

# VĚSTNÍK DOPRAVY

16

VDÁVANÝ MINISTERSTVEM DOPRAVY A SPOJŮ

11. SRPNA 1998

CENA 8,— Kč

## OBSAH

### Oznamovací část

Schválení technických podmínek dodacích

Schválení výrobní dokumentace Šroubárny Kyjov

Schválení Technických podmínek dodacích

Požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení ve stanici měření emisí vozidel s motorem upraveným na pohon LPG

## ČÁST OZNAMOVACÍ

### POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ VE STANICI MĚŘENÍ EMISÍ VOZIDEL S MOTOREM UPRAVENÝM NA POHON LPG

(Nové znění části III sdělení č.j. 17 115/97-112 ve Věstníku dopravy č. 14 ze dne 8. 7. 1997)

Ve Věstníku dopravy č. 14 ze dne 8. 7. 1997 byly pod č.j. 17 115/97-112 stanoveny požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení ve zřizovaných stanicích měření emisí vozidel s motorem upraveným na pohon LPG (SME - LPG). K upřesnění dokumentace, kterou předkládá zřizovatel SME - LPG okresnímu úřadu před vydáním jeho souhlasu k zahájení činnosti SME - LPG, a pro vykonávání státního odborného dozoru nad SME - LPG, se ve stanovených požadavcích vypouští část III a druhý odstavec části V. Místo části III se vkládá nová část, která včetně nadpisu zní:

#### „III. Závěrečná expertiza a státní odborný dozor nad bezpečností práce ve SME - LPG

Po dokončení výstavby SME - LPG zabezpečí její zřizovatel závěrečnou expertizu podle § 16 odst. 4 vyhlášky č. 103/1995 Sb. Při této expertize se posuzuje plnění specifických požadavků na technické vybavení a uspořádání tohoto pracoviště, uvedených v části I. Protokol o odborné expertize a provozní řád SME - LPG jsou součástí dokladů pro vydání souhlasu k zahájení činnosti SME - LPG a současně i dokladem o tom, že zři-

zovaná SME - LPG splňuje podmínky stanovené v § 7 písm. ch) a § 9 odst. 3 vyhlášky č. 213/1991 Sb. Vzor provozního řádu SME s přílohami, které tvoří havarijní plán SME - LPG a zásady první pomoci při úrazech souvisejících s LPG, je uveden v příloze č. 3.

Podle § 4 písm. a) a c) zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, inspektorát bezpečnosti práce dozírá mimo jiné na to, zda jsou dodržovány předpisy k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v SME - LPG a při povolování a kolaudaci staveb SME - LPG uplatňuje požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení. Státní odborný dozor inspektorátu bezpečnosti práce se tedy vztahuje i na plnění specifických podmínek v opravných, kterým okresní úřad udělil oprávnění k měření emisí vozidel s motorem upraveným na pohon LPG. Seznam inspektorátů bezpečnosti práce je uveden v příloze č. 1. Příloha č. 3: Provozní řád SME - LPG s přílohami.“

Výše uvedený text byl projednán s Českým úřadem bezpečnosti práce, který k němu vydal souhlasné stanovisko č.j. 1623/1.01/1.600/98 ze dne 19. 6. 1998.

V Praze dne 29. června 1998

Ředitel  
odboru silniční dopravy:  
Ing. Pavel Tunkl v.r.

(Vyřizuje: Ing. Procházka, Ing. Kolrus, č.j. 20 652/98 - 112)

## **V Z O R**

Název a adresa podnikatele (firmy)
------------------------------------

### **Provozní řád**

**stanice měření emisí pro vozidla s motory  
upravenými na pohon zkapalněným  
ropným plynem č.: .....**

Účinnost od : .....

Závaznost : pro všechny pracovníky firmy

Zpracoval : ..... funkce : .....

Schválil : ..... funkce: .....

## ÚVOD

Tento provozní řád slouží jako vzor pro zpracování provozních řádů budovaných nebo již provozovaných pracovišť stanic měření emisí pro vozidla s motory upravenými na pohon zkapalněným ropným plynem (SME - LPG) v souladu s požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, specifikovaných pod č.j. 17 115/97-112 v části I. Věstníku dopravy č. 14/1997 ze dne 8.7.1997.

