

**TPG**

Zařízení pro plnění nádob plyny

**G 304 02**

**TECHNICKÁ PRAVIDLA**



**PLNICÍ STANICE STLAČENÉHO ZEMNÍHO PLYNU  
PRO MOTOROVÁ VOZIDLA**

REFUELLING CNG STATIONS FOR MOTOR CARS



Schválena dne:

Registrace Hospodářské komory České republiky: HKCR/2/08/52

Realizace a vydání technických pravidel:

**Český plynárenský svaz**

vedený u Městského soudu v Praze  
pod spisovou značkou L 1250

**ISBN**

**COPYRIGHT © ČPS,**

Požizování dotisků a kopií pravidel nebo jejich částí je dovoleno jen se souhlasem ČPS.

Tato technická pravidla stanovují základní podmínky pro stavbu nových a rekonstrukce stávajících plyníčních stanic, jejich umístění, provedení a provoz. Platí pro samostatné plyníční stanice stlačeného zemního plynu pro motorová vozidla i pro čerpací stanice s tradičními kapalnými palivy, které slouží zároveň i pro vydávání zemního plynu.

Tato pravidla se vztahují pouze na stanice stlačeného zemního plynu pro motorová vozidla, kde požadavky na stavbu, její provádění a údržbu podléhají zákonu č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Plyníční stanice stlačeného zemního plynu se nepovažují za plynárenská zařízení ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb.

### **NAHRAZENÍ PŘEDCHOZÍCH PŘEDPISŮ**

Tato technická pravidla nahrazují TPG 304 02 schválená 15. 12. 2011.

Změny proti předchozím TPG

V rámci revize bylo znění technických pravidel uvedeno do souladu se zněním ČSN EN ISO 16923. Zejména byly upraveny minimální odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými objekty a zařízeními plyníční stanice, rozsahy nebezpečných prostorů (zóna 1 a 2) kolem kompresoru, zařízení pro sušení plynu a zásobní nádrže, instalované jak v místnosti, tak i v přístřešku, a kolem výdejního zařízení (stojanu). Plyníční stanice stlačeného zemního plynu, splňující požadavky těchto technických pravidel, je možné zařadit jako malé stacionární zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb. O zařazení s konečnou platností rozhodují Krajské úřady – Odbory životního prostředí.

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

V Praze dne

Tato pravidla platí od

Český plynárenský svaz  
vedený u Městského soudu v Praze  
pod spisovou značkou L 1250

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>Rozsah platnosti</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Názvosloví</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Obecně</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Technické požadavky</b> .....	<b>7</b>
4.1	Obecné technické požadavky .....	7
4.2	Sací potrubí a rozvod CNG .....	8
4.3	Kompresor .....	9
4.4	Vyrovňovací nádrž .....	10
4.5	Zásobní nádrž .....	10
4.6	Výdejní zařízení .....	10
4.7	Umístění zařízení plnicích stanic .....	11
<b>5</b>	<b>Zkoušení plnicích stanic</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Provoz plnicích stanic</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Odborná způsobilost obsluhovatelů</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Kontrola provozu</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Závěrečná ustanovení</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Citované a související předpisy</b> .....	<b>14</b>
10.1	České technické normy .....	14
10.2	Technická pravidla a technická doporučení .....	16
10.3	Právní předpisy .....	16
10.4	Zahraniční předpisy .....	17
<b>Příloha 1</b>	<b>Příklad technologického schéma plnicí stanice</b> .....	<b>18</b>
<b>Příloha 2</b>	<b>Nejmenší vzdálenosti zásobních nádrží a výdejních zařízení od ostatních objektů a zařízení</b> .....	<b>19</b>
<b>Příloha 3</b>	<b>Nebezpečné prostory kolem kompresoru, zařízení pro sušení plynu a zásobní nádrže, instalovaných v místnosti, a kolem výdejního zařízení</b> .....	<b>20</b>
<b>Příloha 4</b>	<b>Nebezpečné prostory kolem kompresoru, zařízení pro sušení plynu a zásobní nádrže, instalovaných na volném prostranství nebo v přístřešku, a kolem výdejního zařízení</b> .....	<b>21</b>

TPG	Plnicí stanice stlačeného zemního plynu pro motorová vozidla	G 304 02
1	<p><b>ROZSAH PLATNOSTI</b></p> <p>1.1 Tato technická pravidla (dále jen „pravidla“) stanoví podmínky pro umístování, provedení, zkoušení a provoz plnicích stanic stlačeného zemního plynu (CNG) pro motorová vozidla. Dále platí i pro tankování kapalných pohonných hmot, v rozsahu použití multiproduktového sdruženého stojanu (dále jen multiproduktový stojan).</p> <p>1.2 Tato technická pravidla neplatí pro plnicí zařízení CNG (viz TPG 982 03), u nichž je splněna alespoň jedna z následujících podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vstupní přetlak zemního plynu nepřesáhne 0,03 MPa;</li> <li>– je-li instalován pouze jeden kompresor;</li> <li>– výkon kompresoru nepřesáhne <math>20 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}</math>;</li> <li>– vnitřní objem zemního plynu v kompresoru nepřesáhne <math>0,5 \text{ m}^3</math>;</li> <li>– nevyužívají zásobní nádrž zemního plynu;</li> <li>– nepodléhají stavebnímu řízení dle příslušného předpisu<sup>1)</sup>.</li> </ul> <p>1.3 Pro účely těchto technických pravidel jsou udávány objemy a průtoky plynu vztaženy na standardní stavové podmínky, teplota 15 °C, tlak 101,325 kPa.</p>	
2	<p><b>NÁZVOSLOVÍ</b></p> <p>2.1 <b>Kompresor</b> – zařízení, které pouze stlačuje plyn přiváděný ze sacího potrubí alespoň na maximální provozní tlak nádrží motorových vozidel.</p> <p>2.2 <b>Mechanická rozpojka</b> – zařízení zabraňující přetržení hadice, poškození výdejního zařízení a vytržení plnicí rychlopojky. Při překročení mechanického namáhání nad určitou mez dojde k jejímu rozpojení a uzavření přívodu plynu od výdejního zařízení a zpětného toku plynu od nádrže plněného vozidla. Síla potřebná k rozpojení je z bezpečnostního hlediska dostatečně nižší než pevnost v tahu hadice plnicí přípojky nebo síla potřebná k vytržení plnicí rychlopojky nebo k poškození výdejního zařízení.</p> <p>2.3 <b>Multiproduktový sdružený stojan</b> (dále jen „multiproduktový stojan“) – je víceproduktový výdejní stojan kapalných pohonných hmot (nafta, benziny) podle ČSN 65 0202, doplněný o výdejní zařízení pro plnění CNG do motorových vozidel. Multiproduktový stojan jako výrobek musí být posuzován jako výrobek k použití podle technických požadavků na výrobky (včetně požární bezpečnosti) podle zákona č. 22/1997 Sb. U multiproduktového stojanu musí být prokázána shoda s požadavky nařízení vlády č. 176/2008 Sb., č. 208/2011 Sb., č. 116/2016 Sb., č. 117/2016 Sb. č. 118/2016 Sb. a č. 219/2016 Sb.</p> <p>2.4 <b>Omezovač průtoku plynu</b> – zařízení, které uzavře přívod plynu v případě dosažení předem stanovené meze průtoku plynu.</p> <p>2.5 <b>Plnicí přípojka</b> – součást výdejního zařízení, které se skládá z pružného spojení (plnicí hadice) a plnicí rychlopojky.</p> <p>2.6 <b>Plnicí stanice CNG</b> (dále jen „plnicí stanice“) – zařízení k plnění nádrží motorových vozidel CNG. Tvorbí ji rozvod zemního plynu od hlavního uzávěru plynu plnicí stanice, kompresor, zásobní nádrž, výdejní zařízení, popř. další příslušenství sloužící k rychlému naplnění nádrže jednoho nebo více vozidel současně. Plnicí stanice má charakter stacionárního zařízení podléhající příslušným předpisům<sup>1)</sup>.</p> <p>2.7 <b>Přístřešek</b> – samonosná konstrukce bez stěn, se střechou bránící přímému vlivu počasí na zařízení a s dostatečně únosnou zpevněnou podlahou.</p>	
1)	Zákon č. 183/2006 Sb.	

