GASECO s.r.o.
revizní, montážní a poradenská činnost vč. zpracování provozních dokumentací pro veškerá plynová zařízení č. ... 13... /02/PZ R-III,III,IV,V,VI,VII

MÍSTNÍ PROVOZNÍ ŘÁD

(MÍSTNÍ PROVOZNÍ PŘEDPIS)

dle vyhl. č. 91/1993 Sb. odst. 2 § 10

MÍSTNĚ ZÁVAZNÝ PŘEDPIS

pro stanovení pracovních postupů na vyhrazených technických zařízeních dle Zákoníku prácev platném znění

revizní technik plyn. zařízení
DVOŘÁK JAN
osv. IT ev. č. 1318/08-ČBÚ-PZ-M-R-P-PZ1-PZ2-tř. I a II
osv. IT ev. č. 1312/2/07/R-PZ-A,B,C,D,E,F,G

Zařízení: Vnitroareálový plynovod dle ČSN EN 15001-1, 2

Provozovatel: **Avia Energo, s.r.o.**
Beranových 140
199 00 Praha 9

Avia Energo, s.r.o. ③
Beranových 140, 199 03 Praha 9
IČ: 24694550, DIČ: CZ24694550

Schválil: Jan Švíbek - ředitel Avia Energo, s.r.o.

revizní technik plyn. zařízení
DVOŘÁK JAN
osv. ev. č. 1318/08-ČBÚ-PZ-M-R-P-PZ1-PZ2-tř. I a II
osv. IT ev. č. 1312/2/07/R-PZ-A,B,C,D,E,F,G

Vypracoval: Jan Dvořák GASECO s.r.o.

Platnost od: 01. 05. 2011

Obsah

Název
Titulní list
Obsah
Důležité adresy a telefonní čísla
Osoby, kterým je povolen přístup k zařízení
Základní technické hodnoty zařízení
Charakteristika použitého topného plynu
Popis plynového zařízení
Pokyny pro provoz, regulaci a měření včetně návodů k seřízení samočinně pracujících prvků, zabezpečovacích a dalších zařízení
Pokyny pro přezkoušení funkce plynového zařízení
Návod k manipulaci s ovládacími prvky
Pokyny pro odvzdušnění a kontrolu vzorku
Pokyny pro odplynění
Pokyny pro hledání netěsnosti
Pokyny pro provádění kontroly ovzduší
Způsob uvedení do provozu a způsob obsluhy
Pokyny pro provoz
Pokyny pro odstavení z provozu
Pokyny pro případ poruchy, havárie nebo požáru
Pokyny pro provádění kontrol, oprav a čištění
Rozsah kontrol
Lhůty provádění kontrol
Seznam osobních ochranných pracovních prostředků a potřebného nářadí
Zásady první pomoci
Číslované listy změn

Ostatní doklady jsou uloženy u provozovatele.

Odpovědný za obsah: František Kaizar

Důležité adresy a telefonní čísla

Při havárii, požáru a úniku plynu volej dispečink
266 142 566 / 739 246 636

Hasiči	**150**
Záchranná služba	**155**
Policie	**158**
Policie městská	**156**
Jednotné evropské číslo tísňového volání	**112**
Poruchová služba - dodávky plynu	**1239**
Pražská plynárenská a. s., U Plynárny 500, Praha 4	**267 171 111**
Gaseco s. r. o., Gerstnerova 5, Praha 7	**222 550 550 - 1** **603 145 957**
Poruchová služba - dodávky vody	**840 111 112**
Poruchová služba - dodávky elektrického proudu	**224 915 151**
Hlášení poruch dodávky elektrického proudu - závodní dispečink	**266 142 500**
Operační středisko Krizového štábu hl. m. Prahy	**222 022 200**
Odpovědný řídící pracovník provozovatele	
František Kaizar	**739 246 214**
Avia Energo, s.r.o. Jan Švíbek - ředitel	**603 440 929** **266 142 412**
Vedoucí střediska plynu František Kaizar	**739 246 214** **266 142 373**
Jiná telefonní čísla	

OSOBY, KTERÝM JE POVOLEN PŘÍSTUP K ZAŘÍZENÍ

Obsluha zařízení

Jméno: František Neužil Podpis: .....

Jméno: František Kaizar Podpis: .....

Jméno: Tomáš Lacina Podpis: .....

Jméno: ..... Podpis: .....

Pracovník zodpovědný za bezpečný a hospodárný provoz zařízení

Jméno: František Kaizar Podpis: .....

Jméno: ..... Podpis: .....

Odpovědný zástupce provozovatele

Jméno: František Kaizar Podpis: .....

Jméno: ..... Podpis: .....

Jméno: ..... Podpis: .....

Pracovníci údržby, servisu a kontrolní orgány mohou vstoupit pouze v doprovodu výše uvedených pracovníků!

