

**TPG**

Skladování a přeprava

**G 200 00**

**TECHNICKÁ PRAVIDLA**

**Skladování, prodej a doprava tlakových nádob  
se zkapalněnými uhlovodíkovými plyny (LPG)**

Storage, sale and transport of pressure vessels with liquefied petroleum gases (LPG)

(vybavení a provoz skladů LPG bez omezení kapacity)



**GAS s.r.o.** – Organizace pro výkon společných  
činností v plynárenství ČR

Společnost pro techniku, předpisy a informatiku

Schválena dne: 30. 1. 1998

**COPYRIGHT © GAS s.r.o., Praha 1998**

Požizování dotisků a kopií pravidel nebo jejich částí je dovoleno jen se souhlasem GAS s.r.o.

Tento předpis platí pro projektování, stavbu, technické vybavení a provoz skladů LPG bez omezení skladovací kapacity, pro prodej lahví a kartuší ve veřejné prodejní síti a dopravu LPG v kartuších, lahvích a sudech. Je souhrnným předpisem pro oblast LPG a zahrnuje TPG 200 01 a TD 200 02.

Platnost tohoto předpisu je omezena, platí do převzetí evropských norem (ČSN EN), v současné době připravovaných Technickou komisí CEN č. 286.

#### NAHRAZENÍ PŘEDCHOZÍCH PŘEDPISŮ

Tato pravidla nahrazují TPG 200 01 schválená 15. 11. 1993 a TD 200 02 schválená 16. 10. 1995.

Technická pravidla byla projednána s dotčenými orgány státní správy a organizacemi zabývajícími se danou problematikou.

V Praze dne 30. 1. 1998

**GAS s.r.o.** – Organizace pro výkon společných  
činností v plynárenství ČR

Společnost pro techniku, předpisy a informatiku

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>Rozsah platnosti</b> .....	5
<b>2</b>	<b>Názvosloví</b> .....	5
<b>3</b>	<b>Všeobecně</b> .....	6
<b>4</b>	<b>Technické požadavky</b> .....	7
4.2	Sklady - stavba .....	7
4.3	Klece - stavba .....	9
4.4	Technologické zařízení .....	10
<b>5</b>	<b>Provoz, obsluha, údržba a bezpečnost</b> .....	11
5.1	Všeobecně .....	11
5.2	Sklady .....	11
5.3	Prodejní sklady a prodejní prostory .....	12
5.4	Klece .....	13
5.5	Prodej lahví a kartuší ve veřejné prodejní síti .....	13
5.6	Doprava lahví a sudů .....	13
5.7	Rozvozová služba .....	14
<b>6</b>	<b>Závěrečná ustanovení</b> .....	14
<b>7</b>	<b>Citované a související předpisy</b> .....	14
7.1	České technické normy .....	14
7.2	Technická pravidla .....	15
7.3	Právní předpisy .....	15
7.4	Obdobné zahraniční předpisy .....	15
Příloha 1	Příklady bezpečnostních značek podle ČSN ISO 3864 (01 8010) .....	16

<b>TPG</b>	Skladování, prodej a doprava tlakových nádob se zkapalněnými uhlovodíkovými plyny (LPG)	<b>G 200 00</b>
1	<p><b>ROZSAH PLATNOSTI</b></p> <p>Tento předpis platí pro:</p> <p>a) projektování, stavbu, technické vybavení a provoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– skladů kartuší, lahví a sudů (dále jen „skladů“) pro zkapalněné uhlovodíkové plyny (LPG);</li> <li>– prodejen LPG v kartuších a v lahvích (dále jen „prodejních skladů“);</li> <li>– klecí na skladování a prodej lahví;</li> </ul> <p>b) prodej lahví a kartuší ve veřejné prodejní síti;</p> <p>c) dopravu LPG v kartuších, lahvích a sudech.</p> <p>Tento předpis se nevztahuje na lahve nové a neplatí pro lahve provozní a zásobní, umístěné podle jiných předpisů (např. ČSN 38 6460, ČSN 38 6462).</p> <p><b>2 NÁZVOSLOVÍ</b></p> <p>2.1 <b>Zkapalněný uhlovodíkový plyn</b> - Liquefied Petroleum Gas (dále jen LPG)- propan, butan a jejich směsi.</p> <p>2.2 <b>Kovová tlaková nádoba k dopravě plynu</b> (dále jen „nádoba“) - kartuš, láhev nebo sud na LPG.</p> <p>2.3 <b>Sklad</b> - objekt nebo prostor, sloužící ke skladování plných a prázdných nádob. Jeho součástí může být provozní kancelář, hygienické zařízení apod.</p> <p>2.4 <b>Sklad manipulační</b> - sklad pro zajištění plynulého provozu plnirny, přípravný, opravny a zkušebny.</p> <p>2.5 <b>Sklad prodejní</b> - sklad, jehož součástí je i prodejní prostor.</p> <p>2.6 <b>Sklad příruční</b> - sklad pro zajištění plynulého provozu prodejního skladu. Jeho kapacita není větší než 1000 kg LPG (tj. součet možné náplně prázdných a plných nádob).</p> <p>2.7 <b>Uzavřený sklad</b> - sklad, kde poměr plochy uzavřených a otevřených obvodových stěn je větší než 3:1.</p> <p>2.8 <b>Otevřený sklad</b> - sklad, kde poměr plochy uzavřených a otevřených obvodových stěn je nejvýše 3:1. Není uzavřen stěnami, avšak nádoby jsou chráněny proti zásahu nepovolaných osob. Bez zastřešení lze skladovat pouze nádoby na plyny, jejichž konstrukce zaručuje i při ohřátí (např. slunečním zářením) dostatečnou bezpečnost (viz 5.1.4). Uskladňovací kapacita otevřeného skladu (viz 2.10) není větší než 1000 kg LPG.</p> <p>2.9 <b>Klec na skladování a prodej lahví</b>- vymezený prostor tvořený kovovou nosnou konstrukcí, která je opatřena plechem nebo pletivem, zastřešena, umožňující bezpečně a spolehlivě skladovat lahve na plyny u čerpacích stanic pohonných hmot, ve dvorech apod. Uskladňovací kapacita klece není větší než 1000 kg LPG a maximální půdorysná plocha klece nepřesáhne 5 m<sup>2</sup>.</p> <p>2.10 <b>Uskladňovací kapacita</b> - součet hmotností možné náplně plných a prázdných nádob umístěných v objektu nebo prostoru.</p> <p>2.11 <b>Kartuš</b> - tlaková nádoba podle ČSN EN 417 naplněná pouze jednou plynem nebo směsí plynů pro zásobování přenosných plynových spotřebičů, ve kterých se tyto plyny spalují.</p> <p>2.12 <b>Láhev</b> - svařovaná nebo bezešvá kovová tlaková nádoba k dopravě a skladování LPG s hmotností náplně nejvýše 40 kg.</p> <p>2.13 <b>Sud</b> - svařovaná kovová tlaková nádoba s válečnými obručemi k dopravě a skladování LPG s hmotností náplně nad 40 kg do 300 kg.</p>	