- 2.8 **Rozvod CNG** – rozvod CNG od napojení na hrdlo výtlačného potrubí kompresoru k připojovacím hrdlům výdejných zařízení.
- 2.9 **Sací potrubí** – rozvod plynu od hlavního uzávěru plynu plnicí stanice k hrdlu sacího potrubí kompresoru.
- 2.10 **Vyrovňovací nádrž** – tlaková nádoba nebo rozšířené potrubí (sběrač). Slouží k expanzi přivedeného CNG a jeho opětovnému vedení na sání kompresoru a tím k tlumení tlakových rázů v sacím potrubí, vznikajících při provozu kompresoru. Může plnit i funkci odlučovače vyloučené vlhkosti a zkapalněných vyšších uhlovodíků.
- 2.11 **Výdejný přístroj** – výdejný zařízení umístěné volně nebo v ochranné skříni, kterou je nutné pro obsluhu otevírat, nebo jiné výdejný zařízení nevyhovující definici pro výdejný stojan.
- 2.12 **Výdejný stojan** – výdejný zařízení umístěné v ochranné skříni, kterou není nutné pro obsluhu otevírat a které je vybaveno regulačním a zabezpečovacím zařízením zajišťujícím dodržení předepsaných podmínek plnění a obvykle měřením množství vydaného plynu.
- 2.13 **Výdejný zařízení** – zařízení k výdeji a měření CNG. Jsou jimi výdejný stojany a výdejný přístroje.
- 2.14 **Zásobní nádrž** – zařízení sloužící k uskladnění plynu pro rychlé naplnění jednoho nebo více vozidel současně a zároveň snižující počet spuštění kompresoru. Tvoří ji stabilní zásobník nebo skupina stabilních zásobníků, láhev nebo baterie lahví. Může být rozdělena do několika samostatných sekcí (nejčastěji tří) s rozdílnými tlaky (tzv. tlaková kaskáda) a s rozdílnými vodními obsahy, jejichž přepínáním v průběhu plnění dochází k efektivnějšímu využití skladovací kapacity a zkrácení doby plnění.
- 2.15 **Zemní plyn** (dále jen „plyn“) – pro účely těchto pravidel plyn podle ČSN 65 6517.

### 3 OBECNĚ

- 3.1 Technická pravidla jsou ve smyslu 3.1 ČSN EN 45020 normativním dokumentem obsahujícím pravidla správné praxe podle 3.5 ČSN EN 45020. Jsou vytvořena na základě konsenzu a přijata na úrovni odvětví nezávislou schvalovací komisí se zastoupením dotčených orgánů a organizací. Mají charakter veřejně dostupného dokumentu<sup>2)</sup>, 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 1.5 ČSN EN 45020.
- 3.2 V těchto pravidlech jsou zapracovány požadavky na bezpečnost práce a požární ochranu, projednané s příslušnými orgány státní správy.
- 3.3 Požární bezpečnost plnicích stanic se řeší podle ČSN 73 0804 a předpisů souvisejících, v případě společného provozu plnicí stanice s čerpací stanicí kapalných pohonných hmot rovněž podle ČSN 65 0202.
- 3.4 Klasifikace nebezpečných prostorů v plnicích stanicích se provádí podle ČSN EN 60079-10-1 ed.2, pokud není v těchto pravidlech stanoveno jinak. V těchto případech se uvedené bezpečnostní prostory považují za minimální. Vhodnými opatřeními, doloženými výpočty podle ČSN EN 60079-10-1 ed.2, je možno nebezpečné prostory stanovené v těchto pravidlech zmenšit.
- 3.5 Vlastníci či provozovatelé plnicích stanic jsou povinni podle zákona č. 311/2006 Sb. přihlásit plnicí stanici do evidence Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO).
- 3.6 Každý prodejce motorových paliv je povinen podle vyhlášky č. 133/2010 Sb. podat na MPO vždy do února každého roku souhrnnou zprávu o kvalitě a množství prodaných pohonných hmot za předchozí kalendářní rok.

2) *Schválení se oznamuje na [www.cgoa.cz](http://www.cgoa.cz).*

## 4 TECHNICKÉ POŽADAVKY

### 4.1 Obecné technické požadavky

- 4.1.1 Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti na odolnost materiálů vůči použitému médiu. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno<sup>3)</sup>.
- 4.1.2 Výroba hlavních částí plnicích stanic CNG, včetně sestav tlakových zařízení, musí splňovat požadavky příslušných předpisů, které se na ně vztahují<sup>4)</sup>. Montáž a opravy plnicích stanic pro plnění nádrží motorových vozidel CNG provádí oprávněná organizace<sup>5)</sup>.
- 4.1.3 Tlakové nádoby plnicích stanic jsou stanovenými výrobky, a proto pro jejich výrobu platí ustanovení předpisů<sup>6)</sup> vztahujících se k jejich výrobě a technických norem (např. ČSN 69 0010-11). Pro provoz těchto nádob platí předpisy vztahující se na vyhrazená technická zařízení.
- 4.1.4 Hlavními částmi plnicí stanice jsou:
- hlavní uzávěr plynu;
  - rozvod CNG;
  - kompresor;
  - zásobní nádrž;
  - zařízení pro sušení plynu;
  - zařízení pro odorizaci plynu;
  - měřicí a regulační zařízení;
  - vyrovnávací nádrž;
  - výdejní zařízení;
  - zabezpečovací zařízení.

Zařízení pro sušení plynu (e) musí být instalováno v případě, že plyn na výstupu do vozidel bez něj nespĺňuje požadované parametry vlhkosti. Použitý způsob sušení nesmí pohlcovat z plynu odorizační látku.

Zařízení pro odorizaci plynu (f) musí být instalováno v případě, že plyn na vstupu do plnicí stanice není odorizován.

Vyrovnávací nádrž (h) se používá dle konkrétních podmínek (složení plynu, dimenze sacího potrubí, přetlak plynu v sacím potrubí, výkon kompresoru apod.).

- 4.1.5 Všechny části plnicí stanice musí být chráněny vhodným způsobem proti korozi.
- 4.1.6 Všechny části plnicí stanice se navzájem elektricky vodivě spojují a uzemňují. Ochrana před účinky statické elektřiny musí vyhovovat požadavkům ČSN CLC/TR 60079-32-1, ochrana před účinky atmosférické elektřiny požadavkům ČSN EN 62305-1,2,3,4 (ed.2).
- 4.1.7 Elektrická zařízení plnicí stanice (kromě osvětlení stanoviště v provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu, havarijního větrání a výstražné signalizace) jsou provedena tak, aby je bylo možné v případě nebezpečí vypnout jediným havarijním vypínačem, instalovaným na bezpečném a snadno přístupném místě, přednostně v blízkosti únikové cesty. V případě, že plnicí stanice je součástí čerpací stanice kapalných pohonných hmot, umísťují se havarijní vypínače jejich elektrických zařízení na stejném místě. Přitom havarijní vypínač čerpací stanice kapalných pohonných hmot musí současně vypínat i zařízení plnicí stanice CNG. Instalovaná elektrická zařízení nacházející se v prostředí s nebezpečím výbuchu musí splňovat požadavky ČSN EN 60079-14 ed.4.
- 4.1.8 Zabezpečovací zařízení musí být v provedení, které umožňuje jejich přezkoušení a kontrolu nastavení.
- 4.1.9 Odfuková potrubí pojistných ventilů musí být vyústěna do volného prostoru (nad případné zastřešení plnicí stanice), v dostatečné vzdálenosti od otvorů a vstupů do dutých prostorů, od možných

3) Za prokázání požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., certifikace ve smyslu ČSN EN ISO/IEC 17000 a také komplexní posouzení vhodnosti pro použití v plynárenství.

4) Vyhláška č. 18/1979 Sb., nařízení vlády č. 219/2016 Sb., nařízení vlády č. 119/2016 Sb.

5) Zákon č. 174/1968 Sb., vyhláška č. 21/1979 Sb., vyhláška č. 18/1979 Sb.