Základní technické hodnoty zařízení

Typ plynovodu:	vnitroareálový plynovod dle ČSN EN 15001-1, 2
Provozní přetlak plynu:	100,0 kPa (1,0 bar)
Provozní přetlak plynu:	23,0 kPa (0,23 bar)
Světlost plynovodu:	DN 400; DN 200; DN 100; DN 80
Zajištění proti nedovolenému zvýšení přetlaku plynu:	zabezpečovací zařízení regulačních stanic RS 1200/2/2-440 a RS 7000/2/2-440

Upozornění: Manipulaci s ovládacími řídícími a zabezpečovacími prvky smí provádět pouze pracovníci s platným osvědčením k této činnosti.

Charakteristika použitého topného plynu

Druh plynu: zemní plyn

Složení:

CH_4	metan	96,4 % objemu
CnHm	vyšší uhlovodík	1,7 % objemu
CO_2	oxid uhličitý	1,6 % objemu
N_2	dusík	0,3 % objemu

Výhřevnost: 35 - 37 MJ/m^3

Meze výbušnosti:
- dolní: 5 % objemu plynu ve vzduchu
- horní: 15 % objemu plynu ve vzduchu

Rychlost hoření:	42 cm/s
Zápalná teplota:	560 až 600 °C
Množství vzduchu pro spálení 1 m^3 plynu:	9,5 m^3 / m^3
Objem vzniklých spalin:	vlhkých 10,14 m^3 / m^3 suchých 8,80 m^3 / m^3
Hutnota:	0,6 až 0,7

Popis plynového zařízení

Plynovod sestává z potrubí a příslušenství. K potrubí náleží vlastní potrubí, uzavírací armatury, odvodňovače, odvzdušňovací zařízení, regulační zařízení, čistící otvory, zátky a zařízení k měření teploty, přetlaku a množství plynu. Příslušenstvím plynovodu jsou nosné konstrukce, konzoly, sloupy, objímky, různá upevňovací zařízení k uložení potrubí, orientační zařízení a zařízení pro zajištění a ochranu potrubí.
Pro stavbu plynovodu je použito bezešvých ocelových trubek podle ČSN 13 1020, podélných svařovaných trubek dle ČSN 13 1021, trubek se šroubovým svarem dle ČSN 42 5738 a trubek ocelových bezešvých závitových dle ČSN 42 5710 a ČSN 42 5711. Všechny trubky jsou zkoušeny u výrobce na nepropustnost dle ČSN 42 0250. Trubky uložené v zemi jsou opatřeny proti korozi izolací podle ČSN 42 0022.
Spoje plynovodu jsou přednostně svařovány. Přírubových a závitových spojů je užito pouze z nutných montážních důvodů. Pro závitové spoje je použito fitinek z temperované litiny podle ČSN 13 8200 a ČSN 13 8201, nebo fitinek ocelových. Závitové spoje jsou těsněny konopnými vlákny a fermeží nebo teflonovou páskou.
Jako mechanických uzávěrů je použito šoupátek se stoupajícím vřetenem nebo se zemní soupravou a kulových nebo kuželových plynových kohoutů podle ČSN 13 7400 a ČSN 13 7401. Konstrukční provedení uzávěrů je takové, že umožňuje rozeznat polohu otevření.
Plynovod uložený v zemi má rozebíratelné spoje pouze u armatur. Ostatní spoje jsou provedeny tavným svařováním. Plynovod je uložen pod povrchem terénu s překrytím 0,8 až 1,5 m. Nejmenší vzdálenost od budov je 100 cm, od elektrických a sdělovacích kabelů, od vodovodních a teplovodních potrubí při souběhu 50 cm, při křížení 20 cm. Při vedení plynovodu pod komunikací je plynovod uložen v ochranné trubce s přesahem 1 m. Trasa plynovodu je vyznačena štítky.
Plynovod uložený nad zemí mimo budovy je upevněn na vlastních konstrukcích, podpěrách, lávkách a pod. Vzdálenost povrchu potrubí od zdi a ostatních konstrukcí je nejméně 100 mm. Při přechodu plynovodu nad komunikací je dodržena průjezdná výška podle ČSN 73 6201 a plynovod nemá žádné rozebíratelné spoje. Plynové potrubí je uzemněno podle ČSN 34 1390 a spoje jsou vodivě propojeny podle ČSN 33 2030.
Plynovod vedený v budovách je veden viditelně na konzolách nebo závěsech ve vzdálenosti 100 mm od zdí, konstrukcí, potrubí ap. Při průchodu základovou zdí, stropem a dutými prostorami je uložen v chráničce. Plynové potrubí i jeho příslušenství je uzemněno a spoje vodivě propojeny. Jednotlivé plynovodní větve jsou opatřeny odvzdušňovacím zařízením s vyústěním nad střechu objektu tam, kde je chráněno proti nepohodě. Odvzdušňovací potrubí je vybaveno odvzdušňovací a vzorkovací armaturou a je uzemněno.
Po havárii / stržení nadzemního plynovodu / je část plynovodu v délce 104 m provedeno v LPE D 315 jako podzemní a podchází ul. Beranových.
Pro každý objekt je instalován hlavní uzávěr plynu, který je trvale přístupný a je označen tabulkou "Hlavní uzávěr plynu". Jednotlivé úseky plynovodu jsou opatřeny uzavíracími armaturami, které umožňují jednotlivé úseky odpojovat. Uzávěry jsou umístěny rovněž před každým plynovým spotřebičem. Všechny uzávěry jsou bezpečně přístupné. Za uzávěrem plynového spotřebiče je umístěno šroubení pro možnost odpojení plynového spotřebiče od plynového rozvodu. Ovládací prvky plynových uzávěrů jsou umístěny v prostoru, kde jsou uzávěry instalovány. Před hadicovými kohouty jsou instalovány uzavírací armatury. Plynové potrubí je opatřeno protikorozním nátěrem a je označeno žlutou barvou.

