-

Dodavatel části MaR:

-

Dodavatel kotlů:

-

➤ TELEFONNÍ ČÍSLA

Hlášení požáru	150, 112
Záchranná lékařská služba	155, 112
Policie – tísňové volání	158, 112
Telefon stálé služby pro poruchy plynu	-
Rozvodné závody elektrické energie	-
Servisní organizace MaR kotelny	-
Servisní organizace strojního zařízení kotelny	-
Servis kotlů	-
Kominíci (kominický mistr)	-
Revizní technik plynového a tlakového zařízení	-
Revizní technik elektrické instalace a hromosvodů	-
Ostatní	-

2. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI

- Osobou zodpovědnou za provoz plynového zařízení dle ČSN EN 1775 (38 6441) čl. 8.1.1 a tlakových nádob dle ČSN 69 0012 čl. 3 /b/ je:**

- Dozor nad provozem a obsluha zařízení plynové kotelny smějí být svěřeny jen osobám starším 18 let, jejichž tělesné a duševní schopnosti jsou pro vykonávání této práce dostatečné (není možno

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 4 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

pověřit osoby se sníženou pracovní schopností), které splňují předpoklady způsobilosti pro obsluhu kotlů a kotlen dle ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb., případně i předpoklady pro obsluhu dalších plynových zařízení dle ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 21/1979 Sb. v platném znění, kvalifikaci dle ČSN 69 0012 pro tlakové nádoby stabilní (dále jen TNS) a které byly vykonáváním této práce pověřeny osobou zodpovědnou za provoz.

- c) Montáž, údržba a opravy plynového zařízení včetně jeho zabezpečovacích zařízení smějí být svěřeny jen pracovníkům s osvědčením TIČR Praha dle vyhl. č. 21/1979 Sb., vlastním vyžadovaný doklad a který je zaměstnancem firmy s oprávněním od TIČR Praha a s příslušným živnostenským listem.
- d) - Servis plynových hořáků (kotlů) může provádět jen organizace nebo pracovník, pověřený k této činnosti výrobcem příslušných hořáků (kotlů) a splňující předpoklady způsobilosti pro elektrická zařízení dle vyhlášky ČÚBP č.50/1978 Sb. a mající kvalifikaci, osvědčení od TIČR Praha dle vyhlášky ČÚBP č.21/1979 Sb. Provádějící organizace musí vlastnit oprávnění k uvedeným činnostem od TIČR Praha a příslušný živnostenský list.
- Servis opravy a údržbu zařízení MaR kotelny smí provádět jen pracovník splňující předpoklady způsobilosti pro elektrické zařízení dle vyhlášky ČÚBP č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Servis, kontroly a revize ostatního zařízení kotelny se řídí návody výrobců nebo ČSN-EN.

Podmínky pro provádění montáží, oprav, údržby a revizí a zkoušek tlakových nádob stabilních (TNS) stanoví vyhláška ČÚBP č. 18/1979 Sb. v platném znění a ČSN 69 0012, 69 0010.

Podmínky pro provádění montáží, oprav, údržby a revizí a zkoušek plynových zařízení stanoví vyhláška ČÚBP č. 21/1979 Sb. v platném znění a vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb. v platném znění a ČSN 07 0710.

Provoz, údržba a opravy zařízení, kotlů a kotlen se řídí podle tohoto provozního řádu, předpisů dodavatelů jednotlivých zařízení, předpisů pro tlaková a plynová zařízení a předpisů s nimi souvisejících.

➤ **POVINNOSTI PROVOZOVATELE**

Provozovatel je organizace, která kotelnu skutečně užívá, provozuje a odpovídá za jejich stav a provoz.

Provozovatel je povinen:

- Zajistit písemné vypracování provozního řádu kotelny
- Zajistit provoz kotelního zařízení v souladu s provozním řádem
- Provádět preventivní a provozní údržbu kotlen a kontroly činností topičů
- Zajistit, aby únikové cesty byly trvale volné a použitelné
- Dozírat, aby se v kotelnách nekonaly práce, které nesouvisí s jejich provozem a údržbou, a aby se v nich nezdržovaly nepovolené osoby
- Zajistit obsluhu kotlů odborně způsobilými pracovníky – topiči
- Zajistit praktický zácvik, zkoušky a ověření znalostí topičů

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 5 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- Zajistit osobní ochranné pracovní prostředky, 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 kotelen bezpečnostní tabulkou s nápisem „KOTELNA – NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN“, popřípadě dalšími bezpečnostními nápisy
- Odstraňovat závady a nedostatky zjištěné při odborných prohlídkách kotelen a při revizích a zkouškách
- Zjišťovat přítomnost oxidu uhelnatého (CO) ve lhůtách a způsobem stanoveným místním provozním řádem
- Uchovávat provozní deník a zápisy o odborných prohlídkách kotelny po dobu nejméně tří let.
- Ustanovit osobu zodpovědnou za plynové zařízení
- Ustanovit osobu zodpovědnou za tlakové nádoby stabilní
- Sledovat chemickou kvalitu vody a zajistit provozování zařízení na chemickou úpravu vody v souladu s návodem výrobce
- Zajistit školení zaměstnanců o požární ochraně

Provozovatel zajistí pro bezpečný provoz plynového zařízení dle § 7 vyhlášky č. 85/1978 Sb. provádění **provozních revizí** a dle § 3 téže vyhlášky provádění **kontrol** plynového zařízení.

Dle vyhlášky ČÚBP č. 91/93 Sb. a NV č. 101/2005 Sb. zajišťuje provozovatel provádění **odborné prohlídky kotelny**.

Provoz TNS a jejich **revize a zkoušky** se zajišťuje dle ČSN 69 0012 a vyhlášky ČÚBP č.18/1979 Sb. v platném znění.

Povinnost provozovatele dle ČSN 69 0012

K zajištění bezpečného a hospodárneho provozu je provozovatel povinen:

- vypracovat provozní pokyny na základě provozních předpisů výrobce, technické dokumentace výrobce nádob. Provozní pokyny musí být vypracovány do dvou měsíců od uvedení nádoby do provozu
- ustanovit jednoho popřípadě více pracovníků zodpovědných za provoz nádob, přičemž rozsah povinností zodpovědných pracovníků určí provozovatel vlastním organizačním statutem
- zajistit potřebnou obsluhu a údržbu nádob
- zajistit v rámci plánovité údržby provádění revizí a zkoušek
- zajistit nové nastavení, seřízení a odzkoušení pojistných ventilů, popřípadě jejich výměnu
- ustanovit potřebný počet revizních techniků
- zajistit odbornou způsobilost všech pracovníků, podílejících se na provozu, obsluze, opravách, údržbě, kontrole a revizích nádob, soustavně sledovat jejich činnost

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 6 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- h) zajistit, aby při provozu, obsluze, údržbě a opravách nádob byly dodržovány příslušné předpisy, pokyny, normy, jakož i příkazy a pokyny orgánů dozoru
- i) zajistit pro práci, revize a kontrolní prohlídky v nádobách potřebnou pracovní výstroj
- j) vést přesnou evidenci všech nádob, jejich změn a spolehlivou úschovu a přístupnost jejich dokumentace
- k) stanovit způsob vedení provozních záznamů
- l) zajistit odstranění zjištěných a jemu oznámených závad

➤ **POVINNOSTI OSOBY ZODPOVĚDNÉ ZA PROVOZ A ÚDRŽBU KOTELNY**

1. Sleduje trvale provoz kotelný z hlediska bezpečnosti, hospodárnosti a spolehlivosti
2. Zná parametry, pracovní tlaky, teploty a funkcí zařízení umístěných v kotelně
3. Nepřipustí do provozu zařízení bez potřebných provozních předpisů, předepsané dokumentace, bezpečnostní výstroje, jakož i zařízení, u nichž nebyly včas provedeny předepsané prohlídky, revize a zkoušky, nebo u nichž je známo, že by mohly ohrozit bezpečnost
4. Sleduje a podle potřeby provádí opatření, aby zařízení bylo náležitě obsluhováno a udržováno, zejména bezpečně, hospodárně a ekonomicky provozováno
5. Zajišťuje nejméně 1x za rok po ukončení topné sezóny a kromě toho po každé generální opravě a změně paliva **odbornou prohlídku kotelný**. Při vypracování celkové zprávy se vychází z revizních zpráv revizních techniků kotlů a TNS, elektro, plynových zařízení, komínů a ze zpráv na další zařízení a např. zprávy požárního technika, bezpečnostního technika atd. Určí opatření a termíny na odstranění zjištěných závad z těchto revizních zpráv. Při odborné prohlídce se zjišťuje zejména vnitřní a vnější stav kotle, stav zabezpečovacího zařízení, čerpadel, nádrží a výměníku a ostatních zařízení. Zápis o výsledku odborné prohlídky se uschovává po dobu tří let
6. Ve spolupráci a podle pokynů revizních techniků připravuje zařízení ke kontrolním revizím, prohlídkám a zkouškám a odborným prohlídkám
7. Pro práci v kotelně zajišťuje potřebnou pracovní výstroj obsluhy a musí být obeznámen se způsobem její využívání
8. Zajišťuje odbornou způsobilost všech pracovníků podílejících se na provozu a údržbě kotle a nádob a plynového zařízení a zajišťuje jejich pravidelné doškolování a přezkušování,
9. Zajišťuje, aby při provozu, obsluze a údržbě plynového zařízení a TNS byly dodržovány příslušné předpisy a normy jakož i příkazy a pokyny dozorcích orgánů
10. **Hlásí všechny změny a úpravy v kotelně pracovníkovi**, který provádí odborné prohlídky (reviznímu technikovi kotlů)
11. Neprodleně oznámí všechny úrazy, havárie, ke kterým došlo v souvislosti s provozem kotelný v souladu s NV č. 494/2001 Sb.
12. Stanoví způsob vedení provozní dokumentace. Provádí kontrolu zápisů v provozním deníku kotelný a v další provozní dokumentaci. Do provozního deníku zapisuje své příkazy a nařízení
13. Zajišťuje údržbu celého zařízení kotelný. Zajišťuje odstranění závad zjištěných při revizích a zkouškách. Údržbou a servisem pověřuje pouze firmy, které mají na příslušnou činnost oprávnění a příslušný živnostenský list

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 7 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

14. Po ukončení topné sezóny zajišťuje čištění kotlů po vodní i spalínové straně, včetně kouřovodů a komínu
15. Provádí dozor nad prací topiče, kontroluje plnění jeho povinností a dbá o jeho praktické zacvičení
16. Ve spolupráci s topičem plánuje a zajišťuje náhradní díly pro údržbu a opravy
17. Zajišťuje topiči podmínky pro řádné plnění jeho povinností
18. Zajišťuje sledování chemické kvality vody a zajišťuje provozování zařízení pro chemickou úpravu vody v souladu s návodem výrobce

➤ **KVALIFIKACE OBSLUŽNÉHO PERSONÁLU**

Topiči parních a teplovodních kotlů

Funkci topiče parních a horkovodních kotlů dle ČSN 07 0710 a vyhlášky ČÚBP č. 91/93 Sb. mohou vykonávat jen pracovníci:

- starší 18 let
- tělesně a duševně způsobilí vykonávat práci topiče
- kteří absolvovali týdenní praktický zácvik
- kteří vlastní osvědčení o způsobilosti k obsluze kotlů

Osvědčení o způsobilosti se vydává na základě úspěšně absolvované zkoušky před zkušební komisí, kterou ustanovuje a svolává provozovatel. Zkušební komise se skládá z předsedy, zpravidla osoba zodpovědná a z nejméně dvou členů, z nichž jeden musí být revizní technik kotlů.

O zkoušce musí být sepsán zápis. V případě kladného výsledku zkoušky je uchazeči vydáno **osvědčení** o způsobilosti.

Platnost osvědčení o způsobilosti topiče je **pět let** ode dne vydání.

Topič musí složit zkoušku k obsluze plynového zařízení a členem komise musí být revizní technik plynových zařízení.

Obsluha tlakových nádob stabilních – ČSN 69 0012

Funkcí obsluhy tlakových nádob stabilních mohou vykonávat jen pracovníci:

- starší 18 let
- tělesně a duševně způsobilí pro tuto práci
- kteří absolvovali praktický zácvik k obsluze nádob
- kteří byli řádně obeznámeni s ustanoveními předpisů a norem k provozu nádob
- kteří byli prokazatelně přezkoušeni

O zacvičení a prověření znalostí musí být učiněn zápis podepsaný zkušebním orgánem provozovatele (revizním technikem TNS) a pracovníkem pověřeným obsluhou nádob.

Obsluha tlakových nádob se musí nejméně jedenkrát **za tři roky** podrobit opakovanému přezkoušení revizním technikem TNS, o kterém rovněž musí být učiněn zápis.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 8 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Obsluha plynového zařízení – Vyhláška č. 21/1979 Sb.

- Pracovníci pověřeni obsluhou zařízení musí být provozovatelskou organizací seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi a musí být prakticky zaškoleni v obsluze těchto zařízení. Před pověřením samostatnou obsluhou zařízení musí být přezkoušeni revizním technikem plynových zařízení s příslušným osvědčením. O přezkoušení se učiní zápis, podepsaný revizním technikem a obsluhou. Platnost přezkoušení dle vyhl. č. 21/1979 Sb. je 3 roky.
- Provozovatel je povinen určit obsah seznámení a délku (osnovu) zaškolení s ohledem na charakter a rozsah vykonávané činnosti na daném zařízení a ověřovat znalosti pracovníků uvedených v předcházejícím odstavci revizním technikem, který má platné osvědčení odborné způsobilosti příslušného druhu a rozsahu.

Obsluha elektrického zařízení

Topič musí být seznámen s obsluhou elektrického zařízení dle § 3 vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., tzn., že smí manipulovat pouze s vnějšími ovládacími prvky bez styku s nekrytými živými částmi elektrického zařízení.

➤ POVINNOSTI TOPIČŮ

Topiči jsou povinni např. (Vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb.)

- udržovat obsluhované kotelní zařízení v bezpečném stavu
- dodržovat provozní řád a návody výrobců k obsluze zařízení kotelní
- v rozsahu a ve lhůtách, stanovených místním provozním řádem kotelní a návody k provozu, obsluze a údržbě zařízení, kontrolovat tahové (tlakové) poměry na kotlích, stav a funkci zabezpečovacích, regulačních a signalizačních zařízení a to bez zásahu do vlastního automatického ovládání
- neprodleně ohlásit provozovateli každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu kotlů a při nebezpečí z prodlení ihned odstavit kotel z provozu
- trvale udržovat pořádek a čistotu v kotelně a dbát, aby se v ní nezdržovaly nepovolané osoby; při vzdálení kotelnu uzamykat
- při vícesměnném provozu po ukončení směny předat kotelní zařízení svému nástupci
- neprodleně hlásit provozovateli okolnosti, které jim podstatně ztěžují obsluhu kotlů (např. náhlou nevolnost)
- podrobit se lékařským prohlídkám stanoveným zvláštními předpisy
- vést provozní deník a provozní dokumentaci (tabulky) podle pokynů uvedených v tomto provozním řádu kotelní
- podrobit se přezkoušení 1x za 5 let

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 9 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Povinnosti obsluhy TNS (ČSN 69 0012)

- znát a ovládat všechna zařízení na svém pracovišti sloužící k zajištění bezpečného a hospodárního provozu a úspěšně zasáhnout i za mimořádných okolností, aby byla zajištěna bezpečnost zařízení
- řídit se příkazy nadřízeného pracovníka, pokud nejsou v rozporu s příslušnými předpisy a povinnostmi obsluhy
- provádět záznamy do provozního deníku a tabulek
- hlásit neprodleně každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu kotelný nadřízenému pracovníkovi. Hlášení zapsat do provozního deníku a dát podepsat nadřízenému pracovníku. Ihned odstavit zařízení kotelný z provozu při nebezpečí z prodlení nebo nepodnikne-li nadřízený pracovník opatření k okamžitému odstranění nebezpečí
- zúčastňovat se prohlídek, revizí a zkoušek zařízení tak, aby sám znal jejich stav
- dbát o čistotu a pořádek v kotelně a řádnou přístupnost k zařízení kotelný
- dbát, aby se v prostorách kotelný nezdržovaly osoby nepovolené, při opuštění kotelný tuto řádně uzamknout
- dbát, aby tovární štítky zařízení kotelný nebyly poškozeny a byly stále čisté a čitelné
- v předepsaném rozsahu kontrolovat a zkoušet tlakovou a bezpečnostní výstroj nádoby a kotelný. O výsledku kontrol a zkoušek provést záznam
- při nevolnosti nebo jiné překážce ohlásit neschopnost další obsluhy nadřízenému pracovníkovi
- přítomnost nadřízeného pracovníka neznamená odpovědnost za řádnou obsluhu kotelný

