

Požární řád

pro klec na skladování a prodej lahví LPG

Tento požární řád byl zpracován dle § 15 zákona č.133/85 Sb., o požární ochraně a § 31 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, oba ve znění pozdějších předpisů.

I. Stručný popis vykonávané činnosti a charakteristiky požárního nebezpečí

Malá, celokovová, prodejní klec lahví s LPG (zkapalněný plyn propan, butan a jejich směsi) slouží ke skladování a prodeji LPG (výměně prázdných lahví za naplněné). Klec je vymezený prostor tvořený kovovou nosnou konstrukcí, která je opatřena plechem nebo pletivem, zastřešena, a umožňuje bezpečně a spolehlivě skladovat lahve s LPG u čerpacích stanic pohonných hmot, ve dvorech apod. V kleci jsou regály na lahve. Jedná se o přemístitelnou skříň vyrobenou výlučně z nehořlavých materiálů. Klec není vybavena elektrickou instalací a není vytápěna. Větrání klece je přirozené ocelovou mřížovinou nebo kovovou sítí/pletivem.

Uskladňovací kapacita klece dle TPG 200 00 je součet hmotností max. možné náplně plných a prázdných nádob umístěných v kleci. U klece se pohybuje do max. 1 000 kg LPG. Nejpoužívanější jsou originální lahve o velikosti náplně 2 kg, 10 kg a 33 kg. Maximální půdorysná plocha klece nepřesáhne 5 m². Prodej a výměnu lahví provádí určené osoby.

Nebezpečí požáru vzniká při neodborné manipulaci s lahvemi a s jejich uzávěry. Možnou havárií je náhlý výron plynu, případně zbytků plynu z poškozené lahve, ventilu apod., výjimečně výbuch plynu. K požáru může dojít zejména nedodržením zásad požární bezpečnosti při manipulaci s plamenem nebo kouřením v blízkosti klece, neodbornou manipulací s lahvemi, použitím nevhodného náradí, ale např. i úderem blesku, žhářstvím apod.

II. Požárně technické charakteristiky používaných nebezpečných látek

Propan - butan a propan jsou zkapalněné extrémně hořlavé směsi lehkých uhlovodíků. Čistý plyn je skoro bez zápachu, výrobek je odorizovaný. Uvolněná kapalina přechází velmi rychle do plynného stavu, tvoří se velké množství chladné mlhy. Plyn i mlha jsou těžší než vzduch, šíří se daleko do okolí a tvoří se vzduchem výbušnou směs. Každý únik vytváří požární nebezpečí. Styk kapaliny s kůží způsobuje omrzliny. Uvolněný plyn může vytěsnit vzduch z prostoru a může dojít k zadušení (z 1 kg kapalné fáze při 20 °C a 0,1 MPa vznikne cca 550 litrů plynu). Zapálení směsi je možné např. působením horkých povrchů, cigaretou, jiskrou při dělení kovu, elektrickou i elektrostatickou jiskrou nebo plamenem. Při hoření vzniká oxid uhelnatý a uhlíčitý. Zahřátím tlakové nádoby nad 50 °C může dojít k explozi. Expozice vysokou koncentrací (nad 10 %) může vyvolat narkotické účinky s bolestí hlavy, závratí, nevolností. Kapalina rozpouští těsnění z přírodního kaučuku, organická mazadla, fermež a jiné příbuzné látky; odolné jsou syntetický kaučuk, grafit, teflonová hmota apod.

Propan - butan (obchodní název pro směs lehkých uhlovodíků), extrémně hořlavá bezbarvá kapalina typického zápachu po odorantu. Podle složení směsi bod vzplanutí < -104 až 74 °C, bod varu -42 °C (propan) až -0,5 °C (butan), bod tání/bod tuhnutí -183 až 20 °C při 101,3 kPa; teplota samovznícení 430 až 470 °C; hustota plynné fáze cca 2,019 až 2,590 kg/m³ při 0 °C a tlaku 0,1 MPa; relativní hustota páry cca 1,562 až 2,091 (vzduch = 1); hustota kapaliny 508 až 585 kg/m³ při 15 °C; výhřevnost kapalná fáze 46,34 až 47,70 MJ/kg; plynná fáze 93,57 až 123,55 MJ/m³; spalné teplo kapalná fáze 50,43 až 51,75 MJ/kg; plynná fáze 101,82 až 134,02 MJ/m³. Směs par se vzduchem může tvořit výbušnou směs; horní/dolní mez výbušnosti 9,5/1,8 % obj.; kritická teplota: 96,7 °C,

kritický tlak: 4,26 MPa, skupina výbušnosti IIA, teplotní třída T1. Max. teplota plamene při hoření s kyslíkem je 2 500 °C.