## OBSAH

1. Účel provozního řádu
2. Specifikace prostředí pracoviště SME - LPG
3. Situační náčrt pracoviště SME - LPG s popisem umístění zařízení
4. Stručná charakteristika zkapalněného ropného plynu - Liqueified Petroleum Gas (LPG)
5. Zabezpečovací zařízení pracoviště SME - LPG
6. Zásady provozu pracoviště SME - LPG při práci na vozidle s motorem upraveným na pohon LPG
7. Specifikace havarijní situace, účel havarijního plánu
8. Zodpovědnost za likvidaci havárie
9. Spojení pro případ poruchy nebo havárie
10. Závěrečná část

## PŘÍLOHY :

- Příloha č. 1 - Havarijní plán pro případ úniku plynu z plynového zařízení vozidla s motorem upraveným na pohon LPG
- Příloha č. 2 - Zásady první pomoci

## 1. Účel provozního řádu a vymezení úkolů pracoviště SME - LPG

Tento provozní řád se vztahuje na pracoviště SME- LPG evid.č. ... .. v .....

Účelem provozního řádu je popsat specifika pracoviště SME - LPG, stanovit zásady provozu pracoviště SME - LPG a povinnosti pracovníků ve vztahu k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení na pracovišti SME - LPG .

Pracoviště SME - LPG je určeno k provádění pravidelných měření emisí vozidel s motory upravenými na pohon LPG. Měřením emisí se přitom rozumí:

- kontrola technického stavu vozidla, motoru a příslušenství, ovlivňujícího tvorbu škodlivých emisí ve výfukových plynech vozidla,
- seřízení motoru v rozsahu potřebném k zajištění emisního chování motoru podle předpisu výrobce vozidla,
- případné odstranění závad nebo oprava s následným ověřením předepsaných parametrů vozidla. V prostoru SME - LPG se neprovádějí opravy nebo manipulace v části plynového zařízení, které se nachází před uzavíracím ventilem přívodu paliva od nádrže k motoru, tj. v té části plynového zařízení, kde je LPG v kapalném stavu.

Měření emisí se provádí postupy stanovenými vyhláškou č. 103/1995 Sb. a metodickými postupy stanovenými výrobcem vozidla a ve Věstníku dopravy č. 12 ze dne 18.6.1996 pod č.j. 20 264/96-222. Měření emisí smí provádět pouze pracovníci, kteří jsou pro tyto práce vyškoleni, jsou držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k měření emisí a jsou zaměstnavatelem k této práci určení. Tito pracovníci musejí být prokazatelně seznámeni se zásadami zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení na pracovišti SME - LPG.