Další povinnosti topiče středotlaké plynové kotelný

- znát důkladně svěřené zařízení kotelný včetně příslušenství (přívodu paliva, chemické úpravy vody atd.) z hlediska obsluhy
- znát a dodržovat příslušné předpisy a normy upravující bezpečný provoz a údržbu kotelný a ostatního souvisejícího zařízení
- znát umístění ručních hasicích přístrojů a protipožárního vybavení a znát jejich použití
- znát druh, vlastnosti používaného paliva a maziv a jejich působení na lidský organismus
- řádně předávat kotelnou a provozní dokumentaci topiči další směny. Je povinen předat kotelnou uklizenou a čistou dalšímu topiči a podat mu veškeré informace a instrukce nutné k řádné obsluze kotlů a celého vytápěcího systému
- prověřovat zda není poškozená stavební část kotelný
- před úrazem elektrickým proudem se chránit tím, že při prohlídce kotlů a při všech pracích uvnitř kotlů, kde je třeba si posvítit, používá výhradně montážní lampy - **zařízení pro bezpečné požití, které je pro toto stanoveno**

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 10 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- kotelnu udržovat stále ve vzorném pořádku. Lehce zápalné látky se nesmějí v kotelně přechovávat. Rovněž předměty bránící bezpečné obsluze kotlů nesmí být v kotelně skladovány. Kotelny se nesmí používat k jiným účelům, nesouvisejícím s provozem kotlů (jako dílny, sklady, průchody, ohřívárny apod.) a prostory nad kotli za sušárnu, skladiště, k pobytu nebo ke spaní apod.
- odstraňovat se souhlasem nadřízeného technika drobné závady na zařízení, které se vyskytnou během provozu, provádět provozní údržbu kotelny dle potřeby příp. doporučení z odborných prohlídek (odstraňování běžných netěsností, oprava, výměna ucpávek armatur a čerpadel, promazání vřeten armatur atd.). Závady, které nemůže sám odstranit, hlásí ihned svému nadřízenému technikovi nebo zapíše do provozního deníku
- veškeré práce charakteru údržby na zařízení provádět pouze po řádném strojním a elektrickém zajištění
- zkrátit interval obsluhy v případě poruchy měření regulace a signalizace
- dbát o dokonalé větrání kotelny. Únik spalin, plynu, výparů apod. hlásit nadřízenému pracovníkovi (poznámenat do provozního deníku). **Nezakrývat větrací otvory**
- sledovat chemickou úpravu topné vody pro doplnění
- rozšiřovat dále své vědomosti získané základním kurzem nebo zkouškou
- mít základní znalosti o poskytování první pomoci
- podrobit se lékařským prohlídkám stanoveným zvláštními předpisy

ZPŮSOB A PODMÍNKY OBSLUHY

Provoz kotlů je bez trvalé obsluhy s intervalem pochůzkové kontroly 24 hodin, na základě Odborného a závazného stanoviska, č. j. 1067/06.02/12/15.03/1 a 2, které vydala TIČR organizace státního odborného dozoru, dne 30. 6. 2012. V případě signalizace BOsB se topič dostaví do 30 minut k obsluhovanému kotli.

Občasná obsluha:

Občasnou obsluhou se rozumí pravidelná kontrola kotle topičem v intervalech a rozsahu, stanoveným tímto provozním řádem.

Topič provádí pravidelnou kontrolu denně a to mezi - DOPLNIT

V případě nutnosti, např. v době extrémních mrazů, může osoba zodpovědná určit i kratší dobu kontrol, o čemž učiní zápis do provozního deníku. Při prohlídce kotelny musí topič vykonávat zejména následující práce, úkony a kontrolní činnosti.

Rozsah obsluhy (pravidelné obchůzky):

- zjištění venkovní teploty
- najíždění a odstavování zařízení
- vizuální a poslechovou kontrolu stavu zařízení

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 11 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- kontrolu provozních stavů (tlak plynu, teplota otopné a teplé vody na výstupu, teplotu vratné otopné vody, tlak vody nebo výška vodní hladiny v otopném systému atd.)
- kontrolu, popřípadě zkoušení bezpečnostní výstroje kotlů a dalších zařízení otopné soustavy (regulátory, termostaty, manostaty, manometry, teploměry, pojistné ventily a zabezpečovací zařízení)
- činnost regulace a monitorování stavů
- kontrolu chodu oběhových čerpadel
- kontrola funkce chemické úpravy
- kontrola činnosti doplňování vody
- kontrola teploty v akumulčních zásobnících teplé vody
- pravidelně procházet klimatizované a vytápěné prostory, aby byly zajištěny podmínky dané kritérii pohody prostředí
- kontrola provozního cyklu pro zařízení, která se v prostoru střídají (kaskád)
- kontrola vodoměru na doplňování vody – odečet a zápis
- kontrolu stavu plynoměru – odečet a zápis
- kontrolu větrání a přívodu vzduchu pro spalování
- kontrolu těsnosti plynového zařízení
- vedení provozního deníku a provozní dokumentace (tabulky)
- dle potřeby provádět drobnou údržbu, čištění a úklid v kotelně
- dbát, aby se v kotelně nezdržovaly osoby nepovolané a při každém opuštění, kotelnu řádně uzamknout
- každou závadu, kterou zjistí, musí okamžitě zapsat do sešitu průběhu služby a podle druhu závady a možností ji operativně řešit, závadu blíže specifikovat pověřenému pracovníkovi příslušné firmy, která zajistí odstranění závady
- provést kontrolu, zda není poškozená stavební část kotelny
- provádět údržbářské práce dle návodů

3. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Organizace a fyzické osoby provozující podnikatelskou činnost, které provozují kotle, jsou ze zákona (vyhláška č.91/93 Sb.) povinni vydat provozní řád kotelny, jehož součástí je návod na obsluhu kotlů.

- Osobou zodpovědnou za provoz kotelny je: _____
- Dozor nad provozem a obsluha zařízení kotelny směřjí být svěřeny jen osobám starším 18 let, jejichž tělesné a duševní schopnosti jsou pro vykonávání této práce dostatečné.
- Montáž, servis a opravy zdroje tepla včetně jeho zabezpečovacích zařízení smí provádět osoba k tomu oprávněná s pověřením výrobce kotlů
- Servis opravy a údržbu zařízení MaR kotelny smí provádět jen pracovník splňující předpoklady způsobilosti pro elektrické zařízení dle vyhlášky ČÚBP č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Servis, kontroly a revize ostatního zařízení kotelny se řídí návody výrobců nebo ČSN-EN

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 12 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

f) Podmínky pro provádění montáží, oprav, údržby a revizí a zkoušek tlakových nádob stabilních (TNS) stanoví vyhláška ČÚBP č. 18/1979 Sb. v platném znění a ČSN 69 0012, 69 0010.

g) Provoz, údržba a opravy zařízení, kotlů a kotelny se řídí podle provozního řádu, předpisů dodavatelů jednotlivých zařízení, předpisů pro tlaková a plynová zařízení a předpisů s nimi souvisejících.

4. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

➤ PRÁVNICKÉ OSOBY A PODNIKAJÍCÍ FYZICKÉ OSOBY (ZÁKON č. 67/2001 Sb.)

jsou povinny:

- Obstarávat a zabezpečovat v potřebném množství a druzích požární techniku, věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení se zřetelem na požární nebezpečí a udržovat je v provozuschopném stavu. U vyhrazené požární techniky, věcných prostředků požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení, kromě výrobků stanovených podle zvláštních právních předpisů lze instalovat a používat pouze schválené druhy
- Vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce, zejména udržovat volné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, únikové cesty a volný přístup k nouzovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie, **k uzávěrům vody, plynu, topení a produktovodům**, k věcným prostředkům požární ochrany a kručnímu ovládání požárně bezpečnostních zařízení
- Dodržovat technické podmínky a návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností,
- Označovat pracoviště a ostatní místa příslušnými bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně a to včetně míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
- Pravidelně kontrolovat prostřednictvím odborně způsobilé osoby, technika požární ochrany nebo preventisty požární ochrany dodržování předpisů o požární ochraně a neprodleně odstraňovat zjištěné závady
- Umožňovat orgánům státního požárního dozoru provedení kontroly plnění povinností na úseku požární ochrany, poskytovat mu požadované podklady, dokumentaci a informace vztahující se k zabezpečování požární ochrany v souladu s tímto zákonem a ve stanovených lhůtách splnit jím uložená opatření
- Poskytovat bezúplatně orgánu státního požárního dozoru výrobky nebo vzorky nezbytné k provedení požárně technické expertizy ke zjištění příčiny vzniku požáru,
- Bezodkladně oznamovat územně příslušnému operačnímu středisku hasičského záchranného sboru kraje každý požár vzniklý při činnostech, které provozují, nebo v prostorách, které vlastní nebo užívají

Právníkové osoby a podnikající fyzické osoby nesmí vypalovat porosty. Při spalování hořlavých látek na volném prostranství jsou povinny, se zřetelem na rozsah této činnosti, stanovit opatření proti vzniku a šíření požárů. Spalování hořlavých látek na volném prostranství včetně navrhovaných opatření jsou povinny předem oznámit územně příslušnému hasičskému záchrannému sboru kraje, který může stanovit další podmínky pro tuto činnost, popřípadě může takovou činnost zakázat. Ustanovení zvláštních právních předpisů nejsou tímto dotčena.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 13 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

➤ ZÁKLADNÍ POVINNOSTI FYZICKÝCH OSOB

Fyzické osoby jsou povinny:

- Počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požárů, zejména při používání **tepelných, elektrických, plynových** a jiných spotřebičů a **komínů**, při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek, manipulaci s nimi nebo s otevřeným ohněm či jiným zdrojem zapálení
- Zajistit přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a **k uzávěrům plynu, páry, vody a topení**,
- Plnit příkazy a dodržovat zákazy týkající se požární ochrany na označených místech
- Obstarat požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany v rozsahu stanoveném zákonem
- Zajistit přístup k požárně bezpečnostním zařízením a věcným prostředkům požární ochrany za účelem jejich včasného použití a dále udržovat tato zařízení a věcné prostředky v provozuschopném stavu, uvedená zařízení a věcné prostředky ve vlastnictví či užívání
- Vytvářet v prostorách ve svém vlastnictví nebo užívání podmínky pro rychlé zdoání požáru a pro záchranné práce
- Umožnit orgánu státního požárního dozoru provedení potřebných úkonů při zjišťování příčiny vzniku požáru a v odůvodněných případech mu bezúplatně poskytnout výrobky nebo vzorky k provedení požárně technické expertizy ke zjištění příčiny vzniku požáru
- Oznamovat bez odkladu územně příslušnému hasičskému záchrannému sboru každý požár vzniklý při činnostech, které vykonává, nebo v prostorách, které vlastní nebo užívá
- Dodržovat podmínky nebo návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností

Ten, kdo je povinen vykonávat dohled nad osobami, které nemohou posoudit následky svého jednání, je povinen podle zvláštních zákonů dbát, aby tyto osoby svým jednáním nezpůsobily požár.

Fyzická osoba nesmí:

- Vědomě bezdůvodně přivolat jednotku požární ochrany nebo zneužít linku tísňového volání
- Provádět práce, které mohou vést ke vzniku požáru, pokud nemá odbornou způsobilost požadovanou pro výkon takových prací zvláštními předpisy
- Poškozoovat, zneužívat nebo jiným způsobem znemožňovat použití hasicích přístrojů nebo jiných věcných prostředků požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení
- Omezit nebo znemožnit použití označených nástupních ploch pro požární techniku
- Používat barevné označení vozidel, lodí a letadel jednotek požární ochrany
- Provádět vypalování porostů

➤ PODROBNOSTI O POVINNOSTECH FYZICKÝCH OSOB PŘI PŘEDCHÁZENÍ POŽÁRŮM A PŘI JEJICH ZDOLÁVÁNÍ

- Při používání **tepelných, parních, elektrických, plynových nebo jiných spotřebičů** pečovat o to, aby v blízkosti těchto spotřebičů se nenacházely snadno hořlavé látky včetně paliva, dbát na to, aby roztopená kamna, zapnuté elektrické nebo plynové spotřebiče, pokud to návod k obsluze vyžaduje, nebyly ponechány bez dozoru, ukládat popel na bezpečné místo, dodržovat bezpečné vzdálenosti určené návodem na instalaci a užívání spotřebičů od stavebních konstrukcí, podlahové krytiny a zařizovacích předmětů z hořlavých hmot. Pokud tento návod není dodán

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 14 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

spolu se spotřebičem, lze za bezpečnou vzdálenost považovat u spotřebičů na pevná paliva vzdálenost 800 mm ve směru hlavního sálání a 200 mm v ostatních směrech, u spotřebičů na kapalně a **plynné palivo** a elektřinu vzdálenost 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech

- b) Při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek používat ke skladování hořlavých kapalin jen přenosné obaly k tomu určené, odstraňovat bezpečným způsobem hořlavé kapaliny, které uniknou z obalů při manipulaci s nimi, při používání spotřebiče na **propan-butan** umísťovat provozní kovové tlakové nádoby na lehkém přístupném, dostatečně větratelném místě, kde se nenachází zdroj otevřeného ohně, zásobní kovové tlakové nádoby chránit před povětrnostními a jinými vlivy a neukládat je v prostorách pod úroveň okolního terénu, ve světlících, na půdách, v garážích, kotelnách, šachtách bytových jader, v místnostech tvořících bytová příslušenství, v místnostech určených ke spaní a v jiných druhů paliv a dbát zvýšené opatrnosti při skladování, používání hořlavých nebo jiných látek, které mohou způsobit požár nebo jej dále rozšiřovat apod.
- c) Při manipulaci s otevřeným ohněm dbát zvýšené opatrnosti v topném období a v době sucha, při spalování odpadu zřizovat ohniště jen v bezpečné vzdálenosti od budov a hořlavých materiálů, spalovat pod dozorem dospělé osoby, po skončení spalování uhasit oheň a popel uložit na bezpečné místo apod.
- d) Udržovat **topeniště, komíny a kouřovody** v řádném stavu, nepoužívat komíny a spotřebiče paliv, u nichž byla zjištěna závada bránící jejich bezpečnému užívání až do jejího odstranění, obstarávat a instalovat ruční hasicí přístroje a jiná hasicí zařízení podle předpisů o požární ochraně, udržovat pořádek na půdách, ve sklepích a na jiných místech, ve kterých může dojít ke vzniku požáru a ke ztížení zásahu jednotky požární ochrany, neskladovat různý materiál a předměty tak, aby znemožnily přístup k rozvodným zařízením **elektrické energie, plynu a vody**, schodiště a další únikové cesty a východy, poskytovat součinnost kontrolním skupinám při preventivních požárních kontrolách apod.
- e) Pečovat o řádný dozor nad dětmi, dbát o to, aby jim byl zamezen volný přístup k zápalkám a k hořlavým látkám, a obdobně dohlížet na osoby, které nemohou posoudit následky svého jednání
- f) Dodržovat ustanovení zvláštních předpisů vyžadujících splnění určitých podmínek při činnostech, které mohou způsobit vznik požáru. Jinými věcnými prostředky požární ochrany se rozumí především požární hydranty, prostředky elektrické požární signalizace, hasicí zařízení a další prostředky a zařízení sloužící ke zjištění vzniklých požárů, jejich ohlášení a k provedení hasebnímu zásahu

Pro zamezení poruch a tedy i zamezení nebezpečí požáru a výbuchu je nutno dodržovat všechna zákonná ustanovení předpisů a norem, která se vztahují na výstavbu a provoz plynových odběrních zařízení. K požární bezpečnosti plynovodů slouží ustanovení norem **ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 a dalších**

➤ **POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ OBJEKTU (KOTELNY)**

Požární riziko:

Oheň v kotelně pravděpodobně roztaví všechna elektrická spojení před kotlovými hořáky, čímž automaticky se uzavře plynová uzavírací armatura. Bude-li oheň objeven dříve než bude porušeno

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 15 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

elektrické vedení, je zapotřebí ručně uzavřít uzavírací armaturu nouzovým vypínačem (STOP tlačítko), umístěným přímo vedle vstupních dveří do kotelny.

Pro hašení ohně v kotelně nesmí být užito vody, pokud je zapojen elektrický proud.

