

5. Zkratky

HZSp	- hasičský záchranný sbor podniku
NPK-P	- nejvyšší přípustná koncentrace chemických látek v ovzduší je koncentrace látek, kterým nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní směny vystaven
PEL	- přípustný expoziční limit chemických látek v ovzduší je celosměnový časově vážený průměr koncentrace plynů, par nebo aerosolů v pracovním prostředí, jimž mohou být zaměstnanci trvale vystaveni, aniž by u nich došlo k poškození zdraví
OBVS	- odbor bezpečnosti a vnitřní správy
OIMS a IA	- odbor integrovaných systémů a interního auditu

6. Postup

6.1 Opatření při vzniku závažných úrazů

6.1.1 V PARAMO, a.s. je možno zajistit odbornou první pomoc kdykoliv. Část pracovní doby je v podnikovém zdravotním středisku HS Pardubice přítomen odborný zdravotní personál (lékař + zdravotní sestra), v mimořádné době a v HS Kolín poskytují první pomoc proškolení zaměstnanci hasičského záchranného sboru podniku. Budova HZSp je označena upozorňující tabulkou.

6.1.2 Jedná-li se o úraz, jehož ošetření přesahuje možnosti zaměstnance, který postiženého našel, volá tento neprodleně HZSp, jehož pracovníci se dostaví na místo úrazu a poskytnou první pomoc. V případě potřeby zajistí pracovníci HZSp přivolání odborné lékařské pomoci, případně zajistí odvoz postiženého na zdravotní středisko nebo do nemocnice, nebo přivezení lékaře ze střediska. Dále spojař HZSp informuje dispečera a v případě příjezdu záchranné služby pracovníky bezpečnostní agentury na vrátnici, aby byl zajištěn volný vjezd pro záchranná, popř. vyšetřovací vozidla (zdravotní, požární, Policie ...). Jiná vozidla (zejména sdělovacích prostředků), která nemají přímou souvislost s chodem společnosti, nemají vjezd do prostoru PARAMO, a.s. povolen.

6.1.3 Rychlá zdravotní pomoc se vždy volá k akutním případům a stavům bezprostředně ohrožujícím život nebo zdraví, k hromadným úrazům, při havarijních situacích a požárech, kdy při jejich likvidacích je zvýšené riziko úrazů a průmyslové otravy.

6.1.4 Akutní stavy jsou:

- zastavení srdeční činnosti;
- zástava dýchání;
- velké krvácení;
- mdloba;
- rozsáhlé popáleniny;
- poleptání očí;
- zlomeniny končetin, páteře a lebky.

6.1.5 Při telefonickém hlášení úrazu lékaři je třeba zachovat klid a uvést:

- a) co se přihodilo
- b) kde se to stalo
- c) kdy se to stalo
- d) kolik osob je postiženo
- e) jak vážně jsou poraněny
- f) jaké škodliviny jsou na pracovišti
- g) své jméno a číslo telefonu, odkud je podávána zpráva

- 6.1.6** Při hromadných úrazech, kdy je zraněn větší počet osob, se pro převoz raněných, kteří mohou sedět, k dalšímu ošetření použijí vozidla PARAMO, a.s.
- 6.1.7** Po zajištění první pomoci ohlásí spojovatel HZSp vznik závažného úrazu vedoucím OBVS, který dále postupuje v souladu s platnou legislativou a při úrazu zaměstnance externí firmy i této organizaci.

6.2 Důležitá telefonní čísla

	Pardubice	Kolín
HZSp - pevná linka	150	
- při volání z mobilu	466 810 150	321 750 150
závodní lékař	385	-
zdravotní sestra	385	-
vrátnice Závodiště (NAB) – Pardubice	131	-
vrátnice Přerovská – Pardubice	121	-
vrátnice Vlečka – Pardubice	162	-
vrátnice V1 - Kolín	-	312
vrátnice V2 - Kolín	-	489
dispečer	129, 418, 451	378
dispečer mobil	-	736 507 023
tísňové volání	0/112	
záchranná služba	0/155	
HZS město	0/150	
Policie ČR	0/158	
Zdravotnická záchranná služba	466 650 999	321 715 445
Nemocnice spojovatelka	466 011 111	321 756 111

6.3 Zásady poskytování první pomoci

6.3.1 Všeobecné zásady

Poskytnutí první pomoci postiženému v rozsahu svých vědomostí a znalostí je právní i morální povinností každého zaměstnance.

První pomoc poskytne za pomoci spoluzaměstnanců osoba (svědek), která je u postiženého jako první.

První pomoc musí být účelná a rychlá. Úkony v první pomoci musí být jednoduché a musí prospět raněnému. Nikdy mu nesmí škodit.

První pomoc musí být poskytnuta s ohledem na bezpečnost postiženého i zachránce, buď na místě úrazu, nebo na nejbližším místě tak, aby odsun postiženého neznamenal oddálení nutných opatření.

Zdravotnickou první pomoc často předchází nutná technická první pomoc, poskytovaná spolupracovníkem (zachránce). Při příchodu ke zraněnému, při zachování vlastní bezpečnosti, je třeba odstranit zevní příčiny, které primárně způsobily poruchu zdraví nebo které zhoršují stav postižené osoby, pokud jejich účinek trvá (uhašení ohně, odpojení el. proudu ...), zajistit vyproštění zraněného nebo odsunutí z nebezpečného prostoru a zahájit život zachraňující úkony první pomoci.

Při vzplanutí oděvu na pracovníkovi je nutno zabránit jeho chaotickému pobíhání a okamžitě, třeba násilím, jej povalit k zemi a plameny uhasit kusy oděvů, plachtami apod., které tiskneme k tělu postiženého. Někdy je v případě nouze možno uhasit plameny válením postiženého po zemi, popřípadě neváhat polévat postiženého člověka vodou. O rozsahu a hloubce popálenin rozhoduje každá vteřina.

Není-li záchránce zajištěn další osobou, musí dodržet zákaz vstupu do zásobníku, nádrží, šachet a jiného uzavřeného zařízení, i když jde o záchranu postižené osoby. Výjimkou jsou mechanická poškození zdraví (např. pády předmětů na pracovníka, pády z lešení apod.), kde je tato příčina jediným a jednoznačným důvodem úrazu.

6.3.2 Při poskytování první pomoci je třeba zjistit:

- okolnosti úrazu;
- čas vzniku úrazu;
- prostředí, ve kterém úraz vznikl.

6.3.3 Po prohlédnutí zraněného se určí:

- druh a vážnost úrazu;
- nahlášení úrazu;
- způsob ošetření;
- prostředky první pomoci.

Dále se provede vlastní poskytnutí první pomoci, na kterou plynule a co nejrychleji navazuje rychlá lékařská pomoc a ošetření.

6.3.4 Při první pomoci je třeba:

- zahájit uvolnění dýchacích cest (umělé dýchání, masáž srdce);
- ošetřit poraněné části těla a zastavit krvácení;
- znehybnit zlomeniny a zabránit úrazovému šoku;
- zajistit odborné lékařské ošetření.

6.3.5 Vícenásobná poranění

Zde platí zásada, že nejprve je třeba ošetřit poranění, která bezprostředně ohrožují život a vedou k šoku (dušení). Teprve potom je nutno ošetřit zlomeniny, oděrky a jiné rány. Když zraněný nedýchá, je nutno začít s umělým dýcháním z úst do úst.

6.3.6 Hromadný úraz

Při vzniku úrazu, kde je zraněno více osob se do příchodu lékaře poskytuje první pomoc v tomto pořadí:

- osobám krvácejícím z velkých cév;
- osobám v bezvědomí;
- osobám, které se dusí;
- osobám v šoku;
- osobám ostatním.

6.3.7 Zakázané činnosti při poskytování předlékařské první pomoci

Při poskytování předlékařské první pomoci se nesmí:

- a) u postižených se selhávajícím dýcháním
 - propadnout panice a čekat na cizí pomoc, aniž zahájíme okamžitě umělé dýchání,

- zapomenout zkontrolovat průchodnost dýchacích cest
 - přestat s umělým dýcháním během transportu nebo před příchodem lékaře
- b) při poranění
- sahat do rány prsty (s výjimkou stavění velkého krvácení tlačení prstu do rány)
 - vytahovat cizí tělesa z rány
 - zjišťovat hloubku ran
 - do rány kapat jodovou tinkturu, sypat zásyp, přikládat vatou a masti
 - svlékat raněnému šaty, s výjimkou šatů politých žíravinami
 - poleptané převázat bez řádného opláchnutí zraněné části těla dostatkem vody
 - při poranění břicha dávat pít a jíst, včetně léků
 - zatlačovat vyhřezlá střeva do břicha
- c) u zlomenin
- napravovat zlomeniny
 - zatlačovat vyčnívající kosti do rány
- d) při bezvědomí
- nechat postiženou osobu ležet na zádech (nebezpečí vdechnutí zvratků),
 - podávat tekutiny ani léky,
- e) provádět ty úkony, které neznáme nebo které nepatří do náplně předlékařské první pomoci. Poraněné netransportovat v nevhodné poloze, nebo osobám při transportu vnucovat polohu, které se brání
- f) ponechat zraněného bez dozoru.