## 2. Specifikace prostředí pracoviště SME - LPG

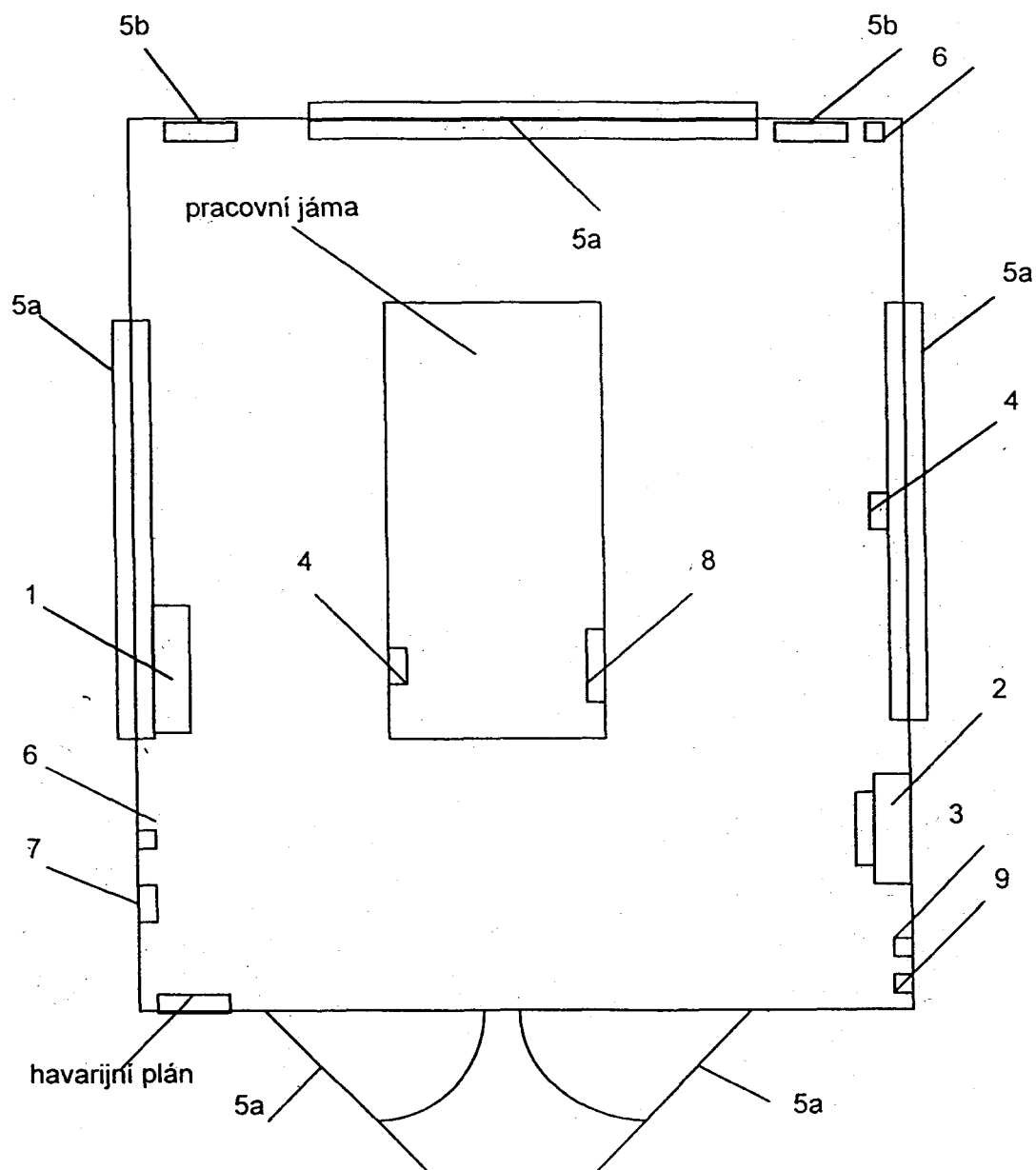
Pracoviště SME - LPG má charakter laboratoře a při dodržení výše uvedených zásad a rozsahu prací je prostorem bez nebezpečí výbuchu a bez ochranného prostoru.

Ve SME - LPG se pracuje s automobilem, ve kterém je instalováno plynové zařízení pro vozidlo s motorem upraveným na pohon LPG, včetně zásoby plynu v nádrži vozidla.

Plynové zařízení vozidla je vzhledem ke svému konstrukčnímu provedení, podléhajícímu homologaci a schvalování, považováno za zařízení těsné a z hlediska možného úniku plynu za zařízení se zanedbatelným stupněm úniku (ČSN 33 2320).

Z hlediska větrání se jedná o vnitřní prostor s nuceným podtlakovým větráním při chodu motoru a v případě potřeby.

### 3. Situační náčrt pracoviště SME - LPG s popisem umístění zařízení



- 1 ..... analyzátor výfukových plynů
- 2 ..... odsávání výfuk. plynů
- 3 ..... vypínač ventilátoru odsávání výfukových plynů
- 4 ..... stabilní indikátor přítomnosti plynu
- 5 ..... havarijní větrání (5a - okna, dveře; 5b - ventilátory)
- 6 ..... vypínač ventilátorů havarijního větrání
- 7 ..... hasicí přístroj
- 8 ..... nucená ventilace pracovní jámy
- 9 ..... vypínač ventilace pracovní jámy

#### 4. Stručná charakteristika LPG

LPG je tvořen směsí s převážným obsahem propanu a butanu. Směs těchto plynů je za normálních teplotních a tlakových podmínek ve stavu plynném, ale již poměrně malým zvýšením tlaku lze oba plyny zkapalnit. Zkapalněním plynů dochází ke značnému zmenšování objemu (cca 250:1). Z toho vyplývá, že odpařením poměrně malého množství kapalného LPG vznikne značné množství plynu, který tvoří se vzduchem výbušnou směs. LPG není jedovatý plyn, je však nedýchatelný a má narkotické účinky. LPG je ve stavu plynném těžší než vzduch, v kapalném lehčí než voda. V případě úniku se hromadí u podlahy, případně může zaplnit různé prostory, které jsou pod úrovní terénu (sklepy, montážní jámy apod.). Zvláštní vlastností LPG je schopnost rozpouštět tuky, oleje, laky apod., narušuje i přírodní kaučuk. Proto pryžové hadice i těsnění, pokud jsou součástí plynového zařízení, musí být vyrobeny ze syntetického materiálu odolného uhlovodíkům.