Propan (C₃H₈), extrémně hořlavá bezbarvá kapalina typického zápachu po odorantu; bod vzplanutí <-104 °C; bod varu -42 °C; bod tání/bod tuhnutí -185 °C při 101,3 kPa; teplota samovznícení 470 °C; hustota plynné fáze cca 2,019 kg/m³ při 0 °C a tlaku 0,1 MPa; relativní hustota páry cca 1,562 (vzduch = 1); hustota kapaliny 518 kg/m³ při 15 °C. Výhřevnost kapalná fáze 46,34 MJ (12,87 kWh)/1 kg; plynná fáze 93,57 MJ (25,9 kWh)/1 m³; spalné teplo kapalná fáze 50,43 MJ/kg; plynná fáze 101,82 MJ/m³. Směs par se vzduchem může tvořit výbušnou směs; horní/dolní mez výbušnosti 9,5/2,1 % obj.; kritická teplota: 96,7 °C, kritický tlak: 4,26 MPa, skupina výbušnosti IIA, teplotní třída T1. Max. teplota při hoření je 1 940 °C.

Další skutečnosti viz aktuální Bezpečnostní listy dodavatele plynu.

III. Nejvýše přípustné množství látek, které se mohou vyskytovat

V kleci na skladování a prodej lahví s LPG se mohou vyskytovat plné a prázdné tlakové láhve na propan - butan a propan s celkovým objemem lahví **do 1 000 kg** zkapalněného plynu.

IV. Stanovení podmínek požární bezpečnosti k zamezení vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem

K zamezení vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem jsou stanoveny následující **podmínky požární bezpečnosti**.

1. Při umístování klece nutno dodržet požadavky na **minimální odstupovou vzdálenost** klece k okolní zástavbě, od otevřených nebo neutěsněných šachet, kanálů a dalších otvorů a vstupů do podzemních prostorů, od pozemních komunikací, kromě komunikací místních, účelových a k pohybu chodců, dle požárně bezpečnostního řešení stavby.
2. V případě, že klec je součástí **čerpací stanice PHM**, musí být umístěna na ostrůvku omezeném hranatými nebo odrazovými kameny, svodidly nebo podobným zařízením k ochraně před poškozením vozidly. Vzdálenost klece od výdejního zařízení pohonných hmot, LPG, CNG a LNG je nejméně **6,5 m**.
3. Klec musí být umístěna **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 nehořlavého pevného materiálu.
4. Klece, palety s lahvemi ani samostatné lahve **nesmějí být umístěny** v nevětraných prostorech - pouze na volném prostranství, nesmí být umístěny v průchodech, průjezdech, na schodištích, u pohyblivých schodů nebo v únikových cestách, v terénních prohlubních a v místech, kde alespoň jedna strana plochy není nad okolním terénem, nebo v rovině s ním.
5. Klec nesmí být umístěna v ochranném pásmu venkovního vedení elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství (viz Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon).
6. V areálu čerpací stanice PHM lze v klecích skladovat a prodávat lahve s nejvýše 40 kg LPG.
7. Klec **je možno přistavit** k požární stěně s požární odolností alespoň 120 minut.
8. Klec musí být označena bezpečnostními tabulkami, uzamykatelná, chráněná proti neoprávněné manipulaci nepovolaných osob.
9. Klec musí být chráněna před **účinky atmosférické elektřiny** uzemněním.
10. Do vzdálenosti 10 m od klece je **zakázáno kouření a manipulace s plamenem**, kromě případů, na které je zpracován zvláštní technologický postup, např. podle ČSN 05 0601 (svařování). **nesmějí se nacházet žádné zápalné zdroje a nesmí se skladovat materiály** bezprostředně nesouvisející s provozem klece, zejména materiály a látky hořlavé, jedovaté, žíravé.
11. Klec musí být vybavena 1 přenosným hasicím přístrojem práškovým s náplní 6 kg a hasicím schopnosti 21A/113B. Hasicí přístroj práškový lze nahradit hasicím přístrojem CO₂ (sněhovým).