6.3.8 Přemísťování postiženého

Není-li možno provádět první pomoc na místě úrazu, je nutno zajistit přenesení postiženého na bezpečné místo.

Zraněného je třeba šetrně uchopit, zdvihnout, případně odnést z místa úrazu. Nesmí se tahat nebo zvedat za zraněné končetiny nebo poraněná místa. Zraněného je třeba uklidňovat, pohodlně položit a postarat se mu o klid a o to, aby mu nebyla zima. Doprava zraněného musí být rychlá, bezpečná, šetrná a nesmí zraněnému působit ještě větší bolest. Rovněž nesmí být přerušeno ožívování (umělé dýchání, masáž).

Transport postiženého do zdravotnického zařízení následuje až po poskytnutí první pomoci. V těžkých případech zajistí transport zraněného sanitní vůz, v ostatních případech vozidlo HZS.

Poloha zraněného při dopravě:

- ♦ vleže nznak se používá při poranění hlavy, když je zraněný při vědomí, při poranění krční a hrudní páteře a při poranění končetin;
- ♦ vleže nznak se zvýšenými dolními končetinami a sníženou hlavou (je nutná při velkých ztrátách krve a při šoku);
- ♦ vleže nznak s pokrčenými koleny (při poranění břicha);
- ♦ vleže na břiše (při poranění bederní páteře);
- ♦ vpolosedě s nataženými nohama (při zranění krku a horních končetin);

- ♦ vpolosedě s pokrčenými a podloženými koleny (při zranění močových cest a pohlavního ústrojí, při zranění břicha a zlomeninách pánve);
- ♦ vpolosedě na boku (stabilizovaná poloha nutná v bezvědomí);
- ♦ vsedě při lehkých zraněních tváře a horních končetin.

6.4 Druhy poranění a postup při zajišťování první pomoci

6.4.1 Zajištění průchodnosti dýchacích cest

U postiženého v bezvědomí mohou být dýchací cesty zúženy nebo zcela zablokovány. Dýchání je potom hlučné (chrápání, pískání, bublání) nebo zcela nemožné. K zúžení nebo ucpání dýchacích cest dochází z řady důvodů. V bezvědomí chybí obranné reflexy včetně kašle. Postižený je potom ohrožen ucpáním dýchacích cest zapadlým jazykem, tuhým předmětem (např. zubní protézou) nebo zatečením či vdechnutím krve, zvratků či slin do dýchacích cest. Nejčastější příčinou ucpání dýchacích cest je zapadlý kořen jazyka, který při svalovém ochabnutí a současném předklonu hlavy postiženého ucpává vchod do hrtanu. Kterákoliv z uvedených příčin může způsobit smrt postiženého. Volnou průchodnost dýchacích cest je proto zcela nezbytné zajistit co nejdříve.

6.4.2 Zapadlý jazyk

Klekněte si vedle postiženého, ukazovákem a prostředníkem jedné ruky zvedněte jeho bradu dopředu. Druhou ruku položte na jeho čelo a zápěstím stlačujte hlavu dozadu. Zvednutím čelisti se posune kořen jazyka dopředu a dýchací cesty se uvolní. Po uvolnění dýchacích cest může začít postižený spontánně dýchat. Je-li jeho dýchání hlučné, jsou dýchací cesty ještě částečně ucpány a je třeba zajistit jejich úplnou průchodnost.

6.4.3 Vyčištění dýchacích cest

Hlavu postiženého obraťte na stranu a zahnutým ukazovákem a prsteníkem vytřete ústní dutinu. Neztrácejte čas hledáním předmětů uložených hlouběji. Dávejte pozor, abyste při tom žádný cizí předmět nezatlačili hlouběji do hrdla.

6.4.4 Umělé dýchání

Umělé dýchání zavádíme tam, kde došlo k porušení nebo zástavě dýchání. Při umělém dýchání položíme postiženého na záda, uvolníme mu oděv, případně odstraníme umělý chrup, nahromaděný hlen, krevní sraženinu, nebo jiná cizí tělesa, jako hlínu a pod. pomocí prstu obaleného kapesníkem nebo mulem. Nejúčinnějším způsobem je dýchání z úst do úst. Zraněného uložíme naznak a záchránce poklekne po jeho pravé straně. Dále postupujeme takto: pravou ruku zasuneme pod horní polovinu hrudníku a tlačíme dopředu, nebo podložíme tuto část hrudníku předmětem, který by zajistil tuto fixaci. Levou rukou uzavřeme nosní průduchy a zároveň zakloníme hlavu dozadu. Nato přiložíme ústa na ústa pacienta buď přímo nebo na hydrofilový gáz a vydechneme silně vzduch z našich úst do úst postiženého. Pokud není možno provádět dýchání z úst do úst, provedeme dýchání z úst do nosu. V tomto případě sevřeme rty postiženého a dýcháme do nosu. Při zahájení umělého dýchání se provede prvních 3 - 5 vdechů rychle za sebou a další vdechy mají frekvenci pomalejší, kolem 12 - 16 za minutu. Správnost dýchání poznáme podle zvedajícího se hrudníku zraněného. Doba, která uběhla od počátku oživování, je nesmírně závažná, a proto je třeba s umělým dýcháním začít ihned, jakmile je to možné. Pokud je obličej postiženého zraněn natolik, že nemůžeme provést žádný z uvedených způsobů, provádíme skládání a rozkládání horních končetin na hrudníku postiženého se současným stlačováním a uvolňováním v rytmu dýchání. Zraněný leží naznak s hlavou stočenou na bok. V umělém dýchání se musí pokračovat tak dlouho, dokud postižený nezačne sám pravidelně dýchat nebo dokud nepřevezme postiženého do péče lékař.

6.4.5 Oživování srdeční činnosti

Při zástavě dechu po zásahu elektrickým proudem, po otravě kyslíčnickem uhelnatým atd. dochází často k poruše srdeční činnosti. V těchto případech má zachránce dvojí úlohu - obnovit dýchání a zároveň oživit srdeční činnost, a tím i krevní oběh. Proto u takových postižených spojíme umělé dýchání se zevní masáží srdce. Oživování vždy zahajujeme 15 - 20 umělými vdechy (při nichž se již může obnovit krevní oběh) a pak teprve pokračujeme srdeční masáží. Při ní zachránce položí obě ruce jednu přes druhou na dolní polovinu hrudní kosti (asi do vzdálenosti 2 prstů od jejího dolního okraje) a dlaní ji zatlačí asi o 3 - 5 cm směrem k páteři a pak stisk prudce uvolní. Zatlačení na hrudní koš musí být pružné a musí se opakovat rychle za sebou v rytmu 60 - 80 stlačení za minutu. Zásadně je třeba tlačit pouze na hrudní kost (uprostřed hrudního koše) a nikoliv na žebra jedné nebo druhé strany (mohlo by dojít k jejich zlomení). Po každém zatlačení je nutno ruce z oblasti hrudní kosti oddálit, aby se hrudník mohl vrátit do výchozí polohy. Jen tak se srdce znovu naplní krví. Váhu těla nepřenášíme na celou ruku, ale pouze na její zápěstí (ruce jsou natažené v loktech). Aby byla srdeční masáž účinná, musí postižený ležet na pevném podkladu. Zevní srdeční masáž musíme vždy spojit s umělým dýcháním. Je-li zachránce sám, střídá přibližně 15 stlačení hrudníku a 3 vdechnutí z plic do plic postiženého. Při pomoci další osobou se střídá 5 - 6 stlačení s jedním vdechem. Popsanou masáž je nutné provádět až do okamžiku, kdy se dostaví lékař nebo kdy se hmatem přesvědčíme o návratu srdeční činnosti (hmatný puls na zápěstí, na krku apod.). Masáž srdce se provádí pouze v nejnnutnějších případech.

6.4.6 Popáleniny - opařeniny

Tato poranění vznikají působením extrémního horka, chemikálií nebo radiace.