Pokyny pro provoz, regulaci a měření včetně návodů k seřízení samočinně pracujících prvků, zabezpečovacích a dalších zařízení

U těchto zařízení byly základní hodnoty nastaveny již ve výrobním závodě nebo jsou nastavovány pro konkrétní typ spotřebiče a zařízení v průběhu uvedení do provozu nebo v rámci pravidelného servisu servisní službou.

Neoprávněný nebo neodborně provedený zásah či seřízení může mít za následek poruchu a odstavení z provozu či havárii celého plynového zařízení. Proto není tato činnost zahrnuta do náplně Místního provozního řádu.

Pokyny pro přezkoušení funkce plynového zařízení

Při přezkoušení celého plynového zařízení se provedou následující úkony:

- vizuálně se zkontroluje stav přívodního plynovodu, zejména se zaměřením na mechanické porušení
  vlastního plynovodu, spojů a armatur, které jsou jeho součástí,
- zkontroluje se, zda jsou k dispozici ovládací prvky uzávěrů na plynovodu (ovládací páky kohoutů, ovládací kolečka šoupátek),
- z bezpečně dostupných míst se prohlédne vlastní těleso pece se zaměřením na tepelné či mechanické poškození a na netěsnost kotlových článků a armatur,
- prohlédne se kouřovod od pece se zaměřením na jeho celistvost (zejména pevné sesazení) a těsnost proti pronikání spalin,
- zkontroluje se stav a funkce zařízení instalovaných na kouřovodu (mechanicky či elektricky ovládaná komínová klapka, usměrňovač tahu, měřicí zařízení na odtahu spalin) a to dle druhu a typu pece včetně hořáku,
- ověří se, zda zařízení pro zajištění přívodu vzduchu do místnosti jsou funkční,
- zajistí se provedení servisní prohlídky plynových hořáků oprávněnou servisní organizací,
- ověří se platnost odborné kvalifikace pracovníků provádějících obsluhu plynového zařízení,

Přezkoušení celého plynového zařízení je nutno provádět nejméně 1x za 6 měsíců a to zejména před zahájením topné sezony.

Zajištění servisní prohlídky hořáků a ověření odborné kvalifikace pracovníků obsluhy je povinností pracovníka odpovědného za provoz kotelny (vedoucího kotelny, energetika a p.), ostatní úkony zajišťuje v rámci své pracovní náplně pracovník pověřený obsluhou plynového zařízení.

O přezkoušení celého plynového zařízení se provede zápis do provozního deníku.

Návod k manipulaci s ovládacími prvky

Jako ovládací prvky jsou na plynovém zařízení instalovány kuželové nebo kulové kohouty a dále šoupátka se stoupajícím vřetenem. Manipulace s nimi jednoznačně vyplývá z jejich konstrukce. Jejich ovládání musí být snadné a plynulé, ovládací prvky pro tyto elementy musí být funkční a snadno dosažitelné.

Pokyny pro odvzdušnění a kontrolu vzorku

Odvzdušňováním se rozumí postup, při kterém se z plynového rozvodu plynového spotřebiče vytlačí v něm obsažený vzduch topným plynem. Kdyby přechodné vytvoření třaskavé směsi v plynovém rozvodu bylo spojeno s velkým nebezpečím, doporučuje se k vytlačení vzduchu použít inertního plynu a ten poté vytlačit plynem topným.

Odvzdušňuje se až po zkoušce těsnosti. Smí je provádět (řídit) pouze dodavatel, revizní technik nebo odpovědný pracovník provozovatele, který byl s tímto postupem a zvláště s kon-trolou odvzdušnění seznámeni.

Před odvzdušňováním je třeba přesvědčit se prohlídkou plynovodu, že odvzdušňovací potrubí odpovídá platným předpisům pro odvzdušňovací zařízení. Jestliže u zařízení umístěných v budovách odvzdušňovací zařízení není předepsáno a zhotoveno, lze improvizovat odvzdušňovací potrubí pomocí gumové hadice o průměru rovném cca 1/5 až ¼ jmenovité světlosti odvzdušňovaného potrubí vyústěné nad střechu či vyvedené dostatečně daleko do volného prostoru tak, aby plyn nemohl vnikat zpět do budovy a neohrožoval otravou nebo výbuchem. Za odvzdušňovací uzávěr se v tomto případě zvolí vhodná armatura odpovídajícího průřezu, co nejvíce vzdálená od připojení na odvzdušňovací uzávěry na koncích větví. Použije-li se společné odvzdušňovací potrubí, kontrola odvzdušnění se musí provést na každé větvi zvlášť.