Parametr	Jednotka	Propan $C_3H_8$	Butan $C_4H_{10}$
<b>Kapalný stav</b>			
Hustota při 20 °C	$kg.m^{-3}$	502	579
Výhřevnost *	$Mj.kg^{-1}$	46,353	45,714
<b>Plynný stav</b>			
Hustota při 20 °C *	$kg.m^{-3}$	2,015	2,714
Výhřevnost *	$Mj.m^{-3}$	91,195	118,546
Meze zápalnosti (výbušnosti) ve směsi se vzduchem			
- dolní mez *	% objem.	2,12	1,86
- horní mez *	% objem.	9,35	8,41
Zápalná teplota *	°C	450	365
Max. spalovací rychlost *	$cm.s^{-1}$	47,2	45,2

\* . . podle ČSN 38 5509

**Výhřevnost** - množství tepla uvolněné úplným spálením jednotkového množství plynu (zjednodušená definice).

**Meze (dolní, horní) zápalnosti (výbušnosti)** - objemové množství plynu ve vzduchu, které shoří po zahřátí na zápalnou teplotu v kterémkoliv místě směsi. Pod dolní a nad horní mezi zápalnosti (výbušnosti) se plamen ve směsi nešíří.

**Zápalná teplota** - nejnižší teplota, při které dochází ke vznícení hořlavé směsi. Přitom se objeví plamen a oxidační reakce má již řetězový průběh.

## 5. Zabezpečovací zařízení pracoviště SME - LPG

**Systém ochrany** - pracoviště SME - LPG je vybaveno zařízením, které nepřetržitě sleduje koncentraci LPG v prostoru tohoto pracoviště a zajišťuje optickou a akustickou signalizaci výskytu plynu při dosažení nejvýše 25% dolní meze výbušnosti (uvést značku a typ instalovaného výrobku).

## 6. Zásady provozu pracoviště SME - LPG při práci na vozidle s motorem upraveným na pohon LPG

- a) Měření emisí vozidla s motorem upraveným na pohon LPG smí provádět pouze osoba, která je pro tuto činnost určena a je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti k měření emisí vozidel s motorem upraveným na pohon LPG.
- b) Manipulovat vozidlem s motorem upraveným na pohon LPG smí ve SME - LPG pouze osoba, která je na práci s tímto druhem vozidel zaškolená. Případné opravy a seřizování lze provádět pouze v části plynového zařízení vozidla za uzavíracím ventilem plynu.
- c) Před vjezdem do objektu SME - LPG je k práci na vozidle určený pracovník povinen provést vizuální kontrolu plynového zařízení vozidla.
- d) V případě zjištění úniku LPG nesmí vozidlo vjet na pracoviště SME - LPG a musí být odstaveno na volné ploše.
- e) Kontrola těsnosti plynového zařízení vozidla se provádí podle technologického postupu výrobce vozidla nebo plynového zařízení namontovaného do vozidla schváleným přístrojem na zjišťování přítomnosti plynu nebo pěnivým roztokem. Postupně se kontroluje celá instalace plynového zařízení ve vozidle (spoje, potrubí, jednotlivé komponenty plynového zařízení).
- f) V prostoru pracoviště SME - LPG je kouření zakázáno. Kouření je povoleno pouze na vyhrazených místech.
- g) Pro případ havárie platí „Havarijní plán pro případ úniku plynu z plynového zařízení vozidla s motorem upraveným na pohon LPG“.
- h) Havarijní větrání pracoviště SME - LPG je řešeno přirozeným větráním (okna, dveře), nuceným podtlakovým větráním a případně i nuceným přetlakovým větráním (ventilátory), které zabezpečuje nejméně desetinásobnou výměnu vzduchu v daném prostoru za hodinu (uvést použité řešení).
- i) Kontrola funkce signalizačních zařízení se provádí dle předpisů výrobce a musí být o ní vedeny záznamy. Za provádění kontrol a vedení jejich evidence je zodpovědný . . . . . (funkce, případně jméno zodpovědného pracovníka).