Nejdříve zamezíme dalšímu působení tepelné energie a odsuneme postiženého od zdroje tepla, případně uhasíme hořící oděv (nikdy vodou vlévanou přímo na tělo!). Při poruše dýchání zahájíme umělé dýchání, eventuálně nepřímou srdeční masáží. Je-li zraněný pracovník při vědomí, uklidníme ho. Popálené plochy ochlazujeme nepřerušovaně nejméně 10 minut (i déle) studenou vodou až do doby, kdy ustane bolest. Popálenou plochu nezasypáváme, nic do ní nevtráíme. Přiškvařený oděv z rány neodstraňujeme, pouze šetrně sejmeme stahující části oděvu dřív, než by mohly zaškrtit otékající popálenou část těla. Při popáleninách, kdy jsou šaty přiškvařeny nebo přilepeny na kůži, ponecháme oděv a postižená místa zavážeme přímo s oděvem. Při současném potřísnění toxickou nebo žíravou látkou ihned tuto s kůže odstraníme i když nebude možno plně dodržet postup při ošetření popálenin (opařenin). Popálené plochy se nedotýkáme a neděláme na ní žádné zákroky (propichování puchýřů apod.). Na ránu nepřikládáme žádný vláknitý nebo chlupatý materiál - např. vatou. Po ochlazení popáleninu obvažte čistým, přednostně sterilním, materiálem. Při závažnějším poranění raněného uložte na nosítka, postiženou plochu přikryjte pokud možno čistým a vyžehleným prostěradlem. Postiženého zabalte do teplých přikrývek a podávejte mu větší množství tekutin. Nedopusťte shluk lidí u zraněného a mluvení nad ním - možnost přenesení kapénkové infekce. U popáleného může nastat šok. Po provedení základního ošetření zajistíme ošetření u lékaře.

Obdobně je nutno postupovat při zásahu látek působících hlubokým chladem.

6.4.7 Úraz elektrickým proudem

Průchod el. proudu lidským tělem může způsobit poruchy srdeční činnosti (fibrilaci nebo zástavu), poruchy činnosti centrální nervové soustavy (poruchy vědomí), poruchy dýchání, popálení nebo smrt.

Při zjištění úrazu el. proudem okamžitě vypneme elektrický proud nebo odstraníme postiženého bezpečným způsobem z proudového okruhu (izolovaným náradím, gumovým předmětem, suchým dřevem, suchým ručníkem apod.). Zachránce musí dbát, aby se nedotkl částí pod proudem, tedy ani zraněného bez řádné izolace. Byl-li postižený zasažen ve výšce, je třeba zajistit, aby se po vyproštění z proudového okruhu nezranil pádem z výšky. Zasaženého nepřenášíme nebo jen na malou vzdálenost do tepla. Je-li postižený v bezvědomí a nedýchá nebo dýchá jen nepravidelně, ihned zahájíme umělé dýchání. Došlo-li

ke spáleninám, ošetříme je dle návodu, avšak tak, aby ošetření nepřekáželo umělému dýchání. Ihned voláme odbornou zdravotnickou pomoc. Postižený musí být neustále pod dohledem, neboť může nastat šok.

6.4.8 Poranění očí

Příčiny poranění očí mohou být:

- vniknutí cizího tělíska pod víčko nebo do oka
- úder tupým předmětem
- poleptání agresivní látkou (kyselinou nebo hydroxidem)

Příznaky se projevují pálením, slzením, bolestí, sníženou viditelností, krevním výronem.

Vniknutí cizího tělíska

Nejdříve se snažíme vymýt cizí těleso proudem vody nebo borové vody. Je-li předmět pod víčkem, doporučuje se provést horní aversi (tj. zvednout víčko, oko sklopit dolů) a pokusit se nečistotu odstranit růžkem čisté zvlhčené látky (např. kapesník). Při podezření na poranění rohovky je nutné přiložit na oko sterilní krycí obvaz a odeslat postiženého k odbornému lékaři. Předměty zachycené v rohovce nikdy sami neodstraňujeme - je nutné lékařské ošetření!

Poleptání agresivní látkou

Je nutné rozevřít oční víčka (třeba i násilím), popřípadě vyjmout kontaktní čočky a ihned provést výplach oka proudem tekoucí vody. Výplach provádět 10–30 minut a zajistit co nejrychlejší lékařské ošetření. K vyšetření musí být odeslán každý, i v případě malého zasažení. Jde-li o poleptání způsobené tuhou látkou, pokusíme se ji nejprve vyjmout z oka. Postiženého uklidňujeme, neboť vyplachování očí je velmi bolestivé. Dáváme pozor, aby se nám při výplachu nedostala kontaminovaná voda také do druhého oka. Oko nemnout!

6.4.9 Chemické poranění

Zraněnému vyslečeme oděv a prádlo ze zasažených částí těla a dbáme na to, abychom se sami nepotřísnali. Zasažená místa oplachujeme proudem čisté vody po dobu 10–30 minut, potom poleptané části kůže překryjeme sterilním obvazem, poškozeného přikryjeme, aby neprochladl a zajistíme lékařské ošetření.

6.4.10 Otrava jedovatými plyny

Postiženého vyneseme na čerstvý vzduch. Používáme ochrany vlastních dýchadel. Když postižený nedýchá, zavedeme umělé dýchání. Postiženého zabalíme do přikrývek a zbytečně nepřenášíme. Dostaví-li se křeče, dbáme na to, aby se postižený neporanil.

Postižený se nesmí sám pohybovat ani zhluboka dýchat. Je nebezpečí vývoje edému plic. Při bezvědomí musí být zahájeno umělé dýchání, které je nutno provádět až do příchodu lékaře.

6.4.11 Bezvědomí z neznámých důvodů

Může být způsobeno řadou příčin. Nejdůležitější zásadou první pomoci ve všech případech je zajistit plynulost dýchání a krevní oběh. Ostatní první pomoc se (pokud je zjištělná) řídí příčinou bezvědomí.

Při požití neznámé škodliviny, NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ. Pokud postižený zvrací dbát, aby nevdechl zvratky (protože i při vdechnutí těchto kapalin do dýchacích cest i v nepatrném množství je nebezpečí poškození plic). Pokud je to možné, podat medicínální uhlí v množství 5 rozdrčených tablet a zajistit lékařské ošetření.

Při poranění hlavy položit postiženého na záda, hlavu stočit ke straně, zkontrolovat a zajistit volnou průchodnost dýchacích cest. Na otevřenou ránu přiložit sterilní gázu.

Při vnitřním poranění provázeném vnitřním krvácením, které se projevuje bledostí a oslabeným pulsem, položit hlavu níže, nohy výše.

6.4.12 Šok

Většina úkonů při první pomoci se dá shrnout do pěti zásad, které jsou známy jako **pravidlo 5 T**.

První zásadou je **ticho**, při němž postiženého uklidníme a zamezíme zbytečnému hluku.

Druhou zásadou je **teplo** se snahou o zachování vlastního tepla zraněného. Nesmíme ho nechat ležet na holé zemi a neponecháváme jej v mokrém oděvu. Přikryjeme ho suchými pokrývkami a chráníme ho proti větru.

Třetí zásadou jsou **tekutiny**, které nesmíme zraněnému podávat ústy a to i když má žízeň. Pocit žízně tlumíme svažováním rtů.

Čtvrtým pravidlem je **tišení bolesti**, především znehybnění postiženého a ošetření všech poranění. Aplikace léků proti bolesti ústy není vhodná.

Posledním pravidlem je **transport**, který má být šetrný.

6.4.13 Vnější poranění

Při krvácejících ranách je třeba především zastavit krvácení obvazem, v těžších případech stlačením tepny proti kosti nad místem poranění, nebo zaškrcovadlem. První pomoc spočívá zejména v zabránění vniku infekce do rány. Do rány nic nesypeme. Při malých oděrkách ránu vypláchneme peroxidem vodíku. Okolí rány opatrně dezinfikujeme, např. Septonexem. Povrch drobné rány necháme zaschnout, větší rány kryjeme sterilním obvazem.

Krvácení se dělí na:

Vlásečnicové - vzniká při povrchových ranách a krev prosakuje po kapkách. Krvácení zastavíme přiložením čisté gázy a ovázáním rány obinadlem.

Žilné - vzniká při hlubších ranách. Krev teče proudem a má tmavou barvu. Zastavíme ji tlakovým obvazem z gázy, složeného obinadla a zavážeme.

Tepenné - krev stříká pulsovitě a má světlou barvu. Zastavíme ji tlakovým obvazem. Když rána stále krvácí, je nutno přerušit přívod krve použitím škrtidla, kterým stáhneme poraněnou končetinu nebo místo, a to vždy NAD RANOU! Škrtidlo musí být ploché a přiloženo šetrně přes látku. Jako škrtidlo je možno použít kapesníků s roubíkem, šlíp, třírohých šátků, opasků. Při velkém krvácení, kdy není čas hledat vhodný obvaz stlačíme cévu prsty přímo v ráně. K postiženému musí být přiložen lístek s časem zaškrvení a postižený musí být okamžitě převezen k lékaři. Škrtidlo může být použito nejdéle 2 hodiny.