Odvzdušňování topeništěm a odtahem spalin je přísně zakázáno!

Odvzdušňuje se tak, že se všechny vývody odvzdušňovaného potrubí uzavřou, otevře se odvzdušňovací uzávěr a přívodním uzávěrem se zvolna vpouští plyn, kterým se vytlačuje vzduch. Protože se v odvzdušňovacím potrubí přechodně tvoří třaskavá směs, musí být vyústění odvzdušňovacího potrubí pod trvalým dozorem, aby se v okolí nevyskytl zdroj vznícení.

Odvzdušňuje se tak dlouho, dokud není kontrolou zjištěno, že potrubí je naplněno plynem. Informativní kontrolu lze získat z počítadla plynoměru (jaké množství plynu bylo do odvzdušňovaného potrubí vpuštěno), konečnou kontrolou je zkouška kontrolního vzorku. Ten se odebírá vzorkovacím kohoutem umístěným těsně před odvzdušňovacím uzávěrem.

Vzorek se kontroluje následujícími způsoby:

- chemickým rozborem na obsah kyslíku - odvzdušnění se považuje za ukončené, klesne-li obsah kyslíku pod 1 % objemu,
- jímáním vzorku do kontrolního gumového balonku – proud plynu se pak nechá na bezpečném místě z z balonku vytékat, plyn se zapálí a pokud hoří difúzním (svítivým) plamenem, je odvzdušnění skončeno,
- jímáním vzorku do vědra s pěnotvorným roztokem – plyn probublávající obsahem vědra tvoří bubliny, které se na bezpečném místě zapálí a shoří-li difúzním plamenem bez výbuchu, je odvzdušnění skončeno,
- spalováním ve speciálním hořáku k tomuto účelu konstrukčně přizpůsobeným: je-li plamen klidný a stabilní, je odvzdušňování skončeno.

Kontrolovat odvzdušňování zapalováním proudu plynu vytékajícího z kontrolního kohoutu je přísně zakázáno!

Pokyny pro odplynění

Odplynění je postup, při kterém se z rozvodu topného plynu odstaveného z provozu kvůli opravě nebo čištění vytlačuje plyn parou, vzduchem či inertním plynem z příslušného zdroje (parovodu, tlakové lahve, dmychadla apod.). Odplyňuje se jen ve zvlášť odůvodněných případech. Pracovní postup je stejný jako při odvzdušňování, ale odplynění se kontroluje zapalováním vzorku v balonku či bublinách pomocí analyzátoru nebo detektoru na plyn. Odplynění je skončeno, jestliže koncentrace plynu je rovna 1/10 koncentrace odpovídající dolní mezi výbušnosti.

Kontrola zapalováním na vzorkovacím kohoutu je zakázána!

U plynovodů, do nichž vstupují údržbáři, musí být kontrolována koncentrace CO, která ne-smí být vyšší než 0,003 % objemu. Bude-li se po odplynění provádět oprava s použitím plamene (svařování), je nutno brát zřetel na eventuální usazeniny v potrubí (dehet, naftalen, pyroformní prachy apod.).

Pokyny pro hledání netěsnosti

Zjistí-li se čichem, kontrolou koncentrace plynu v ovzduší, přímým měřením netěsností či tlakovou zkouškou, že ze zařízení uniká plyn, je nutno ihne po tomto zjištění zkontrolovat všechny rozebíratelné spoje, membrány, ucpávky a jiná místa, jež mohou být zdrojem netěs-ností. Jinak se kontrola provádí periodicky 1x za 6 měsíců u zařízení ostatních a 1x za měsíc u zařízení, s nimiž se za provozu manipuluje. O kontrole se provede předepsaný záznam do provozního deníku, kde se uvede jméno pracovníka provádějícího kontrolu, datum, čas a výsledek kontroly,tj. byl-li zjištěn únik a jeho místo nebo zda únik nebyl zjištěn.

Netěsnosti na plynovém zařízení se vyhledávají těmito způsoby:

- u rozsáhlých rozvodů lze místa netěsnosti najít alespoň přibližně pomocí odorantů; k přesnému zjištění místa úniku plynu se použijí dále uvedené metody,
- u zařízení, která lze podrobit vizuální prohlídce se použije natírání pěnotvorným roztokem, kdy se unikající plyn projeví tvořením bublin v místě netěsností,
- u zařízení špatně dostupných, která nelze prohlédnout, je nutné použít vhodný přístroj, např. detektor výskytu a indikace úniku plynů.

Vyhledávání netěsností plamenem je přísně zakázáno!

Po nalezení netěsnosti je nutno zkontrolovat i ovzduší v okolních prostorách, zejména takových, kde by se mohl unikající plyn hromadit (kanály, podsklepení a pod.) a v případě potřeby tyto prostory přirozeným způsobem intenzivně provětrat.

Koncentrace plynů obsahujících CO (oxid uhelnatý) se má kontrolovat detektorem CO, např. Universal 66 s délkovými trubičkami.