## 7. Specifikace havarijní situace, účel havarijního plánu

Havarijní situaci se rozumí zjištění úniku LPG z plynového zařízení vozidla čidlem v prostoru SME - LPG, nebo zjištění jiným způsobem takového úniku plynu, který by mohl vést ke vzniku jeho nebezpečné koncentrace.

Účelem havarijního plánu, uvedeného v příloze 1, je specifikovat činnosti pracovníků SME - LPG při vzniku havarijní situace.

Havarijní plán se vyvěšuje u vchodu (vjezdu) na pracoviště SME - LPG, na místě přímo neohrožovaném případnou havarijní situací.

## 8. Zodpovědnost za likvidaci havárie

Povinnost zabránit vzniku havarijní situace a bezprostředně řešit vzniklou havarijní situaci ve SME - LPG má každý pracovník, který zpozoruje nebo jinak určí havarijní situaci.

Zásady první pomoci při úrazech souvisejících s LPG jsou uvedeny v příloze 2.

## 9. Spojení pro případ poruchy nebo havárie

Záchraná služba ..... tel. 155

Hasiči ..... tel. 150

Policie ..... tel. 158

Poruchy plynu ..... tel. 159

Při hlášení uvádět: - své jméno  
- název pracoviště  
- telefon - číslo  
- co se stalo

## 10. Závěrečná část

Provozní řád je uložen u vedoucího organizace a u vedoucího SME - LPG. Musí s ním být prokazatelně seznámeni všichni zaměstnanci pracoviště SME - LPG.

Za dodržování provozního řádu jsou odpovědní všichni zaměstnanci pracoviště SME - LPG.

Cizí osoby, které se zdržují na pracovišti SME - LPG, jsou povinny řídit se pokyny pracovníků SME - LPG.

V ..... dne .....

.....  
schválil



## V Z O R

Název a adresa podnikatele (firmy)

### **Havarijní plán pro případ úniku plynu z plynového zařízení vozidla s motorem upraveným na pohon LPG**

**pro SME - LPG č.: .....**

Účinnost od: .....

Závaznost: pro všechny pracovníky firmy

Zpracoval: ..... funkce: .....

Schválil: ..... funkce: .....

# **HAVARIJNÍ PLÁN**

**pro případ úniku plynu z plynového zařízení vozidla  
s motorem upraveným na pohon LPG**

## **ADRESA PRACOVISTE:**

(uvede se úplná adresa pracoviště včetně telefonního spojení)

**HAVARIJNÍ SITUACÍ** se rozumí přítomnost zkapalněného ropného plynu (LPG) na pracovišti stanice měření emisí pro vozidla s motory upravenými na pohon LPG (SME - LPG) v koncentraci, která uvede v činnost signalizační zařízení nebo zjištění úniku plynu z kontrolovaného vozidla v takovém rozsahu, který může vést ke vzniku nebezpečné koncentrace plynu a který nelze bezprostředně zastavit.

## **POSTUP PRACOVNÍKŮ PŘI VZNIKU HAVARIJNÍ SITUACE**

1. Zastavit motor vozidla, vypnout přístroje.
2. Zapnout odsávání výfukových plynů a odsávací hadici položit na zem.
3. Zabezpečit havarijní větrání pracoviště SME - LPG (otevření vstupních vrat, oken, zapnutí ventilátorů havarijního větrání).
4. Vytlačit vozidlo z pracoviště SME - LPG na volné prostranství **bez startování vozidla**.
5. Řádně vyvětrat prostor pracoviště SME - LPG.
6. Odstranit na volném prostranství nebo ve specializované dílně závadu na vozidle způsobující únik plynu.
7. Přestane-li signalizační zařízení signalizovat havarijní situaci, prověřit přenosným indikátorem přítomnost LPG na pracovišti SME - LPG; není-li zjištěna přítomnost plynu, havarijní situace pominula.

V případě havárie většího rozsahu, spojené např. i s požárem, kterou nejsou schopni přítomní pracovníci zvládnout vlastními silami a prostředky pracoviště SME - LPG, je nutno bezprostředně přivolat pomoc a pokračovat v akcích k likvidaci havárie. Po příjezdu profesionální zásahové jednotky jsou všichni povinni se řídit pokyny velitele zásahu.