- 2.14 **Láhev plná, sud plný** - láhev nebo sud naplněný a přezkoušený.
- 2.15 **Láhev prázdná, sud prázdný** - láhev nebo sud vrácený odběratelem po spotřebování náplně.
- 2.16 **Láhev nová, sud nový** - láhev nebo sud s výstrojí, po výrobě nebo po periodické zkoušce, případně zkoušce po opravě, dosud nenaplněný LPG.
- 2.17 **Láhev reklamovaná, sud reklamovaný** - láhev nebo sud vrácený pro závadu z distribučního oběhu.
- 2.18 **Láhev odplyněná, sud odplyněný** - láhev nebo sud bez výstroje, zbavený kapalně i plynné fáze LPG (koncentrace LPG musí být nižší než 50 % dolní meze výbušnosti).
- 2.19 **Výstroj** - zařízení a přístroje či jiná zařízení potřebná k ovládání, řízení, kontrole a zajištění provozu (např. uzavírací ventily, pojistná zařízení, ochranný klobouček, uzavírací matice apod.).
- 2.20 **Paleta** - speciální kovová schránka - klec, určená k stabilizovanému uložení LPG lahví, umožňující jejich bezpečnou přepravu, uzpůsobená též pro závěsnou manipulaci.
- 2.21 **Kontejner** - přepravní prostředek kovové nosné konstrukce, opatřený kolečky pro možnost přemístění, překladatelný bez překládky obsahu.
- 2.22 **Prodejní prostor** - vymezený prostor sloužící k prodeji nebo výdeji nádob. Může být samostatný nebo součástí prodejního skladu.
- 2.23 **Otevřená stěna** - stěna, jejíž konstrukce je tvořena převážně mřížemi, pletivem apod.
- 2.24 **Uzavřená stěna** - stěna tvořená převážně uzavřenou konstrukcí, např. zdí, plechovou stěnou apod.
- 2.25 **Veřejná prodejní síť** - prostor určený k prodeji výrobků, kde nádoby s náplní LPG nejsou hlavní prodejní komoditou.

### 3 VŠEOBECNĚ

- 3.1 Technická pravidla jsou ve smyslu ČSN EN 45020 normou vytvořenou na základě konsenzu, přijatou na úrovni odvětví nezávislou schvalovací komisí se zastoupením dotčených orgánů a organizací. Mají charakter normativního dokumentu vypracovaného ve spolupráci zainteresovaných stran pomocí konzultací a postupů konsenzu a od okamžiku jejich schválení jsou uvedenými orgány a organizacemi považována za uznaná technická pravidla vyjadřující stav techniky podle ustanovení 1.5 a 3.1 ČSN EN 45020.
- 3.2 Nádoby určené k plnění LPG a k prodeji musí odpovídat technickým předpisům a být schváleny podle zvláštních předpisů<sup>1)</sup>.
- 3.3 Podle stavební konstrukce se sklady rozlišují na uzavřené a otevřené. Podle způsobu provozování se rozlišují sklady na prostory určené pouze ke skladování (sklad, manipulační sklad, příruční sklad) a na prostory určené ke skladování a prodeji lahví (prodejní sklady).
- 3.4 Všechny sklady musí být zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.
- 3.5 Ve výlohách a výstavních prostorech mohou být vystaveny pouze atrapy nebo nádoby nové.
- 3.6 V areálu čerpací stanice PHM lze skladovat a prodávat lahve s hmotností náplně nejvýše 40 kg v klecích nebo příručních skladech.
- 3.7 Sklady, klece a palety s lahvemi ani samostatné lahve nesmějí být umístěny v terénních prohlubních a v místech, kde alespoň jedna strana plochy není nad okolním terénem, nebo v rovině s ním.