Koncentrace zdraví škodlivých plynů nesmí přesáhnout meze uvedené v příslušných předpisech (u oxidu uhelnatého 0,003 % objemu). U jiných plynů neohrožujících otravou se kontrola koncentrace provádí přístroji ukazujícími bezpečně koncentraci rovnou 1/10 spodní meze výbušnosti. Unikání spalin z odtahů a spotřebičů se kontroluje zrcátkem přikládaným k místům předpokládaného úniku spalin – zrcátko se orosí, detektorem CO, kontrolou podtlaku ve spotřebiči nebo v odtahu spalin ze spotřebiče.

Pokyny pro provádění kontroly ovzduší

V obestavěných prostorách, kde jsou umístěna odběrní plynová zařízení, je z bezpečnost-ních důvodů nutno provádět periodické a běžné kontroly koncentrace plynu nebo spalin v ovzduší po jakémkoli zásahu na zařízení. O kontrolách se provádí předepsaný záznam do provozního deníku. V šachtách a špatně větratelných prostorách je nutno provádět kontrolu zařízení vždy před vstupem do těchto prostor a při podezření, že zařízení je netěsné. V ostatních prostorách se kontrola provádí periodicky 1x měsíčně a vždy při podezření na únik plynu. Stejně často je nutno kontrolovat, zda ze spotřebičů a jejich odtahů neunikají spaliny.

Způsob uvedení do provozu a způsob obsluhy

Plynovod při běžném provozu nevyžaduje žádnou obsluhu. Podrobuje se pravidelným kontrolám v rozsahu tohoto MPŘ.

Před uvedením plynovodu do provozu je nutno:

- přesvědčit se, zda byl plynovod podroben tlakové zkoušce pevnosti a těsnosti s kladným výsledkem,
- zkontrolovat, zda všechny uzávěry plynovodu jsou skutečně uzavřeny,
- zkontrolovat, zda odvzdušňoací vývody plynovodu jsou průchodné,

- vpustit plyn do plynovodu a za odborného dozoru provést jeho odvzdušnění včetně kontroly vzorku,
- zkontrolovat skutečnou hodnotu přetlaku v plynovodu,
- provést zápis o vpuštění plynu do plynovodu do provozního nebo montážního deníku.

Pokyny pro provoz

Při provozu plynovodu sleduje obsluha tyto provozní stavy a hodnoty:
- tlakové poměry v plynovodu z hlediska jejich minimální hodnoty, prudkého kolísání tlaku apod.,
- stav plynovodu, tj. vlastní potrubí, izolace, uchycení z hlediska mechanického poškození,koroze, přehřívání atd.,
- správnou funkci ovládacích prvků, jejich ovladatelnost a přístupnost uzávěrů.

Tyto kontroly se provádějí v předepsaných termínech dle nařízení provozovatele.

Pokyny pro odstavení z provozu

Plynovod se odstavuje z provozu následujícím způsobem:
- uzavře se vstupní uzávěr plynovodu,
- odvzdušňovacím uzávěrem se vypustí přetlak plynu v plynovodu,
- do provozního deníku plynovodu se provede patřičný zápis.

Pokyny pro případ poruchy, havárie nebo požáru

Při havarijním úniku plynu (náhlé poškození plynového zařízení mající za následek silný únik plynu), při poruše či požáru je nutno:
- uzavřít přívod plynu na nejbližším uzávěru před místem úniku plynu,
- v případě požáru nebo nekontrolovatelného úniku plynu uzavřít uzávěr na plynovodu před vstu pem do objektu,
- z okolí úniku plynu odstranit možné zdroje vznícení a prostor dokonale provětrat přirozeným způsobem (otevřením dveří, oken, montážních otvorů apod.),
- místa nad, pod a vedle prostoru úniku zkontrolovat z hlediska možného výskytu plynu a odvětrat je přirozeným způsobem,
- v případě úniku plynu informovat poruchovou službu plynárenské organizace,
- požár neprodleně ohlásit nejbližšímu požárnímu útvaru asoučasně se pokusit o likvidaci ohně vlastními postředky a silami,
- vznik poruchy, havárie nebo požáru neprodleně ohlásit vedoucímu pracovníkovi.

Pokyny pro provádění kontrol, oprav a čištění

Kontroly plynovodu prováděné pověřenými pracovníky jsou:

a) pravidelné
- kontrola těsnosti plynovodu,
- kontrola ovzduší v prostorách, kde je plynovod veden,
- kontrola funkce zabezpečovacích zařízení plynovodu,
- protáčení uzávěrů na plynovodu

b) nepravidelné
- odvzdušňování plynového zařízení včetně kontroly vzorku,
- čištění filtru na plynovodu, je-li jím vybaven.

Kontroly plynovodu zajišťované provozovatelem:
- revize plynového zařízení dle vyhl. č. 85/1978 Sb.,
- kontrola plynového zařízení dle vyhl. č. 85/1978 Sb.,
- revize elektrického zařízení plynovodu (vodivé spojení),
- revize tlakových nádob (jsou-li součástí zařízení).