Z nosu - postiženého položíme naznak, dáváme studené obklady na čelo a zezadu na krk.

Z ucha - je časté při zlomenině spodiny lebeční. Postiženého položíme naznak s pootočenou hlavou na zdravé ucho. Postižené krvácející ucho neomýváme, pouze jej sterilně přikryjeme.

6.4.14 Zlomeniny

Zlomení nebo prasknutí kosti může postižený cítit nebo slyšet. V místě zlomeniny nebo v jejím okolí je cítit bolest, která se pohybem zvětšuje. Postiženou část nelze vůbec pohybovat, nebo jen s velkými obtížemi. Končetina je citlivá i na lehký dotyk. Zraněná část oteče s následnou modřinou. Postiženého se zlomeninou ošetřujeme na místě nehody. Musíme-li postiženého odsunout (nebezpečí ohně, padajících trosek apod.), zlomenou končetinu vždy podpíráme a pohybujeme s ním co nejšetrněji. Jde-li o otevřenou zlomeninu, nejprve sterilně kryjeme obvazem a neodstraňujeme z rány úlomky kosti ani cizí předměty. Dalším úkonem je znehybnění, při kterém musí být znehybněny oba klouby sousedící se zlomeninou. Toto pravidlo platí i u vymknutí. K znehybnění použijeme dlahy z dostupného materiálu. Součástí správného znehybnění je uložení poraněné končetiny ve zvýšeném postavení. Během ošetřování dbáme na to, aby se postižený cítil pokud možno pohodlně a

chráníme ho před prochlazením. Každých 15 minut kontrolujeme stav - prokrvení znehybněné končetiny. Po ukončení první pomoci zajistíme ošetření u lékaře.

6.5 Rozmístění zdravotnického materiálu na jednotlivých pracovištích

6.5.1 Pardubice

Provoz 01

AVDR (atmosféricko-vakuová destilace ropy), velín - lékárnička, nosítka

MONA velín - lékárnička, nosítka

SŽ (surovinový žlab) u mistra - lékárnička, nosítka

HOSD (hydrogenační odsíření středních destilátů) - velín

Provoz 02

SR (selektivní rafinace) - kancelář mistra - lékárnička, nosítka

RP (rozpustidlová parafínka) - velín - lékárnička, nosítka - panel, strojovna - 2 ks dýchacích přístrojů

OR (oxidace ropy) – kancelář předáka - lékárnička, nosítka

NMO (nová mísírna olejů) - kancelář mistra - lékárnička, nosítka

Provoz 03

PO (propanové odasfaltování) – kancelář mistra - lékárnička, nosítka na velínu

OA (oxidace asfaltu) – kancelář mistra - lékárnička, nosítka na velínu

Tmely – kancelář mistra - lékárnička, nosítka ve skladu

LP – kancelář mistra - lékárnička

NL (nové laky) - výroba, kancelář mistra - lékárnička

NL (nové laky) - stáčení, kancelář mistra - lékárnička

Výroba emulzí, suspenzí - lékárnička a nosítka

KVABS - velín – lékárnička

Provoz energetiky

vodárna Labe - lékárnička u strojníka vodárny

ČOV - lékárnička a nosítka v kanceláři předáka

elektrocentrála - nosítka ve skladu

kotelna - lékárnička a nosítka na velínu

Odbor dopravy

autoprovoz - lékárnička v kanceláři mistra, nosítka k dispozici v HZSp

transportní četa - lékárnička v kanceláři mistra, nosítka v šatně

Odbor technologie

- lékárnička v kuchyňce (budova řízení výroby)

Oddělení kontroly jakosti

- lékárnička, nosítka v hlavní laboratoři

Odbor vývoje paliv, asfaltů a speciálních maziv

- lékárnička v kanceláři vedoucího, nosítka ve váhově

Odbor nákupu

- lékárnička v kanceláři vedoucího

Odbor provozu údržby

dílny provozu údržby - lékárnička v kanceláři mistra, nosítka ve výdejně náradí
dílny MaR a elektro - lékárnička v kanceláři mistra, nosítka k dispozici ve výdejně

Ostatní

AB 1 a AB 2 (administrativní budova 1 a 2) – lékárnička k dispozici na vrátnici Přerovská
VÚB (víceúčelová budova) – lékárnička v kanceláři vedoucího OBVS
závodní restaurace – lékárnička v kuchyni
NAB (nová administrativní budova) – lékárnička v recepci
vrátnice Přerovská – lékárnička
vrátnice Závodiště – lékárnička a nosítka

HZSp – Stanice první pomoci (mimo ordinální dobu závodního lékaře)

Stanice je vybavena zdravotnickým materiálem ve větším rozsahu. Tyto stanice první pomoci slouží rovněž jako rezerva při hromadných úrazech. Mimo to jsou v HZSp uloženy dýchací přístroje pro zásah v zamořeném prostoru. Za trvale použitelný stav stanic první pomoci a za doplňování zdravotnického materiálu a provozuschopnosti dýchacích přístrojů a ostatních prostředků odpovídají velitelé HZSp.

Na všech vyjmenovaných pracovištích musí být k dispozici zdroj pitné vody pro účely poskytnutí první pomoci. Kde není stálý proud pitné vody, je nutno udržovat její zásobu v zakryté nádobě a pravidelně ji obměňovat.

Dále byla na jednotlivé provozy předána prostěradla pro případ ošetření popálenin. Tato prostěradla jsou umístěna u vedoucího provozu (odboru).

6.5.2 Kolín

- I. p r o v o z :** rozpustidlová parafinka
horký kontakt
redestilace (RDH)
PS 0406 – čerpací stanice
- II. p r o v o z :** tukárna
mísírna olejů
dílna údržby
rafinace parafinu
Greer
D-stanice
stáčení medicijní vazelíny
- E n e r g e t i k a :** kanceláře energetiky (budova E)
teplárna
čistírna odpadních vod
CHÚV (chemická úprava vody) Klavary
trafostanice I

- D o p r a v a :** autoprovoz (pro celou budovu I)
 autodílna
 nakládací a vykládací četa
- O s t a t n í :** sekretariát vedoucího provozu (pro celou budovu C)
 hasičský záchranný sbor podniku
 dispečeri
 laboratoře OdKJ (oddělení kontroly jakosti, pro budovu A)
 sklad MTZ
 distribuční sklad
 vrátnice č. 1
 vrátnice č. 2
 vrátnice č. 4

6.5.3 Vybavení lékárniček

Prostředky první pomoci musí být umístěny na přístupném místě (nejlépe u mistra nebo na velínu). Každá lékárnička musí být vybavena následujícími základními zdravotnickými potřebami:

- peroxid vodíku
- náplast s polštářkem (rychloobvaz)
- náplast hladká
- obvazy
- obvaz na popáleniny (na pracovištích, kde je riziko popálení)
- škrťící obinadlo
- vata
- ophthal

Počty kusů jednotlivých prostředků jsou závislé na charakteru pracoviště a počtu zaměstnanců na něm a určuje je vedoucí střediska. Doplnění spotřebovaných základních zdravotnických potřeb zajistí na základě požadavku vedoucích OBVS.

Vybavení lékárničky dalšími prostředky nad rámec tohoto článku stanovuje vedoucí střediska dle potřeb. Tento vedoucí si rovněž tyto prostředky individuálně zajistí. V každé lékárničce vylepí vedoucí střediska seznam jejího obsahu.

Za úplnost vybavení lékárniček a udržování zdravotnických prostředků v čistotě zodpovídají příslušní vedoucí.

6.6 Druhy nebezpečných chemických látek a jejich písemné značení

Chemická látka	Písemné označení
výbušná	E
oxidující	O
hořlavá	

vysoce hořlavá	F
extrémně hořlavá	F+
toxická (jedovatá)	T
vysoce toxická (prudce jedovatá)	T+
zdraví škodlivá	Xn
žíravá	C
dráždivá	Xi
senzibilující	Xn nebo Xi
karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci	T nebo Xn
nebezpečná pro životní prostředí	N

Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami je každý povinen chránit zdraví člověka a životní prostředí a řídit se výstražnými pokyny uvedenými na štítku a v bezpečnostním listu, případně jinými platnými předpisy (technologický postup atd.).

V případě úniku nebezpečných chemických látek (havárie) je třeba zamezit dalšímu šíření látky do okolního prostředí a tím omezit rozsah jeho znečištění. Podle místa a druhu uniklé látky je nezbytné ihned po zjištění havárie přijmout opatření k ochraně života a zdraví osob, které mohou být únikem látky zasaženy, včetně evakuace mimo zamořený prostor a poskytnutí první předlékařské pomoci. Dle rozsahu úniku a druhu uniklé látky vyžádat pomoc hasičů, lékařské služby apod. Okamžitá opatření směřující k zvládnutí vzniklého havarijního stavu realizovat v souladu s příslušným havarijním plánem. V případě rozsáhlejší havárie, na jejíž likvidaci se podílejí hasiči se řídit pokyny velitele zásahu.