1) Zákon č.22/1997 Sb., vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.143/1979 Sb., vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.59/1983 Sb.

## 4 TECHNICKÉ POŽADAVKY

4.1 Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno<sup>2)</sup>).

### 4.2 Sklady - stavba

4.2.1 Objekty skladů musí být jednopodlažní, nepodsklepené, bez půdních prostorů. Podlaha nesmí být pod úrovní terénu.

4.2.2 Požární bezpečnost skladů se řeší podle ČSN 73 0804 s dodatky uvedenými v 4.2.2.1 až 4.2.2.6.<sup>3)</sup>

4.2.2.1 Pro požární úseky skladů platí:

- a) Sklad LPG umístěný v samostatném objektu nebo přistavěný k objektu jiného účelu podle 4.2.2.5 musí tvořit samostatný požární úsek. Součástí požárního úseku skladu LPG mohou být provozní kanceláře, místnost obsluhy, sociální zařízení popř. další prostory nutné k zajištění funkce skladu, pokud tyto prostory nezaujímají více než 30 % půdorysné plochy celého požárního úseku skladu a není v nich více než 10 zaměstnanců.
- b) Příruční sklad LPG může být součástí požárního úseku provozních prostorů plínry, přípravný, opravny, zkušebny, čerpací stanice apod. Dveře příručního skladu LPG musí mít samozavírací zařízení.
- c) Manipulační sklad LPG může být součástí požárního úseku plínry.  
*Poznámka: Manipulační sklad nesmí mít prodejní prostor.*
- d) Prodejní sklad LPG může tvořit společný požární úsek s prodejním prostorem, pokud nemá kapacitu větší než 8000 kg. V prodejním skladu s kapacitou větší než 8000 kg musí prodejní prostor tvořit samostatný požární úsek.

4.2.2.2 Sklady LPG včetně prodejních prostorů nesmí být umístěny v objektech s hořlavým konstrukčním systémem.

4.2.2.3 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku skladu LPG mohou být ze stavebních hmot nejvýše stupně hořlavosti C1, resp. konstrukcemi druhu D2. Podlaha skladu musí být nejiskřivá a nehořlavá. Na nášlapnou vrstvu tloušťky nejvýše 5,0 mm lze použít hmot se stupněm hořlavosti nejvýše C2, resp. hmot, které nemají index šíření plamene vyšší než 100 mm/min (podle ČSN 73 0863).

4.2.2.4 Požární úsek skladu LPG lze bez dalšího průkazu zařadit do IV. stupně požární bezpečnosti. Pro přesné určení stupně požární bezpečnosti platí výpočtové metody podle ČSN 73 0804.

4.2.2.5 Otevřený i uzavřený sklad se zřizuje v samostatných, jednopodlažních objektech vně budov nebo může být přistavěn k objektu, v němž je umístěn prodejní prostor, nebo k jinému objektu, sloužícímu pro provoz prodejního skladu. Otevřený sklad LPG lze přistavět k objektu jiného účelu s nehořlavým konstrukčním systémem, pokud vnější požárně dělicí stěna má požární odolnost alespoň 90 minut.

4.2.2.6 Únikové cesty ve skladech se řeší podle ČSN 73 0804. Sklady s kapacitou nad 200 kg musí mít přímé východy na volné prostranství.

4.2.3 Pro elektrická zařízení a rozsah nebezpečných zón a ochranných prostorů ve vnitřním prostoru skladu platí ČSN 33 2320, respektive ČSN EN 60079-10.

4.2.4 Světlá výška je volena s ohledem na zajištění větrání, osvětlení a manipulační zdvih zařízení pro skladování palet. Nejmenší světlá výška skladů s kapacitou do 1000 kg LPG je 2,1 m (za předpokladu, že jde o prostory určené k přechodnému výkonu práce, tj. méně než 4 hodiny za pracovní směnu), ostatních skladů 2,5 m.

2) Za prokázání požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., kterým se posuzuje shoda vlastností výrobků s požadavky na bezpečnost stanovenými tímto zákonem a technickými předpisy, nebo registrace ve smyslu ČSN EN 45020, kterou se prokazuje nejen provedení úkonů zejména vyplývajících z právních předpisů, ale také komplexní posouzení vhodnosti pro použití v plynárenství.