Plynovody

Kolem šroubovaných spojů, armatur a membrán měřicího a regulačního zařízení je zřízen ochranný prostor do vzdálenosti 1,5 m všemi směry, ve kterém je zvýšené nebezpečí požáru, plynoucí z možného úniku plynu.

5. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré svářečské práce, na které působí tlak plynu, musí být prováděny dle schváleného technologického a pracovního postupu. Práce musí být prováděny pouze se souhlasem provozovatele zařízení (osoby zodpovědné) při dodržování všech platných bezpečnostních a provozních předpisů.

Středotlaký a nízkotlaký průmyslový plynovod, odvodušňovací a výfukové potrubí, vyvedené nad střechu kotelny musí být uzemněny podle ČSN EN 62305-1 a spoje vodivě propojeny podle ČSN 33 2030.

Vodivě propojeny musí být i při rozpojení plynovodu.

➤ PRACOVNÍCI JSOU POVINNI

1. Znat v přiměřeném rozsahu vykonávané práce, příslušné předpisy o hygieně, bezpečnosti a ochraně zdraví, jakož i předpisy protipožární ochrany a tyto důsledně dodržovat. Pracovníkům musí být známo jakým druhem rizik a ohrožení jsou na pracovišti ohroženi a jak se před jejich působením chránit
2. Zúčastňovat se školení praktického zácviku a instruktáže, jakož i ověřování znalostí z uvedených předpisů a pravidel
3. Důsledně dodržovat provozní předpisy po stránce technologické, protiporuchové a proti havarijní. Ochrana zařízení před poruchami a haváriemi je i součástí ochrany před ohrožením životů a zdraví osob a zařízení
4. Při práci je třeba si počínat tak, aby nebyla ohrožena vlastní bezpečnost a zdraví, ale i zdraví a životy ostatních pracovníků
5. Veškeré práce charakteru údržby na zařízení provádět pouze po řádném strojním a elektrickém zajištění
6. Při práci je třeba používat předepsaný ochranný a pracovní oděv a obuv a osobní ochranné pracovní pomůcky a dbát aby byly v nezávadném stavu
7. Neobsluhovat stroje a zařízení nebo nevykonávat práce, pro které nemá pracovník příslušnou kvalifikaci
8. Při manipulaci s armaturami a jinými předměty a částmi kotle s povrchovou teplotou nad 60 °C používat ochranné rukavice.
9. Dbát, aby byl trvalý a bezpečný přístup k jednotlivým obsluhovaným místům a armaturám kotelny a nesmí připustit zatarasení přístupových a únikových cest
10. Nezdržovat se zbytečně v blízkosti přírubových spojů, armatur, klapek, dvířek a jiných místech, kde je zvýšené nebezpečí popálení (např. při poruše těsnění)

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 16 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

11. Přidělené nástroje, přístroje a provozní zařízení udržovat v čistém a použitelném stavu
12. Při nutnosti osazení záslepky mezi příruby, musí mít záslepka rukojeť, která se umístí tak, aby byla dobře vidět, a pokud možno se opatří výraznou barvou např. žlutou. Záslepka musí mít odpovídající sílu stěny
13. Manipulaci s veškerými ovládacími orgány nutno provádět zvolna, bez násilí, podle provozních potřeb. Otevírání veškerých armatur (šoupátka, ventily, kohouty) se děje doleva, uzavírání doprava (ve směru hodinových ručiček)
14. Nepracovat na potrubí a armaturách, jsou-li pod tlakem. Matice přírubových spojů se smí dotahovat jen tehdy, nejsou-li pod vyšším tlakem než 0,05 MPa

➤ **POŽADAVKY NA BEZPEČNOU PRÁCI:**

1. Lehce zápalné látky se nesmějí v kotelně přechovávat. Rovněž předměty bránící bezpečné obsluze kotlů nesmějí být v kotelně skladovány
2. Kotelny se nesmí používat k jiným účelům, nesouvisejícím s provozem kotlů (jako dílny, průchody, ohříváky apod.) a prostory nad kotli za sušárnu, skladiště, k pobytu nebo ke spaní apod.
3. Izolací musí být opatřeny povrchy, které mají teplotu větší než 60° C a neslouží k vytápění
4. Průlezy se musí zajišťovat proti otevření, zajišťovat i průhledítka a dbát na jejich těsnost
5. Podchozí světlá výška musí být alespoň 2,1 m, v mimořádných případech 1,9 m. Šířka min. 0,6 m, respektive 0,7 m na kotlích
6. Plošiny a ochozy musí být opatřeny na volných stranách dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým a ochranou lištou (okopníkem) vysokou 100 mm
7. Dveře do kotelny. Šířka min. 0,8 m, z nehořlavého materiálu, otevíratelné ven, označené bezpečnostními tabulkami a dalšími nápisy a samouzavíračem
8. Úniková cesta. Šířka min. 1,2 m, všude volná
9. Podlahy, nehořlavé, rovné se sklonem k jímkám, nesmí být kluzké!
10. Výška kotelny min. 3,0 m
11. Stěny hladké, světlé barvy, omyvatelné do výšky 1,8 m
12. Kotelny s plochou větší než 150 m² s trvalou obsluhou musí mít nouzové osvětlení napájené samostatným zdrojem
13. Obsluha musí být vybavena bateriovou svítilnou
14. Čištění oken, minimálně 1x ročně. Čištění svítidel minimálně 1x ročně
15. Větrání musí být provedeno tak, aby NPK škodlivin nepřekročila dovolenou hodnotu

➤ **JE ZAKÁZÁNO**

1. Svévolné spouštění, zastavování, vypínání, zapínání, regulování zařízení nesprávnými postupy, svévolné otevírání a uzavírání armatur osobami bez příslušného oprávnění, bez vykonání účinných úkonů (např. bez ověření stavu zařízení před jeho uvedením do provozu)
2. Zasahovat do elektrických zařízení k tomu neoprávněnými osobami s výjimkou spuštění a zastavení elektrických strojů pomocí příslušných ovládacích prvků, při dodržení určených postupů
3. Vykonávat práci v nebezpečném prostředí bez splnění předchozích bezpečnostních opatření např. bez dohledu dalšího pracovníka

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 17 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

4. Pracovat na potrubí a armaturách, jsou-li pod tlakem. Matice přírubových spojů se smí dotahovat jen tehdy, nejsou-li pod vyšším tlakem než 0,05 MPa
5. Vykonávat práce na zařízení bez řádného strojního a elektrického zajištění a je-li to vyžadováno na „Povolení“

➤ **NÁŘADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY**

Nářadí

Nářadí musí být správně nasazeno a spolehlivě upevněno na násadách. Klíče musí přesně odpovídat rozměrům matic. Je zakázáno při dotahování nebo povolování šroubů prodlužovat klíč jiným klíčem nebo trubkou. Je zakázáno používat nářadí jako pilníky, rašple, dláta bez rukojetí.

Sekáče nesmí mít šikmou nebo otlučenou hlavu a hlava musí být zbavena otřepů.

Sekáč musí být delší než 160 mm. Při práci se sekáčem se musí používat brýle, při osekávání výrobků z tvrdého křehkého materiálu se musí používat štítů pro ochranu před střepinami.

Sochory musí mít hladký povrch a na jednom konci špičku. Sochory ocelové mohou být tak těžké, aby je unesla jedna osoba.

Elektrické nářadí

Práci s elektrickým nářadím smí vykonávat pouze poučení nebo vyučení pracovníci, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními pracovními metodami a předpisy s ochrannými opatřeními při práci za použití elektrického proudu a postupem při poskytování první pomoci osobám zasaženým elektrickým proudem (§ 3 vyhlášky č. 50/1978 Sb.). Zkouší se izolační stav a chod. Kontroluje se datum poslední zkoušky. Připojovat elektrické nářadí nebo přístroje na elektrovednou síť bez příslušného jištění a vypínačů je zakázáno, pojistky musí být správně dimenzovány. Pohyblivé přírady elektrického nářadí se musí ochránit před škodlivými vlivy a před mechanickým poškozením zavěšením, krytím apod. Vzdálí-li se pracovník z pracovního místa, musí být elektrické nářadí vypnuto a vytaženo ze zásuvky. Musí být vypnuto také při čištění, přemísťování, opravách apod.

S elektrickým přenosným nářadím se nesmí pracovat ve výšce z volně přistaveného žebříku, který není zajištěn proti bočnímu sklouzávání. Při práci na kovových konstrukcích musí být použity pryžové rukavice pro elektrotechniku nebo izolační transformátor s chráničem.

Vázací prostředky

Při montážních pracích se smí používat ohebných ocelových a konopných vln, popř. silonových lan. Používání řetězů se nedoporučuje. Bezzávadnost ocelových lan se zjišťuje před každým použitím běžnou prohlídkou. Lana poškozená a bez označení únosnosti se nesmí používat. Břemena, která mají být zvedána zdvihadly se strojním pohonem, smí vázat jen osoby s vazačským průkazem. Při teplotě pod -30 °C je třeba počítat se snížením dovoleného namáhání o 50%. Spojování ocelových lan se musí volit s osminásobnou bezpečností. Dovolené zatížení konopných lan nesmí být překračováno. Po použití musí být lana ošetřena, vysušena a uložena na věšáky v suché místnosti.

Žebříky

Dřevěné žebříky se zakazují stavět na vratké předměty nebo podkládat je cihlami apod. U dvojitého žebříku musí být obě ramena spojena řetízkem, připevněným na obou stranách nýty nebo

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 18 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

podobným spolehlivým způsobem. Jednoduchý žebřík musí být stavěn tak, aby poměr jeho výšky od stěny byl přibližně 3-1 (prakticky postaví-li se pracovník u paty žebříku, pak se předpaženou rukou uchopí nejbližší příčle). Žebříky, které slouží k vystupování na plošiny konstrukce nebo poschodí lešení, musí být tak dlouhé, aby přečnívaly plošiny, na které se vystupuje nejméně o jeden metr.

Před výstupem na žebřík se musí pracovník prohlídkou přesvědčit, zda je v pořádku a nemůže-li uklouznout. Má-li vystupovat na dvojité žebřík, musí se přesvědčit, je-li zcela otevřen. Před výstupem je třeba očistit obuv od sněhu a bláta. Při výstupu nebo sestupu se držíme příčlí, nikoliv stěrinů. Na frekventovaném místě musí být žebřík zajištěn a u jeho paty musí stát další pracovník jako dozor. Spojovat žebříky provazy nebo jiným nespolehlivým způsobem pro nastavování je zakázáno. Na přistaveném žebříku smí pracovat pouze jeden pracovník. Při práci ve větší výšce než 9m musí být pracovník zajištěn, může se přivázat k žebříku. Na žebřících se nesmí konat práce, při nichž se používá hořlavých kapalin I. třídy, žiravin, pneumatických nástrojů a jiných nebezpečných hmot nebo náradí, které vyžadují pevné postavení pracovníka. Žebříků se nesmí používat pro vynášení a snášení předmětů. Břemena do váhy 20 kg se smějí po žebříku vytahovat nebo spouštět lanem. Žebříku se nesmí používat jako lávky. Není dovoleno zdržovat se pod pracujícím na žebříku.

6. SOUPIS KONTROL

Ve formě kontrolního soupisu jsou uvedeny nejdůležitější obslužné, údržbové a kontrolní práce obslužného personálu kotelny.

Dále uvedené intervaly servisních prohlídek jsou minimální požadavky výrobce. Vycházejí z dlouholetých praktických zkušeností a z doporučení normy EN 12953 část 6.

Intervaly servisních prohlídek je nutné stanovit s ohledem na provozní podmínky a na použité prostředky pro úpravu kvality napájecí vody.

7. PRAVIDELNÉ ZKOUŠKY VÁLCOVÝCH KOTLŮ

Předpokladem pro řádný a bezpečný provoz kotlového zařízení je dodržování zkoušek a jejich termínů podle regionálních, národních nebo mezinárodních předpisů nebo podle předpisů výrobce:

- Vnější zkouška
- Vnitřní zkouška
- Vodní tlaková zkouška

Jestliže jsou při zkouškách (revizích) kotle zjištěny mimořádné stavy a / nebo provozní poruchy na armaturách nebo na výstroji kotle, je třeba postupovat dle příslušných provozních návodů.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD		Logo				
			1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 19 celkem stran:51				
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019		

8. TECHNOLOGIE KOTELNY

a. Kotle

V objektu kotelny je navržen plynový třítahový žárotrubný horkovodní kotel o výkonu 1500 kW, max. teplota 140 °C, pojistný přetlak 6 bar, dále bude osazeno směšování (třicestný ventil a čerpadlo) pro tepelný spádu 130/70 °C, kotel bude osazen středotlakým hořákem – připojení plynu vlevo (připojovací tlak plynu 20 kPa), vč. regulát

Vždy musí být dodrženy (tj. nesmí být překročeny) základní technické parametry, které jsou uvedeny v technických údajích kotle. Platí zvláště pro:

- Parametry vody
- Parametry paliva
- Střední provozní přetlak
- Parametry okolního prostředí

Specifikace kotlů:

Název:

Jmenovitý výkon:

Provozní přetlak:

Rok montáže:

Rok výroby:

Výrobní číslo: _____

Účel použití: pro vytápění

Personál obsluhy musí o zkouškách a údržbě vést provozní deník a záznamy v něm podepisovat. Do tohoto provozního deníku je dodatečně nutné zapisovat údržbu provedenou odborníkem. K tomu je nutné použít formuláře obsažené v části 7 tohoto provozního návodu a provozní deníky (viz příloha č.)

Nadřízený obslužného personálu je nejméně jednou měsíčně povinen se o řádné obsluze a údržbě kotlového systému přesvědčit, poznamenat to na zadní stranu listu v provozním deníku a opatřit datem a podpisem.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

b. Hořáky

Pro kotel je použit automatický plynový hořák - vzduch pro spalování nesmí obsahovat agresivní látky (halogeny, chloridy, fluoridy, atd.)

- Hořák smí být provozován pouze s druhem plynu, uvedeným na typovém štítku.
- Tlak plynové přípojky nesmí překročit tlak plynu uvedený na typovém štítku.
- Hořák smí být provozován pouze při přípustných podmínkách okolí (viz příloha č. 6).
- Hořák nesmí být provozován ve venkovním prostředí (provoz jen v uzavřených prostorech).

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 20 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

c. Odstředivá čerpadla

Na výstupu z kotle je navrženo teplovodní oběhové čerpadlo, který napojuje primární rozdělovač a sběrač (přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků). Za oddělovačem je na rozdělovači navrženo oběhové elektronicky regulovatelné čerpadlo, které slouží pro rozvod topné vody do areálu nemocnice.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

d. Pojistné ventily

Pojistné ventily se musí funkčně přezkušovat jejich nadlehčením nejméně 1x týdně. Výsledek se zapisuje do provozního deníku kotle - provádí obsluha kotelný.

Odfouknutí pojistného ventilu za provozu zapsané do provozního deníku se považuje za jeho přezkoušení.

UPOZORNĚNÍ: Jakékoliv svévolné zvyšování otevíracího přetlaku pojistných ventilů proti záznamu v revizní knize kotle je zakázáno!

Odfukují-li pojistné ventily při tlaku odlišném od otevíracího tlaku podle provozního tlakoměru, je nutno především ověřit správnost provozního tlakoměru kontrolním tlakoměrem. Je-li skutečně prokázáno nesprávné nastavení pojistného ventilu, je nutno jej nově seřídit a přezkoušet (provede buď výrobce ventilu nebo oprávněná servisní organizace).

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

e. Uzavírací ventily

Tyto uzavírací ventily jsou používány k uzavírání průtoku a / nebo škrcení médií v kotelnách. Otáčením ručního kola ve směru ručiček hodinových se ventil uzavírá, otáčením proti směru ručiček hodinových se ventil otevírá. Není povoleno zvýšit točivý moment na ručním kole pomocnými prostředky!

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

f. Zpětné ventily

Zpětné armatury povolí médiu téci pouze zadaným směrem a zablokuje tok zpět.

U zpětných armatur by se každých 6 měsíců měla zkoušet jejich funkčnost. Při tom je třeba kontrolovat, zda v armatuře nedochází ke zpětnému proudění, kterému má zabraňovat. To lze zjistit

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 21 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

např. na základě vzestupu tlaku a/nebo teploty v potrubním systému (který je pro tento test jinak uzavřen) před armaturou.

Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

g. Lapače nečistot (filtry)

Lapače nečistot (filtry) slouží k čištění protékajících médií. Médium proudí (v souladu se směrem průtoku uvedeným na lapači nečistot) přes sítko lapače nečistot a je tak čištěno.