6) Nařízení vlády č. 219/2016 Sb.

zdrojů zapálení a od míst, kde se pohybují lidé, při respektování ČSN EN 60079-10-1 ed.2. Musí být chráněna proti vniknutí vody a mechanických nečistot. Na odfukovém potrubí nesmí být uzávěr.

- 4.1.10 Nejmenší jmenovitá světlost odfukového potrubí je DN 10.
- 4.1.11 Stupeň odorizace CNG musí vyhovovat charakteru jeho použití, viz TPG 918 01.
- 4.1.12 Zařízení musí splňovat požadavky na ochranu proti hluku a vibracím podle zvláštního předpisu<sup>7)</sup>.
- 4.1.13 Příklad technologického schéma plnicí stanice je uveden v Příloze 1.

## 4.2 Sací potrubí a rozvod CNG

- 4.2.1 Hlavní uzávěr plynu plnicí stanice se instaluje na místě snadno a trvale přístupném, označeném tabulkou „Hlavní uzávěr plynu“ podle ČSN ISO 3864-1. Umístění hlavního uzávěru ve vnitřním prostoru plnicí stanice je možné pouze v souladu s čl. 6.5.2.1 ČSN EN 15001-1.
- 4.2.2 Za hlavní uzávěr plynu plnicí stanice se instaluje automatický uzávěr, který uzavírá přívod plynu:
  - a) v případě vypnutí havarijního vypínače podle 4.1.7;
  - b) při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě;
  - c) v případě aktivace detektoru podle 4.7.5 a).

Opětovné otevření automatického uzávěru plynu smí být možné pouze ručním zásahem obsluhy plnicí stanice. Automatický uzávěr může být instalován i ve vnitřním prostoru plnicí stanice.

- 4.2.3 Sací potrubí, pokud je v něm uvažován dovolený tlak o více než 0,5 bar větší než atmosferický tlak a jeho DN je větší než 25, musí být provedeno v souladu s požadavky ČSN EN 13480-1 až 8.

Instalaci rozvodu sacího potrubí je nutno provést v souladu s požadavky technických předpisů a technických norem, které byly použity pro jejich výrobu, ale i pro jejich montáž (viz ČSN EN 15001-1) s tím, že se potrubí vede přednostně v zemi. V případech, kdy by byly na sací potrubí, popř. i na plynovodní přípojku nebo plynovod, přenášeny příliš velké vibrace, je nutno připojit kompresor na plynovodní přípojku nebo na sací potrubí pomocí pružného spoje.

- 4.2.4 K zabránění zpětného toku plynu z rozvodu CNG do plynovodní přípojky je nutno do sacího potrubí instalovat zpětnou armaturu. Ta se instaluje pokud možno blízko kompresoru, vždy však mezi plynoměr a vyrovnávací nádrž (sběrač). Za zpětnou armaturou musí být instalován pojistný ventil (může být součástí vyrovnávací nádrže nebo zpětné armatury). Při splnění všech podmínek může být zpětná armatura součástí kompresoru.
- 4.2.5 Instalaci rozvodu CNG je nutno provést v souladu s požadavky technických norem (např. ČSN EN 13480-1 až 6). Je-li rozvod CNG proveden z potrubí z nerezové oceli vedeného pod zemí, musí být potrubí chráněno podle čl. 13.2 ČSN EN ISO 16923.
  - 4.2.5.1 Je-li rozvod CNG proveden v kanálku, musí být kanálek odvodněný a musí sloužit pouze pro rozvod CNG.
  - 4.2.5.2 Kanálek s volně vedeným rozvodem CNG se opatřuje odnímatelným poklopem z perforovaného materiálu třídy reakce na oheň A1, kanálek zasypaný pískem nebo jiným vhodným materiálem odnímatelným poklopem z materiálu třídy reakce na oheň A1 bez otvorů.
  - 4.2.5.3 Rozvod CNG v zasypaném kanálku musí být opatřen izolací vhodnou pro uložení do země podle TPG 920 21.
- 4.2.6 V případě napojení sacího potrubí na katodicky chráněnou plynovodní přípojku nebo plynovod musí být před hlavním uzávěrem plynu plnicí stanice instalován izolační spoj.
  - 4.2.6.1 Izolační spoj instalovaný nad zemí v místech, kde není vyloučeno vytvoření výbušné směsi plynu, popř. LPG nebo par kapalných pohonných hmot, musí být vybaven jiskřištěm v nevybušném provedení, zabraňujícím zapálení případné výbušné atmosféry.

7) Nařízení vlády č. 9/2002 Sb.



- 4.2.6.2 V případě izolačního spoje instalovaného v zemi se rozvod plynu za izolačním spojem, uložený v zemi, opatřuje zesílenou izolací podle TPG 920 21.
- 4.2.7 Regulátor tlaku plynu je možno instalovat podle TPG 609 01.
- 4.2.8 Na rozvodu CNG mezi zásobními nádržemi a výdejnými zařízeními se instaluje automatický uzávěr, který se uzavře v případě vypnutí havarijního vypínače podle 4.1.7. Opětovné otevření automatického uzávěru smí být možné pouze ručním zásahem obsluhy plnicí stanice.
- 4.2.9 Podmínky pro umístění plynoměru, jeho velikost a druh stanoví provozovatel přepravní, resp. distribuční soustavy, ke které je plnicí stanice připojena.
- 4.2.10 V případě potřeby se do sacího potrubí instaluje filtr a odvodňovač.
- 4.2.10.1 Filtr a odvodňovač musí být dimenzovány na nejvyšší výkon kompresoru. Obě zařízení mohou být integrována do jednoho celku.
- 4.2.10.2 V případě nutnosti častějšího čištění filtru nebo výměny filtrační náplně se doporučuje použít zařízení s rychlouzavíracím mechanismem. Pro výběr filtru lze použít TPG 959 01.
- 4.2.10.3 Vypouštění kondenzátu může být ruční nebo automatické a musí být prováděno způsobem, respektujícím ustanovení předpisů o nakládání s odpady<sup>8)</sup>.
- 4.2.11 Zařízení pro sušení plynu se používá proto, aby se vyloučila tvorba hydrátů a aby byl rosný bod plynu při plnicím tlaku nižší než -25 °C. Instaluje se buď do sacího potrubí plnicí stanice, nebo do rozvodu CNG. Může být i součástí kompresoru.

### 4.3 Kompresor

- 4.3.1 Kompresor musí být určen pro stlačování dodávaného, popř. upraveného plynu.
- 4.3.2 Kompresor musí být vybaven následujícím zabezpečovacím zařízením:
- provozním hlídačem tlaku (např. manostatem), který zajistí jeho vypnutí při poklesu přetlaku na sání pod minimální přípustnou hodnotu;
  - havarijním hlídačem tlaku (např. manostatem), který zajistí jeho vypnutí v případě, kdy nedojde k vypnutí povelu od provozního hlídače tlaku, nebo v případě aktivace pojistného ventilu na posledním stupni komprese;
  - pojistným ventilem a tlakoměrem na každém stupni komprese; pojistný přetlak na posledním stupni komprese je nejvýše 1,1násobek nejvyššího provozního přetlaku kompresoru, vždy však vyšší než přetlak, při němž dochází k provoznímu vypnutí kompresoru;
  - termostatem, který zajistí jeho vypnutí při překročení teploty plynu na výstupu z chladiče kompresoru nad 60 °C.

Zároveň je nutné dodržet ustanovení ČSN EN 1012-1 a u elektrických a neelektrických částí kompresoru, nacházejících se v prostorech s nebezpečím výbuchu a představujících potencionální zdroje, musí být prokázána shoda podle nařízení vlády č. 116/2016 Sb.