3) Zákon č. 133/1985 Sb., v platném znění

- 4.2.5 Zděné a prefabrikované stěny musí být omítnuty nebo jinak povrchově upraveny. Prefabrikované díly s finální úpravou od výrobce se nemusí upravovat. Kovové konstrukce se chrání proti korozi.
- 4.2.6 Hmotnost střešního pláště nesmí překročit 120 kg/m<sup>2</sup>.
- 4.2.7 Všechny vstupy musí být označeny výstražnými značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864 (01 8010) (viz příloha 1).
- 4.2.8 Výměna vzduchu se zajišťuje zpravidla přirozeným větráním, a to nejméně dvěma větracími otvory, v příčném umístění. Nejmenší volná plocha neuzavíratelných větracích otvorů v úrovni podlahy i u stropu je 1 % z podlahové plochy skladovacího prostoru. S ohledem na povětrnostní podmínky a provoz vysokozdvížných vozíků se doporučuje posílit větrání dalšími větracími otvory, které mohou být uzavíratelné. Všechny větrací otvory se chrání mřížkou nebo sítí.
- 4.2.9 Okna musí být zasklena sklem s drátěnou mřížkou nebo chráněna mříží, sítí apod. a řešena tak, aby lahve ve skladu byly chráněny před přímým slunečním zářením.
- 4.2.10 Objekt skladu musí být chráněn před účinky atmosférické elektřiny podle ČSN 34 1390.
- 4.2.11 Přímé vytápění skladovacího prostoru topidly s otevřeným ohněm je zakázáno. Sklady se mohou vytápět např. teplovodním systémem, teplovzdušným systémem apod.
- 4.2.12 Nejvyšší dovolená uskladňovací kapacita jednotlivých skladovacích míst je uvedena v tabulce 1.

Tabulka 1

Místo		Největší uskladňovací kapacita kg
Prodejní prostor	uvnitř objektu	50
	vně objektu	100
Příruční sklad	přístupný z vnitřku objektu	200
	přístupný i z venkovního prostoru	1 000

- 4.2.13 Vzdálenost skladovacích prostorů od ostatních objektů se řídí největší uskladňovací kapacitou (viz 2.10). Vzdálenost stanovená pro provozní objekty, obytné budovy, veřejné budovy a hromadné úkryty CO podle tabulky 2 se porovná s odstupovou vzdáleností stanovenou podle ČSN 73 0804. Pro umístění skladu je rozhodující větší z obou vzdáleností. Nejmenší dovolenou vzdálenost skladu od vstupů do podzemních prostorů stanoví tabulka 2.

Tabulka 2

Uskladňovací kapacita kg		Nejmenší dovolená vzdálenost od		
nad	do (včetně)	provozních objektů a vstupů do podzemních prostorů nezajištěných podle čl. 4.2.15*)	obytných domů, veřejných budov nebo hranice sousedních pozemků	hromadných úkrytů CO
200	1000	5 m	5 m	10 m
1000	8000	12 m	15 m	20 m
8000	48000	15 m	25 m	30 m
48000		25 m	25 m	30 m

\*) podzemní prostory a vstupy do nich (terénní prohlubně, šachty, okna a vstupy do sklepů, jímky, kanály apod.)



**Poznámka:**

*Pro stanovení odstupové vzdálenosti uzavřených skladů lze bez dalšího průkazu použít hodnotu ekvivalentní doby trvání požáru 90 minut. Pro otevřené sklady se používá hodnoty ekvivalentní doby trvání požáru 120 minut, výška skladu  $h_u = 6$  m při 100 % požárně otevřených plochách.*

- 4.2.14 Ustanovení 4.2.13 se nevztahuje na sklady plnění, připraven, opraven a zkušeben, pro které platí TPG 301 01, a pro sklady do uskladňovací kapacity 200 kg, pro které platí 4.2.16.
- 4.2.15 Vstupy do podzemních prostorů kanalizace, kontrolních šachet a inženýrských sítí ve vzdálenosti menší, než jsou uvedené v tabulce 2, musí být zajištěny takto:
- všechny kanalizační vpusti vodními uzávěry;
  - vstupy do kontrolních šachet a podzemních prostorů inženýrských sítí musí být plynotěsně uzavřeny (např. zality asfaltem).
- Tyto vzdálenosti lze zkrátit maximálně na polovinu hodnot uvedených v tabulce 2.
- 4.2.16 U skladů do 200 kg uskladňovací kapacity nesmí být do vzdálenosti 3 m od obvodové konstrukce skladu vstupy do staveb, sklepní otvory, otevřené šachty a kanály, kanalizační vpusti bez vodních uzávěrů, hořlavé, výbušné a žíravé látky.
- 4.2.17 Vzdálenost skladu od pozemních komunikací, kromě komunikací místních, účelových a k pohybu chodců, musí být nejméně 10 m, pokud jiné předpisy nestanoví vzdálenosti jiné.
- 4.2.18 Objekt skladu s kapacitou nad 1000 kg LPG, umístěný mimo střežené území závodu, musí být oplocen. Vzdálenost oplocení od objektu skladu musí být nejméně 3 m a výška oplocení nejméně 1,6 m.
- 4.2.19 Sklad musí být vybaven vhodnými hasicími přístroji. Množství, druh a rozmístění stanoví projekt podle ČSN 73 0804.
- 4.2.20 Prodejní prostor nesmí být situován v nevětratelných místnostech, v průchodech, průjezdech, na schodištích, u pohyblivých schodů nebo v únikových cestách. Samostatný prodejní prostor nesmí být umístěn v objektu jiného účelu než ke skladování plynů.