Hasicí přístroj se umístí tak, aby byl snadno viditelný a volně přístupný. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

12. Vracení nádob poškozených, s neúplnou výstrojí (bez ventilu, uzavírací matice nebo zátky ventilu, případně kloboučku) se řídí zvláštními předpisy dodavatele plynu.

V. Vymezení oprávnění a povinností osob při zajišťování stanovených podmínek požární bezpečnosti, a to pro zahájení, průběh, přerušování a ukončení činnosti

1. Osoby, které **manipulují s tlakovými láhvemi** k dopravě plynů (skladování, doprava apod.), musí být před pověřením touto činností a pravidelně jednou za 3 roky prokazatelně poučeny v rozsahu pokynů k obsluze. Podle stanovených rizik a druhu práce musí být osoby při plnění, vyprazdňování, skladování a dopravě tlakových nádob vybaveny **osobními ochrannými pracovními prostředky** a tyto musejí používat.

2. **V kleci** se smí skladovat nejvýše 1 000 kg LPG v lahvích. Láhve 33 kg lze skladovat jen v jedné vrstvě ve svislé poloze na podlaze klece, láhve 10 kg lze skladovat ve dvou vrstvách ve svislé poloze na podlaze klece, ostatní menší láhve na polici.

3. Prázdné láhve musí být **označeny tabulkou "PRÁZDNÉ LAHVE"** a plné láhve musí být označeny tabulkou "PLNÉ LAHVE". **Reklamované nebo poškozené láhve** se musí opatřit reklamačním lístkem a předat plně k opravě, příp. uložit odděleně od ostatních lahví a zajistit jejich včasný odvoz k opravě.

4. **Nádoby musí být ukládány** tak, aby nemohlo dojít samovolně nebo při manipulaci k jejich sesunutí nebo pádu, s uzavřenými ventily opatřenými zátkou nebo víčkem.

5. Láhve se umísťují tak, aby nebyla překročena **max. povrchová teplota 40 °C**.

6. Nádoby, u kterých je zjištěn neprůchodný ventil, se označí nápisem "NEPRŮCHODNÝ VENTIL" a předají se plně k opravě, příp. uloží odděleně od ostatních lahví (např. v noci) a zajistí se jejich včasný odvoz k opravě v souladu s místním provozním řádem. Netěsné nádoby nesmí být ponechány v prodejním prostoru. Nádobu s unikajícím LPG musí být okamžitě předána plně nebo (např. v noci) umístěna do vyhrazeného venkovního prostoru mimo jakýkoliv objekt, mimo dosah kanalizace, podzemního prostoru a zdroje zapálení plynu. Manipulaci s vadnými nádobami musí řešit místní provozní řád a bezpečnostní pokyny.

7. Při manipulaci **není dovoleno nádobami házet**. Láhve se nesmí vláčet ani válet. Láhve s náplní větší než 10 (11) kg LPG lze nakulovat po patce.

8. V kleci je zakázáno:

- opravovat nádoby a vypouštět z nich plyn;
- provádět činnosti nesouvisející s provozem klece nebo prodejního prostoru;
- skladovat větší počet nádob, než odpovídá kapacitě klece (součet plných a prázdných);
- manipulovat s ochrannými prvky nádob;
- skladovat materiál, který nesouvisí s provozem klece.

9. Tlakové láhve s LPG musí být v kleci ukládány pouze s uzavřenými ventily. Před uskladněním musí obsluha zkontrolovat uzavření ventilu. Láhve musí být chráněny před nárazem, účinky tepla a slunečních paprsků.