- 4.3.3 Jsou-li instalovány plnicí kompresory vícestupňové, na jejichž výtlaku je dochlazovač plynu, nesmí dojít na výstupu z kompresoru za dochlazovačem k překročení teploty plynu 50 °C.
- 4.3.4 V případě havarijního vypnutí nesmí dojít k opětovnému samočinnému uvedení kompresoru do chodu.
- 4.3.5 Zabezpečovací zařízení kompresoru nesmí být použito pro provozní regulaci a řízení.
- 4.3.6 Funkce zabezpečovacího a regulačního zařízení musí být snadno přezkoušitelná. Pokud je pro účely přezkoušení nutno instalovat na impulsním potrubí uzávěr, musí být takové konstrukce, která vyloučí jeho setrvání v uzavřené poloze po ukončení přezkoušení. Tento uzávěr musí být během provozu za-plombován v otevřené poloze.
- 4.3.7 S havarijním hlídačem tlaku se instaluje zpětná armatura a pojistný ventil (může být součástí zpětné armatury).

8) Zákon č. 185/2001 Sb.

4.3.8 Kompresor musí být připojen na sací potrubí plnicí stanice a rozvod CNG tak, aby na ostatní části plnicí stanice nebyly přenášeny vibrace, které by mohly způsobit netěsnost nebo jiné poškození zařízení.

#### 4.4 Vyrovnávací nádrž

Vyrovnávací nádrž musí být jištěna pojistným ventilem. Musí být dimenzována tak, aby při běžném provozu nedocházelo k překročení nejvyššího povoleného provozního přetlaku a aktivaci pojistného ventilu. Vyrovnávací nádrž musí splňovat příslušné požadavky<sup>6)</sup>, pokud dovolený tlak této nádoby je o více než 0,5 bar vyšší než atmosferický tlak.

Pokud je vyrovnávací nádrž tlakovou nádobou, řídí se podmínky jejího provozu ČSN 69 0012.

#### 4.5 Zásobní nádrž

4.5.1 Každá zásobní nádrž musí být opatřena uzávěrem a pojistným zařízením (pojistným ventilem nebo průtržnou membránou). Je-li zásobní nádrž tvořena skupinou stabilních zásobníků, baterií lahví nebo je-li rozdělena do sekcí, které obsahují více než jeden stabilní zásobník nebo láhev, musí být uzávěrem a pojistným zařízením vybavena každá skupina, baterie nebo sekce. K takovému uzávěru musí být zajištěn přístup. Uzávěr na jednotlivých tlakových nádobách ve skupině, baterii nebo v sekci je přípustný pouze v případě, že tlaková nádoba, popř. rozvod CNG mezi touto nádobou a uvedeným uzávěrem, je vybavena samostatným pojistným zařízením, viz Příloha 1.

Další požadavky stanoví ČSN 69 0012 nebo ČSN 07 8304 a návod výrobce pro obsluhu a provoz.

4.5.2 Zásobní nádrž musí být chráněna vhodným způsobem proti účinkům slunečního záření (zastřešením, nátěrem odrážejícím sluneční záření apod.).

#### 4.6 Výdejní zařízení

4.6.1 Elektrické části musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 60079-14 ed.4 a musí být u nich prokázána shoda podle nařízení vlády č. 116/2016 Sb., č. 117/2016 Sb. a č. 118/2016 Sb.

4.6.2 Před každým výdejním zařízením musí být instalována ručně ovládaná uzavírací armatura.

4.6.3 U každého výdejního místa CNG musí být na výdejním stojanu umístěn štítek s viditelným označením názvu výrobku a ujištění, že palivo vyhovuje ČSN 65 6517. Ve veřejné plnicí stanici mohou být instalovány pouze výdejní stojany s měřidlem množství vydaného plynu, splňujícím podmínky zvláštních předpisů<sup>9)</sup>.

4.6.4 Výdejní stojan nebo systém plnicí stanice musí být vybaven zařízením, které nedovolí překročení povoleného množství náplně v nádrži vozidla a zároveň ani překročení přetlaku 20 MPa při teplotě plynu v nádrži vozidla 15 °C. Na konci plnění nesmí dojít v plněné nádrži k překročení přetlaku 26 MPa a teploty plynu 82 °C. Multiproduktový stojan a výdejní stojan CNG mohou být instalovány v požárním úseku výdejního stanoviště čerpacích stanic navrhovaných podle ČSN 65 0202, viz 2.3.

4.6.5 Výrobci ochranných skříní výdejních zařízení musí garantovat jejich dostatečnou mechanickou pevnost. Musí být vyrobeny z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 (viz ČSN 73 0810, ČSN EN 13501-1) a musí mít dostatečnou odolnost proti stárnutí.

4.6.6 Jako plnicí přípojky je možno použít pouze takové hadice, jejichž provedení zajistí vodivé propojení, odolává proudícímu plynu a provoznímu tlaku.

4.6.7 Plnicí přípojka nemá být kratší než 3 m a delší než 5 m. Plnicí přípojka musí být vždy osazena mechanickou rozpojkou.

4.6.8 Na pevném potrubí výdejního zařízení před plnicí přípojkou musí být instalovány:  
– filtr pro zachycení nečistot, které by mohly ovlivnit nepříznivě funkci za ním připojených armatur (pokud již není instalován podle 4.1.10);

9) Zákon č. 505/1990 Sb., vyhláška č. 345/2002 Sb.

- automatický uzávěr, který uzavírá přívod plynu buď provozně při dosažení plnicího přetlaku v nádrži vozidla, nebo havarijně v případě vypnutí havarijního vypínače podle 4.1.7. Opětovné otevření tohoto uzávěru po vypnutí havarijním vypínačem smí být možné pouze ručním zásahem obsluhy;
- omezovač průtoku plynu nebo jiné zařízení, které přeruší průtok plynu v případě porušení celistvosti hadice.

4.6.9 Konstrukcí plnicí rychlospojky musí být:

- a) vyloučeno její použití k jiným účelům, než je plnění nádrží vozidel s pohonem na CNG;
- b) zajištěno, aby průtok plynu byl otevřen pouze v případě jejího těsného připojení k plnicí přípojce vozidla;
- c) vyloučeno její neúmyslné odpojení;
- d) zajištěno, aby odpojení plnicí rychlospojky bylo možné až po jejím odtlakování.

4.6.10 Odtlakovávaný plyn nesmí ohrozit bezpečnost osob a majetku. Po odpojení plnicí rychlospojky smí uniknout do ovzduší nejvíce 0,002 m<sup>3</sup>.

#### 4.7 Umístění zařízení plnicích stanic

4.7.1 Plnicí stanice se umísťují ve venkovním prostoru tak, aby se případně uniklý plyn nemohl nebezpečným způsobem nahromadit. Některé části plnicí stanice mohou být za podmínek stanovených těmito pravidly instalovány v uzavřených prostorech.

4.7.2 Nejmenší vzdálenosti zásobních nádrží a výdejních zařízení od ostatních objektů a zařízení jsou uvedeny v Příloze 2. Tyto vzdálenosti lze bez dalšího průkazu považovat za odstupové vzdálenosti podle ČSN 73 0804.

4.7.2.1 Do objemu zásobní nádrže se při stanovení vzdálenosti **h** započítává v případě tlakové kaskády (viz 2.14) pouze objem příslušné sekce.

4.7.2.2 Nejmenší vzdálenosti **e** a **h** (podle Přílohy 2) mohou být v technicky zdůvodněných případech zkráceny na jednu polovinu na jedné nebo dvou stranách nehořlavou ochrannou konstrukcí (zeď) splňující následující požadavky:

- a) její požární odolnost je alespoň EI 60 (viz ČSN 73 0810);
- b) její výška není menší než výška nejvyššího zásobníku (láhve) zásobní nádrže (příslušné sekce), nejméně však 2 m;
- c) její délka je taková, aby vzdálenost měřená od krajního zásobníku (láhve) kolem okraje zdi k chráněnému objektu nebo hranici pozemku plnicí stanice byla rovna nejméně **e**, resp. **h**;
- d) její vzdálenost od jakéhokoli zásobníku (láhve) je nejméně 1 m.

4.7.2.3 Pokud nelze podle Přílohy 2 dodržet vzdálenost **l**, musí být zařízení plnicí stanice během stáčení kapalných pohonných hmot vypnuto havarijním vypínačem podle 4.1.7.