6.7 Charakteristika vybraných nebezpečných chemických látek vyskytujících se v PARAMO, a.s., jejich účinky na lidský organismus a první pomoc

6.7.1 Ropné látky (suroviny a výrobky)

Ropné výrobky jsou látky, které mohou vyvolat přecitlivělost, dráždit až poškodit pokožku, sliznice a některé z nich mohou způsobit i celkovou otravu při vdechování výparů nebo při požití. Mohou proniknout do organismu vdechováním, sliznicemi a pokožkou po potřísnění.

6.7.1.1 Ropa je kapalná směs uhlovodíků fosilního původu s různou viskozitou. Narkotický účinek uhlovodíků někdy způsobuje křeče. Může poškodit krevní oběh, způsobit vyrážky a vést k přecitlivění kůže.

6.7.1.2 Motorové nafty mají obdobné, při stejné koncentraci par ve vzduchu ještě intenzivnější účinky na horní cesty dýchací, než jsou uvedeny u benzínů. Protože však mají menší tlak par, jsou při stejné teplotě méně dráždivé. Přímé požití většího množství může být smrtelné. Všeobecným celkovým účinkem uhlovodíků je deprese (útlum) centrálního nervového systému. Při přímém styku s pokožkou mohou vzniknout kožní onemocnění.

$$PEL = 200 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$NPK-P = 1\,000 \text{ mg.m}^{-3}$$

6.7.1.3 Benzíny mají prudký akutní dráždivý účinek na sliznice (oči, dýchací a zažívací cesty). Vdechování par benzínu má narkotické účinky. Chronické působení může mít za následek poruchy nervové soustavy a žaludeční potíže. Při přímém požití je zřetelný místní dráždivý účinek. Vyšší dávka může být i smrtelná. Kůži benzín dráždí, odtučňuje a opakovaný kontakt vede k zánětlivým změnám, které se projevují suchostí kůže, zarudnutím a olupováním.

PEL = 400 mg.m⁻³

NPK-P = 1 000 mg.m⁻³

6.7.1.4 Topné oleje. Vdechováním kapiček topných olejů dochází k podráždění cest dýchacích. Závažné jsou jejich účinky na kůži. Ucpávají mazové žlázy, způsobují záněty pokožky, záněty vlasových váčků a trudovitost. Při dlouhodobém a opakovaném kontaktu mohou vyvolat rakovinu.

6.7.1.5 Parafíny při běžném použití nepředstavují žádné ohrožení zdraví. Dlouhodobý a opakovaný kontakt s pokožkou může vést k jejímu podráždění.

6.7.1.6 Ropné oleje a ostatní výrobky působením těkavých složek mohou způsobit záněty dýchacích cest, poruchy nervové, zpomalení srdeční činnosti a bolesti hlavy. Při požití nastanou nebezpečné otravy. Stykem s pokožkou mohou nastat onemocnění, z nichž nejčastější jsou celkové záněty, záněty vlasových váčků a záněty mazových žláz (trudovitost). Vlivem některých druhů ropných olejů může dojít k zesílení rohové vrstvy kůže, k vyšší pigmentaci kůže, k tvorbě bradavic a kožních polypů s následnou tvorbou kožních nádorů. K uvedeným účinkům ještě přistupuje možnost bakteriálního ohrožení pokožky při použití infikovaných olejů nebo jejich produktů.

6.7.1.7 Slopy jsou směs uhlovodíků nestandardního složení, obsahující ropu, benzíny, petrolej, plynový olej a topné oleje. Jejich působení na lidský organismus je obdobné jako u uvedených uhlovodíků a mění se podle toho, jaký typ převládá.

PEL pro oleje = 5 mg.m⁻³

NPK-P pro oleje = 10 mg.m⁻³

Ochrana zdraví při práci s ropnými látkami

Zaměstnanci pracující s ropnými výrobky musí být řádně poučeni o jejich vlivu na lidský organismus a musí používat osobní ochranné pracovní prostředky.

K mytí pokožky se používají nedráždivé prostředky (toaletní mýdlo, Solsapon, Solvina atd). Po umytí je třeba ošetřit kůži regeneračním krémem typu Indulona, Reparon.

Při práci nebo manipulaci s ropnými výrobky nebo produkty se nesmí jíst, pít a kouřit. Dále se nepřipouští ukládat jakékoliv potraviny v prostorách, kde se s ropnými výrobky nebo produkty manipuluje nebo pracuje. Zvláštní pozornost a opatrnost je třeba věnovat při styku s upotřebenými ropnými výrobky vzhledem k možnému vysokému stupni jejich znečištění.

Zaměstnanci pracující s ropnými výrobky a produkty podléhají vstupním a pravidelným periodickým lékařským prohlídkám. Práci nesmí vykonávat osoby zdravotně nezpůsobilé (např. trpící chorobami krve, pokožky, jater, dýchacího ústrojí, matky v těhotenství a ženy do konce 9. měsíce po porodu).

První pomoc

Zasažení oka

Při vniknutí do očí vypláchnout mírným proudem vody po dobu 10 až 15 minut, přičemž je třeba prsty rozevřít křečovitě sevřená víčka. Proud vody má směřovat od vnitřního koutku postiženého oka k vnějšímu tak, aby nestékala do druhého nepostiženého oka, uší, nosu.

Zasažení kůže

Odstranit nasáklý oděv a omýt kůži. Dbát na to, aby stékající voda nezasáhla ty části těla, které nebyly kontaminovány.

Požítí

Nikdy nevyvolávat zvracení. Vypláchnout ústa, vypít větší množství vody, do vody je vhodné rozmíchat 10 tablet živočišného uhlí. Vyhledat lékařskou pomoc.

Nadýchání

Při nadýchání je nutno přerušit práci, vyvést postiženého na čerstvý vzduch, zajistit klid a zabránit podchlazení. Je třeba odstranit nasáklý oděv.

V případě intenzivního nadýchání lze u postiženého vyvolat zvracení. Pokud je postižený v bezvědomí, uložíme ho do stabilizované polohy. Dle potřeby zavedeme umělé dýchání, případně nepřímou masáž srdce.

Ve všech vážnějších případech poškození zdraví je nutné zajistit lékařské ošetření.

6.7.2 Uhlovodíky

6.7.2.1 Metan

Bezbarvý plyn bez zápachu. Hoří bezbarvým plamenem. Ve směsi se vzduchem je výbušný v rozmezí koncentrace 5 až 15 % obj. Není toxický.

6.7.2.2 Etan

Bezbarvý plyn slabého, lehce nasládlého zápachu, v koncentracích nižších než 5 % je celkem bez účinku, ve vyšších koncentracích má lehké narkotické účinky.

6.7.2.3 Propan

Bezbarvý plyn v koncentraci 1 až 2 % jej lze dýchat delší dobu bez jakýchkoli následků.

Nad 2 % je rozeznatelný čichem, ve vyšších koncentracích může vyvolat bolest hlavy, malátnost a zvracení. Koncentrace 10 % vede v několika minutách k omámení.

Je 1,5x těžší než vzduch. Šíří se po zemi ve tvaru mraku po směru větru. Ve vodě je téměř nerozpustný.

6.7.2.4 n – butan

Bezbarvý plyn čichem rozeznatelný od 0,5 %. Nižší koncentrace neškodí ani při dlouhém pobytu, ale v koncentraci 1% je asi v 10 minutách pociťována značná ospalost.

6.7.2.5 i - butan

Je méně narkotický než n-butan, ale působí na krevní oběh a ve vyšších koncentracích je proto nebezpečnější než n-butan.

6.7.3 Pomocné látky

6.7.3.1 Čpavek (NH₃)

Je to bezbarvý, snadno zkapalnitelný ostře páchnoucí plyn. Při jeho úniku může dojít k zamoření ovzduší do velkých vzdáleností od zdroje. V zamořeném prostoru je nutno uvažovat jak s nebezpečím ohrožení zdraví, tak i s nebezpečím výbuchu. Vzniká velké množství studené mlhy těžší než vzduch. Se vzduchem tvoří čpavek leptavou a výbušnou směs. Působením vysoké teploty může dojít ke vznícení a při teplotách nad 45 °C k rozkladu za vzniku vysoce hořlavého vodíku. Čpavek působí toxicky při nadýchání, dráždí kůži a oči a může dojít i k vážným poškozením zdraví. Při kontaktu kůže se zkapalněným čpavkem dochází k poleptání a vzniku omrzlin. S vodou tvoří čpavek, i při velkém zředění, leptavou směs, nad kterou se uvolňují páry se silně dráždivými účinky - vzniká zde nebezpečí jak z požárního, tak i ze zdravotního hlediska. Zejména nepříznivě se leptání projevuje v oku (poškození povrchných vrstev), kde může po zhojení dojít ke vzniku neprůhledných jizev. Dráždivé účinky čpavku jsou tak velké, že často včas varují před poškozením zdraví.

