TPG	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení	TPG 905 01 ZMĚNA 1

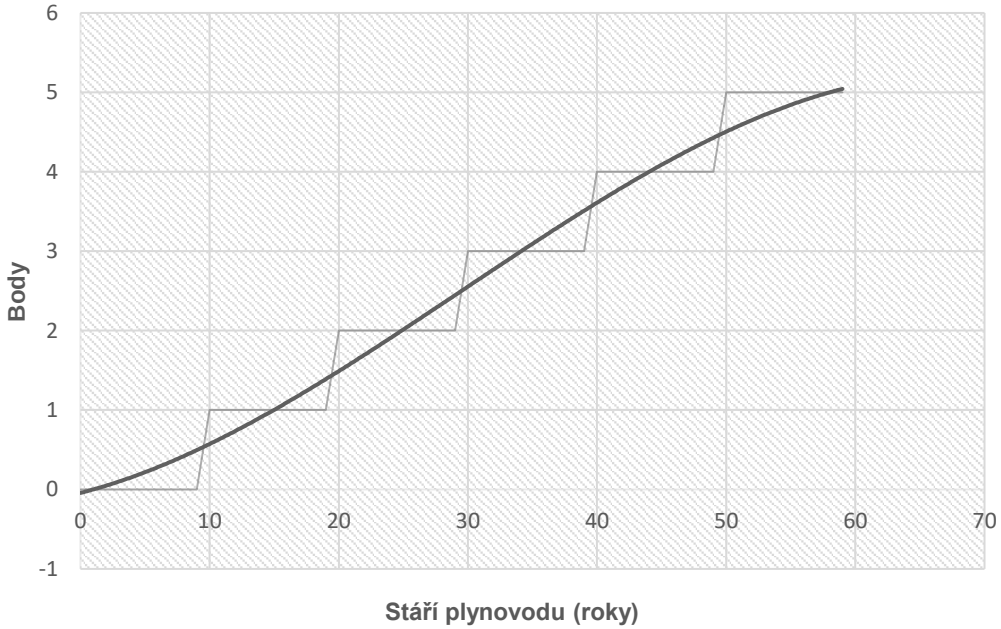
Amendment

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení z 31.10. 2018 se mění takto:

Část III

Článek 4.3.1 se nahrazuje zněním:

Hodnocení technického stavu a provozních podmínek je prováděno pro konkrétní plynovody po jednotlivých parametrech, a to zvlášť pro ocelové plynovody a zvlášť pro plynovody z PE. Jednotlivé parametry (bodové hodnocení a váhy) pro jednotlivé materiály jsou uvedeny v Příloze 1. V odůvodněných případech je možno bodové hodnocení parametrů provést podle křivky proložené body jednotlivých intervalů. Příklad bodového hodnocení podle proložené křivky pro parametr „stáří plynovodu“ je uveden na Obrázku 1.



Obrázek 1 – Příklad bodového hodnocení parametru „Stáří plynovodu“ podle proložené křivky

Poznámka: Podle proložené křivky (viz Obrázek 1) je 11 let starý plynovod hodnocen 0,7 body, 40 let starý plynovod je hodnocen 3,6 body.

Parametry "Stáří plynovodu" (váha 20 %) a "Poruchovost " (váha 50 %) pro každý materiál jsou povinné. Zbývající parametry libovolného počtu (v Příloze 1 jsou jako příklad uvedeny 2 parametry), s celkovým součtem vah 30 %, si může provozovatel příslušně upravit tak, aby výsledné hodnocení dávalo adekvátní informaci o technickém stavu a provozních podmínkách hodnoceného plynovodu podle možností jeho informačního systému.

Část VI

Článek 4.2.1 se nahrazuje zněním:

Hodnocení technického stavu a provozních podmínek je prováděno pro konkrétní RS po jednotlivých parametrech. Doporučené hodnoty parametrů (bodové hodnocení a váhy) jsou uvedeny v Příloze 1.