4.7.2.4 Nejmenší odstupová vzdálenost mezi výdejními stojany v jednom požárním úseku je stanovena podle obr. A.7 ČSN EN ISO 16923 na 0,2 m. Instalace výdejního stojanu CNG ke stávajícím stojanům na kapalně pohonné hmoty v jednom požárním úseku musí být provedena s ohledem na technické možnosti stávajícího výdejního stanoviště, na stávající způsob provozování a na stávající dopravní řešení. Musí být uplatněny technické i bezpečnostní požadavky stojanu CNG jako výrobku v souladu s platnou legislativou.

4.7.3 Jednotlivé části plnicí stanice se chrání proti nebezpečí mechanického poškození spojeného s provozem motorových vozidel (např. umístěním mimo prostor s pohybem vozidel, do objektu, na ostrůvky, na nichž je zařízení instalováno v dostatečné boční vzdálenosti, pomocí svodidel).

4.7.4 Kompresory a vyrovnávací nebo zásobní nádrže se instalují v samostatných objektech, provozních objektech, přístavcích, přístřešcích, skříních nebo na volném prostranství. Musí být dostatečně zajištěny proti přístupu nepovolaných osob.

Tato zařízení nesmí být umístěna v průchodech, průjezdech, na schodištích, v únikových cestách a v místech, kde by bránily volnému průchodu nebo průjezdu. Nebezpečný prostor podle ČSN EN 60079-10-1 ed.2 kolem těchto zařízení nesmí zasahovat do míst, kudy projíždějí vozidla.

- 4.7.5 Kolem kompresoru jsou následující nebezpečné prostory:
- a) kompresor umístěný v místnosti (samostatném objektu, provozním objektu, přístavku nebo skříní):
    - aa) zóna 2: uvnitř celé místnosti;
    - ab) zóna 2: 0,2 m okolo větracích otvorů v případě, že v místnosti je instalován detektor<sup>10)</sup>, který při dosažení 20 % dolní meze výbušnosti zajistí optickou a akustickou signalizaci, vypnutí kompresoru a uzavření automatického uzávěru podle 4.2.2;
    - ac) zóna 2: 1 m okolo větracích otvorů v případě, že v místnosti není instalován detektor podle ab);
  - b) kompresor umístěný v přístřešku nebo na volném prostranství:  
zóna 2: 1 m okolo kompresoru.

Rozsah nebezpečných prostorů je znázorněn v Přílohách 3 a 4.

- 4.7.6 Kolem zásobní nádrže a zařízení pro sušení plynu jsou následující nebezpečné prostory:
- a) zásobní nádrž nebo zařízení pro sušení plynu umístěné v místnosti (samostatném objektu, provozním objektu, přístavku nebo skříní):
    - aa) zóna 2: uvnitř celé místnosti;
    - ab) prostor bez nebezpečí výbuchu: vně místnosti;
  - b) zásobní nádrž nebo zařízení pro sušení plynu umístěné v přístřešku nebo na volném prostranství:  
zóna 2: 0,5 m okolo zásobní nádrže nebo zařízení pro sušení plynu.

Rozsah nebezpečných prostorů je znázorněn v Přílohách 3 a 4.

- 4.7.7 Výdejní zařízení se instalují na volném prostranství. Musí být umístěna tak, aby byla snadno viditelná z místa obsluhy plnicí stanice nebo kontrolovatelná kamerovým systémem a aby vozidla neprojížděla nebezpečnými prostory (zónou 1 a 2), které jsou kolem nich (viz 4.7.8).

- 4.7.8 Kolem výdejního stojanu je, bez dalšího průkazu do vzdálenosti 1 m všemi směry a do výše 1 m nad horní okraj výdejního stojanu, zóna 2. Uvnitř skříně plynové části výdejního stojanu je bez dalšího průkazu zóna 1.

Kolem plnicí rychlospojky se nebezpečný prostor neuvažuje, a to ani při jejím zapojování a odpojování z vozidla. (viz Přílohy 3 a 4). Výrobce výdejního stojanu, zejména výrobce multiproduktového stojanu, může ve schvalovací dokumentaci stanovit jiný rozsah nebezpečných prostorů doložený výpočtem nebo jinými doklady podle konstrukce stojanu i s doplňujícími zařízeními, jako je např. karetní terminál, v souladu s ČSN EN 60079-10-1 ed.2.

- 4.7.9 Plocha stanoviště vozidla plnicího plynu musí být zpevněná a vodorovná, případně s maximálním spádem terénu 0,5 %. Pozemní komunikace v areálu plnicí stanice (účelové komunikace) musí mít bezprašný povrch. Jejich podélný sklon v místech určených ke stání vozidel nesmí být větší než 5 % (ČSN 73 6060).

Plocha stanoviště vozidla plnicího plynu musí být výškově oddělena od plochy s umístěním výdejního zařízení, nejlépe obrubníkem nebo dopravním ostrůvkem, nebo navržena jiná opatření zajišťující bezpečné plnění vozidel v souladu s technickým řešením a podle stanovení nebezpečných prostorů podle 4.7.8.

- 4.7.10 Podmínky pro umístění kompresoru a vyrovnávací nebo zásobní nádrže v objektech, přístavcích nebo skříních:
- a) dveře místnosti musí vést do volného prostoru, musí být uzamykatelné, otevíratelné směrem ven a zajištěné v otevřené poloze;
  - b) místnost o podlahové ploše větší než 50 m<sup>2</sup> musí mít alespoň dva východy, přednostně na protilehlých stranách;
  - c) místnost musí být dostatečně větrána (viz 4.7.10.1 a 4.7.10.2);
  - d) pokud se v místnosti nacházejí potenciální zdroje iniciace, musí vyhovovat ČSN EN 60079-14 ed.2, resp. musí mít úroveň ochrany proti výbuchu odpovídající zóně, v které jsou umístěny. Zóny jsou stanoveny v závislosti na konkrétních provozních podmínkách podle ČSN EN 60079-10-1 ed.2;
  - e) podlaha místnosti musí být z materiálů třídy reakce na oheň A1<sub>L</sub>, A2<sub>L</sub>; pro elektrostatický svod podlahy platí ČSN CLC/TR 60079-32-1;
  - f) místnost musí tvořit samostatný požární úsek. Konstrukční systém musí být druhu DP1. Pro přesné určení stupně požární bezpečnosti lze použít postupu podle ČSN 73 0804, bez dalšího průkazu lze použít hodnotu  $\tau_e=120$  minut.

10) Vyhláška č. 246/2001 Sb. § 4, odst. 3, písm. c)

- 4.7.10.1 Přirozené větrání se považuje za dostatečné, pokud větrací otvory splňují následující podmínky:
- jsou neuzavíratelné, opatřené sítím nebo mřížkou s rozměry otvorů 0,5 až 1 cm<sup>2</sup>;
  - jsou situované do volného prostoru;
  - jsou umístěny pod stropem a těsně u podlahy protilehlých stěn;
  - volná plocha větracích otvorů u podlahy nemá být menší než 0,5 % vnitřní půdorysné plochy místnosti, nejméně však 100 cm<sup>2</sup>, u stropu nejméně dvojnásobek.
- 4.7.10.2 U provozního větrání se požaduje alespoň pětinašobná výměna vzduchu za hodinu.
- 4.7.11 V místnostech sousedících s místností se zařízením podle 4.7.4 se smějí zdržovat osoby pouze v případě, že požárně dělící konstrukce splňuje kritéria REI 90 DP1 a tyto místnosti nesmějí sloužit k ubytování a bydlení ani ke shromažďování osob.

## 5 ZKOUŠENÍ PLNICÍCH STANIC

- 5.1 Před uvedením plnicí stanice do provozu se zajistí stanovisko státního odborného dozoru k bezpečnosti vyhrazených elektrických, plynových a tlakových zařízení a provede se tlaková a funkční zkouška plnicí stanice<sup>11)</sup>, při které se doloží příslušné výchozí revize, doklady tlakových nádob, případně doklady na ucelené technologické celky stanice (svazky tlakových nádob-zásobníky, výdejní stojany – včetně multiproduktových i další technologické celky)<sup>11)</sup>.

Multiproduktové stojany jsou také zapojeny do systému čerpací stanice kapalných paliv a před uvedením do provozu musí splňovat požadavky ČSN 65 0202, zejména podle Přílohy B uvedené normy. Kontrola požadavků musí být zajištěna před zahájením funkční zkoušky plnicí stanice.