V PARAMO, a.s. se používá jako chladicí médium v rozpustidlové parafince a při tabulování parafinu. Při manipulaci používat stanovené ochranné pracovní prostředky. Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Po práci a před jídlem důkladně umýt ruce a nekryté části těla vodou a mýdlem a ošetřit reparačním krémem.

PEL = 14 mg.m⁻³

NPK-P = 36 mg.m⁻³

Případný únik čpavku do ovzduší je řešen v "Havarijním a evakuačním plánu pro výron nebezpečných škodlivin" a všichni zaměstnanci jsou povinni se s ním seznámit.

První pomoc při práci s čpavkem

Při úniku čpavku může dojít k několika poškozením zdraví.

Nadýchání:

Postiženého vynést na čerstvý vzduch, nenechat ho chodit, zachovat co největší tělesný a duševní klid, udržovat ho v teple. Nedýchá-li, zavést umělé dýchání. Převléknout, omýt vodou, ústní i nosní dutinu vypláchnout vodou. Zavolat lékaře. Je-li to možné, nechat postiženého inhalovat 1% roztok kyseliny octové (nebo octa zředěného vodou 1 : 5).

Vniknutí plynného čpavku do očí:

Oči ihned vypláchnout velkým množstvím vody, v případě nutnosti i za použití násilného rozevření víček. Zasažené oko zakrýt obvazem a zavolat lékaře.

Zasažení kapalným čpavkem:

Jsou-li zasaženy oči, co nejrychleji je vypláchnout vodou, pokožku omýt velkým množstvím vody, ev. mýdlem. Svléknout potřísněný oděv, prádlo a obuv. Není-li to možné, polít rychle šaty vodou (zamezí se tak případnému omrznutí). Při současném poleptání a omrznutí omývat zasaženou pokožku pokud možno s ohledem na sterilitu. Někdy je však nutno dát přednost rychlému opláchnutí před ohledy na sterilitu ošetření. Poleptaná místa a omrzliny zakrýt sterilním mulem. Zavolat lékaře.

Omrzliny:

Dopravte postiženého do teplé místnosti, ne však náhle do přehřáté místnosti, nýbrž postupně, např. přes předsíň. Netřete postiženou část těla, můžete však jemně masírovat okolí postiženého místa, např. jemně hníst ručníkem namočeným ve studené vodě nebo poklepáváním konečky prstů nebo malíkovou hranou ruky, aby se zajistil dobrý oběh krve a zabránilo otékání. Podejte teplý čaj nebo slazenou černou kávu, ne však ve větším množství. Pokryjte postižená místa sterilním mulem, pak zabalte vatou a zavažte pružným obinadlem, aby obvaz neklouzal. Toto opatření mírní bolest, která je především následkem otékání a tím vyvíjejícího se tlaku na nervy a současně omezuje tvoření puchýřů a zabránilo případné infekci. Nikdy neotvírejte puchýře, které se případně vytvořily. Na poraněného zbytečně nemluvte, šetřete jeho klid. Ihned vyhledejte lékaře nebo při větším rozsahu chirurgické oddělení nemocnice.

6.7.3.2 Toluén (CH₃C₆H₅)

Jedná se o organické rozpouštědlo. Působí především narkoticky, způsobuje bolesti hlavy, žaludeční nevolnost, zvracení, dráždění očí, dýchací obtíže, křeče až ztrátu vědomí. Mírně odmašťuje a dráždí pokožku a může způsobovat praskání kůže a kožní záněty. V PARAMO, a.s. se toluén používá jako rozpouštědlo na RP.

PEL = 200 mg.m⁻³

NPK-P = 500 mg.m⁻³

První pomoc

V případě polití, je třeba postiženého vysvléci z politého šatstva a prádla, postižená místa oplachovat hojným proudem vody. V těžších případech, při prudké otravě, při bezvědomí (narkóze) i při obluzení (podobnému opilství) dopravit postiženého na čerstvý vzduch, zabalit do přikrývek. Při těžkém bezvědomí spojeném s poruchou nebo zástavou

dýchání (velmi vzácné) zavést umělé dýchání a zajistit lékařské ošetření. Při zasažení očí důkladně promýt velkým množstvím vody a zajistit lékařské ošetření. Při požití dát pít vodu, nevyvolávat zvracení, přivolat lékaře.

6.7.3.3 Methylethylketon

Jedná se o chemickou látku, která působí jako narkotikum a postihuje postupně všechny části nervové soustavy. Při dlouhodobém vdechování se v organismu hromadí. Toxický účinek závisí nejen na koncentraci, ale i na době působení. Celý průběh se podobá otravě alkoholem. Pomalým vylučováním z organismu se zvyšuje možnost chronické otravy. Při krátkodobém vdechování methylethylketonu nastává podráždění očí nosu a hltanu. Při dlouhodobém působení dochází k poruchám v horních cestách dýchacích (katary, anémie, chřadnutí). V PARAMO, a.s. se směs methylethylketonu a toluenu používá jako rozpustidlo na RP.

$$\text{PEL} = 600 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$\text{NPK-P} = 900 \text{ mg.m}^{-3}$$

První pomoc

V případě polití, postiženého vysvléci z politého šatstva a prádla, postižená místa umýt teplou vodou a mýdlem. Postiženou pokožku ošetřit reparačním krémem. Při zasažení očí důkladně promýt velkým množstvím vody a zajistit lékařské ošetření. Při požití dát pít vodu, vyvolat zvracení, přivolat lékaře.

6.7.3.4 Hydroxidy

Hydroxid sodný (NaOH)

Hydroxid sodný není jedovatý, je však silně žíravý. Vyvolává silné popálení kůže, očí a sliznice, způsobuje zánět spojivek. Při vyšších koncentracích a dlouhodobém působení dochází k perforaci nosní přepážky. Při manipulaci je třeba použít ochranné rukavice, štít nebo ochranné brýle, při vzniku mlhy respirátor. Při práci je zakázáno jíst, pít a kouřit. Před jídlem a po práci je třeba řádně umýt ruce teplou vodou s mýdlem a ošetřit reparačním krémem.

V případě nehody nebo cítíte-li se špatně přivolejte lékařskou pomoc.

$$\text{PEL} = 1 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$\text{NPK-P} = 2 \text{ mg.m}^{-3}$$

Hydroxid draselný (KOH)

Obdobné vlastnosti jako hydroxid sodný.

$$\text{PEL} = 1 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$\text{NPK-P} = 2 \text{ mg.m}^{-3}$$

Hydroxid lithný (LiOH)

Hydroxid lithný není jedovatý, ale žíravý. V případě požáru prudce vybuchuje při styku s vodou a parou.

První pomoc při práci s hydroxidy

Při zasažení pokožky ihned vysvléci potřísněné šatstvo a prádlo, aby nedošlo k většímu poleptání. Postižená místa oplachovat 30–40 minut proudem vody - nemusí být pitná. Při vniknutí do očí rozevřít prsty sevřená oční víčka a oči vyplachovat hojným proudem vody (nejméně 5 litrů). Při požití uvolnit všechny těsnící části oděvu. NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ. Provést výplach úst, vypít 2–5 dl pokud možno chladné vody bez bublinek ke zmírnění tepelného účinku žíraviny. Větší množství požité tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíraviny do plic). K pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li již bolesti v ústech nebo v krku. V tom případě nechte postiženého pouze vypláchnout ústní dutinu vodou. NEPODÁVEJTE AKTIVNÍ UHLÍ (začerněním způsobí obtížnější vyšetření stavu sliznice zažívacího traktu a u kyselin a louhů nemá příznivý účinek), nesmí se podávat žádné jídlo. Při ztrátě vědomí zajistit průchodnost dýchacích cest. Ve všech těžších případech postiženého přikrýt, aby neprochladl. Při polití látkami, jejichž výpary mají leptavé účinky a při zasažení obličeje a dýchacích cest neprovádět umělé dýchání z úst do úst, ale

použít křísící přístroj, který je umístěn v HZS a zdravotním středisku. Při nadýchání vyvolávajícím dráždivé kašel trvající déle než 2-3 minuty nebo při pocitu nevolnosti je třeba při zajištění vlastní bezpečnosti postiženého dopravit na čerstvý vzduch, není-li to možné nasadit masku. Postižený nesmí sám chodit. I v lehkých případech zajistit co nejrychlejší odborné ošetření u lékaře.

V PARAMO, a.s. se hydroxidy vyskytují v tukárně HS Kolín, čističce odpadních vod a v laboratořích.