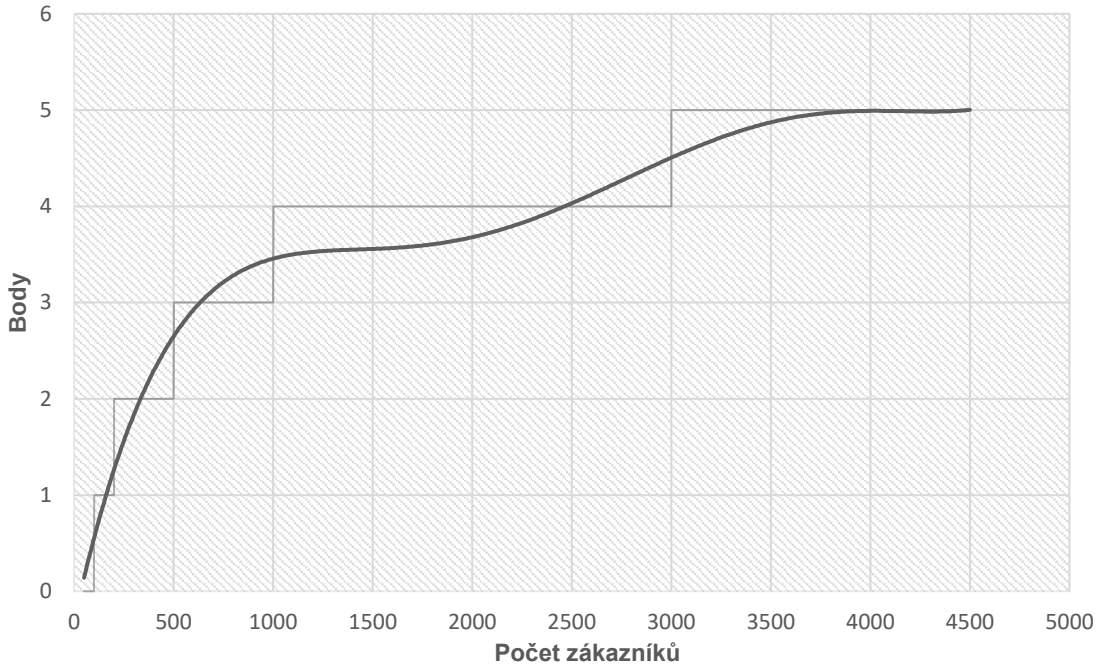
ISBN

Schválena dne:

Platí od:

© ČPS, 2020

V odůvodněných případech je možno bodové hodnocení parametrů provést podle křivky proložené body jednotlivých intervalů. Příklad bodového hodnocení podle proložené křivky pro parametr „Důležitost pro zásobování“ je uveden na Obrázku 1.



Obrázek 1 – Příklad bodového hodnocení parametru „Důležitost pro zásobování“ podle proložené křivky

Poznámka: Podle proložené křivky (viz Obrázek 1) je RS pro 150 zákazníků hodnocena 0,8 body, pro 3 000 zákazníků je hodnocena 4,5 body.

Parametry „Důležitost pro zásobování“ (váha 20 %), „Poruchovost“ (váha 20 %) a „Stáří strojního zařízení“ (váha 20 %) jsou pevně stanovené. Zbývající parametry libovolného počtu (v Příloze 1 je jako příklad uvedeno 5 parametrů), s celkovým součtem vah 40 %, může provozovatel modifikovat tak, aby výsledné hodnocení dávalo adekvátní informaci o technickém stavu a provozních podmínkách hodnocené RS podle možností jeho informačního systému.

Článek 4.2.2 se nahrazuje zněním:

Vyhodnocením definovaných parametrů a následným součtem vážených hodnot za všechny parametry získáme výsledek hodnocení technického stavu hodnocené regulační stanice (v intervalu 0 – 5, úměrné hodnotě technického stavu, přičemž čím nižší číslo, tím lepší hodnocení). Přiřazením výsledku hodnocení technického stavu do jednoho z intervalů získáme jednoznačně hodnotu koeficientu „k“ pro hodnocenou regulační stanici, viz Tabulka 2.