Sítové vložky je nutné pravidelně čistit.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

h. Motorové ventily v přímém provedení

Motorový ventil se může použít jako uzavírací armatura nebo regulační armatura. Používá se jako přímý ventil. Typ motorového ventilu lze zjistit na typovém štítku. Motorový ventil se skládá z regulačního nebo uzavíracího ventilu a hnacího motoru. U regulačních ventilů je navíc zabudováno ještě ovládání pohonu pro zpracování signálů pohonu.

Motorový ventil je v normálním případě bezúdržbový, takže se nemusí provádět údržba ve stanovených intervalech. Údržba a intervaly údržby musí určit provozovatel na základě požadavků.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

i. Uzavírací klapky

Uzavírací klapky slouží k uzavření médií. Ovládání se provádí ručně. Uzavírací klapka s ručním ovládáním zavírá otáčením páky nebo ručního kola ve směru hodinových ručiček a otevírá v opačném směru. Rozsah pohybu činí 90°.

Uzavírací klapka je v normálním případě bezúdržbová, takže se nemusí provádět údržba ve stanovených intervalech. Údržba a intervaly údržby musí určit provozovatel na základě požadavků.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

j. Ventily (uzavírací, regulační)

Tyto uzavírací ventily jsou používány k uzavírání průtoku a / nebo škrcení médií v kotelnách. Po uvedení do stálého provozu se musí ventil pravidelně kontrolovat. Interval kontrol závisí na četnosti používání ventilů. Doporučujeme kontrolu po každých 400 cyklech nebo minimálně jednou za 4 měsíce. (1 cyklus = otevření a zavření ventilu). Zejména se musí sledovat těsnost přírubového spoje a ucpávky vřetene. Pravidelná údržba armatur se provádí při odstávce provozu obvykle 1x ročně, dle interních plánů údržby dané organizace.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 22 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

k. Zpětné armatury

Armatury zpětné jsou založeny na principu pohybu uzavíracího orgánu kolmo k rovině sedla, jejichž funkci je zabránit průtoku média při opačném směru proudění.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

l. Filtry

Ventily jsou opatřeny sítím, ve kterém se zachycují nečistoty z pracovní tekutiny. Zachycené nečistoty se vlivem gravitační vily uvazují ve vnitřní části filtru. Dále již proudí tekutina s menšími částmi nečistot, než je velikost oka v síti. Filtr je nutné po určité době vyčistit, aby nedocházelo k víření nečistot.

Ventil je nutno kontrolovat v pravidelných intervalech a zjištěné závady nutno okamžitě odstranit.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

m. Uzavírací a regulační klapky

Uzavírací klapky jsou průmyslové potrubí armatury s přímým průtokem pracovní látky, jejichž uzavíracím orgánem je talíř otočně uložený v tělese. Jejich použití je jako armatury uzavírací, sloužící k úplnému otevření nebo uzavření průtoku, případně jako armatury regulační, sloužící k plynulému nastavení meziploch talíře a tím k regulaci průtoku.

Uzavírací klapky nevyžadují žádných zvláštních nároků na údržbu. Po uvedení do provozu doporučujeme jednou za 4 měsíce nebo po 100 pracovních cyklech zkontrolovat těsnost přírubového spoje. Při výskytu netěsnosti dotáhnout rovnoměrně šroubové spoje.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

n. Chemická úprava vody

Zařízení pro chemickou úpravu vody se nachází v kotelně vedle kotle slouží pro úpravu vody na požadované parametry kotlů. Kompletní provoz chemické úpravy vody bude popsán v Obecném provozním řádu pro technologii úpravy vody vydaným dodavatelem úpravy.

- Parametry, návod k obsluze/provozní předpis – příloha dle instalované technologie

9. POKYNY PRO UVEDENÍ KOTLŮ DO PROVOZU

- **První zatápění (i po delší odstávce s vypouštěním vody)**

Podmínkou pro možnost zahájení přípravy a následného uvedení kotle a kotelný do provozu je:

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD		Logo				
			1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 23 celkem stran:51				
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019		

- 1) že plynové zařízení kotleny a jednotlivých kotlů je kompletní, těsné a schopné provozu a jsou o tom vystaveny platné doklady
- 2) že byla určena, zaškolená a přezkoušena obsluha kotlů ve smyslu ustanovení vyhl. ČÚBP č. 91/1993 Sb. a obsluha tlakových nádob ve smyslu ustanovení ČSN 69 0012, popřípadě obsluha plynových zařízení dle vyhlášky ČÚBP č.21/1979 Sb.
- 3) že nebrání uvedení zařízení do provozu podmínky dodavatele plynu

K dispozici musí být proto následující doklady, vybavení a pomůcky:

- a) Platné revizní zprávy pro elektrická, plynová a tlaková zařízení a komín kotleny
- b) Doklad o provedené odborné prohlídce kotleny dle ustanovení § 16 vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb. a přílohy 12 NV č.101/2005 Sb.
- c) Zápisy o zkouškách ústředního topení dle ČSN 06 0310
- d) Pracovní řád kotleny a návody výrobce pro jednotlivé kotle a zařízení kotleny.
- e) Požární dokumentace objektu
- f) Hasicí zařízení dle projektu
- g) Záznam o seřízení (servisu) kotle.
- h) Záznam o seřízení (servisu) regulace a blokad, ochran otopné soustavy (ČSN 06 0310)
- i) Pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor na kontrolu netěsností rozvodů plynu
- j) Lékárníčka první pomoci
- k) Bateriová svítilna
- l) Detektor pro stanovení oxidu uhelnatého v ovzduší
- m) Při **prvním** uvedení do provozu nutno splnit požadavky vyplývající ze zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a příslušných Nařízení vlády např. č. 18/2003 Sb.; 21/2003 Sb.; 22/2003 Sb.; 23/2003 Sb.; 24/2003 Sb.; 24/2003 Sb.; 26/2003 Sb. atd.
U stanovených výrobků to znamená, že musí mít značku CE a ES prohlášení o shodě, je-li to požadováno v NV

První uvedení kotle do provozu a jeho opakované uvádění do provozu po provedených servisních pracích provádějí pracovníci servisní služby výrobce kotle.

První uvedení zařízení MaR kotleny provádí servisní pracovník montážní firmy MaR.

První uvedení strojního zařízení kotleny provádí kvalifikovaní pracovníci montážní firmy strojního zařízení.

Při uvádění kotle do provozu se předpokládá ukončení jeho přípravy pro tento provoz podle ustanovení tohoto provozního řádu a návodů dodavatele zařízení a dle pokynů v projektu.

Uvádění do provozu se provádí za přímé součinnosti s obsluhou kotleny.

Soustavu naplníme vodou za neustálého odvodu vzduchu.

Po dobu 4 hodin udržujte v otopném systému nejvyšší pracovní teplotu media. V průběhu provozu je nutné systém opatrně odvzdušnit, aby byl tento spolehlivě zbaven i zbytků vzduchu po předchozím odvzdušnění za studeného stavu.

Po vychladnutí systému doplňte systém vodou a proveďte opětovné zvýšení teploty na maximální hodnotu na dobu 20 min.

Čerpadla jsou po celou dobu v provozu a po 24 hodinách jejich provozu se provede vyčištění filtrů a odkalovacích nádob, sběračů, rozdělovačů, anuloidů.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 24 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

10. OBECNÉ ZÁSADY OBSLUHY A ÚDRŽBY KOTLŮ NA PLYNNÁ PALIVA

- Společné bezpečnostní zásady jsou:
 - těsnost zařízení – **základní požadavek bezpečného provozu – ověřuje se detektorem a pro přesné určení místa pěnnotvorným prostředkem**
 - větratelnost prostoru** – přívod spalovacího vzduchu a vzduchu pro větrání
 - provoz spotřebičů podle návodu výrobce**
 - pravidelná údržba a servis**
- Kontrolu, údržbu, čištění a servis plynového zařízení kotelny (regulační řada, plynoměr, rozvod plynu, plynový hořák, příslušné armatury a regulační a zabezpečovací zařízení) smí provádět jen kvalifikovaní pracovníci oprávněné firmy
- Obsluha tohoto zařízení plynové kotelny topiči spočívá pouze v odečtu množství odebraného plynu, v kontrole chodu a netěsnosti plynového zařízení a v provádění úklidu těch prostor, kde je plynové zařízení umístěno
- Obsluha kotlů na plynná paliva se především soustřeďuje na řízení provozu plynových hořáků. Pro jejich spouštění, zapalování, regulaci a odstavování platí výhradně předpisy výrobce, které jsou součástí dodávky
- Před uvedením kotle do činnosti se obsluha přesvědčí, zda je celá otopná soustava řádně naplněna vodou a zda jsou všechny ovládací armatury nastaveny do správné polohy. Dále provede přezkoušení všech regulačních, zabezpečovacích, ovládacích a měřících zařízení potřebných pro bezpečný a hospodárny provoz kotle bez zásahu do vlastní automatiky, zkontroluje větrací cesty a cesty odvodu spalin a ověří těsnost plynového zařízení a jeho uzemnění
- Těsnost plynového zařízení zkontroluje čichem (již při vstupu do kotelny), případně ověří pěnnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem zemního plynu. Pokud bylo plynové zařízení odplyněno, provede se nejprve jeho řádné naplnění plynem a odvzdušnění

11. HAVARIJNÍ ODSTAVENÍ

Kotel musí být ihned odstaven z provozu (vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb.)

- při náhlém poklesu tlaku topné vody
- při vzniku trhlin a větších netěsností kotle
- v případě úniku topného plynu
- jestliže by byla ohrožena bezpečnost osob a zařízení
- selže-li zabezpečovací zařízení kotle nebo otopné soustavy, např. nefunkční pojistný ventil
- při výbuchu v topeništi nebo v kouřových tazích, který způsobil poškození vyzdívky, izolace, oplechování nebo vlastního tlakového celku kotle
- v případech, kdy nelze zajistit jejich spolehlivou obsluhu (např. špatná viditelnost, požár)
- ve všech případech, kdy měla zapůsobit blokáda, ochrana kotle nebo otopné soustavy
- při poruše komínu (odtahu spalin)

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 25 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

TNS nutno ihned odstavit z provozu (ČSN 69 0012 čl. 81)

- a) vznikne-li v ní trhlina
- b) dojde-li k selhání bezpečnostní výstroje (např. zalepením pojistného ventilu)
- c) hrozí-li přímé nebezpečí úrazu osob, popřípadě vzniku poruch při dalším provozu nádoby
- d) vyskytnou-li se za provozu jiné neobvyklé jevy, jejichž příčiny nelze při provozu nádoby vyřešit a popřípadě odstranit
- e) při vzniku deformací na stěnách tlakového celku
- f) při překročení maximální pracovní teploty, při které by mohla být narušena pevnost materiálu
- g) ve všech případech stanovených provozními pokyny

12. ODPLYNĚNÍ, ODVZDUŠNĚNÍ PLYNOVÉHO ZAŘÍZENÍ (ČSN 38 6405)

➤ POKYNY PRO ODVZDUŠNĚNÍ A ZPŮSOB KONTROLY

Odvzdušňování je postup, při kterém se ze zařízení vytlačí v něm obsažený vzduch zemním plynem.

Odvzdušňování topeništěm a odtahem spalin plynového kotle je zakázáno.

Odvzdušnění se provádí odvzdušňovacími armaturami před kotly.

Odvzdušňování se provádí tak, že se otevřou odvzdušňovací armatury a přírodním uzávěrem se zvolna vypouští plyn do zařízení, který postupně vytlačuje vzduch.

Průběžná kontrola odvzdušňování se provádí odebíráním vzorku směsi do balónku na vzorkovací armatuře a provádí se kontrola zapálením na odlehleém místě nebo jímání vzorku do nádoby.

Odvzdušňování se provádí tak dlouho, dokud není prokazatelně zjištěno, že v potrubí není výbušná směs a plyn je požadovaného složení. Odvzdušnění je ukončeno tehdy, když plyn, zapálený ze vzorku z balónku má svítivou barvu.

Kontrola odvzdušnění zapálením vytékajícího plynu přímo ze vzorkovacího kohoutu je

PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO!!!

➤ POKYNY PRO ODPLYNĚNÍ A ZPŮSOB KONTROLY

Odplynění je postup, při které se ze zařízení vytlačuje plyn vzduchem, popř. interním plynem.

Bezpečnostní zásady jsou stejné, jako při odvzdušnění.

Kontrolu odplyněného úseku lze provést detekčním přístrojem na vzorkovací armatuře.

Zařízení, které je odplyňováno, musí být spolehlivě odděleno od ostatního zařízení /např. vložením záslepky do příruby u uzávěru/.

➤ SPOLEČNÉ BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY

Odplyňování a odvzdušnění smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník oprávněné firmy.

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

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 26 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- při odvzdušnění: chemickým rozbořem nebo pro měření obsahu plynu ve vzduchu nebo detektory na kyslík, obsah kyslíku musí být menší než **1 %** obj. (neplatí pro vzdušný plyn, plyn z důlní degazace a plyny jím obohacené)
- při odplynění: explozimetru (např. EX-TEC-COMBI), odplynění je ukončeno při koncentraci plynu se vzduchem než **10 %** dolní meze výbušnosti, tzn. 0,5% zemního plynu
- jímáním vzorků do balónku (vzorek se na volném prostranství zapálí, vzorek plynu a odvzdušněného zařízení musí hořet svítivým plamenem, vzorek plynu z odplyněného zařízení nesmí hořet)
- jímáním vzorku do nádoby s pěnотvorným roztokem na volném prostranství, vzorek se vede do pěnотvorného roztoku, po vhození hořící zápalky do pěny na bezpečném místě, musí pěna se vzorkem plynu z odvzdušněného zařízení vzplanout bez výbuchu. Tento způsob není vhodný pro kontrolu odplynění zařízení
- hořáky ke kontrole odvzdušnění, jejichž konstrukce zabraňuje prošlehnutí plamene do zařízení

13. POKYNY PRO HLEDÁNÍ NETĚSNOSTÍ

➤ Zjišťování netěsností se provádí:

- ihned po registrovaném úniku plynu první orientace, čich a sluch a to kontrolou všech spojů, membrán, ucpávek apod., jež mohou být zdrojem netěsnosti
- 1x za měsíc u armatur se kterými se manipuluje
- 1x za 6 měsíců u armatur se kterými se nemanipuluje, u membrán a ucpávek

Netěsnosti se hledají detekčním přístrojem nebo natíráním míst pěnотvorným roztokem. **Vyhledávání netěsností plamenem je přísně zakázáno!** Po zjištění netěsnosti, je třeba v místě netěsnosti zkontrolovat ovzduší a kontrolu ovzduší a kontrolu provést i v okolních prostorech, kde by se plyn mohl hromadit. V případě zjištění plynu je nutné tyto prostory vyvětrat. Zjištění netěsností provádí obsluha. O každém provedeném zjišťování netěsnosti je třeba provést záznam do provozního deníku nebo do provozní dokumentace (tabulek).

14. POKYNY PRO PŘÍPAD PORUCHY, HAVÁRIE A POŽÁRU

Při neopatrném zacházení s plynem, případně při poruše či havárii, může dojít k úniku plynu s nebezpečím požáru nebo výbuchu. Ve všech případech se jedná o reálné hrozby, jejichž důsledkem nečistka bývají ztráty na životech a velké hmotné škody. Proto je nezbytné respektovat při práci s plynovými zařízeními některé bezpečnostní zásady, jejichž dodržováním lze uvedená nebezpečí zcela eliminovat nebo alespoň podstatně omezit.

Již při vstupu do kotelny je třeba se přesvědčit, zda není cítit plyn. Teprve potom je možné rozsvítit. Nutno překontrolovat celé zařízení. Je-li plyn cítit, nesmí se rozsvěcovat ani vstupovat do kotelny. **Zavřít ruční hlavní uzávěr plynu pro kotelnu a automatický havarijní uzávěr před kotelnou STOP tlačítkem**, otevřít všechny přístupy (ve vážných případech i za cenu rozbití oken) aby došlo k provětrání kotelny, zabránit vstupu do kotelny nepovolaným osobám a vyrozumět nadřízeného pracovníka a další instituce dle adres uvedených v tomto pracovního řádu.

V případě, že dojde k úniku plynu za provozu kotelny, je postup obdobný, nutno vypnout hlavní

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 27 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

přívod elektrického proudu STOP tlačítkem, uzavřít ruční hlavní uzávěr plynu a automatický havarijní uzávěr vně kotelny, zajistit intenzivní větrání, vyzoomět nadřízeného pracovníka, havarijní službu plynárenského podniku a podle rozsahu havárie též další instituce, jejichž adresy a telefonní čísla jsou uvedeny v provozním řádu.