6.7.3.5 Vápenný hydrát

Výrobek má charakter dráždivé látky. Ve formě prachu i po smísení s vodou dráždí oči, dýchací orgány i kůži a může způsobit vážné poškození očí.

$$PEL = 2 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$NPK-P = 4 \text{ mg.m}^{-3}$$

První pomoc

Při nadýchání opustit kontaminované pracoviště a postupovat podle závažnosti příznaků. Při styku s kůží sejmout kontaminovaný oděv a pokožku omýt mýdlem a proudem čisté vody. Podrážděná místa ošetřit vhodným reparačním krémem. Při zasažení očí vyplachovat alespoň 30 minut proudem čisté vody, následně vyhledat lékařskou pomoc. Při požití hydrátu vypít cca půl litru vody, nevyvolávat zvracení a vyhledat lékařskou pomoc.

6.7.3.6 Zemní plyn

Jedná se o nedýchatelný plyn u něhož nejsou známy nepříznivé účinky na zdraví člověka. Není jedovatý a jeho převážnou část (minimálně 85 %) tvoří metan. Citlivé osoby mohou být drážděny při kontaktu s kůží. Zemní plyn je extrémně hořlavý a ve směsi se vzduchem vytváří výbušnou směs.

Zemní plyn se spaluje v teplárně a v laboratořích.

První pomoc

Při nadýchání zemního plynu je třeba zajistit přísun čerstvého vzduchu.

6.7.4 Odpadní produkty

6.7.4.1 Sirovodík (H₂S)

Plyn charakteristického zápachu, nepatrně těžší než vzduch. Projevuje se jako nervový jed a působí již v nízké koncentraci.

Nízké koncentrace dýchací centrum dráždí, vyšší je paralyzují a zástavou dýchání způsobují smrt. Sirovodík poškozuje oční rohovku.

Akutní otrava při vdechnutí vysokých koncentrací může probíhat jako okamžitá ztráta vědomí a rychlá smrt. Patří mezi jedy.

Hlavní expozice je respirační, ačkoliv se sirovodík vstřebává i kůží. Kyselina sirovodíková je slabá kyselina a dráždí kůži.

Sirovodík je cítit asi od 0,3 ppm jako odporný zápach, který se obvykle popisuje jako zápach po zkažených vejcích. Toto je však typické pro nízké koncentrace a pro počátek působení. Ve vyšších koncentracích (nad 200 ppm) nebo po delší době přestává být nepříjemný. Čich se brzy otupí a na zápach existuje smyslový návyk.

Koncentrace 70-100 ppm vyvolávají za několik hodin lehké příznaky otravy. Koncentrace 200 ppm je nebezpečná asi po jednohodinovém pobytu, při delším pobytu v koncentracích 100-600 ppm nelze vyloučit možnost vzniku edému plic.

Od 700 ppm je sirovodík nebezpečný již v několika minutách a od 1000 ppm velmi rychle usmrcuje.

$$PEL = 10 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$NPK-P = 20 \text{ mg.m}^{-3}$$

Příznaky otravy sirovodíkem

Nervozita, slabost, katar dýchacích cest, zánět spojivek, ztráta vědomí, malátnost a stav podobný opilosti, nepravidelná srdeční činnost a dýchání.

První pomoc při otravě

Nasadit si dýchací izolační přístroj (vzduchový nebo kyslíkový) a ze zamořeného prostoru odnést postiženého na čerstvý vzduch. Postiženého uložit do stabilizované polohy a uklidňovat jej. Při zástavě dechu nasadit umělé dýchání. Při zasažení očí položit postiženého na bok zasaženým okem dolů a oko vyplachovat čistým proudem vody po dobu 15 min tak, aby voda stékala od vnitřního koutku k vnějšímu.

Nikdy se nepřibližovat jen v masce s filtrem (neznámé koncentrace H₂S), ale vždy s dýchacím přístrojem.

Přítomnost sirovodíku se zjišťuje:

- orientačně (filtračním papírkem namočeným octanem olovnatým, který se zabarvuje ze světle hnědé na černou. Jestliže filtrační papírek zčerná během 2 s, jedná se o jedovatou koncentraci).

- analyticky (rozborem ovzduší v laboratoři nebo detekčně pomocí trubiček).

6.7.4.2 Pyroforní sirníky

Pyroforní úsady tvoří především sloučeniny sirníku železnatého a vznikají jeho působením na železo a na oxidy železa, a to jak v plynné, tak i v kapalné fázi.

Sklon k samovznícení úsad je různý a závisí na druhu a na místě jejich vzniku. Největší aktivitu vykazují pyroforní sloučeniny, které vznikají z elementární síry a sirovodíku. Pro vznik aktivních pyroforních sloučenin stačí i několikavteřinové působení sirovodíku na železo a jeho oxid. Pomalým působením kyslíku se pyroforní sloučeniny postupně oxidují, při čemž se vylučuje elementární síra, vyplňuje póry a trhliny a pokrývá úsady ochrannou vrstvou.

Pyroforní sirník je černá úsada podobná sazí. Oxiduje se za současného uvolňování tepla. Je-li proces oxidace rychlý, zvýší se teplota natolik, že může zapálit ropné produkty. Pyroforní látky jsou nebezpečné, nejsou-li navlhčeny vodou nebo ropným produktem. Nejvyšší nebezpečí požáru nebo výbuchu hrozí při čistících pracích na zařízení nebo v nádržích.

Jestliže dojde k otevření strojního zařízení, kde je předpoklad vzniku pyroforních sirníků, ať za účelem revize, opravy nebo čištění, je třeba zajistit tyto podmínky:

- ze zařízení musí být odstraněny produkty, které se v něm nachází, prostory zařízení se naplňují vodní parou, vodou nebo inertem během propařování je třeba sledovat teplotu vnějšího povrchu zařízení a při zvyšování teploty lze předpokládat, že dochází k oxidaci sirníku;
- po propařování se provede promývání vodou tak, aby při odpouštění vody mohla probíhat jen velmi pomalá oxidace sirníku;
- dojde-li k mechanickému odstraňování sirníku při čištění, je třeba provádět odstraňování i další uchování ve vlhkém stavu.

6.7.4.3 Oxid siřičitý

Dráždivý dusivý plyn charakteristického zápachu, jedovatý. Dráždí především horní cesty dýchací a při silnějším účinku též dolní cesty dýchací. Při silném působení může nastat smrt udušením, křečí hlasivek nebo reflexní zástavou dechu. Velká akutní expozice má za následek zánět nebo edém plic, zánět průdušek a podráždění spojivek. Je silně dráždivý a varuje i při nízkých koncentracích. Existuje návyk, neboť otupuje čich a chuť.

$$\text{PEL} = 5 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$\text{NPK-P} = 10 \text{ mg.m}^{-3}$$

6.7.4.4 Síra

Síra sama o sobě není pro lidský organizmus jedovatá. Při požití většího množství síry (15g) je nebezpečná, neboť se vlivem střevních mikroorganismů může přeměnit na sirovodík.

Přítom menší částičky jsou nebezpečnější než větší. Síra působí projímavě a při dlouhodobém vdechování výparů nebo pronikání výparů pokožkou se mohou vyskytnout bolesti břicha, hlavy, závratě, pocení a únava. Sirný prach nebo i výpary síry způsobují pálení očí a při delším styku s prachem vznikají záněty průdušek. Nebezpečné jsou popáleniny od kapalné síry, neboť rychle tuhne síra přilne ke spálenině. Při požáru síry nastává vývin oxidu siřičitého, který znesnadňuje svou dráždivostí požární zásah.

6.7.4.5 Oxid uhelnatý (CO)

Jedná se o bezbarvý plyn bez chuti a zápachu. Vzniká při nedokonalém spalování organických látek. Kysličník uhelnatý znemožňuje přenos kyslíku krví do tkání. Dochází tím k dušení tkání, zejména mozku. Příznaky otravy závisí na množství kysličníku uhelnatého v ovzduší a projevuje se postupně bolestmi hlavy, malátností, slabostí, nejasným viděním, nevolností, zvracením a mdlobou.

K smrti může dojít při delší práci v koncentracích kolem 0,2 %. Při obsahu 0,4 % kysličníku uhelnatého ve vzduchu nastává smrt v krátké době.

$$PEL = 30 \text{ mg.m}^{-3}$$

$$NPK-P = 150 \text{ mg.m}^{-3}$$

V PARAMO, a.s. se kysličník uhelnatý v technologickém postupu nepoužívá, může však vzniknout nedokonalým spalováním např. zemního plynu.