**4.3 Klece - stavba**

- 4.3.1 Klec se umísťuje v otevřeném prostoru z hlediska stavebního tak, aby uložením samotným nebo vnějšími silami nemohly vzniknout žádné nedovolené posuny. Vlastní plocha pro umístění klece musí být z pevného materiálu (betonový podklad, panely apod.). V případě, že klec je součástí čerpací stanice, musí být umístěna na ostrůvku omezeném hranatými nebo odrazovými kameny, svodidly nebo podobným zařízením k ochraně před poškozením vozidly.
- 4.3.2 Vzdálenost klece od výdejního zařízení pohonných hmot, LPG, CNG a LNG je nejméně 6,5 m. Klec musí být uzamykatelná, chráněná proti neoprávněné manipulaci nepovolaných osob.
- 4.3.3 Klec je posuzovaná jako samostatný požární úsek a požární bezpečnost se řeší podle ČSN 73 0804 s dodatky uvedenými v 4.3.3.1:
- 4.3.3.1 Pro požární úsek klece platí:
- Požární úsek je volným skladem hořlavých látek ve smyslu ČSN 73 0804.
  - Odstupová vzdálenost se stanoví z maximálního půdorysného rozměru klece a z ekvivalentní doby trvání požáru 50 minut pro skladované lahve do 10 kg, 90 minut pro skladované lahve do 33 kg a výšky požárního úseku  $h_u = 6$  m.
  - V případě, že bude zajištěn přístup pro požární zásah alespoň ze dvou stran, je možné umístit klec k obvodové zdi objektu, v němž se koná činnost související s provozem volného skladu, pokud obvodová stěna je z nehořlavých hmot a vykazuje požární odolnost 120 minut.
- 4.3.4 Pro stavbu klece platí v plném rozsahu 4.2.10, 4.2.17 a 4.2.19.
- 4.3.5 Vzdálenost půdorysné plochy klece od ostatních objektů se řídí největší uskladňovací kapacitou (viz 2.10). Vzdálenost stanovená pro provozní objekty, obytné budovy, veřejné budovy a hromadné úkryty CO podle tabulky 3 se porovná s odstupovou vzdáleností stanovenou podle ČSN 73 0804. Pro umístění

klece je rozhodující větší z obou vzdáleností. Nejmenší dovolenou vzdálenost klece od vstupů do podzemních prostorů stanoví tabulka 3.

**Tabulka 3**

Uskladňovací kapacita klece kg		Nejmenší dovolená vzdálenost od		
nad	do (včetně)	provozních objektů a vstupů do podzemních prostorů nezajištěných podle 4.3.7 *)	obytných domů, veřejných budov nebo hranice sousedních pozemků	hromadných úkrytů CO
200	1000	5 m	5 m	10 m
*) podzemní prostory a vstupy do nich (terénní prohlubně, šachty, okna, vstupy do sklepů, jímky, kanály apod.)				

4.3.6 Ustanovení 4.3.5 se nevztahuje na vzdálenosti klece do uskladňovací kapacity 200 kg, pro která platí ustanovení 4.2.16.

4.3.7 Vstupy do podzemních prostorů kanalizace, kontrolních šachet a inženýrských sítí ve vzdálenostech menších, než jaké jsou uvedeny v tabulce 3, musí být zajištěny takto:

- a) všechny kanalizační vpusti vodními uzávěry;
- b) vstupy do kontrolních šachet a podzemních prostorů inženýrských sítí musí být plynotěsně uzavřeny (např. zality asfaltem).

Tyto vzdálenosti lze zkrátit maximálně na polovinu hodnot uvedených v tabulce 3.

4.3.8 Pro umístování a provoz klecí platí ustanovení příslušných dotčených technických předpisů.<sup>4)</sup>

4.3.9 Klec musí být označena výstražnými značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864 (viz příloha 1).

#### **4.4 Technologické zařízení**

4.4.1 Při prodeji lahví musí být prodejní prostor, klec nebo veřejná prodejní síť vybavena kontrolní vahou<sup>5)</sup>.

### **5 PROVOZ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A BEZPEČNOST**

#### **5.1 Všeobecně**

5.1.1 Zařízení na LPG musí být provozováno bezpečně a spolehlivě v souladu s místním provozním řádem obsahujícím jak všeobecná ustanovení pro manipulaci s LPG, tak i konkrétní pokyny zpracované s ohledem na jednotlivé typy vybudovaných a použitých zařízení. Podmínky pro zajištění požární ochrany a požární bezpečnosti při skladování a prodeji lahví a sudů s LPG vyplývají ze zvláštních předpisů.<sup>3)6)</sup>

5.1.2 Všichni pracovníci provádějící činnost s LPG musí být prokazatelně seznámeni s místním provozním řádem a přezkoušeni v rámci organizace.

5.1.3 Vybavení pracovníků osobními ochrannými prostředky se řídí zvláštními předpisy<sup>7)</sup>.

5.1.4 Lahve a sudy se umísťují tak, aby nebyla překročena povrchová teplota 40 °C, u kartuší nesmí být překročena povrchová teplota 50 °C.

4) např. ČSN 65 0202, TPG 304 01

5) Zákon č. 634/1992 Sb. v platném znění, zákon č. 455/1991 Sb. a platný výměr ÚNMZ o stanovených měřidlech

6) Vyhláška MV č. 21/1996 Sb.

7) Vyhláška MPSV č. 204/1994 Sb.