Vlastní pokyny pro provádění:

- kontrol těsnosti – viz „Pokyny pro hledání netěsností",
- kontrol ovzduší – viz „Pokyny pro kontrolu ovzduší",
- kontrol zabezpečovacích zařízení plynovodu – provádí se dle jeho vybavení
- protáčení uzávěrů na plynovodu - provede se několikrát za sebou v době, kdy je plynovod mimo provoz
- odvzdušňování plynovodu vč. kontroly vzorku – viz „Pokyny pro odvzdušnění a způsob kontroly",
- čištění filtru na plynovodu před kotlem – provede se tak, že se uzavře uzávěr na plynovodu před filtrem, odstraní se všechny zdroje vznícení a sejme se víko filtru. Vložka filtru se vyčistí (vysaje vysavačem, profoukne vzduchem apod.) a uloží zpět do pouzdra. Všechny šrouby, s nimiž se manipulovalo, se pečlivě dotáhnou. Pak se provede kontrola těsnosti částí, s nimiž se manipulovalo – viz „Pokyny pro hledání netěsností". Pokud to sestava armatur na kotli dovoluje, provede se odvzdušnění – viz „Pokyny pro odvzdušnění a způ-sob kontroly". Zařízení se poté uvede do provozu obvyklým způsobem.

O všech provedených kontrolách a manipulacích se provede záznam do provozního deníku a to i v případě, že se žádné závady při prováděné zkoušce či kontrole nezjistily.

Rozsah kontrol

Plynovod je kontrolován od hlavního uzávěru plynu pro objekt nebo od dělicího místa včetně až po uzávěry před jednotlivými spotřebiči.

Lhůty provádění kontrol

1. Pravidelné kontroly plynového zařízení dle „Pokynů pro provádění vizuálních kontrol, oprav a čištění“ se provádějí nejméně 1x za šest měsíců a tehdy, kdy je to z provozních důvodů nezbytné.

2. Nepravidelné kontroly plynového zařízení dle „Pokynů pro provádění kontrol, oprav a čištění se provádějí, když je to nutné z provozních důvodů.

3. Kontrolní činnost zajišťovaná provozovatelem se provádí v těchto termínech:

- revize plynového zařízení	dle Harmonogramu revizí, nejméně 1x za 3 roky
- kontrola plynového zařízení dle vyhl. č. 85/1978 Sb.	nejméně 1x za rok
- revize elektrického nebo tlakového zařízení	dle termínů platných pro konkrétní zařízení

Seznam osobních ochranných pracovních prostředků a potřebného nářadí

Na přístupném a chráněném místě v místnosti je třeba uložit:

- ochranné rukavice,
- pěnotvorný roztok a štětec, popř. detektor úniku plynu,
- detektor na zjiš´tování koncentrace CO,
- lékárničku první pomoci,
- ruční svítilnu v použitelném stavu,
- sadu klíčů na dotahování matek a šroubů

ZÁSADY PRVNÍ POMOCI

1. **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.

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

1. **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.

2. Popálení

Je jedním z nejvážnějších 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:

I. stupeň - je jen zarudnutí kůže bez tvorby puchýřů.

II. stupeň je zarudnutí s tvorbou puchýřů a silnou palčivou bolestí. Poraněná plocha je schopna sama se zhojit.

III. stupeň charakterizuje odúmrť tělesného povrchu. Projevuje se šedobělavou barvou, příškvary, 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 zřejmé 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 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.
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.

3. Krvácení

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

- vlásečnicové — 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 vlásečnicové.

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

5. Otrava kysličníkem uhelnatým

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

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

Obsah CO ve vzduchu %	doba vdechování minuty	obsah karbonylhemoglobinu v krvi %
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 :

% karbonylhemoglobulínu	příznak otravy
10 - 20	tlak v čele,slabá bolest hlavy
20 - 30	bolest hlavy , tep ve spáncích
30 - 40	silná bolest hlavy,závratě,zvracení,kolaps
40 - 50	stejné příznaky, zvýšení tepu
50 - 60	zrychlení tepu,dechu, křeče,
60 - 70	slabý dech, zpomalení dýchání , smrt.

Přípustná koncentrace

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

Pokyny pro první pomoc

a) 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. Maska s běžným filtrem či improvizované ochranné prostředky (vlhký hadr přes ústa a nos apod.) proti otravě kysličníkem 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.

4. Dušení zemním plynem

CH_4 není toxický a při jeho vdechování hrozí při vytěsnění O_2 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 O_2. Mimo uvedené rozmezí se stává prostředí nebezpečným.

Snížení kyslíku pod 19% objemových O_2 může vést k poškození organizmu. Fyziologické důsledky snížení koncentrace kyslíku jsou následující

19% O_2	Únava a zívání
12-14% O_2	Pokles koordinace, vzrůst pulsu,hlubší dýchání
10-12% O_2	Modré rty, únava, pokles soudnosti
8-10% O_2	Popelavá tvář, nevolnost, neschopnost pohybu, zvracení. Možnost vzniku mdloby po delší nebo kratší době a to bez předchozích příznaků .
6-8% O_2	Mdloba po několika minutách,oživení možné za předpokladu okamžité pomoci.Po osmi minutách smrt.
4% O_2	Okamžité omdlení, smrt ve 40 sec
0% O_2	Smrt za 10 sec 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 organizmus schopen přežít krátký nedostatek kyslíku, kdy jeho obsah klesne zhruba až na 12 % O_2, nemůže být na nikom požadováno, aby ohrozil svůj život tím, že se bude pohybovat v takovém prostředí.