## **Spojení pro přivolání pomoci:**

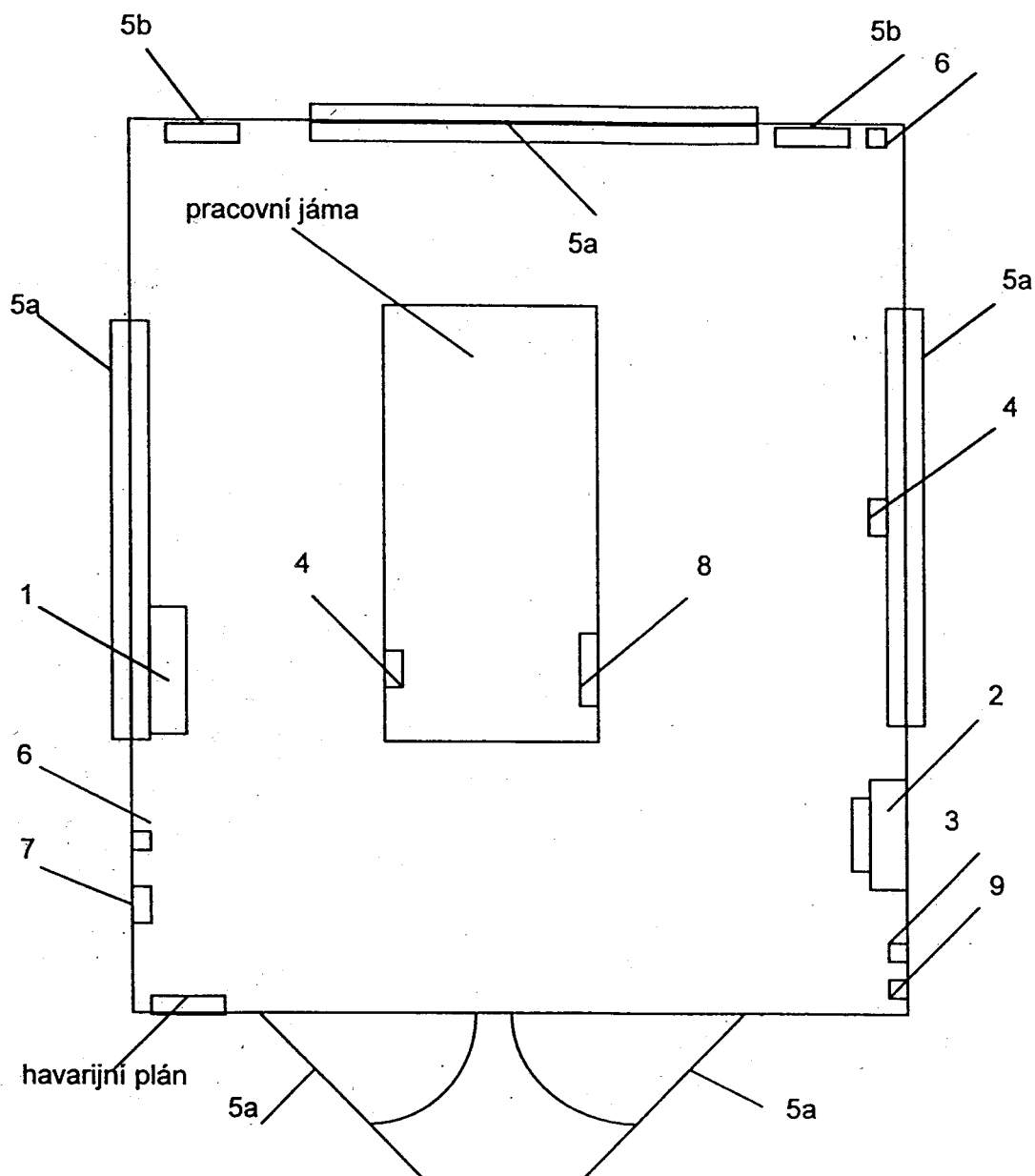
Záchranná služba ..... tel. 155  
Poruchy plynu ..... tel. 159

Policie ..... tel. 158  
Hasiči ..... tel. 150

V případě zjištění havárie z důvodu úniku LPG je nutno zajistit, aby se neprodleně přesunuly do bezpečí všechny osoby nacházející se v bezprostřední blízkosti pracoviště SME - LPG

Vedoucí SME - LPG je povinen provést písemný záznam o havárii a ten předat k evidenci a rozboru havárie vedoucímu organizace a bezpečnostnímu technikovi, je-li v organizaci ustaven.