V případě, že v souvislosti s únikem plynu dojde ke vzniku požáru, nutno kromě uvedeného postupovat podle Požárního řádu kotelny a Požárních poplachových směrnic, které musí být vyvěšeny v kotelně.

Některé všeobecné bezpečnostní zásady při úniku plynu:

- Zachovat klid a rozvahu!
- Ihned uzavřít ruční hlavní uzávěr plynu a automatický havarijní uzávěr!
- Ihned vyřadit všechny možné zdroje iniciace!
- Ihned zhasnout všechny plameny!
- Ihned otevřít všechna okna a dveře! Otevřít všechny otvory vedoucí do volného prostoru a zajistit tak maximální možnou výměnu vzduchu!
- Unikání plynu je třeba zabránit uzavřením nejbližšího uzávěru plynu před místem úniku. Pokud je uzavření tohoto uzávěru neúčinné, musí se bezprostředně poté uzavřít hlavní uzávěr plynu (HUP). O jeho umístění musí být topič řádně poučen!
- Po uzavření hlavního uzávěru zkontrolovat, zda jsou uzavřeny všechny uzavírací armatury plynu a ty, které jsou doposud otevřeny, uzavřít (zapalovací hořáky, plynové chladničky apod.)!
- Jestliže se příčina zápachu plynu nedá zjistit, i když jsou všechny uzavírací armatury pro plyn uzavřeny, je nutno ihned přivolat odborného zaměstnance dodavatele plynu!
- do místnosti, v níž je cítit zápach plynu, nevstupovat s otevřeným ohněm!
- Nezapalovat zápalky nebo zapalovače!
- Nemanipulovat s elektrickými spínači!
- Nepoužívat elektrické zvonky!
- Nepoužívat elektrické spotřebiče a výtahy a ostatní zdroje jiskření!
- Nekouřit!
- Všechny nepovolené osoby se musí z místa ohrožení co nejrychleji vzdálit. Na místě zůstane pouze osoba odpovědná za obsluhu kotlů, která neprodleně zajišťuje uvedená bezpečnostní opatření, popřípadě pod dohledem dalšího pracovníka, jde-li o manipulaci v prostoru, kde je možnost výskytu plynu (zemní plyn je nedýchatelný)!
- Při zásahu uvnitř zamořeného prostoru musí být použita plynová ochranná maska, popřípadě kyslíkový dýchací přístroj!
- Z okolí úniku musí být odstraněny veškeré hořlavé materiály, lahve a snadno zápalné látky!
- Světlo se může zapnout teprve tehdy, když je bezpečně zjištěna koncentrace pod 10% DMV tzn. 0,5 % zemního plynu!
- Nepodaří-li se zastavit výron plynu, musí být zamořené prostředí trvale intenzivně větráno a za pomoci sněhového hasicího přístroje okolí místa úniku inertizováno tak, aby se zabránilo vytvoření výbušné směsi!
- K hašení hořícího plynu se smí použít jen sněhový hasicí přístroj!
- I zcela slabý zápach plynu, jehož příčina nebyla nebo nemohla být zjištěna, musí být nahlášen dodavateli plynu (pro zařízení v jeho vlastnictví) nebo opravárenské firmě!

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 28 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- Vystupuje-li zápach plynu z místností a prostor, které nejsou běžně přístupné, je nutno ihned vyzoomět dodavatele plynu!
- Poruchy nebo poškození plynovým zařízením sami neodstraňovat! To mohou udělat jenom odborní zaměstnanci oprávněných firem!
- Místo poruchy musí být přístupné pro zásah k odstranění poruchy!
- Boty zasahujících osob nesmějí být okovány!
- K osvětlení zamořeného prostoru se smí použít jen lampy v nevýbušném provedení!
- Pokud místo úniku plynu není znatelné, provede se kontrola těsnosti všech spojů plynového rozvodu od regulační stanice po hořáky kotlů. Zjištěné netěsnosti musí být odstraněny a provoz kotelný smí být zahájen až po dokonalém vyvětrání a překontrolování ovzduší!
- Pochůzkou po budově se provede kontrola, zda se plyn nerozšířil po ostatních prostorách. V případě, že ano, provede se i zde důkladné vyvětrání! Nikdy nespolehat na vlastní čichový vjem, nýbrž přivolat další osoby!
- O každém úniku plynu musí být pořízen zápis do provozního deníku s udáním příčin úniku a se stanoveným opatřením k zamezení opakování se této závady!
- V případě havárie plynového zařízení musí být odpovědným pracovníkem provozovatele podána informace příslušným orgánům a sepsán zápis o havárii!
- **Na každé poruše plynového zařízení se musí nepřetržitě pracovat (únik plynu, možnost havárie) až do jejího odstranění.**
- **Při poruše plynárenské sítě nutno ihned uvědomit plynárenský závod!**

15. POKYNY PRO PROVOZ MĚŘENÍ A REGULACE A DÁLE SEŘIZOVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Regulačním a zabezpečovacím zařízením kotle jsou zařízení v okruhu zabezpečení provozu jeho hořáku a některých dalších funkcí kotle.

Regulační spínače na rozvodné desce jsou otočné s ovládáním RUČNĚ/VYNUTO/AUTOMATICKY nebo AUTOMATICKY/VYPNUTO. Základní poloha spínačů je AUTOMATICKY pro regulaci zařízení. Nastavení regulace do polohy RUČNĚ umožňuje samostatně provozovat zařízení a je převážně určeno pro zkušební provoz.

Kontrola funkce a seřizování regulačních a zabezpečovacích systémů otopné soustavy (kotelny) se provádí ve shodě s ustanoveními tohoto provozního řádu a návody jednotlivých dodavatelů zařízení pravidelně před každým uváděním kotelny do provozu po její delší odstávce, po každé provedené údržbě a opravě těchto zařízení nejméně **1x za rok**.

O každé kontrole funkce zařízení a seřizování jeho provozních parametrů musí být provádějícím pracovníkem uvědoměna obsluha kotle a příslušný vedoucí pracovník. Kontrolu funkce zařízení před jeho uvedením do provozu provádí zpravidla oprávněný servis hořáků a kotlů. Zařízení, která nejsou součástí vyhrazeným zařízením, mohou kontrolovat, opravovat a seřizovat pracovníci s běžnou profesní způsobilostí. Celková prohlídka, oprava a seřízení automatiky provozu kotle a hořáku se provede nejméně **1x do roka** a jinak vždy dle potřeby.

Příslušná servisní organizace je povinná o této činnosti vystavit doklad /zápis/ s udáním hodnot regulace, signalizací, ochran a blokad.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 29 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Topič **nesmí** měnit nastavení provozních nebo havarijních čidel ani měnit seřízení regulačních a zabezpečovacích prvků kotlů a kotelny nastavené servisním pracovníkem bez uvědomění osoby zodpovědné. Tyto změny může provádět pouze pracovník oprávněné firmy, která provádí servis kotlů (hořáků) a servis a údržbu zařízení MaR kotelny na základě požadavků osoby zodpovědné.

16. PROVOZOVÁNÍ TLAKOVÝCH NÁDOB STABILNÍCH

Vyhrazená tlaková zařízení ve smyslu vyhlášky č.18/1979 Sb.“ **jsou**:

- **tlakové nádoby stabilní** (dále jen „tlakové nádoby“), jejichž nejvyšší dovolený přetlak přesahuje 0,07 MPa a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, jedovaté a výbušné kapaliny o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při přetlaku 0,07 MPa.

Zařízení podle této vyhlášky **nejsou**:

- **tlakové nádoby** do 10 litrů (včetně) u nichž bezpečnostní součin z konstrukčního přetlaku v MPa a objemu v litrech nepřesahuje 10.

Vyhrazeným tlakovým zařízením dle vyhlášky č.18/1979 Sb. v platném znění jsou v kotelnách vzdušníky, tlakové expanzní nádoby se vzduchovým polštářem, expanzní nádoby s membránou které mají bezpečnostní součin větší než 10.

Tlakovými nádobami stabilními jsou některé pojízdné hasicí přístroje.

Deskové ohříváky nejsou vyhrazeným tlakovým zařízením.

Podrobné podmínky týkající se uvádění nádob do provozu, jejich provozování, odstavování, provádění revizí a zkoušek, jakož i požadavky na zkoušení bezpečnostní výstroje, obsluhu, čištění, údržbu a umístění nádob komplexně řeší ČSN 69 0012 – **Tlakové nádoby stabilní**.

Provozní požadavky:

Pracovník obsluhy kotelny je povinen dohlédnout, aby nádoby byly řádně upevněny, jejich výstroj byla úplná a v bezvadném stavu, tovární štítky čitelné a nepoškozené. Vlastní nádoba, aby nebyla poškozována korozními vlivy a zatěžována nepřipustnými tlaky či teplotami. Bezpečnostní výstroj (pojistné ventily, tlakoměry, teploměry, stavoznaky) musí obsluha pravidelně zkoušet a vést záznamy o zkouškách viz tabulky.

Stejnou péči, jaká je uvedena výše, nutno však věnovat instalovaným teplovodním ohřívákům TV, přestože nespádají do TNS podle vyhlášky č.18/1979 Sb. Bezpečnostní výstroj těchto ohříváků se musí zkoušet též ve lhůtách dle ČSN 69 0012. Výstroj sekundární strany ohříváků musí odpovídat ČSN 06 0830, ČSN 06 0310, ČSN EN 12 828 (06 0205) a zkoušek dle ČSN 69 0012 bez ohledu zda primární strana je TNS dle vyhlášky č. 18/1979 Sb.

- a) S každou expanzní nádobou od objemu větším než 10 litrů musí být dodán zkrácený pasport dle ČSN 69 0010 část 7. 2. nebo průvodní dokumentace dle NV č. 26/2003 Sb. Musí obsahovat schéma nádoby s udáním uchycení membrány, vaku a s udáním síly stěny nádoby atd.
- b) Každá nádoba je označena továrním štítkem s udáním výrobce, výrobního čísla, roku výroby, objemu, nejvyššího dovoleného přetlaku (PS) a nejvyšší dovolené teploty (TS), plnicím tlakem vzduchu a značkou CE.

Seřízení tlaku plynu:

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD		Logo				
			1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 30 celkem stran:51				
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019		

- c) Nejvyšší dovolený přetlak nádoby (PS) se pohybuje v rozmezí 300 kPa (3 bary) do 1000 kPa (10 barů). Plnicí přetlak plynu je zpravidla buď 150 kPa nebo 250 kPa (400 kPa).
- d) Podle hydrostatické výšky nutno volit i typ expanzní nádoby. Tlak vzduchu má být o 10 kPa vyšší než je hydrostatická výška otopné soustavy. Plyn se zpravidla seřizuje (odpouští) na hydrostatickou výšku (+10 kPa). Při umístění nad otopnou soustavu a při hydrostatické výšce menší než 5 m se seřizuje min. na 50 kPa. V případě potřeby lze i v některých případech zvýšit tlak plynu podle zásad uvedených v tabulce č. 1.
- e) Vždy nutno dodržet pokyny výrobce.

17. ROZSAH A LHŮTY PROVÁDĚNÝCH KONTROL, REVIZÍ, ZKOUŠEK A ÚDRŽBY

➤ Kontrola plynového zařízení

- dle vyhlášky ČÚBP č. 85/1978 Sb. § 3 v platném znění

Lhůta: 1x za rok - pověřený pracovník (revizní technik plynových zařízení)

Výstupní doklad: zpráva o kontrole

Kontrolu zařízení může provádět pracovník, který je prokazatelně seznámen a ovládá bezpečnostní předpisy, předpisy pro plynové zařízení a bezpečnostní předpisy související. Kontrolou zařízení je pověřen: **Revizní technik plynového zařízení** na základě smlouvy.

Při kontrole zařízení se posuzuje celkový stav provozovaného zařízení, zda odpovídá požadavkům bezpečnosti práce a požadavkům pro technická zařízení a požární ochrany.

O výsledku kontroly provede pověřený pracovník záznam do Provozního deníku nebo pořídí samostatný záznam. Součástí kontroly je kontrola ovzduší a kontrola netěsnosti.

Záznam obsahuje: jméno a příjmení pracovníka, který kontrolu provedl, datum a rozsah kontroly, zjištěné závady a návrh na jejich odstranění, podpis pracovníka, který kontrolu prováděl.

V případě, že technický stav zařízení nebo provozní zkušenosti vyžadují častější kontroly, nařídí vedoucí organizace /osoba zodpovědná/ jejich provádění v kratších intervalech.

➤ Provozní revize plynového zařízení

- dle vyhlášky ČÚBP č. 85/1978 Sb. v platném znění

Lhůta: 1x za 3 roky - revizním technikem plynových zařízení

Výstupní doklad: zpráva o revizi

Provozní revize je prováděna **revizním technikem plynových zařízení** s příslušným osvědčením na základě smlouvy.

Dále je nutno provést provozní revizi v případě generální opravy a dále po zásazích, mající vliv na bezpečnost a spolehlivost provozu a v případech stanovených zvláštními předpisy.

Provozní revizi je rovněž nutno provést v případě, že dojde k nucenému odstavení zařízení na dobu delší než 6 měsíců.

➤ Odborné prohlídky kotelní

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 31 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- dle vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb., NV č.101/2005 Sb.

Lhůta: 1x za rok - revizní technik kotlů

Výstupní doklad: zpráva o odborné prohlídce

Dále se odborné prohlídky provádí:

- a/ před uvedením kotelny do provozu
- b/ po každé generální opravě, popř. rekonstrukci kotle
- c/ při změně druhu paliva
- d/ vždy po jednom roce provozu kotelny
- e/ v případě sezónního provozu - před zahájením každé sezóny

Provedením prohlídky pověří provozovatel odborného pracovníka, který prokazatelně ovládá bezpečnostní předpisy pro provoz, obsluhu a údržbu kotelny, včetně bezpečnostních předpisů souvisejících (např. revizní technik kotlů, tepelný technik, energetik).

O výsledku odborných prohlídek je nutno vyhotovit záznam, který uchová provozovatel po dobu 3 let.

Při odborné prohlídce se vychází z revizních zpráv tlakových nádob, plynového zařízení, elektro a komínů, ze zprávy požárního technika a bezpečnostního technika a dalších pokladů.

Při prohlídkách se zjišťuje zejména stav kotelny, vnější a vnitřní stav kotlů, stav zabezpečovacího zařízení, hořáků, čerpadel, nádrží, zařízení na úpravu vod, kouřových kanálů a komínů.

Poznámka:

Odborná prohlídka kotelny a kontrola plynového zařízení nebo provozní revize plynového zařízení nejsou totožné úkony, není to ani servis kotlů.

Výše uvedené úkony může provádět jeden pracovník za předpokladu, že pracovník, který provádí odbornou prohlídku, splňuje požadavky jak na odbornou způsobilost ve vztahu ke kotlům a otopné soustavě, tak ve vztahu k plynovému zařízení kotelny. Zápisy o jednotlivých úkonech by však měly být vždy samostatné.

➤ **Kontrola komínu a kouřovodů**

- dle vyhlášky NV 91/2010 Sb.

Lhůta: 1x za rok - revizní technik komínů

Výstupní doklad: zpráva kominické firmy /revizní zpráva/

Kontroly smí provádět oprávněná firma na základě Živnostenského listu. Kontrola se zpravidla provádí kamerou (endoskopem), nelze-li provést kontrolu po celé délce komínu zrakem nebo zrcátkem.

Kontrola se provádí i v kovových nástavcích spalín dodaných výrobcem kotle podle jeho pokynů.

➤ **Kontrola (servis) kotle (hořáku)**

Lhůta: vždy při zahájení topné sezóny – odborná firma

Výstupní doklad: zápis o odborném seřízení

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD		Logo				
			1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 32 celkem stran:51				
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019		

Zápis musí obsahovat údaje o naměřených hodnotách (spalování) a hodnotách, na které je nastavena regulace, signalizace a blokády kotle a hořáku. Součástí kontroly musí být kontrola pojistky plamene.

Zápis musí obsahovat i údaje o případné údržbě (opravě, výměně dílů). Tiskopis musí obsahovat údaje potřebné pro ČIŽP, je-li měření škodlivin předepsané - viz bod 14 této kapitoly.

Servis kotlů (hořáků) smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník (vyškolený výrobcem kotle), který má též osvědčení dle vyhlášky ČÚBP č. 21/1979 Sb. a je zaměstnancem oprávněné organizace dle vyhlášky ČÚBP č. 21/1979 Sb.