Osoba přidušená CH_4 musí být okamžitě odnesena ze zamořeného prostředí, které musí být intenzivně větráno, případně zastaven přívod plynu.

Postiženému se provádí umělé dýchání, případně se přivede O_2 z bomby. Umělé dýchání nesmí být přerušeno do příchodu lékaře.

7. Zlomeniny

Zlomenina (fraktura) je zlomená nebo prasklá kost. Zlomení kosti obvykle vyžaduje velkou sílu, ale staré kosti se zlomí lehce. Všechny zlomeniny vyžadují pečlivé zacházení, abychom nevhodným pohybem nezpůsobili další poranění okolních krevních cév a orgánů.

Druhy zlomenin

Zavřené - není porušena kůže nad zlomenou kostí. Mohou však být poškozeny okolní svaly a krevní cévy s následným otokem postižené kůže.

Otevřené - kůže nad zlomenou kostí je roztržena. Kost je tak v bezprostředním kontaktu s povrchem těla a okolním prostředím. Krvácení je viditelné a v místě rány hrozí nebezpečí infekce (rány se nedotýkáme).

Ošetření

Postiženého se zlomeninou ošetřujeme na místě nehody. Obtížné dýchání, prudké krvácení a bezvědomí musí být ošetřeno dříve než zlomeniny.
Vlastní ošetření zlomeniny spočívá v dočasném znehybnění zraněné části těla, obvykle končetiny. Použijeme dostatečně dlouhé dlahy nebo improvizované prostředky ke znehybnění alespoň dvou kloubů tj. kloub nad zlomeninou a pod zlomeninou. Končetinu znehybníme ve fyziologickém postavení (např. mírně pokrčenou). Místa, kde dlaha může způsobit otlaky (kotníky, kolena), měkce vypodložíme. Dlaha musí být připevněna tak, aby s končetinou tvořila nehybný celek.
Přirozenou dlahou může být i vlastní tělo postiženého. U zlomeniny horní končetiny lze využít krční partie k zavěšení zlomeniny a po vypodložení ji obvazem připevnit k trupu. U zlomeniny dolní končetiny lze využít zdravé končetiny tak, že ji přisuneme k poraněné a po vypodložení obě končetiny k sobě svážeme.
Při podezření na poranění páteře (silné bolesti páteře, ztráta pohyblivosti a citlivosti končetin) s postiženým nepohybujeme a vyčkáme lékaře. Výjimkou je nutnost zajištění základních životních funkcí. Za chladného počasí chráníme postiženého před prochladnutím.

8. Ztrátová poranění

Při ztrátě (amputaci) končetiny nebo její části provádíme úkony v pořadí

- zastavení krvácení,
- desinfekce (peroxid vodíku 3%, případně destilovaná voda),
- překrytí sterilním obvazem.

S amputovanou částí manipulujeme co nejméně, zabalíme ji pokud možno sterilně do mulu (vrstva mulu musí být alespoň 1 cm). Takto zabalenou amputovanou část vložíme do igelitového sáčku s ledem a ledujeme po celou dobu transportu.

9. Šokový stav

Je to celkový závažný stav, který může provázet některá těžká poranění (rozsáhlé popáleniny, těžké úrazy elektrickým proudem, tepenné krvácení s větší ztrátou krve, víceranná poranění) nebo náhle vzniklá onemocnění (infarkt myokardu, náhlé příhody břišní).
Celkové změny typické pro šokový stav vycházejí z poruchy cirkulace krve, z její nerovnovážné distribuce k orgánům v těle. Laik při poskytování první pomoci na postiženém nachází nápadnou bledost pokožky, zrychlené dýchání a tep, ospalost, apatii až bezvědomí. Závažným faktorem ovlivňujícím šok je bolest.
Organismus se snaží svými kompenzačními mechanismy zabezpečit při tak závažné poruše zdraví alespoň základní životní funkce (dýchání, činnost srdeční, vědomí a látkovou výměnu).
To je však možné jen do určité hranice. Je-li však vyvolávající příčina zvlášť značné intenzity, popřípadě působí neúměrně dlouho a není-li zahájeno včas léčení tohoto šokového stavu, není již organismus schopen kompenzovat stav tak, aby byly základní životní funkce zachovány. Nastává období, kdy již sebeintenzivnější a dokonalá léčba zůstává bez efektu a hrozivý stav nelze odvrátit.
Při první pomoci u šoku postiženého v bezvědomí okamžitě zajistíme základní životní funkce kardiopulmonální resuscitací a odstraníme zjevnou příčinu působící šok, tj. stavíme krvácení, tlumíme bolest, znehybňujeme poraněné končetiny apod. Je-li poškozený při vědomí, provedeme opět odstranění příčiny vyvolávající šokový stav a snažíme se ho zklidnit tišením bolesti a chráněním před prochladnutím a nepohodou.
Vzhledem k předpokládané rychlé pomoci a možným komplikacím při lékařském zákroku (vnitřní poranění) nepodáváme tekutiny, ale jen otíráme vodou rty, popř. zvlažujeme jazyk. Dále zajistíme dostatečný přívod vzduchu a kontrolujeme základní životní funkce až do příchodu lékaře.
Mezi základní protišoková opatření patří: ticho, teplo (přikrývka), tišení bolesti (obklad), transport k lékařskému ošetření.