- 5.2 Tlakové zkoušky sacího potrubí plnicí stanice a rozvodu CNG se provádí v souladu s požadavky technických předpisů a technických norem.
- 5.3 Plnicí přípojky (hadice) se zkoušejí dvojnásobkem nejvyššího provozního přetlaku plnicí stanice. Tato zkouška musí být provedena u výrobce, který poskytne o zkoušce doklad. Provedení této zkoušky musí být doloženo k dokumentaci plnicí stanice.

## 6 PROVOZ PLNICÍCH STANIC

- 6.1 Plnicí stanice musí být provozována na základě oprávnění<sup>5)</sup> a v souladu s místním provozním řádem, zpracovaným podle ČSN 38 6405, respektujícím požadavky ČSN 69 0012, ČSN 07 8304, a u multiproduktových stojanů musí respektovat rovněž požadavky čerpací stanice kapalných pohonných hmot podle ČSN 65 0202.
- 6.2 Podmínky pro zajištění požární ochrany a požární bezpečnosti provozu plnicí stanice vyplývají ze zvláštních předpisů<sup>12)</sup>.
- 6.3 Pro plnicí stanici musí být zpracován havarijní plán, který obsahuje podrobný popis činností v případě úniku plynu a který doplňuje havarijní plán čerpací stanice kapalných paliv, pokud je její součástí.
- 6.4 V místě plnicí stanice musí být k dispozici schéma zařízení plnicí stanice, návod pro obsluhu a stručný výpis bezpečnostních zásad a opatření v případech havárie.
- 6.5 V blízkosti každého výdejního zařízení CNG se na viditelném místě umístí tabulka se zákazem plnění nepovolanými osobami a pokyny k plnění. Doporučuje se provedení tohoto zákazu též v alespoň jednom světovém jazyce a v příhraničních oblastech i v jazycích sousedních zemí.
- 6.6 V průběhu plnění musí být vypnut motor vozidla a přídatné topení se spalovací komorou a vozidlo musí být zajištěno proti posunu (např. zařazením rychlostního stupně). V průběhu plnění smí být u výdejního zařízení pouze plněné vozidlo.

11) Vyhláška č. 18/1979 Sb., vyhláška č. 21/1979 Sb., vyhláška č. 85/1978 Sb., vyhláška č. 73/2010 Sb., ČSN 33 1500; ČSN 33 2000-6 ed.6, ČSN 69 0012, ČSN 65 0202.

12) Zákon č. 133/1985 Sb., vyhláška č. 246/2001 Sb., vyhláška č. 23/2008 Sb.

- 6.7 V prostoru plnicí stanice, vymezeném vzdálenostmi podle přílohy 2, popř. nebezpečnými prostory (zóna 1 nebo 2), je zakázáno kouřit a zacházet s otevřeným ohněm. Tento zákaz musí být umístěn na viditelném místě. Používají se bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864-1.
- 6.8 Plnicí stanice se vybavují zařízením pro protipožární zásah podle ČSN 73 0804. U každého výdejního zařízení musí být umístěn hasicí přístroj práškový s minimální hasicí schopností 183 B.
- 6.9 Výdejní zařízení musí být v mimoprovozní době zajištěno proti zneužití způsobem popsáním v místním provozním řádu.
- 6.10 Pro provoz plnicí stanice musí být provozovatelem zpracována dokumentace podle nařízení vlády č. 406/2004 Sb.

## 7 ODBORNÁ ZPŮSOBILOST OBSLUHOVATELŮ

- 7.1 Provozně obsluhovat plnicí stanici (např. personál čerpací stanice) smějí jen osoby starší 18 let, zdravotně způsobilé, prokazatelně zaškolené, seznámené s místním provozním řádem, zacvičené pro případ havárie a přezkoušené<sup>11)</sup> pro obsluhu plnicí stanice a při použití multiproduktového stojanu i pro obsluhu čerpací stanice kapalných paliv.
- 7.2 Plnění CNG konečným zákazníkem-řidičem musí být prováděno v souladu s pokyny k plnění umístěnými u výdejního stojanu.
- 7.3 Za zajištění provozních podmínek při plnění motorových vozidel poháněných CNG, popřípadě dalších pohonných hmot, a povinností vyplývajících z předpisů pro provoz zodpovídá provozovatel plnicí/čerpací stanice.

## 8 KONTROLA PROVOZU

- 8.1 Plnicí stanice se podrobuje pravidelně nejméně 1 x za 6 měsíců odborné prohlídce, při níž se provádí:
- vizuální prohlídka stavu celého zařízení;
  - kontrola funkce zabezpečovacího zařízení a dálkově ovládaných armatur;
  - kontrola vybavení požárně bezpečnostními zařízeními, vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními a věcnými prostředky požární ochrany (tímto nejsou dotčeny podmínky pro prohlídky a požadavky stanovené pro tato zařízení a prostředky – vyhláška č. 246/2001 Sb.);
  - kontrola těsnosti spojů za provozu zařízení.
- 8.2 Odbornou prohlídku podle 8.1 provádí oprávněná organizace<sup>5)</sup>.
- 8.3 Provozní revize a kontroly zařízení plnicí stanice i čerpací stanice kapalných paliv pokud se používá multiproduktový stojan se provádějí podle zvláštních předpisů<sup>11)</sup>.

## 9 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

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.

## 10 CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

### 10.1 České technické normy

ČSN EN 45020 (01 0101)	Normalizace a souvisící činnosti – Všeobecný slovník
ČSN EN ISO/IEC 17000 (01 0106)	Posuzování shody – Slovník a základní principy
ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253)	Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN ISO 3864-1 (01 8011)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN ISO 3864-2+Amd.1 (01 8011)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 2: Zásady navrhování bezpečnostních štítků výrobků
ČSN ISO 3864-3 (01 8011)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 3: Zásady navrhování grafických značek pro použití v bezpečnostních značkách
ČSN ISO 3864-4 (01 8011)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 4: Kolorimetrické a fotometrické vlastnosti materiálů bezpečnostních značek
ČSN 01 8013	Požární tabulky
ČSN 07 8304	Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
ČSN EN 1012-1 (10 5012)	Kompresory a vývěvy – Bezpečnostní požadavky – Část 1: Vzduchové kompresory
ČSN 10 5190	Kompresorové stanice pro nebezpečné plyny
ČSN EN 13480-1 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 1: Obecně
ČSN EN 13480-2 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 2: Materiály
ČSN EN 13480-3 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 3: Konstrukce a výpočet
ČSN EN 13480-4 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 4: Výroba a montáž
ČSN EN 13480-5 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 5: Kontrola a zkoušení
ČSN EN 13480-6 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 6: Doplnkové požadavky na potrubí uložené v zemi
ČSN EN 13480-8 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 8: Doplnující požadavky pro průmyslová potrubí z hliníku a hliníkový slitin
ČSN EN ISO 16923 (30 0087)	Plnicí stanice na zemní plyn – CNG stanice pro plnění vozidel
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN CLC/TR 60079-32-1 (33 2320)	Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
ČSN EN 60079-10-1 ed.2 (33 2320)	Výbušné atmosféry – Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné plynné atmosféry
ČSN EN 60079-14 ed.4 (33 2320)	Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací
ČSN EN 62305-1 ed.2 (34 1390)	Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2 (34 1390)	Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2 (34 1390)	Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed.2 (34 1390)	Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN 12464-1 (36 0450)	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN EN 15001-1 (38 6420)	Zásobování plynem – Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití – Část 1: Podrobné funkční požadavky pro projektování, materiály, stavbu, kontrolu a zkoušení
ČSN EN 15001-2 (38 6420)	Zásobování plynem – Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití – Část 2: Podrobné funkční požadavky pro uvádění do provozu, provoz a údržbu
ČSN 65 0202	Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení. Výdejní čerpací stanice
ČSN 65 6517	Motorová paliva – Stlačený zemní plyn – Technické požadavky a metody zkoušení
ČSN 69 0010-4.25	Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Výpočet pevnosti. Část 4.25: Vysokotlaké nádoby
ČSN 69 0010-11	Tlakové nádoby stabilní - Technická pravidla - Část 11: Vysokotlaké tlustostěnné nádoby - Technické požadavky