# Situační náčrt pracoviště SME - LPG s popisem umístění zařízení



- 1 ..... analyzátor výfukových plynů
- 2 ..... odsávání výfuk. plynů
- 3 ..... vypínač ventilátoru odsávání výfukových plynů
- 4 ..... stabilní indikátor přítomnosti plynu
- 5 ..... havarijní větrání (5a - okna, dveře; 5b - ventilátory)
- 6 ..... vypínač ventilátorů havarijního větrání
- 7 ..... hasicí přístroj
- 8 ..... nucená ventilace pracovní jámy.
- 9 ..... vypínač ventilace pracovní jámy

V..... dne .....

.....  
schválil

## **Zásady první pomoci**

### **První pomoc při zasažení zkapalněným ropným plynem (LPG)**

Příznaky zasažení při nadýchání LPG se podobají stavům opilosti. Osoby trpí závratěmi a ospalostí. Postižená osoba musí být především vyproštěna ze zamořeného prostoru. Zachránce přitom musí být jistěn další osobou a důsledně dbát na svou bezpečnost. Nutno zabezpečit důkladné vyvětrání, ochranu dýchadel, odstranění možných zdrojů zapálení či iniciace výbuchu.

### **První pomoc při úrazu chladičem (LPG)**

LPG ve styku s organismem rychle snižuje teplotu organismu hluboko pod bod mrazu. Při práci s LPG (vypouštění, odběru vzorků) je nutno používat vhodných osobních ochranných pracovních pomůcek.

Při úrazu je nutno postiženého přenést do teplé místnosti a omrzlá místa zvolna ohřát. Zmrazené orgány nesmějí být třeny ani mechanicky namáhány. Postiženého je podle rozsahu zranění nutno převézt do nemocnice nebo zavolat lékaře. Postiženému lze podat teplé nápoje.

### **První pomoc při popáleninách**

Závažnost popálení závisí na tom, jak rozsáhlá část povrchu těla je postižena, do jaké hloubky a jakým způsobem k popálení došlo.

Rozeznávají se 3 stupně popálenin:

1. stupeň - zčervenání kůže
2. stupeň - vznikající puchýře
3. stupeň - odumření tkáně, otevřené rány, známky zuhelnatění tkáně

Popáleniny 1. a 2. stupně se okamžitě oplachují studenou vodou po dobu 15 až 20 minut. Pak se přiloží sterilní obvaz, příp. ledově studená voda naplněná do polyetylenového sáčku. Při rozsáhlejších popáleninách se zabalí postižený do sterilních roušek nebo přežehleného prostěradla. Oděv se postiženému svlékne jen tehdy, je-li nutné ošetřit jiné poranění, např. zastavit krvácení, znehybnit zlomeninu apod.; přiškvařené části oděvu se neodstraňují. Popálení v oblasti očí se oplachuje studenou vodou, obvaz se nepřikládá.

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

Postiženému se nepodávají ústy tekutiny ani léky. Bez prodlení se zajistí jeho odvoz do zdravotnického zařízení, přednostně do spáleninového oddělení nejbližší nemocnice.

Před poskytnutím první pomoci je vhodné přiložit na ústa a nos sobě a postiženému roušku, šátek, kapesník, aby se zabránilo druhotné kapénkové infekci.

Na popáleniny se nedává olej, zasypy, masti, tuky apod., puchýře se nepropichují.

## **Zásady první pomoci při úrazech elektrickým proudem**

Po vypnutí proudu se vyprostí postižený tak, aby nedošlo k dalšímu poranění. Při zástavě dýchání se ihned zahájí umělé dýchání z plic do plic, při zástavě krevního oběhu se provádí nepřímá masáž srdce v kombinaci s umělým dýcháním (neodkladná resuscitace). Při neodkladné resuscitaci se zvednou dolní končetiny a drží se téměř kolmo vzhůru. Při nedostatečném počtu zachránců se mohou podložit do zvýšené polohy v oblasti pat asi 50 cm nad podložku. Neodkladná resuscitace je prvořadá a pokračuje se v ní až do převzetí zachraňovaného lékařem. Bez přerušení neodkladné resuscitace se ošetří jen rozsáhlé rány a popáleniny překrytím sterilním obvazem a zastaví případné větší krvácení tlakovým obvazem anebo přechodným zaškrcením nad místem krvácení směrem k srdci.

Ošetření dalších poranění, např. znehybnění zlomenin, se provede až po příchodu dalších zachránců, resp. kvalifikovaných zdravotnických pracovníků.