10. Poranění elektrickým proudem

Mimo popálenin dochází podle intenzity účinku elektrického proudu k celkovému postižení.
Popáleniny mohou být různého stupně a rozsahu. Celkové účinky na organizmus se projevují ztrátou vědomí, zástavou dechu a krevního oběhu z porušené činnosti srdce. Takový stav vyžaduje okamžité kardiopulmonální resuscitace. Před poskytováním první pomoci je však nutné nezapomenout přerušit spojení zasaženého těla se zdrojem elektrického proudu, aby nedošlo k ohrožení zachránce. 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:
- přímým dotykem nechráněné části těla postiženého s částí el. zařízení pod napětím,
- přiblížením nechráněné části těla postiženého k části el. zařízení pod napětím a přeskokem elektrického oblouku,
- vznikem elektrického oblouku mezi různými částmi el. zařízení a jeho přenesením na postiženého,
- dotykem nebo přeskokem elektrického oblouku mezi částí elektrického zařízení a vodivým předmětem, který drží postižený,
- elektrický proud nepůsobí přímo na postiženého, ale zaviňuje úraz buď svými vedlejšími účinky, jako je světelné nebo tepelné působení, odstříknutý kov a

podobně, nebo proud působí primárně, ale úraz vznikne pádem, udeřením, šokem apod.

Postup záchranných prací

1. Jednat rychle, nikoliv však ukvapeně. Vyhodnotit situaci a zvolit nejoptimálnější 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, sekyrkou 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 přestřihnutých vodičů.

b/ u zařízení vysokého nebo velmi vysokého napětí - 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 tříslech 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.

11. Úrazy chemikáliemi

Obsluha pracuje s chemikáliemi pro úpravu vody. Jsou to minerální kyseliny a žíraviny, jako např. louh sodný, čpavek, vápno, popř. hydrazín. Tyto všechny látky jsou samy o sobě nejedovaté, avšak mohou způsobit bolestivé a namnoze nebezpečné poleptání sliznice úst, očí a dýchacích cest, často popálení pokožky apod. Obsluha proto musí bezpodmínečně používat ochranné pomůcky (pryžové rukavice, zástěry, obličejové štíty, pryžové holinky), které opatřuje a zajišťuje

provozovatel. Při práci s chemikáliemi nesmí obsluha jíst, pít a kouřit až po provedení osobní očisty.

U zařízení musí být trvale k dispozici podrobný předpis pro obsluhu zařízení a dávkování, včetně návodu k likvidaci možných poruch. Dozor nad manipulací a sladováním chemikálií musí vykonávat pověřený pracovník s odborným školením.

První pomoc při potřísnění pokožky louhem, koncentrovanými solemi, kyselinami nebo vápnem spočívá v okamžitém opláchnutí postiženého místa proudem vlažné vody. Při popáleninách způsobených kyselinami omýváme tekutinami zásaditými (vodou a jedlou sodou, mýdlovou vodou, mlékem) a při popáleninách louhy omýváme tekutinami kyselinotvornými (např. voda s octem). Na ránu přiložíme sterilní obvazy nebo přežehlené čisté plátno a raněného převezmeme na lékařské ošetření. Když se ošetření provede hned a rychle, zůstane nehoda bez následků. Jestli že však po očistě projeví jakékoli známky poleptání nebo popálení, je nutno ihned zajistit lékařské ošetření.

12. Vykloubení

Při vyvrknutí kotníku spočívá první pomoc v tom , že poraněnou končetinu znehybníme

a raněného dopravíme k lékaři.

13. Omrzliny

Vzniknou-li omrzliny I.stupně, stačí zlepšit prokrvení postižené partie tím, že jí postižený pohybuje. Tento pohyb doplní lehkým třením kůže až do růžové barvy nebo koupelí ve vlažné vodě. Při omrzlinách II. a III. stupně pokryjeme postižené místo sterilním obvazem nebo přežehleným plátnem. Podáváme horké nápoje. Je nutno zařídit rychlý odsun na lékařské ošetření.

14. Otřes mozku

Při otřesu mozku položíme zraněného na záda s hlavou vyvýšenou. Uvolníme oděv, tělo zakryjeme teplými přikrývkami, na hlavu dáme studený obklad a opatrně dopravíme postiženého na odborné vyšetření.

ZMĚNY BĚHEM PROVOZU A DODATEČNÉ DOPLNĚNÍ DOKLADŮ

ZMĚNY BĚHEM PROVOZU A DODATEČNÉ DOPLNĚNÍ DOKLADŮ