ČSN 69 0012	Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN EN 13445-1 (69 5245)	Netopené tlakové nádoby – Část 1: Obecně
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860)	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
ČSN 73 6060	Čerpací stanice pohonných hmot

## 10.2 Technická pravidla a technická doporučení

TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umístování a provoz
TPG 702 01	Plynovody a přípojky z polyetylenu
TPG 702 04	Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 bar včetně
TPG 918 01	Odorizace zemního plynu
TPG 920 21	Protikorozní ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů
TPG 925 01	Bezpečnost a ochrana zdraví v plynárenství při práci v prostředích s nebezpečím výbuchu
TPG 959 01	Zařízení pro filtraci plynu
TPG 982 03	Plnicí zařízení pro motorová vozidla s pohonným systémem CNG

## 10.3 Právní předpisy

174/1968 Sb.	Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
85/1978 Sb.	Vyhláška o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů
18/1979 Sb.	Vyhláška, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
21/1979 Sb.	Vyhláška, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
48/1982 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
133/1985 Sb.	Zákon o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
505/1990 Sb.	Zákon o metrologii, ve znění pozdějších předpisů
17/1992 Sb.	Zákon o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
634/1992 Sb.	Zákon o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů
22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
102/2001 Sb.	Zákon o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů
185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
246/2001 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
254/2001 Sb.	Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
378/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
495/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
9/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších předpisů
163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
345/2002 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu
406/2004 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
101/2005 Sb.	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
251/2005 Sb.	Zákon o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
262/2006 Sb.	Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

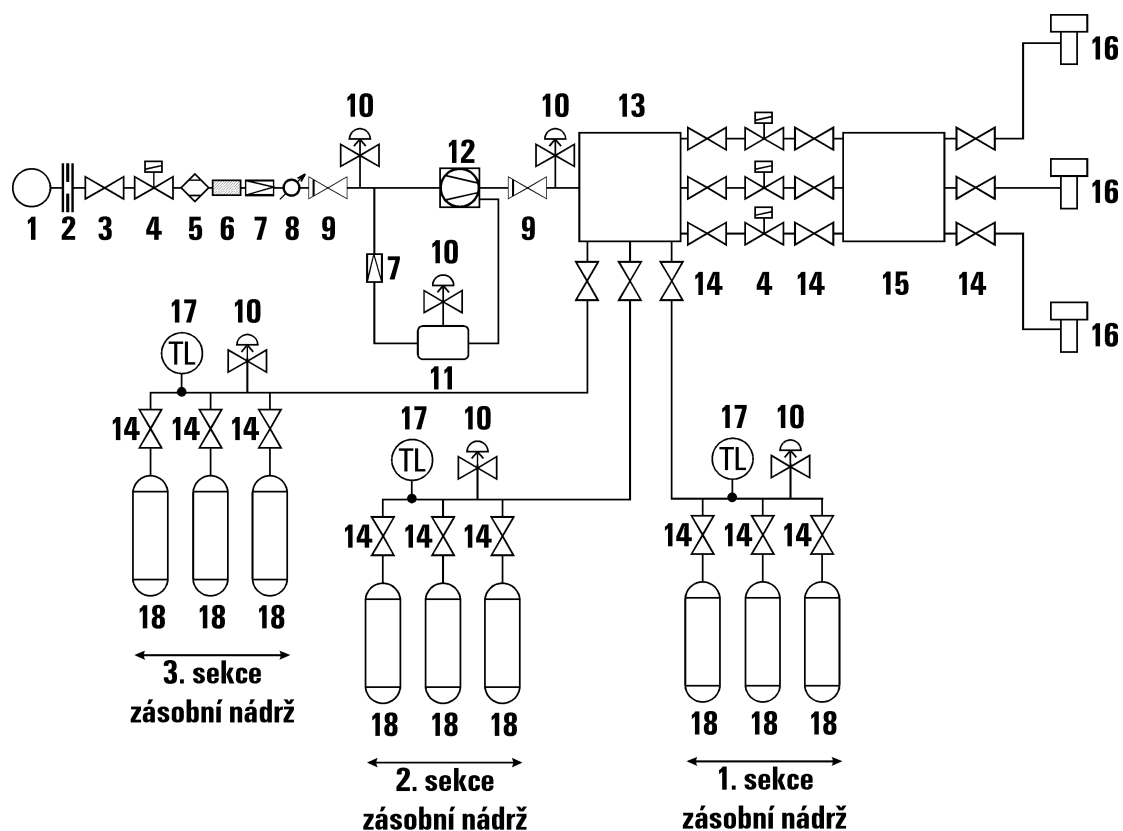


- 264/2006 Sb. Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů
- 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů
- 311/2006 Sb. Zákon o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách), ve znění pozdějších předpisů
- 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- 176/2008 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- 73/2010 Sb. Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- 133/2010 Sb. Vyhláška o požadavcích na pohonné hmoty, o způsobu sledování a monitorování složení a jakosti pohonných hmot a o jejich evidenci (vyhláška o jakosti a evidenci pohonných hmot), ve znění pozdějších předpisů
- 208/2011 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení
- 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, znění pozdějších předpisů
- 350/2011 Sb. Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- 201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- 224/2015 Sb. Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů
- 116/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh
- 117/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
- 118/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- 119/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody jednoduchých tlakových nádob při jejich dodávání na trh
- 219/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh
- 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

#### 10.4 Zahraniční předpisy

Technische Regel DVGW, Arbeitsblatt G 651: Erdgastankstellen (Čerpací stanice zemního plynu – Německo)  
 G 9 d Richtlinien für den Bau, Betrieb und Unterhalt von Erdgas-Grosstankstellen (Směrnice pro stavbu, provoz a údržbu velkých čerpacích stanic zemního plynu – Švýcarsko)

## PŘÍKLAD TECHNOLOGICKÉHO SCHÉMA PLNICÍ STANICE



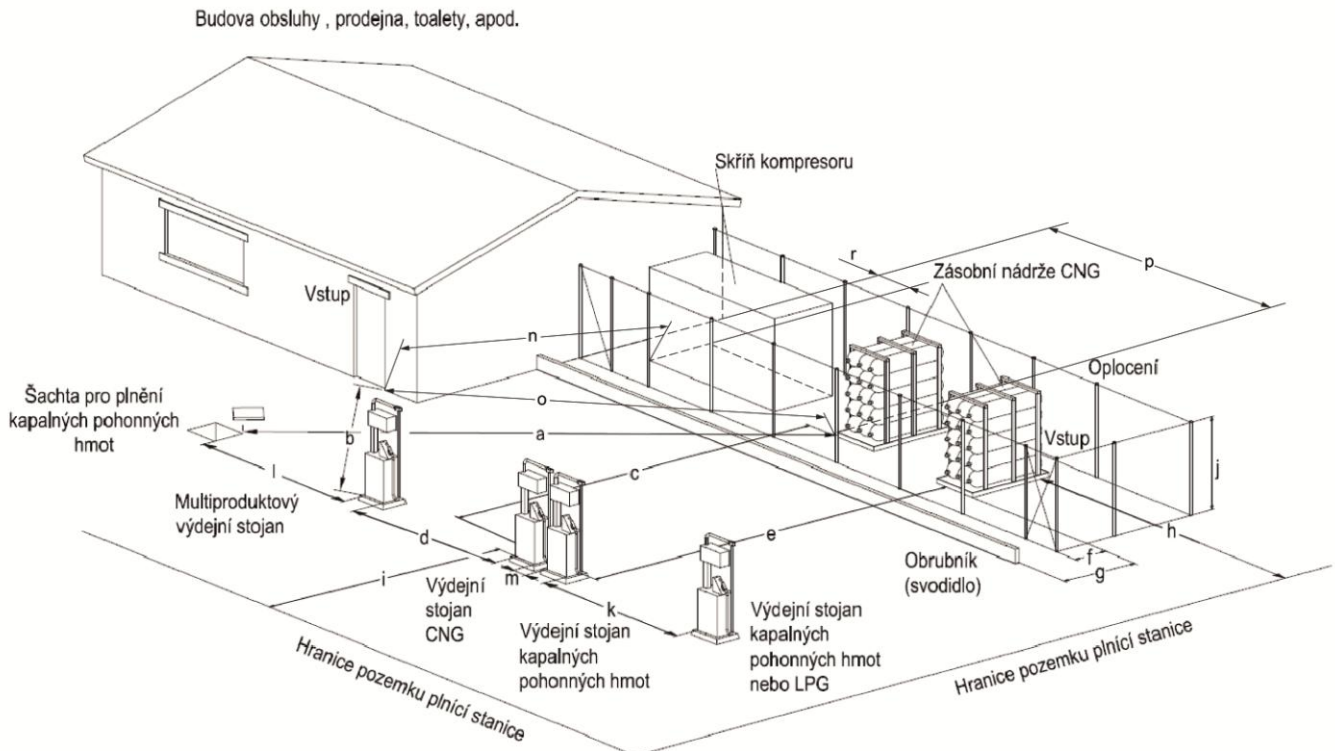
Legenda k obrázku:

1 – plynovod  
 2 – izolační spoj  
 3 – hlavní uzávěr plynu  
 4 – automatický uzávěr  
 5 – sušení plynu  
 6 – filtr

7 – regulátor  
 8 – plynoměr  
 9 – zpětná armatura  
 10 – pojistný ventil  
 11 – vyrovnávací nádrž  
 12 – kompresor

13 – rozdělovač před zásobní nádrží  
 14 – uzávěr plynu  
 15 – rozdělovač před výdejním zařízením  
 16 – výdejní zařízení  
 17 – tlakoměr  
 18 – tlaková nádoba (zásobník, láhev)

### NEJMENŠÍ VZDÁLENOSTI ZÁSObNÍCH NÁDRŽÍ A VÝDEJNÍCH ZAŘÍZENÍ OD OSTATNÍCH OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ



#### Nejmenší vzdálenosti zásobních nádrží a výdejních zařízení od ostatních objektů a zařízení

Kóta	Nejmenší vzdálenost [m]	Kóta	Nejmenší vzdálenost [m]	Kóta	Nejmenší vzdálenost [m]
a	5	g	2	l	5***
b	3	h	5*	m	0,2
c	2		10**	n	3
d	6,5	i	4	o	3
e	6,5	j	2	p	1
f	1	k	6,5	r	1

\* Zásobní nádrže (sekce) o objemu do 10 m<sup>3</sup>

\*\* Zásobní nádrže (sekce) o objemu nad 10 m<sup>3</sup>

\*\*\* Viz 4.7.2.3

#### Legenda k obrázku:

##### Nejmenší vzdálenost mezi:

a – šachtou pro plnění kapalných pohonných hmot a sekci zásobních nádrží

b – vstupem do budovy obsluhy, prodejny, restaurace, toalet a výdejním stojanem CNG

c – výdejním stojanem CNG a sekci zásobních nádrží

d – multiproduktovým výdejním stojanem a stojanem CNG

e – výdejním stojanem kapalných pohonných hmot, multiproduktovým stojanem nebo LPG a sekci zásobních nádrží

f – provozními objekty a jejich oplocením

g – ochranným svodidlem a sekci zásobních nádrží

h – hranicí pozemku a sekci zásobních nádrží

i – hranicí pozemku a výdejním stojanem CNG, včetně

multiproduktového stojanu

j – výška oplocení provozních objektů

k – výdejním stojanem CNG a

výdejním stojanem kapalných pohonných hmot

l – šachtou pro plnění kapalných pohonných hmot a výdejním stojanem CNG

m – výdejním stojanem kapalných pohonných hmot a k němu doplněného stojanu CNG

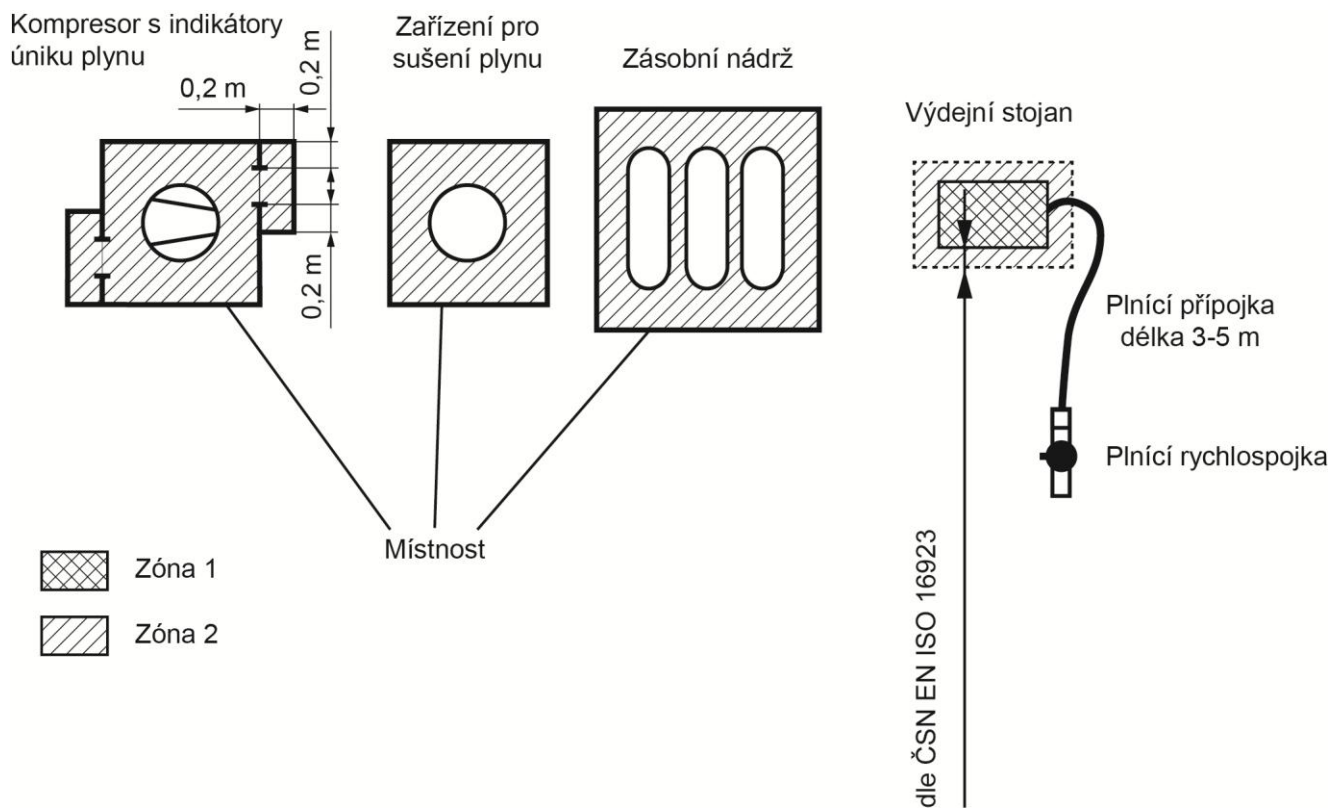
n – kompresorem a otvorem budovy

o – tlakovými lahvemi a otvorem budovy

p – tlakovými lahvemi a nehořlavou zdi objektu

r – kompresorem a nehořlavou zdi objektu

**NEBEZPEČNÉ PROSTORY KOLEM KOMPRESORU, ZAŘÍZENÍ PRO SUŠENÍ PLYNU  
A ZÁSOBNÍ NÁDRŽE, INSTALOVANÝCH V MÍSTNOSTI, A KOLEM VÝDEJNÍHO ZAŘÍZENÍ**



**NEBEZPEČNÉ PROSTORY KOLEM KOMPRESORU, ZAŘÍZENÍ PRO SUŠENÍ PLYNU  
A ZÁSObNÍ NÁDRŽE, INSTALOVANÝCH NA VOLNÉM PROSTRANSTVÍ  
NEBO V PŘÍSTŘEŠKU, A KOLEM VÝDEJNÍHO ZAŘÍZENÍ**