- 5.1.5 Lahve a sudy, u kterých je zjištěn neprůchodný ventil, se vyčlení a označí nápisem "NEPRŮCHODNÝ VENTIL".
- 5.1.6 Nádoba s unikajícím LPG musí být umístěna do vyhrazeného a označeného venkovního prostoru mimo objekt skladu či prodejního prostoru, nebo neprodleně odsáta. Manipulaci s vadnými nádobami řeší místní provozní řád a bezpečnostní pokyny.
- 5.1.7 Při manipulaci není dovoleno nádobami házet. Lahve se nesmí vláčet ani válet. Lahve pro náplň větší než 10 (11) kg LPG je přípustné nakulovat po patce.
- 5.1.8 Ve skladu a kleci musí být k dispozici vhodný detektor nebo pěnотvorný prostředek pro zjišťování místa úniku plynu.
- 5.1.9 Ve skladu, kleci a v prodejních prostorech je zakázáno:
- opravovat nádoby a vypouštět z nich plyn;
  - provádět činnosti nesouvisející s provozem skladu, klece nebo prodejního prostoru;
  - skladovat větší počet nádob, než odpovídá jeho kapacitě;
  - manipulovat s ochrannými prvky nádob;
  - skladovat materiál, který nesouvisí s provozem skladu.
- 5.1.10 Manipulace s kartušemi a jejich skladování se provádí podle návodu výrobce.

## 5.2 Sklady

- 5.2.1 Lahve se skladují naležato nebo ve svislé poloze v oddílech o maximální kapacitě 48 t na ploše maximálně 160 m<sup>2</sup>. Oddíly jsou ve skladech odděleny uličkami.

Toto ustanovení neplatí pro manipulační sklady umístěné v areálu plniřny I. kategorie podle TPG 301 01.

- 5.2.2 Volně ložené svařované lahve se skladují ve svislé poloze :
- lahve 33 kg v jedné vrstvě;
  - lahve 10 kg a lahve 5 kg nejvýše ve dvou vrstvách;
  - lahve 2 kg v pyramidách až do výšky 1,5 m;
  - lahve 1 kg v pyramidách až do výšky 1,5 m;
  - lahve 0,4 kg v jedné vrstvě.

Lahve 5 kg a lahve 10 kg, které mají v důsledku poškození sníženou stabilitu, nesmí být skladovány ve dvou vrstvách.

Lahve 10 kg (11 kg) a lahve 33 kg v poloze naležato se skladují až do výšky 1,6 m; musí být zajištěny proti rozkulení.

- 5.2.3 Sudy a bezešvé lahve se skladují v jedné vrstvě. Pokud se skladují naležato, musí být zajištěny proti rozkulení.
- 5.2.4 Palety se skladují ve stozích podle tabulky 4.

**Tabulka 4**

Typy palet	Počet palet ve stozu	
	doporučený	maximální
na lahve 10 kg	4	6
na lahve 2 kg jednovrstvá	8	10
na lahve 2 kg dvouvrtvá	4	6

- 5.2.5 Mezi oddíly skladovaných lahví musí být uličky široké nejméně 1,1 m.
- 5.2.6 Ve skladech, kde jsou skladovány současně prázdné i plné lahve, musí být tyto uloženy odděleně. Oddíly s lahvemi se označují tabulkami s nápisy: "Plné lahve" nebo "Prázdné lahve". Stejně podmínky platí pro skladování sudů.

- 5.2.7 Sestavení stohovaných palet musí vyhovovat 5.2.4 a 5.2.5.
- 5.2.8 Ruční vyjímání lahví 10 kg z palet se provádí z výšky nejvýše 1 m, lahví 2 kg z výšky nejvýše 1,5 m.
- 5.2.9 Reklamované nádoby musí být opatřeny reklamačním lístkem a umístěny odděleně.
- 5.2.10 V okruhu 10 m od skladovacího prostoru je zakázáno ukládat hořlavé, jedovaté a žíravé látky, kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm kromě:
- prostorů k tomu účelu vyhrazených;
  - případů, na které je zpracován zvláštní technologický postup, např. podle ČSN 05 0601.
- 5.2.11 Provoz vozidel v areálu skladu se řídí zvláštními předpisy<sup>8)</sup>. Do skladovacího prostoru je dovolen vjezd pouze manipulačním prostředkům. V případě zcela neobvyklých provozních stavů spojených s výronem LPG musí být zabráněno vjezdu vozidel včetně manipulačních prostředků do prostoru areálu skladu vhodným opatřením (osobou, závorami apod.).
- 5.2.12 Provoz vysokozdvížných vozíků musí být v souladu s ČSN 26 8805.
- 5.2.13 Vracení nádob poškozených, s neúplnou výstrojí (bez ventilu, uzavírací matice nebo zátky ventilu, případně kloboučku) se řídí zvláštními předpisy<sup>9)</sup>.

### 5.3 Prodejní sklady a prodejní prostory

- 5.3.1 V prodejním prostoru prodejního skladu je zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm kromě případů stanovených v 5.2.10.
- 5.3.2 Netěsné nádoby nesmí být ponechány v prodejním prostoru.
- 5.3.3 Po ukončení denního prodeje musí být zbylé lahve a sudy přemístěny z prodejního prostoru do skladu.
- 5.3.4 Provozovatel prodejního skladu a prodejního prostoru vypracuje pokyny pro odběratele a reklamační řád a vyvěsí je na přístupném místě u vchodu do prodejního prostoru<sup>5)</sup>.
- 5.3.5 Pro prodejní sklad platí v plném rozsahu ustanovení 5.1.1 až 5.1.9 a 5.2.13.
- 5.3.6 Prodej se realizuje v prodejním prostoru, do něhož je povolen vstup zákazníkům. Prostor je zřetelně vymezen (např. přepážkou, odnímatelnou či posuvnou zábranou, barevným ohraničujícím pruhem nebo barevným odlišením povrchu podlahy).