Seřízení kotlů **musí být** přítomen topič, který odpovídá za provozuschopnost kotelny.

➤ **Kontrola (servis) MAR otopné soustavy kotelny**

Lhůta: 1x za rok – odborná firma

Výstupní doklad: zápis o kontrole

Zápis musí obsahovat rozsah kontroly. Musí být v něm hodnoty, na které je nastavena regulace, signalizace a blokády, nebo údaj, že signalizace nebo blokáda je funkční (např. zaplavení).

Kontrolu smí provádět kvalifikovaný pracovník (vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb.), popřípadě s kvalifikací od výrobce zařízení, je-li požadovaná.

Zápis musí obsahovat i údaje o případné údržbě (opravě, výměně dílů).

➤ **Kontrola (servis) údržba strojního zařízení kotelny**

Lhůta: 1x za rok – odborná firma

Výstupní doklad: zápis o údržbě

Kontrolu smí provádět kvalifikovaní pracovníci, popřípadě zaškolení výrobcem daného zařízení, je-li to požadováno. Zápis musí obsahovat i údaje o případné opravě, výměně dílů.

➤ **Revize elektro zařízení**

– dle vyhlášky ČÚBP č. 20/1979 Sb.

Lhůta: 1x za 3 roky – revizní technik elektrozařízení

Výstupní doklad: revizní zpráva

➤ **Revize ochrany před statickou elektřinou a uzemnění plynovodu**

- dle vyhlášky ČÚBP č. 20/1979 Sb.

Lhůta: 1x za 3 roky - revizní technik elektrozařízení

Výstupní doklad: revizní zpráva (může být společná s revizní zprávou elektrozařízení dle bodu 14.7)

➤ **Revize hromosvodů**

– ochrana před atmosférickou elektřinou dle vyhlášky ČÚBP č. 20/1979 Sb.

Lhůta: 1x za 5 let - revizní technik hromosvodů

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 33 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Výstupní doklad: revizní zpráva

➤ **Kontrola hasicích přístrojů a prostředků hašení**

- dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

Lhůta: 1x za rok – oprávněná odborná firma

Výstupní doklad: zápis o kontrole

➤ **Preventivní požární prohlídka**

- dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

Lhůta: 1x za rok - technik požární ochrany s osvědčením.

Výstupní doklad: zápis do požární knihy.

➤ **Kontrola chemických hodnot otopné vody**

Lhůta: a) u **OV** dle předpisů výrobce, min. **1x za rok** – je-li osazena chemická úprava vody

b) u **OV 1x za 6 měsíců** – je-li doplňování z vodovodu

c) u **TV** dle předpisů výrobce, min. **1x za 6 měsíců**

Výstupní doklad: zpráva o chemické kontrole

Kontrola musí být i po každém větším doplňování vody. Kontrolu provádí odborná firma na základě Živnostenského listu nebo kvalifikovaná osoba provozovatele.

➤ **Revize a zkouška TNS**

- dle vyhlášky ČÚBP č.18/1979 Sb. a ČSN 69 0012

Lhůta: 1x za rok dle ČSN 69 0012 – revizní technik TNS

Výstupní doklad: zpráva o revizi

U každé tlakové expanzní nádoby s membránou musí být prováděno:

➤ **VÝCHOZÍ REVIZE – ČSN 69 0012 čl. 90**

Výchozí revize se provádí u nádob

- nových
- rekonstruovaných nebo opravených podle čl. 146 ČSN 69 0012
- u nichž došlo ke změně použití nebo přemístění s výjimkou nádob pojízdných, převozných a přenosných.

Výchozí revize se provádí **před** uvedením nádoby do provozu (i zkušebního) a smí ji provést revizní technik provozovatele s oprávněním R.

➤ **PROVOZNÍ REVIZE – ČSN 69 0012 čl. 91**

Provozní revize se provádí ve lhůtách:

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 34 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- první provozní revize do dvou týdnů po zahájení provozu nádoby
- další revize nejméně jednou ročně a nejméně jednou za dva roky u nádob chladících zařízení a zásobníků na propan-butan

➤ **VNITŘNÍ REVIZE – ČSN 69 0012 čl. 94**

Vnitřní revizi nádoby je nutno provádět:

- ve lhůtě ne **delší 5 let** s přihlédnutím k druhu, konstrukci, stavu a stáří nádoby, provozní tekutině a provozním podmínkám. U nádob, které jsou součástí pojízdných hasicích přístrojů, ve kterých není v pohotovostním stavu přetlak, se vnitřní revize provede vždy po použití přístroje, nejpozději však při provádění tlakové zkoušky, tj. nejpozději jednou za devět let.
- před rekonstrukcí a po ní nebo po opravách většího rozsahu
- byla-li nádoba mimo provoz delší dobu než dva roky a má-li být znovu uvedena do provozu
- po každém přemístění nádoby (netýká se nádob pojízdných, přenosných, převozných a nádob nově dodaných)
- při sezónním (kampaňovém) provozu před započítáním každé sezóny (kampaně). **Nevztahuje se na ohříváky pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody**
- před změnou pracovní tekutiny nebo při trvalém zhoršení její jakosti
- byla-li nádoba odstavena z důvodů uvedených v čl.81, ČSN 69 0012
- po výbuchu plynu v topeništi u nádob topených, který měl za následek poškození obezdívky nebo tlakových částí nádoby
- byla-li topená nádoba provozována s nedostatkem ohřívání pracovní tekutiny, hrozí-li nebezpečí ovlivnění mechanických hodnot materiálu tlakového celku
- po závažném zhoršení jakosti, změně nebo zamrznutí pracovní tekutiny a při podobných mimořádných poměrech

Vnitřní revize se provádí zpravidla na ohřívácích v rozebraném stavu. Vnitřní revize nádoby se provádí po vyčištění celé nádoby, aby bylo možno posoudit stav povrchu vnitřních i vnějších stěn nádoby. Stěny musí být zbaveny usazenin, nánosů a nápeků tak, aby byl povrch čistý.

Při čištění nesmí být povrch stěn poškozen mechanicky ani chemicky. V případech, kdy je nutno posoudit podle provozních pokynů nánosy usazeniny, popřípadě provést jejich rozbor, provede se vnitřní revize nádoby také před vyčištěním.

Při vnitřní revizi ohříváku (TNS) je nutné vyčistit a prohlédnout i sekundární strany zejména pro posouzení usazenin, koroze.

➤ **ZKOUŠKA TĚSNOSTI – ČSN 69 0012 čl. 107**

Zkouškou těsnosti se prokazuje, zda tlakový celek nádoby včetně výstroje je těsný při pracovním přetlaku.

Zkouška těsnosti musí být provedena:

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 35 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- a) po každé vnitřní revizi,
- b) je-li potřeba bližšího určení místa a rozsahu netěsnosti,
- c) po výměně zaválcovaných teplosměnných trubek nebo tlakových částí podrobených stavební a tlakové zkoušce již při výrobě (např. výměnné chladicí nebo ohřívací svazky) a po dodatečném zavaření hrdel nebo návarků o vnějším průměru menším než největší nevyztužený otvor při splnění podmínek čl. 146. ČSN 69 00 12

Zkouška těsnosti se provádí:

- a) hydraulicky (zpravidla vodou)
 - b) pneumaticky (vzduchem nebo interním plynem) a potřením pěnnotvorným prostředkem.
 - c) pracovní tekutinou.
- U ohřívačů se zpravidla provádí pracovní tekutinou.

➤ TLAKOVÁ ZKOUŠKA – ČSN 69 0012 čl. 117

Tlakovou zkouškou se prokazuje pevnost a těsnost nádoby při zkušebním přetlaku. Provádí se zpravidla vodou, popřípadě jinou kapalinou nežíravou, nejedovatou a bez nebezpečí výbuchu o teplotě nejvýše 50° C a to:

- a) nejpozději jednou za **devět let** od předcházející tlakové zkoušky, pokud v pokynech pro uvádění nádob do provozu není uvedena kratší lhůta,
- b) po každé opravě, úpravě nebo rekonstrukci ve smyslu čl. 146, ČSN 69 0012
- c) po provozní přestávce delší dvou let, pokud to je na základě vnitřní revize nutné,
- d) po přemístění nádoby (netýká se nádob pojízdných, přínosných, převozných a nádob nově dodaných), pokud to je na základě vnitřní revize nutné,
- e) po překročení nejvyššího dovoleného přetlaku nebo nejvyšší dovolené teploty, při kterých mohlo dojít ke zhoršení jakosti materiálu stěn nádoby.

Tlaková zkouška spolu se stavební zkouškou **musí být** provedena po opravě vyžadující oprávnění od ITI Praha (viz vyhláška 18/1979 Sb.).

Hodnota zkušebního přetlaku je uvedena v Průvodní technické dokumentaci (pasportu-revizní knize) a je zpravidla 1,5 násobek nejvyššího dovoleného přetlaku.

U každé tlakové **expanzní nádoby s membránou** musí být prováděno:

1x za rok - provozní revize dle ČSN 69 0012 spojená s kontrolou tlaku plynu

1x za 5 let - se provede (jako náhrada vnitřní revize):

bud' zkouška těsnosti při zvýšení tlaku tekutiny na nejvyšší dovolený přetlak (PS) - otevírací přetlak PV, jako náhrada i tlakové zkoušky 1x za 9 let. (čl. 121 /j/ ČSN 69 0012),

nebo zkouška těsnosti při pracovním přetlaku a kontrola prověření síly stěny na minimálně pěti místech vodního prostoru ultrazvukem (čl. 106 ČSN 69 0012).

Výsledky revizí a zkoušek nádob se zapisují do revizního deníku, karet, nebo se vypracuje revizní

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD		Logo				
			1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 36 celkem stran:51				
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019		

zpráva.

Tyto revize a zkoušky TNS smí provádět pouze revizní technik tlakových nádob s příslušným osvědčením. Evidence viz tabulka č. 8.

➤ **Kontrola znečišťování ovzduší**

– dle zákona č. 86/2002 Sb.

Lhůta: 1 roky - autorizovaná osoba

Spotřebiče na:

- tuhá paliva od jmenovitého výkonu 15 kW
- plyn a kapalná paliva od jmenovitého výkonu 11 kW

Výstupní doklad: zpráva autorizované osoby

18. LHŮTY KONTROL, ÚKONŮ A ÚDRŽBY V KOTELNĚ

➤ **PROVÁDĚNÉ OBSLUHOU:**

Některé úkony a kontroly provádí odborní pracovníci opravárenské firmy na základě uzavřené smlouvy.

a) Zkoušení pojistných ventilů

Termín zkoušení: 1x za měsíc

b) Kontrola komínů - kontrolou dvířky a „kapáku“

Termín kontroly: 1x za měsíc – 1. úterý v měsíci

c) Zjišťování netěsností

Provádí se na celém plynovém zařízení v objektu:

- kontrola těsnosti u plynového rozvodu: (rozebíratelné spoje, závitové spoje, armatury, se kterými se manipuluje) 1x za měsíc
- kontrola těsnosti u plynového rozvodu: (např. svarové spoje, armatury, se kterými není manipulováno) 1x za 6 měsíců
- dále je netěsnost nutno vyhledat při podezření na únik plynu, kdy jako první orientace slouží čich, popř. sluch
- Kontrolu těsnosti provádí obsluha detekčním přístrojem a pro bližší určení místa potíráním spojů pěnотvorným roztokem.

d) Nulování manometrů (výškoměrů)

Termín: 1x za 3 měsíce

e) Promazání a protočení armatur

Termín kontroly: 1x za rok, před zahájením topné sezóny

f) Kontrola těsnosti zpětných armatur - zejména na přívodu studené vody do kotelny a na ohřívacích TV.

Termín: 1x za rok, před zahájením topné sezóny

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 37 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

g) Kontrola tlaku vzduchu v Expanzomatu

Termín kontroly: 1x za rok, před zahájením topné sezóny

h) Čištění filtrů

Termín: po najetí kotelny 1x za měsíc, poté dle potřeby, min. 1x za rok, před zahájením topné sezóny.

i) Vyčištění svítidel a oken – svítidla kvalifikovaný pracovník dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Termín: 1x za rok

j) Kontrola ovzduší (CO)

Termín kontroly: 1x za měsíc

Kontrola ovzduší je nutná provést při jakémkoliv zásahu do zařízení a vždy při podezření z úniku plynu nebo spalín. Kontrolu ovzduší je nutno provádět detekčním přístrojem zejména v prostoru kouřovodů a komínů.

NEZÁVAZNÝ PŘÍKLAD

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 38 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

PRAVIDELNÉ ČINNOSTI OBSLUHY:

denně	vizuální a sluchová kontrola chodu zařízení kontroly
	kontrola tlaku a teploty v soustavě a jednotlivých větvích
	funkci větrání (přirozeného i nuceného)
	spotřebu paliva na plynoměru
	zápisy do provozního deníku
1x za týden v (den)	přejetí záložních zařízení
	odkalení ohříváků TV
	stav počítadel u doplňování vody do OS
	stav počítadla pitné vody
	očistit opláštění kotle a zařízení kotelny
1x za měsíc	čistotu kouřovodů a komínů
	tahové poměry v komínu
	kontrola těsností plynového zařízení
	měření hodnoty CO
	zkoušení PV
	kontrola detektoru úniku plynu
	kontrola explozních klapek kotlů
1x za 3 měsíce	kontrola olejových náplní a doplnění - kompresory
	nulování manometrů
	profukování vodoznaků
	kontrola netěsnosti PZ (venku)
	kontrola signalizací
	zkontrolovat známky poškození a koroze
1x za 6 měsíců	odkalení kotlů, zásobníků TV, expandéru, rozvodů vzduchu apod.
	kontrola chemického režimu a úpravny vody TV a OV (doplňování z vodovodu)
1x za rok	vyčištění filtrů na OV a TV
	doplnění ucpávek armatur
	protočení všech armatur
	funkci zpětných armatur u kotlů a ohříváků
	funkci zpětných armatur u ohříváků TV
	vyčištění kalové jímky
	odkalení rozdělovače a sběrače, anuloidu
	čištění vodoznaků
	kontrola chemického režimu OV s úpravnou vody

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 39 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Provádění údržby

1. Údržba, revize a zkoušky strojního zařízení, elektro zařízení a regulace a měření se provádí dodavatelsky na základě uzavřených smluv. Nemusí být žádné smlouvy ani objednávka, pouze informativní. Součástí smlouvy musí být rozsah prací, které údržba provádí pravidelně např. zkoušení a kontroly bezpečnosti výstroje, včetně způsobu vedení dokumentace viz tabulky. **Firmy, které provádí údržbu, musí mít kvalifikované pracovníky s příslušným osvědčením a na danou činnost musí mít oprávnění a živnostenský list, je-li to vyžadováno předpisy.**

2. Topič (údržbář) provádí podle potřeby pouze drobnou údržbu strojního zařízení kotelný a soustavy ústředního vytápění (netýká se plynového zařízení) v tomto rozsahu:

- čištění kouřových tahů kotle
- opravy a výměny těsnění u armatur a potrubí a mazání vřeten armatur, ventilů, šoupátek apod. tak, aby byla zajištěna jejich řádná funkce
- opravy ucpávek u čerpadel
- dotahování ucpávek armatur
- dotahování přírubových spojů
- drobné opravy nátěrů a izolací

3. Nemůže-li údržbář závadu odstranit, je povinen provést zápis do provozního deníku a závadu nahlásit nadřízenému.

4. Odstraňování závad z revizí se provádí jednak při běžné údržbě zařízení kotelný, jednak se zaplňuje k provedení při nejbližší provozní odstávce. Za včasné odstranění závad je odpovědná osoba zodpovědná.

5. Svářečské práce na rozvodech smějí provádět pouze svářeči se zkouškou podle ČSN EN 287-1 (05 0711) a to na základě **písemného povolení**, stanoveného postupu prací, za trvalého dozoru a při zabezpečení prací dle předpisů pro sváření a požadavků požární prevence.

6. Opravy a údržba se smí provádět pouze na odstaveném zařízení a v případě potřeby zajištění strojně (řetězy, tabulky) nebo elektricky. Je-li to na základě vnitřních předpisů provozovatele nutné, tak musí být vystaven Pracovní příkaz (pracovní povolení).

7. O všech opravárenských a údržbářských pracích prováděných dodavatelsky musí být vypracován protokol s udáním údajů o opravě, údržbě. V případě výměny zařízení, části zařízení musí být předáno i příslušná výrobní dokumentace nových osazených zařízení, výstroje.