10. **Vozidla přijíždějící na nakládku** a vykládku LPG lahví musí mít před manipulací s LPG láhvemi vypnutý motor.

11. **Při úniku LPG** se místo úniku plynu z láhve zjišťuje detektorem plynu nebo potíráním láhve pěnotvorným roztokem. Je-li zjištěna porucha láhve, zajistí se ihned v jejím místě bezpečnost lidí, zvířat a majetku (např. vyklizením prostorů, do kterých může LPG vnikat, zahrazením průnikových cest apod.) a provedou se okamžitá protipožární opatření. Určí se neúčinnější a nejrychlejší způsob odstranění poruchy. Přivolá se hasičská jednotka.

12. Při náhodném **úniku plynu** je nutné, jen pokud je to technicky možné a bez rizika pro zasahujícího, ihned zastavit únik plynu do okolí. V případě nezastavení úniku plynu uzavřít nebezpečnou zónu s ohledem na směr větru a vykázat z místa ohroženého únikem plynu všechny nezúčastněné osoby. V daném prostoru vyloučit všechny zápalné zdroje, zabránit vzniku statické elektřiny, zastavit stroje, vypnout motory vozidel, nepoužívat výrobky z plastů, včetně náradí, spotřebičů a jiných zařízení a prostředků v nejiskřivém provedení (dle Přílohy A ČSN EN 1127-1 ed.3). Osoby, které provádějí zásah, se mají podle možnosti chránit vodní clonou a zabránit přímému kontaktu s látkou. Volat jednotku požární ochrany.

13. K **hašení požáru použít** místní přenosné hasicí přístroje práškových a sněhových. Vhodná hasiva jsou mimo hasicí prášky a oxid uhličitý i střední pěna, vodní mlha, tříštěné vodní proudy. Vodní proud používat z chráněné pozice zejména na ochlazování skladovaných lahví. **Působením ohně může dojít k explozi tlakové nádoby!**

V případě vzniku požáru je každý občan, který požár zpozoruje, povinen vyhlásit podle požární poplachové směrnice požární poplach a požár podle svých sil a možností uhasit. Pokud mu na uhašení požáru síly a prostředky nestačí, přivolá jednotku Hasičského záchranného sboru ČR. Po příjezdu hasičské jednotky informuje velitele jednotky PO o materiálech umístěných v prostorách požáru, především o počtu uložených lahví.

Požární poplach se vyhláší a vznik požáru se ohlašuje podle požárně poplachové směrnice.

VI. Preventivní požární hlídka

Klec na skladování a prodej lahví LPG je pracoviště s provozovanou činností se zvýšeným požárním nebezpečím. V tomto prostoru není trvalé pracovní místo. Ve smyslu § 13 odst. 1 a) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se pro tuto činnost **nezřizuje preventivní požární hlídka.**

VII. Podmínky pro bezpečný pobyt a pohyb osob a způsob zabezpečení volných únikových cest

Jedná se o venkovní klec určenou pouze pro uložení LPG láhví.

Kontrola požární dokumentace, včetně záznamu o jejím výsledku, se provádí v rámci preventivních požárních prohlídek, a to **nejméně 1x za rok nebo po každém požáru** anebo po každé provedené změně, která má vliv na její obsah (§ 40 odst. 4 vyhl. č. 246/2001 Sb.).

Datum	Výsledek kontroly	Podpis

Přehled o umístění

**výstražných a bezpečnostních značek, věcných prostředků požární ochrany
a požárně bezpečnostních zařízení.**

1. Přehled o umístění výstražných a bezpečnostních značek

Druh		Umístění
Propan - butan, propan	druh plynu (ČSN 01 8014)	Klec
Nebezpečí požáru		Klec
Extrémně hořlavý	GHS02 - hořlavé látky	Klec
Plyn pod tlakem	GHS04 - plyny pod tlakem	Klec
Zákaz kouření a manipulace s plamenem v okruhu 10 m		Klec
Plné lahve, Prázdne lahve	místo jejich umístění	Klec

2. Přehled o umístění věcných prostředků PO a požárně bezpečnostních zařízení

Druh	Počet	Umístění
práškový přenosný hasicí přístroj P6	1	Klec