První pomoc

Do plynem zamořeného prostoru vstupujte pouze s maskou, vzduchovým přístrojem nebo tehdy, máte-li jistotu, že vám nehrozí žádné nebezpečí a že se bez obtíží dostanete ven. V případě vstupu bez masky nebo dýchacího přístroje musí být u zásahu další osoba, která zajišťuje bezpečnost záchránce. Je vhodné zajistit se nějakým ochranným opatřením - např. záchraným lanem uvázaným kolem pasu. Otevřete okna a dveře a pokud možno bezpečně odtáhněte postiženého na čerstvý vzduch. Jestliže postižený nedýchá nebo dýchá nepravidelně, zajistěte průchodnost dýchacích cest a zahajte ihned umělé dýchání, které se nesmí přerušit. Je-li to možné, necháme nemocného inhalovat kyslík. Při bezvědomí postiženého zbytečně nepřenášejte ani nepřevázejte. Při nutnosti transportu jej přepravujte buď na boku nebo na břicho, aby zvratky mohly volně odtékat. Postiženého zabalte do přikrývky, aby neprochladl. Případným křečím nebraňte násilím. Neprodleně zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

6.7.4.6 Kyselé vody

Odpadní vody z rafinérské výroby s proměnlivým obsahem sirovodíku, který se z kapaliny může uvolňovat.

6.7.5 Technické plyny

6.7.5.1 Kyslík

Kyslík je plyn, který se v PARAMO, a.s. používá při autogenním svařování a v laboratoři. Podporuje hoření. Při styku s ohněm mohou tlakové lahve explodovat. Při styku s mastnotou nebo organickými látkami se vytvářejí výbušné směsi.

První pomoc

Krátkodobé vdechování čistého kyslíku nezpůsobuje zdravotní potíže. Dlouhodobé vdechování koncentrace větší než 75% může způsobit nevolnost, závratě, problémy s dýcháním, křeče. Kyslík má i slabé dráždivé účinky, sliznice mohou být podrážděny čistým

kyslíkem po několika hodinách, později se může projevit i edém plic. Při výronu kyslíku je třeba poškozeného odvézt do nezávadného prostředí

6.7.5.2 Acetylén

Jedná se o netoxický, extrémně hořlavý plyn, který se používá při svařování. Se vzduchem vytváří výbušné směsi. Může samovolně vzplanout. Působením ohně může dojít k explozi tlakové nádoby. Při požáru v tlakové lahvi láhev evakuovat a chladit z chráněné pozice vodou.

První pomoc

Ve vysokých koncentracích může způsobit udušení. V nižších koncentracích může mít narkotický účinek. Při nadýchání postiženého dopravit na čerstvý vzduch. Udržovat v teple a klidu. Přivolat lékaře. Při zástavě dechu provést umělé dýchání.

6.7.5.3 Dusík

Bezbarvý plyn bez zápachu - fyziologicky netečný. Zvyšováním jeho koncentrace dochází k dušení následkem relativního snížení obsahu kyslíku ve vzduchu. Je lehčí než vzduch. Působí zákeřně, protože překvapí postiženého bleskovou ztrátou vědomí.

6.7.5.4 Vodík

Bezbarvý plyn, vysoce hořlavý, vysoce výbušný v širokých mezích koncentrace. Užívá se k hydrogenaci uhlovodíků, produkci čpavku, chlorovodíku, tvorbě redukční atmosféry, k řezání plamenem.

Lahve s vodíkem se musí skladovat v chladném a dobře větraném prostoru, chránit před účinky tepelných zdrojů, zákaz manipulace s otevřeným ohněm a zákaz kouření.

S vodou nereaguje, nebezpečné reakce s kyslíkem, oxidy mědi, oxidy dusíku, oxidačními činidly, fluoridy, bromidy a chloridy.

První pomoc

Při nadýchání přenést postiženého na čerstvý vzduch, zajistit případné ošetření pomocí kyslíku. Pokud postižený nedýchá, je třeba ihned zahájit umělé dýchání, zajistit lékařské ošetření a případný převoz na resuscitační oddělení.

6.7.6 Závěr

Výše uvedené látky se vyskytují převážně v uzavřených prostorech, zařízeních a potrubích PARAMO, a.s. Únik těchto látek a případné ohrožení obsluhy připadá v úvahu jen v případě netěsnosti nebo havárie zařízení. Při normálním procesu nepřichází obsluha do přímého styku s uvedenými látkami. Hrozí-li nebezpečí výskytu toxických látek, nebo přijde-li obsluha do styku s látkami zdraví škodlivými, jsou k dispozici v dostatečné míře ochranné prostředky.

Další nebezpečné látky dle Zákona o chemických látkách a přípravcích jsou uvedeny v bezpečnostních listech, se kterými jsou zaměstnanci seznamováni, přicházejí-li s látkami do styku. Seznam těchto látek je pravidelně aktualizován.

6.8 Ochrana dýchadel – masky, filtry

V případě výskytu zvýšené koncentrace škodlivin o ovzduší je třeba zaměstnance chránit proti těmto škodlivinám. K ochraně se nejčastěji používají následující prostředky:

6.8.1 Masky s filtrem

Používá se proti účinkům plynů a par jen tam, kde koncentrace škodlivin nepřesahuje přípustnou koncentraci uvedenou na filtru a v ovzduší je nejméně 18 % obj. kyslíku. Účinnost filtru je časově i výkonově vždy omezena. Při umístění filtru k masce nutno vždy řádně

zkontrolovat, zda filtr je správný pro uvedenou látku a není-li prošlá lhůta, která je na filtru označena. Přidělenou masku musí zaměstnanec označit svým jménem, aby nedošlo k záměně. Zaměstnanec zodpovídá za včasné vyřazení vyčerpaného filtru.

Nejčastěji používané filtry do plynových masek:

Typ filtru	Barevné označení	Hlavní určení
A	hnědý	organické plyny a páry s bodem varu nad 65 °C
AX	hnědý	organické plyny a páry s bodem varu pod 65 °C
B	šedý	anorganické plyny a výpary, např. chlór, sirovodík, kyanovodík
E	žlutý	kyselé výpary, např. oxid siřičitý, chlorovodík
K	zelený	čpavek a jeho sloučeniny
CO	černý	oxid uhelnatý
NO	modrý	oxidy dusíku
Hg	červený	páry rtuti
Reaktor	oranžový	radioaktivní jód
P	bílý	prach

Některé filtry mohou být kombinované a jsou určeny na použití proti více škodlivinám. Tyto filtry jsou označeny kombinací základního značení (např. AP apod.) a barevnými pruhy označujícími jejich použití.

Doba ochrany při použití filtru a jeho životnost je vyznačena na štítku. Po uplynutí této lhůty se filtr musí vyřadit.

6.8.2 Vzduchový dýchací přístroj

Používá se bez ohledu na koncentraci škodlivin a obsah kyslíku ve vzduchu po dobu, na kterou je stavěn (1 - 2 hodiny). Pro schválení způsobilosti pro práci s kyslíkovým dýchacím se musí zaměstnanec podrobit lékařské prohlídce.

7. Závěrečná ustanovení

Vydáním této směrnice se zrušuje Příkaz 5/96 (Traumatologický plán PARAMO, a.s.), PI 13PP17.1 (Traumatologický plán) a články 4.10 – 4.14 PI 16 PP17.1 (Bezpečnostní předpisy platné pro všechny pracující v objektech KORAMO, a.s.).

S touto směrnicí musí být **prokazatelně** seznámeni všichni zaměstnanci PARAMO, a.s.

Zaměstnanci odpovědní za činnost externích firem pracujících v PARAMO, a.s. jsou povinni zajistit **prokazatelně** seznámení zaměstnanců těchto firem.

V souladu s vnitropodnikovou legislativou zajistí vedoucí zaměstnanci školení a praktická cvičení v poskytování první pomoci svých podřízených a ověřování jejich znalostí se zápisem do „ZÁZNAMU o školení zaměstnanců“.

Kontrolu této směrnice zajistí vedoucí OBVS.

Změna 1 nahrazuje Směrnicí 18-02 z 1. 3. 2004.

Změna 2 nahrazuje Směrnicí 18-02 z 23.10.2006.

Změna 3 nahrazuje Směrnicí 18-02 z 29. 1. 2007.

Změna 4 nahrazuje Směrnicí 18-02 z 4. 2. 2008.

Změna 5 nahrazuje Směrnicí 18-02 z 1. 9. 2008.

8. Související dokumentace

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Směrnice 18-12 Chemické látky a směsi

TOP 13-01 Postup při vypracování dokumentace IMS

TOP 13-02 Zásady pro vedení dokumentů IMS

Pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky

9. Změnové řízení

Za změnové řízení této směrnice odpovídá vedoucí OBVS.

Termín prověrky: jednou za tři roky.

Za provedení prověrky odpovídá vedoucí OBVS.

10. Rozdělovník

výt.č.1) **Intranet PARAMO, a.s.**