8. U nových dílů, přístrojů a výrobků musí být dodrženy povinnosti dle Zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění - Požadavky na výrobky a příslušných Nařízení vlády, jestliže se na ně vztahují.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 40 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

19. VEDENÍ PROVOZNÍHO DENÍKU

➤ PROVOZNÍ DENÍK, TABULKY

V každé kotelně musí být veden **provozní deník**. Obvykle se jako provozní deník používá linkovaný sešit formátu A4 v tvrdých deskách, jehož jednotlivé listy jsou očíslovány a jejich celkový počet uveden v záhlaví. Provozní deník je nedílnou součástí provozní dokumentace kotelny a s jako takovým s ním musí být nakládáno. Zápisy musí být úplné, výstižné, ale stručné, čitelné a přehledné, provedené propisovací tužkou. Provozovatel je povinen uchovávat provozní deník alespoň po dobu 3 let.

Do provozního deníku provádí zápisy osoba odpovědná za provoz kotelny, obsluha (topiči), údržbáři, každý v rozsahu své pravomoci a povinnosti.

Do provozního deníku **obsluha** zapisuje:

- datum, začátek a konec každé směny
- jméno a podpis topiče (u vícesměnných provozů předání a převzetí směny)
- kontroly a zkoušení bezpečnostní výstroje zařízení (např. pojistné ventily, termostaty kotlů, nulování tlakoměrů)
- odkalování kotlů a boilerů
- výsledky kontrol přítomnosti oxidu uhelnatého
- výsledky kontrol těsnosti rozebíratelných spojů a armatur, kterými se manipuluje,
- údaje o provedených kontrolách a revizích
- údaje i závadách a poruchách a o jejich odstranění
- údaje o neobvyklých jevech nebo mimořádných provozních podmínkách a o jejich odstranění,
- údaje o provedených údržbářských a servisních pracích
- časy odstavení kotlů
- kontrola detektoru úniku plynu
- hlášení provedených nadřazenému pracovníkovi

Údržba zapisuje:

- veškeré údaje o provedených údržbářských pracích, které provedla v kotelně,
- zápis o závadách, které nemůže odstranit ihned, buď z důvodů časových (uvede se termín odstranění) nebo materiálových (uvedou se potřebné náhradní díly).

Osoba odpovědná za provoz zapisuje:

- veškeré nařízení, sdělení a připomínky související s provozem kotelny
- podepisuje veškerá zapsaná sdělení obsluhy a údržbářů

20. LHŮTY A ZPŮSOB ZKOUŠENÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝSTROJE

➤ TLAKOMĚRY

Tlakoměry musí spolehlivě ukazovat skutečný přetlak pracovní tekutiny. Musí být dobře přístupné a jejich údaje čitelné ze stanoviště obsluhy. Průměr pouzdra musí mít 100 (160) mm, třída přesnosti min. 0,6 %. Na jejich číselníku musí být červenou značkou vyznačen nejvyšší dovolený přetlak

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 41 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

pracovní látky (otevírací přetlak pojistného ventilu), u OV ještě min. a max. tlak v OS, který udržuje regulace, zpravidla zelenými nebo modrými značkami.

Rozsah stupnice musí být takový, aby se hodnota, kterou měří, nacházela v prostřední třetině rozsahu stupnice, zpravidla se osazují manometry s rozsahem 0 - 400 (0 - 600) kPa. Na ohříváky TV se osazují manometry s rozsahem 0-1 MPa a označená hodnota je zpravidla 0,6 MPa. Nedoporučuje se používání společných tlakoměrů a teploměrů. Před každým tlakoměrem musí být trojcestná armatura (kohout). Kontrola správné činnosti tlakoměrů se provádí 1x za 3 měsíce tzn. „nulováním“. Při nulování se trojcestným kohoutem tlakoměr oddělí od tlaku v nádobě (kotli) pohybem páčky o 90° doprava, čímž se vypustí otvorem v tělese tekutina. Ručička přitom musí klesnout na nulovou hodnotu. Pak se trojcestná armatura uvede zpět do pracovní polohy a ručička tlakoměru se ustálí na původní hodnotě. Neklesne-li při zkoušce ručička na nulu, je tlakoměr vadný a musí se vyměnit.

Je-li osazen trojcestný ventil, musí se uzavřít a uvolněním šroubu zezadu dojde k vypuštění tekutiny mezi ventilem a manometrem a tím tlak poklesne na nulovou hodnotu.

Vždy při podezření na nesprávnost funkce a min. **1x za 2 roky** se musí provést kontrola určených provozních tlakoměrů porovnáním s kontrolním manometrem.

➤ TEPLOMĚRY

Teploměry musí být umístěny v teploměrných jímkách. Teploměry musí být dobře přístupné a jejich údaje čitelné ze stanoviště obsluhy. Nedoporučuje se používání rtuťových teploměrů a teploměrů společných s tlakoměrem.

Teploměry musí spolehlivě ukazovat skutečnou teplotu pracovní látky. Na jejich stupnici musí být červenou značkou vyznačena nejvyšší dovolená teplota, případně minimální dovolená teplota pracovní tekutiny. Údaje určených provozních teploměrů se musí přezkoušet porovnáním s kontrolním teploměrem **1x za 2 roky** a vždy, existuje-li podezření na nesprávné měření. Vadný teploměr musí být vyměněn (viz tabulka č. 7).

➤ POJISTNÉ VENTILY

Pojistné ventily jsou užity pro zabránění explozím a musí jim být věnována náležitá pozornost. Musí být pravidelně kontrolovány a jejich funkce přezkušována, aby byla zajištěna jejich spolehlivá funkce. Výfuková potrubí od pojistných ventilů musí být bez uzávěrů a nesmí ohrožovat obsluhu. Uzávěr **nesmí** být i před pojistným ventilem.

Spolehlivá funkce pojistných ventilů je zárukou bezpečného provozu zařízení a ověřuje se, při provozním přetlaku tzn. funkční zkouškou průchodnosti. Krátkým uvolněním kuželky se ověřuje její pohyblivost a průchodnost pojistného ventilu. Pojistný ventil se zkouší z pravidla natáčením hlavy o cca 45° v sedle nebo zkušební pákou. Při dobré kvalitě vody a normálních pracovních podmínkách musí být zkouška prováděna **1x za měsíc**. Častější zkoušení je nutné v oblastech s agresivní (tvrdou) vodou. Zkoušení musí být prováděno před zahájením topné sezóny a poté v pravidelných lhůtách.

Nadzdvížení ventilu v jeho sedle během provozu je možné jen tehdy, jedná-li se pojistné ventily se zkušební pákou nebo zkušební hlavou a tlak tekutiny musí být 70 – 80 % otevíracího tlaku. Musí se však brát na zřetel, že u ventilů se nadzdvihuje pouze vřeteno a ne kuželka ventilu, může nastat zanesení, přilepení kuželky k sedlu. V tom případě nutno jej odzkoušet zvýšením tlaku tekutiny nebo mírným poklepem na těleso pojistného ventilu.

Pojistné ventily patří mezi základní bezpečnostní výstroj tlakových zařízení. Na každém z nich musí být zřetelně vyznačen nastavený otevírací přetlak. Tovární štítky nutno udržovat nepoškozené a

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 42 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

čitelné. Dojde-li po jeho odzkoušení k jeho podcházení nutno jej opětovně nadzdvihnout (propláchnout) popřípadě několikrát. Je zakázáno působit tlakem (úderem) na jeho vřeteno.

Nefunkční pojistný ventil je důvod k odstavení zařízení.

Při nesprávné činnosti musí být pojistný ventil opraven, nově seřízen, přezkoušen a zaplombován a to za přítomnosti revizního technika nebo to musí být provedeno oprávněnou firmou. Musí být vystaven protokol.

Je zakázáno pojistné ventily přetěžovat.

Proti manipulaci nepovolanou osobou musí být pojistný ventil **zaplombován nebo jinak zajištěn**. Jakékoliv úpravy na pojistném ventilu nebo výměna smí být provedena pouze **se souhlasem** revizního technika kotlů.

Při osazení jiného typu pojistného ventilu musí být proveden přepočet DN dle ČSN.

21. POKYNY PRO Odstavení kotlů a kotelny z provozu

Při odstavování kotle a kotelny z provozu **se respektují návody dodavatele kotle a zařízení kotelny.**

Jako nejnutnější je však třeba provést následující:

1. Vypnout vypínač hořáku na ovládací skříni automatiky kotle, po částečném ochlazení otopné vody v soustavě vypnout oběhová čerpadla a hlavní vypínač elektrického proudu.
2. Uzavřít hlavní uzávěr plynu pro kotel a armatury připojení kotle na otopnou soustavu.
3. Jestliže je kotel odstavován z provozu na delší dobu (např. po ukončení topné sezóny), zajistí se jeho vyčištění ještě za teplého stavu a provede se konzervace teplosměnných ploch. V tomto případě se uzavře i hlavní uzávěr plynu pro kotelnu.

Při odstavení otopné soustavy, při skončení otopného období, se topná voda ze sekundáru nevypouští. Po 24 hodinách po snížení tlaku se provede odkalení kotlů, ohříváků a všech stoupaček. Topná voda se po odkalení doplní na normální hladinu (tlak) a bude se na ní udržovat po celou dobu odstávky.

Tam, kde je nebezpečí zamrznutí pracovní tekutiny, musí se pracovní tekutina vypustit nebo učinit opatření proti zamrznutí.

Jestliže je kotel odstavován z provozu na krátkou dobu, je možné toto provést pouze přestavením režimu topení na řídicí automatické. V tomto případě však není možné na zařízení provádět opravy.

Kotelna se odstavuje z provozu na podkladě plánu odstávek zařízení s respektováním nutných opatření na souvisejících zařízeních a v souvisejících provozech. Upřednostněny jsou vždy normální způsoby odstavení zařízení z provozu. Bylo-li nutné odstavit zařízení z provozu nouzovým způsobem, je pak třeba ve vhodné době toto odstavení dokončit normálním způsobem.

Hlavní uzávěry plynu, vody a hlavní i nouzový vypínač elektrického proudu pro kotelnu musí být pro použití vždy přístupné a ovladatelné.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 43 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Vypouštěná voda z kotle a otopné soustavy musí být před vypuštěním do kanalizace ochlazená pod teplotu 40° C. Vypouštět vodu pouze v případě opravy a to ještě pouze nutném množství např. stačí pouze vodu odpustit.

Odstavení kotle a kotelny z provozu se zapisuje do provozního deníku.

22. PŘEDEPSANÉ VYBAVENÍ KOTELNY

Pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany musí být v kotelně následující vybavení:

- místní provozní řád
- požární řád kotelny
- požární poplachová směrnice
- hasicí zařízení (hasicí přístroj)
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor oxidu uhelnatého
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů

23. OKRUH OSOB OPRÁVNĚNÝCH KE VSTUPU DO KOTELNY

Do kotelny je povolen vstup jen omezenému počtu osob. Proto také musí být dveře do kotelny označena bezpečnostní tabulkou s nápisem:

„KOTELNA – NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN“

a v případě občasné obsluhy musí být **uzamčené**.

Mezi osoby oprávněné ke vstupu do kotelny patří:

- osoba zodpovědná za provoz a ostatní jí nadřízení pracovníci,
- pracovník pověřený obsluhou,
- energetik, bezpečnostní a požární technik.

Ostatní osoby, včetně kontrolních orgánů mají do kotelny vstup povolen pouze v doprovodu, případně se souhlasem osoby zodpovědné nebo energetika.

Topič je oprávněn umožnit vstup do kotelny za jeho účasti následujícím pracovníkům:

- nadřízeným pracovníkům a profesním pracovníkům údržby,
- kontrolním pracovníkům a orgánům státu (obce), státního odborného dozoru nad bezpečností práce a technickým zařízení SUIP a OIP a Státní energetické inspekce, hygieny, ČIŽP.
- revizním technikům k provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí,
- servisním pracovníkům, kteří provádí servis zařízení kotelny.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 44 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

O návštěvě učiní obsluha nebo příslušný pracovník zápis do provozního deníku.

Záznam o seznámení s místním provozním řádem

Datum	Jméno seznámeného	Funkce	Datum	Podpis

24. ZÁSADY PRVNÍ POMOCI

➤ NEODKLADNÁ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (ZÁSTAVA DÝCHÁNÍ A SRDCE)

Neodkladnou kardiopulmonální resuscitací (KPR) zahájíme ihned při ohrožení života z důvodu neprůchodnosti dýchacích cest nebo při nedostatečném dýchání a zástavě dechu i krevního oběhu.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 45 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Nedostatečné dýchání a zástava dechu

Nejčastější příčiny dušení jsou z ucpání dýchacích cest zapadlým kořenem jazyka nebo přítomností cizího tělesa v dýchacích cestách. K obnovení a udržení průchodnosti dýchacích cest je nutné provést záklon hlavy tzv. trojitým manévrem, kterým zajistíme záklon hlavy, otevření úst a předsunutí dolní čelisti. Je výhodné využít k dosažení záklonu hlavy podložení lopatek. Vyčištění horních dýchacích cest provedeme otočením krku, ramen a hlavy na stranu a prsty odstraníme nečistoty.

Někdy se nám podaří uvolnit dýchací cesty úderem mezi lopatky. Po těchto úkonech začneme ihned provádět umělé dýchání z PLIC do PLIC frekvencí 12 x za minutu u dospělého. Přitom kontrolujeme zvedání hrudníku při roztažení plic. Pohmatem na krční tepně (krkavici) současně kontrolujeme tep a tím činnost srdce.

Zástava oběhu

Při srdeční zástavě je tep na krkavici nehmatný. Dochází k bezvědomí a bezduší jen s lapavým dechem. Při tomto zjištění je nutné ihned zahájit NEPŘÍMOU MASÁŽ SRDEČNÍ. Její technika spočívá ve vyhledání správného tlakového místa na hrudní kosti, kdy hrana dlaně je 2 prsty od dolního okraje hrudní kosti (konce mečíku) ve směru hrudní kosti. Kompresi provádíme tak, že tlak horních končetin působí jen zápeštní hranou dlaně, prsty se hrudníku nedotýkají. Při nepřímé masáži srdeční je nutné provádět 80 kompresí hrudní kosti za minutu. Současné léčení zástavy dýchání a oběhu se nazývá kardiopulmonální resuscitace.

Provádí-li ji jeden záchránce, střídá se poměr kompresí srdečních s vdechy z plic do plic v poměru 15 : 2. Provádí-li ji dva záchránci, pak je poměr 5 : 1, tj. po pěti kompresích následuje jeden vdech provedený druhým záchráncem.

Úder do srdeční krajiny má význam tehdy, byli-li jsme přímo svědky zástavy srdeční, zejména při úrazu elektrickým proudem.

Nejčastější chybou při provádění KPR je nedostatečný záklon hlavy, dlouhé zjišťování stavu postiženého a opomenutí kontroly účinnosti umělého dýchání (zvedání a pokles hrudníku) a nepřímé masáže srdeční (pohmat tepu na velkých tepnách). Samozřejmostí je soustavné sledování postiženého až do předání lékaři.

➤ **BEZVĚDOMÍ**

Při hlubokém bezvědomí postižený nereaguje na žádné podněty ani na bolestivé štípnutí. Při povrchním bezvědomí se jen na krátkou dobu probudí a reaguje, ale opět upadá do spánku. Není možné navázat souvislou spolupráci s postiženým.

Zjistíme-li při bezvědomí poruchu dýchání nebo nedostatečné spontánní dýchání, zahájíme ihned dýchání z plic do plic. Po zlepšení uložíme postiženého do stabilizované polohy na boku, aby nedošlo k vdechnutí případných zvratků.

Při dostatečném spontánním dýchání provedeme orientační vyšetření ke zjištění příčiny poruchy zdraví. Postiženého opět uložíme na bok a sledujeme až do příchodu lékaře. V létě postiženého uložíme do stínu, při chladném počasí chráníme před prochladnutím přikrytím.

➤ **POPÁLENÍ**

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 46 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Je jedním z nejzávažnějších poranění. Dochází k nim při kontaktním účinku vysoké teploty na povrch lidského těla.

Závažnost popálení je dána rozsahem a hloubkou. Popálení přes 15% povrchu těla nutno považovat za závažné, projevující se šokem. Rozsah kolem 30 % a zvláště při hlubším postižení může vést také k celkové alteraci (celková chorobná změna). Popáleniny přes 50 % povrchu těla bývají u mnoha případů smrtelné.