### 5.4 Klece

- 5.4.1 Pro klece platí v plném rozsahu ustanovení 4.4.1, 5.1.1 až 5.1.10, 5.2.13, 5.3.4.
- 5.4.2 V okruhu 10 m od klece je zakázáno kouřit, manipulovat s otevřeným ohněm, ukládat hořlavé, jedovaté a žíravé látky.
- 5.4.3 Provoz vozidel v čerpací stanici PHM se řídí místním provozním řádem, jehož součástí je i příjezd a zastavení u klece.

### 5.5 Prodej lahví a kartuší ve veřejné prodejní síti

- 5.5.1 Pokud veřejná prodejní síť, např. obchodní domy, je shromažďovacím prostorem ve smyslu ČSN 73 0831, lze v této síti prodávat pouze kartuše.

8) Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb.

9) Zákon č. 40/1964 Sb. Občanský zákoník, v platném znění, zákon č. 513/1991 Sb. Obchodní zákoník, v platném znění

5.5.2 Pokud se nejedná o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831, lze v těchto prostorách prodávat kartuše a lahve, přičemž celková kapacita lahví s LPG skladovaných k prodeji nesmí překročit 30 kg a maximální náplň musí být do 5 kg LPG.

5.5.3 V případě, že se lahve budou prodávat společně s výrobky určenými k jinému účelu, musí být zajištěno umístění na vyhrazeném místě nejméně 1 m od ostatních výrobků.  
Lahve se v uvedeném případě nesmí prodávat společně s hořlavinami, výbušninami a žíravinami.

5.5.4 Pro prodej lahví a kartuší ve veřejné prodejní síti platí v plném rozsahu ustanovení 4.4.1.

## 5.6 Doprava lahví a sudů

5.6.1 Doprava je prováděna v souladu se zvláštními předpisy<sup>10)</sup>.

5.6.2 Při dopravě lahví a sudů je dovoleno dopravovat v kabině řidiče jen osoby určené k doprovodu a k manipulaci.

5.6.3 Vozidla s plnými nebo prázdnými lahvemi a sudy nesmí být ponechána na veřejně přístupných místech bez dozoru a na místech, kde jsou vystavena přímému slunečnímu záření kromě případů skládání, nakládání a prodeje.

5.6.4 Vozidla dopravující lahve a sudy musí být vybavena sněhovým hasicím přístrojem s minimální náplní 6 kg a hasicím přístrojem s 2 kg suchého prášku.

5.6.5 V osobních vozidlech a dodávkových vozidlech s prostorem řidiče neodděleným od nákladového prostoru se dopravují jen lahve do součtu hmotnosti náplně 40 kg. Větší množství se dopravuje pouze ve vozidlech, u nichž je prostor řidiče oddělen od prostoru pro náklad.

5.6.6 Lahve a sudy se nesmí dopravovat společně se žíravinami, uloženými v rozbitelných obalech.

## 5.7 Rozvozová služba

5.7.1 Zvláštním případem prodeje lahví je prodej prostřednictvím rozvozové služby. Vztahují se na ni všechna ustanovení platná pro dopravu.

5.7.2 Prodej lahví rozvozovou službou se provádí na straně vozidla odvrácené od vozovky nebo mimo jízdní pruh vozovky.

5.7.3 Před zahájením prodeje lahví na stanovišti rozvozové služby musí být motor vozidla vypnut. Na čele a postranicích vozidla musí být vyvěšeny výstražné značky a tabulky podle ČSN ISO 3864 (viz příloha 1).

5.7.4 Vstup na vozidlo a na jeho manipulační plošinu je povolen pouze pracovníku rozvozové služby.

5.7.5 Při rozvozové službě musí být zajištěna možnost kontroly hmotnosti náplně lahví.<sup>5)</sup>

## 6 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

6.1 Činnosti a zařízení provedené podle technických pravidel odpovídají stavu vědeckých a technických poznatků. Odchýlení se od těchto pravidel při zajištění alespoň stejné úrovně bezpečnosti a spolehlivosti, která je deklarována ustanoveními těchto pravidel, činí příslušný subjekt na vlastní odpovědnost s vědomím skutečnosti, že splnění bezpečnosti a spolehlivosti musí prokázat.

6.2 Tímto předpisem se ruší TPG 200 01 a TD 200 02.

<sup>10)</sup> Vyhláška ministra ZV č. 64/1987 Sb. (ADR), v platném znění, vyhláška MD č. 102/1995 Sb., vyhláška FMV č. 99/1989 Sb., v platném znění, vyhláška MD č. 187/1994 Sb., zákon č. 111/1994 Sb.