Hloubku popálení rozdělujeme na několik stupňů:

- | | |
|--------------------|---|
| <u>I. stupeň</u> | je jen zarudnutí kůže bez tvorby puchýřů. |
| <u>II. stupeň</u> | je zarudnutí s tvorbou puchýřů a silnou palčivou bolestí. Poraněná plocha je schopna sama se zhojit. |
| <u>III. stupeň</u> | charakterizuje odumrtí tělesného povrchu. Projevuje se šedobělavou barvou, příškvarý, olupující se puchýře až hluboké krátery. Bolestivost nemusí být vždy velká. |

Popáleniny II. a III. stupně zhoršují podstatně celkový stav organismu, a to především ztrátou tekutin, porušením termoregulační funkce kůže a ochranou proti infekci.

Postup při poskytování první pomoci je takový, že se snažíme všemi dostupnými prostředky uhasit oheň nebo zabránit dalšímu působení teplé škodliviny (horká voda, pára apod.) na tělo postiženého. Při těžké alteraci celkového stavu provádíme kardiopulmonální resuscitaci (dýchání z plic do plic a nepřímou masáž srdeční).

Chytne-li na někom oblečení, nikdy v panice neutíkat, neboť tím se oheň jen rozdmýchává. Plameny uhasit vodou! Není-li voda, udusit plameny dekou, kabátem apod. Není-li po ruce ani to, válet se po zemi. Nemůže-li postižený uniknout a octne-li se uprostřed ohně, okamžitě zalehnout. Plamen a plyn, které zasáhnou obličej, mohou způsobit životu nebezpečné popáleniny dýchacích cest. Známky popálenin II. a III. stupně horních cest dýchacích nemusí být zřejmě ihned, mohou se projevit až po určité době. Právě když popálenina nebolí, je často velmi hluboká. Vždy navštívit lékaře.

Popáleniny v rozsahu větším než 2/3 povrchu těla jsou smrtelné. Popáleniny III. stupně na více než 1/10 povrchu těla, jsou u dospělé osoby životu nebezpečné.

Větší popáleniny jsou doprovázeny šokem.

Při poskytování první pomoci je nejdůležitější zabránit infekci poraněných ploch. Před poskytnutím první pomoci proto položíme na ústa sobě i popálenému čistou roušku, šátek či čistý kapesník.

Základním úkonem první pomoci je CHLAZENÍ popálených ploch. To provádíme IHNED, a to tak, že poléváme postižené místo čistou studenou vodou nebo je vložíme na dobu 15 až 20 minut do studené vody. Máme-li k dispozici led, provedeme obklady přes igelit či plátno. Chlad podstatně zmírní bolest a omezuje průnik tepla do hloubky tkání.

Z popálené plochy nestrháváme lpící oděv, neodstraňujeme pevné látky. Z hlubokého popáleninového kráteru odstraníme žhavé nebo chemicky působící předměty. Oděv postiženému svlékneme jedině tehdy, je-li nutné ošetřit i jiná poranění (zastavit krvácení, zlomeninu apod.). Přiškvařené části oděvu neodstraňujeme. Popálené končetiny znehybňujeme.

Na popálenou plochu nic nesypeme, nepotíráme mastmi, jen účinně chladíme a překryjeme postižené místo sterilním obvazem (rouškou). Při rozsáhlejších popáleninách zabalíme postiženého do sterilních roušek nebo alespoň přežehleného prostěradla. Popálené oči vypláchneme Ophtalem, borovou nebo čistou vodou.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 47 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Tekutiny podáváme jen v malých dávkách, nejvýše 15 ml za čtvrt hodiny a to jen tehdy, jestliže postižený nezvrací. Vhodný je studený čaj, minerální voda, roztok 1 lžičky kuchyňské soli v jednom litru vody apod.

Na popáleniny nedáváme nikdy olej, zásypy, masti a jiné tuky.

U středně a těžce popálených nedáváme nic pít ani jíst a zajistíme pomocí rychlé zdravotnické pomoci další ošetření.

Při dušení zahájíme ihned umělé dýchání z plic do plic.

Zajistíme co nejrychleji odvoz postiženého přímo do nemocnice přivoláním dopravní lékařské záchranné služby.

➤ **KRVÁCENÍ**

Krvácení patří mezi obvyklé průvodní jevy většiny pracovních úrazů. Podle intenzity je rozdělujeme na krvácení:

- vlasečnicové: v ráně volně prosakuje krev (odřeniny apod.),
- žilní: z rány vytéká tmavá krev,
- tepenné: z rány stříká jasně červená krev, obvykle shodně s tepem.

Při krvácení uniká krev porušenou stěnou cévní různě rychle mimo krevní oběh. Tím je narušena základní funkce krve, tj. přenos kyslíku, živin a odpadních produktů výměny látkové z buněk. Krevní ztráta znamená vážné ohrožení zdraví. To je přímo úměrné rychlosti a velikosti této ztráty. Dělíme jej podle intenzity na krvácení malého a velkého rozsahu. Podle směru na zevní a vnitřní a podle druhu poraněné cévy na tepenné, žilní a vlasečnicové.

Zevní krvácení

Je zvláště nebezpečné a život bezprostředně ohrožující. Při porušení tepny krev periodicky vystřikuje, při poškození žíly pouze vytéká z rány.

Tyto stavy vyžadují rychlý, ale klidný a cílevědomý zásah. Unikající krev musí být všemi dostupnými prostředky ihned zastavena. Stlačíme krvácející cévu přímo v ráně nebo v tlakových bodech prstem nebo pěstí apod. Sníží-li se množství vytékající krve, provedeme definitivní zastavení krvácení.

Tlakový obvaz je vhodný u krvácení z větších a velkých cév (na končetinách a tam, kde lze obvazem stlačit cévu proti kosti).

Škrtidla uijeme především při krvácení z tepny na paži nebo stehně. Maximální doba jeho přiložení je 90 minut. Nikdy nepoužíváme provaz nebo drát. Vhodný je pruh látky, gumy, pásek, kravata. Po 20 min je nutno přiložené škrtidlo krátce uvolnit a přeložit na nejbližší vedlejší místo. Pro tento účel se přikládá lístek s časovým údajem o přiložení škrtidla. Končetina pod škrtidlem musí být bílá, bez znatelného tepu, ale ne promodralá.

Vnitřní krvácení

Má původ úrazový nebo neúrazový (prasknutí sklerotické cévy nebo výdutě). Projevuje se šokovým stavem, tj. výraznou bledostí, spavostí, studeným potem, zrychleným dechem a tepem a bolestí. Při podezření na vnitřní krvácení s popsány příznaky provádíme základní protišoková

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 48 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

opatření k uchování základních životních funkcí, tj. dýchání a krevního oběhu. Účinné je provedení autotransfuze – zvednutím dolních končetin. Postiženého ošetřujeme až do příjezdu lékaře.

➤ **OTRAVA OXIDEM UHELNATÝM**

Jedovatou součástí zplodin nedokonalého spálení hořlavých látek a svítiplynu je oxid uhelnatý. Je to plynná látka i výbušná a hořlavá, způsobující v závislosti na koncentraci a době jejího vdechování buď pomalou nebo rychlou otravu lidského organismu jako následek několikanásobně rychlejšího slučování krevního barviva s oxidem uhelnatým než s kyslíkem.

Závislost karboxylhemoglobinu v krvi v rovnovážném stavu a doba k dosažení rovnováhy (% , min.)

Obsah CO ve vzduchu	Doba vdechování	Obsah karboxylhemoglobin v krvi
%	minuty	%
0,02 - 0,03	300 - 600	23 - 40
0,04 - 0,06	240 - 300	36 - 44
0,06 - 0,09	180 - 240	47 - 53
0,10 - 0,14	90 - 180	55 - 60
0,15 - 0,18	60 - 90	61 - 64
0,18 - 0,27	30 - 45	64 - 68
0,27 - 0,46	20 - 30	68 - 73
0,46 - 0,92	2 - 5	73 - 76

Jak se projeví klinické příznaky otravy CO ukazuje následující přehled:

% karboxylhemoglobinu	Příznak otravy
10 - 20	tlak v čele, slabá bolest hlavy
20 - 30	bolest hlavy , tep ve spánkách
30 - 40	silná bolest hlavy, závratě, zvracení, kolaps
40 - 50	stejně příznaky, zvýšení tepu
50 - 60	zrychlení tepu, dechu, křeče
60 - 70	slabý dech, zpomalení dýchání, smrt

Přípustná koncentrace:

- v pracovním prostředí během 8 hod. je 0,003% CO,
- při práci trvající 1 hod. je přípustná koncentrace 0,004 % CO,
- při práci 15-20 min. je povolená koncentrace 0,006 % CO.

Pokyny pro první pomoc

- Postiženého je nutno rychle dopravit mimo zamořený prostor na čerstvý vzduch. Zachránce se sám chrání buď tím, že nedýchá (jde-li o krátký pobyt v zamořeném prostoru) nebo použije masku s dálkovým přívodem vzduchu. Masku s běžným filtrem či improvizované ochranné

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 49 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

prostředky (vlhký hadr přes ústa a nos apod.) proti otravě oxidem uhelnatým neochrání! Je možno použít i dýchací přístroj.

- b) Zajistit větrání zamořeného prostoru.
- c) Přivolat záchrannou lékařskou službu s lékařem.
- d) Postiženého v každém případě uložit, podložit hlavu, uvolnit oděv a přikrýt.
- e) Je-li postižený v bezvědomí, ihned zavést umělé dýchání. Přitom je nutno postiženému vytáhnout jazyk, aby nedošlo k blokování hrtanu.
- f) Je-li postižený při vědomí, poskytne se mu silná černá káva. Nikdy nepodáváme alkohol pro možnost dalšího oslabení srdeční činnosti. I v tomto případě musí postižený ležet, aby stlačením bránice nebylo bráněno volnému dýchání. Postiženého po poskytnutí první pomoci dopravíme k lékaři.

Při poskytování první pomoci je nutno zachovat klid a rozvahu. Umělé dýchání je nutno provádět intenzivně formou z plic do plic nejlépe za použití dýchacího nástavce z příruční lékárny nebo roušky a to až do převzetí postiženého lékařem.

➤ **PŘIDUŠENÍ ZEMNÍM PLYNEM**

CH₄ není toxický a při jeho vdechování hrozí při vytěsnění O₂ udušení.

Kyslík je životně důležitý a proto je nutno zajistit, aby v atmosféře, kterou dýcháme, bylo vždy dostatečné objemové množství tohoto plynu obsaženo. Obecně lze říci, že pracovní činnost je možno bez mimořádných opatření provádět v ovzduší, kde se koncentrace kyslíku pohybuje v rozmezí 19 % až 22 % objemových O₂. Mimo uvedené rozmezí se stává prostředí nebezpečným.

Nedostatek kyslíku v ovzduší

Snížení kyslíku pod 19% objemových O₂ může vést k poškození organismu.

Fyziologické důsledky snížení koncentrace kyslíku jsou následující:

% O ₂	Příznaky
19 %	Únava a zívání
12 - 14 %	Pokles koordinace, vzrůst pulsu, hlubší dýchání
10 - 12 %	Modré rty, únava, pokles soudnosti
8 - 10 %	Popelavá tvář, nevolnost, neschopnost pohybu, zvracení. Možnost vzniku mdloby po delší nebo kratší době a to bez předchozích příznaků
6 - 8 %	Mdloba po několika minutách, oživení možné za předpokladu okamžité pomoci. Po osmi minutách smrt
4 %	Okamžité omdlení, smrt ve 40 sec.
0 %	Smrt za 10 sekund během tří vdechů

Nástup jednotlivých fází je bezbolestný a postižený si jich nemůže být vědom a není schopen vyvíjet činnost na svou záchranu. I po záchraně postiženého může dojít k nevratnému poškození mozku.

Přestože je zdravý lidský organismus schopen přežít krátký nedostatek kyslíku, kdy jeho obsah klesne zhruba až na 12 % O₂, nemůže být na nikom požadováno, aby ohrozil svůj život tím, že se bude pohybovat v takovém prostředí.

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 50 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

Osoba přidušená CH₄ musí být okamžitě odnesena ze zamořeného prostředí, které musí být intenzivně větráno, případně zastaven přívod plynu.

Postiženému se provádí umělé dýchání, případně se přivede O₂ z bomby. Umělé dýchání nesmí být přerušeno do příchodu lékaře.

➤ **PORANĚNÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

Mimo popálenin dochází podle intenzity účinku elektrického proudu k celkovému postižení.

Popáleniny mohou být různého stupně a rozsahu. Celkové účinky na organismus se projevují ztrátou vědomí, zástavou dechu a krevního oběhu z porušené činnosti srdce. Takový stav vyžaduje okamžitě kardiopulmonální resuscitace. Před poskytováním první pomoci je však nutné nezapomenout přerušit spojení zasaženého těla se zdrojem elektrického proudu, aby nedošlo k ohrožení záchránce. Pak provádím KPR až do příjezdu lékaře. Při drobných poraněních bez celkových projevů poškození organismu nevyžadujeme spolupráci rychlé zdravotní pomoci, ale provedeme vždy místní ošetření a zajistíme kontrolu u ošetřujícího lékaře.

K úrazu elektrickým proudem dochází:

1. přímým dotykem nechráněné části těla postiženého s částí el. zařízení pod napětím,
2. přiblížením nechráněné části těla postiženého k části el. zařízení pod napětím a přeskokem el. oblouku,
3. vznikem el. oblouku mezi různými částmi el. zařízení a přenesením oblouku na postiženého,
4. dotykem nebo přeskokem el. oblouku mezi částí el. zařízení a vodivým předmětem, který drží postižený,
5. el. proud nepůsobí přímo na postiženého, ale zavinuje úraz buď svými vedlejšími účinky, jako je světelné nebo tepelné působení, odštíknutý kov a podobně, nebo el. proud působí primárně, ale úraz vznikne pádem, udeřením, šokem apod.

Postup záchranných prací:

1. Jednat rychle, nikoliv však ukvapeně. Vyhodnotit situaci a zvolit neoptimálnější postup.
2. Poskytnutí technické první pomoci (vyproštění postiženého z dosahu el. proudu).
3. Ošetření zranění akutně ohrožujících život (pozor na zapadlý jazyk).
4. Prevence šoku.
5. Ošetření drobnějších poranění, která přímo neohrožují život.

Poskytnutí technické první pomoci:

a/ u zařízení nízkého napětí

- vypnout proud, odsunout vodič nevodivým předmětem min. 30 cm dlouhým nebo vodič přerušit (izolačními nůžkami nebo kleštěmi, sekýrkou s dřevěným topůrkem) nebo odtažením postiženého pouze za suchý oděv nebo při použití izolačních rukavic. Nutno stát na izolantu (prkno, hadry atd.). Není-li znám zdroj proudu, je nutné přerušit proud na obou stranách postiženého - pozor na volné konce přestřižnutých vodičů.

b/ u zařízení vysokého nebo velmi vysokého napětí

Autor	MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD			Logo				
				1	2	3	4	5
Zpracoval:	Podpis:	Dne:	Strana č. 51 celkem stran:51					
Schválil:	Podpis:	Dne:	Datum vydání:		20. 9. 2019			

- odpojit zařízení od napětí, nepřibližovat se před odpojením k postiženému (vznik krokového napětí). Nutno počítat s větší přeskokovou vzdáleností podle velikosti napětí. Dále se postupuje jako v předešlém bodě.

c/ ostatní rizika

- hrozí-li pád postiženého (křeč svalstva), musí se před přerušením proudu zabezpečit tělo podepřením, podvázáním, zachycením do plachty atd.

Další postup:

a/ Hoří-li na postiženém oděv, hasí se po vypnutí el. proudu suchou textilií (vlna, bavlna - ne umělá hmota)

Hořícího je možné hasit i vodou - voda nesmí být ledová (pozor na el. zařízení).

Postižený nesmí prochladnout (stane-li se úraz v zimě a není možno zraněného přenést do temperovaného prostoru, raději hasit nasucho). Popáleniny nesmějí být na velké ploše těla, neboť hrozí šok, i když voda není ledová. Je bezpodmínečně nutné zraněného "znehybnět" - nesmí běhat (zintenzivňuje se hoření). Nikdy neodstraňujeme připálený oděv.

b/ Při ztrátě vědomí nutno zjistit, zda postižený

- dýchá

- zda je v činnosti srdce (pohmatem tepu na velkých cévách na krku, v tříselech atp.)

- má další vážná zranění (zlomeniny, tepenné krvácení, poranění páteře,...)

c/ Při úrazu el. proudem se často můžeme setkat u postiženého se šokem. Tato reakce je velmi nebezpečná a musíme provádět protišoková opatření.

d/ Při jakémkoliv zásahu el. proudem musí být postižený ošetřen (vyšetřen) lékařem.