## 7 CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

### 7.1 České technické normy

ČSN EN 45020 (01 0101)	Všeobecné termíny a jejich definice, týkající se normalizace a souvisejících činností
ČSN ISO 3864 (01 8010)	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 05 0601	Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie kovov. Prevádzka
ČSN 07 8304	Kovové tlakové nádoby k dopravě plynů. Provozní pravidla
ČSN 26 8805	Motorové vozíky. Provoz, údržba a opravy
ČSN 33 2320	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par
ČSN EN 60079-10 (33 2320)	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru. Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN 34 1390	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 36 0400	Veřejné osvětlení
ČSN 36 0410	Osvětlení místních komunikací
ČSN 36 0450	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN 36 0451	Umělé osvětlení průmyslových prostorů
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 38 6460	Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných budovách
ČSN 38 6462	Rozvod a použití propan-butanu v průmyslových závodech a sídlištích
ČSN 65 0202	Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení. Výdejní čerpací stanice
ČSN 65 6480	Zkapalněné uhlovodíkové plyny. Základní společná ustanovení
ČSN 65 6481	Zkapalněné uhlovodíkové plyny. Propan
ČSN 65 6482	Zkapalněné uhlovodíkové plyny. Propan-butan
ČSN 65 6483	Zkapalněné uhlovodíkové plyny. Butan
ČSN EN 417 (69 8417)	Kovové nádoby na zkapalněné uhlovodíkové plyny pro jedno použití s ventilem nebo bez něho pro přenosné spotřebiče. Konstrukce, kontrola, zkoušení a značení
ČSN 73 0580	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
ČSN 73 0823	Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
ČSN 73 0845	Požární bezpečnost staveb. Sklady
ČSN 73 0863	Požárně technické vlastnosti hmot. Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot

### 7.2 Technická pravidla

TPG 301 01	Plnírny, přípravný, zkušební a opravný tlakových nádob k dopravě LPG
TPG 304 01	Čerpací stanice propan-butanu pro motorová vozidla
TPG 304 02	Čerpací stanice stlačeného zemního plynu pro motorová vozidla (v přípravě)

### 7.3 Právní předpisy

21/1979 Sb.	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.
143/1979 Sb.	Vyhláška ČÚBP o výběru prototypů strojů a zařízení pro posuzování z hlediska požadavků bezpečnosti práce a technických zařízení
48/1982 Sb.	Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb.
59/1983 Sb.	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se stanoví některé povinnosti organizací k zajištění bezpečnosti práce u dovážených technických zařízení
133/1985 Sb.	Zákon ČNR o požární ochraně v platném znění (úplné znění č. 91/1995 Sb.)
64/1987 Sb.	Vyhláška ministra zahraničních věcí o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění Sdělení ministerstva zahraničních věcí č. 159/1997 Sb.
99/1989 Sb.	Vyhláška FMV o pravidlech provozu na pozemních komunikacích (pravidla silničního provozu) ve znění vyhlášky č. 24/1990 Sb., č. 619/1992 Sb., č. 123/1993 Sb., č. 12/1997 Sb., č. 223/1997 Sb.
213/1991 Sb.	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel

- 455/1991 Sb. Zákon o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), v platném znění  
 513/1991 Sb. Obchodní zákoník, v platném znění  
 40/1964 Sb. Občanský zákoník, v platném znění  
 634/1992 Sb. Zákon o ochraně spotřebitele, ve znění zákona č. 217/1993 Sb., č. 40/1995 Sb., č. 104/1995 Sb., č. 34/1996 Sb. a č. 110/1997 Sb.  
 111/1994 Sb. Zákon o silniční dopravě, ve znění zákona č. 38/1995 Sb.  
 187/1994 Sb. Vyhláška MD, kterou se provádí zákon o silniční dopravě  
 204/1994 Sb. Vyhláška MPSV, kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků  
 222/1994 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci  
 38/1995 Sb. Zákon o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích  
 102/1995 Sb. Vyhláška MD o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky č. 299/1996 Sb.  
 129/1995 Sb. Vyhláška MPO o podrobnostech udělování státní autorizace k podnikání v energetických odvětvích  
 21/1996 Sb. Vyhláška MV, kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně  
 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů  
 Směrnice MZd - hl. hygienika ČR č. 46/1978 sb. Hygienické předpisy, o hygienických požadavcích na pracovní prostředí oznámena v č. 21/1978 Sb., ve znění směrnice č. 66/1985 sb. Hygienické předpisy oznámené v č. 16/1985 Sb. a výnosu č. 74/1989 sb. Hygienické předpisy oznámeného v č. 9/1989 Sb.  
 Výměr ÚNMZ č. M - 106/1997 o stanovených měřidlech

#### 7.4 Obdobné zahraniční předpisy

- TRG 280 Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter. Betreiben von Druckgasbehältern  
 (Všeobecné požadavky na tlakové nádoby plynu. Provoz tlakových nádob plynů - 1989)
- LPGITA - CODE OF PRACTICE 7 Storage of full and empty LPG cylinders and cartridges  
 (Skladování plných a prázdných lahví a kartuší na LPG - 1986)

#### PŘÍKLADY BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK PODLE ČSN ISO 3864 (01 8010)

- B.1.1 Kouření zakázáno  
 B.1.2 Zákaz výskytu otevřeného ohně  
 B.3.1 Varování, výstraha, riziko nebezpečí  
 B.3.2 Výstraha, požárně nebezpečné látky  
 B.3.3 Výstraha, riziko exploze

- NB.1.53 Zákaz vstupu  
 NB.3.03 Nebezpečí požáru  
 NB.3.04 Nebezpečí výbuchu

Příklady bezpečnostních nápisů:

- u značky NB.1.53  
 01 Vstup zakázán  
 99 Nepovolaným vstup zakázán

- u značky NB.3.04  
 01 Nebezpečí výbuchu  
 05 Nebezpečí výbuchu plynu