Tabulka 2 – Stanovení hodnoty koeficientu „k“ podle technického stavu a provozních podmínek

Technický stav (TS)	**Výborný**	**Dobrý**	**Zhoršený**
Interval hodnot TS	<0 ; 1,8>	(1,8 ; 3,2>	(3,2 ; 5>
Hodnoty koeficientu „k“	2	1	0,5
Poznámka: 1,8> - údaj udává hodnotu koeficientu do 1,8 včetně; (1,8 - údaj udává hodnotu koeficientu, která je vyšší než 1,8; <0 - údaj udává hodnotu koeficientu od 0 včetně.			

Výsledná hodnota koeficientu „k“ se pak následně použije pro výpočet lhůt základních činností pro konkrétní hodnocenou RS podle Tabulky 1B.

Část IX

Celá část IX se ruší a nahrazuje následujícím zněním:

TPG	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení	G 905 01 Část IX

Část IX
Ochrana proti korozi

Corrosion protection

© ČPS, 2020

1 OBECNÉ ZÁSADY

1.1 Veškerá kovová potrubí a kovové armatury plynovodů a přípojek (dále jen „plynovody“) musí být dostatečně chráněny proti korozi. Zabezpečení ochrany proti korozi je nedílnou součástí provozu a údržby plynovodů.

1.2 Ochrana plynovodů proti korozi se zajišťuje zejména těmito způsoby:
a) vhodnou volbou trasy;
b) pasivní ochranou, kterou tvoří:
– izolace potrubí;
– vhodná povrchová úprava plynovodů;
– stavební ochrana sestávající např. z uložení plynovodů opatřených izolacemi nebo nátěry a povlaky v kanálech a kolektorech, popřípadě v tvárnicových tratích, z uložení ve zvláštních ložích (např. z písku), eventuálně chemické úpravy prostředí použitím obsypových materiálů nebo kapalin eliminujících korozní vlivy prostředí;
– izolační spoje, bleskojistky, diodové oddělovací členy, prvky elektricky izolující plynovody od konstrukcí, nosníků a liniových zařízení;
c) aktivní ochranou, kterou tvoří:
– katodická ochrana s vnějším zdrojem proudu řízeným ručně nebo automaticky (KAO);
– katodická ochrana galvanickými anodami (GAN);
– elektrická polarizovaná drenáž (EPD);
– elektrická saturáž (ESA).

Nejvyšší účinnosti ochrany proti korozi plynovodů se dosahuje zpravidla vhodnou kombinací uvedených ochranných způsobů.

2 PROVOZ

2.1 Základní činnosti a lhůty

2.1.1 Základní činnosti jsou:
a) inspekce;
b) pravidelné revize;
c) údržba a opravy.

2.1.2 Inspekce obsahuje tyto činnosti:
a) kontrolu:
– izolace potrubí;
– stanic katodické ochrany;
– elektrických drenáží a saturáží;
– galvanických anod;
b) měření na měřících bodech PKO.

2.1.3 Inspekci a pravidelné revize zajišťuje provozovatel zařízení. Údržbu a opravy zajišťuje provozovatel zařízení na základě výsledků inspekce a pravidelných revizí.

2.1.4 Provozovatel provádí činnosti na plynovodech s přihlédnutím ke stavu jejich korozního ohrožení, druhu použité ochrany proti korozi a ochrany proti korozi sousedních inženýrských sítí a objektů, přičemž minimální lhůty jednotlivých činností jsou uvedeny v Tabulkách 1, 2 a 3.

© ČPS, 2020

Tabulka 1 – Minimální lhůty inspekce

Pol.	Činnost	Stručný popis	Lhůta nejméně
a)	kontrola izolace potrubí bez aktivní ochrany	Kontrola vad izolace nedestruktivní metodou se provádí na potrubí opatřených pouze pasivní ochranou a to tehdy, jestliže podmínky vedení potrubí v dané lokalitě umožní použití jedné z metod uvedených v ČSN EN 13509, např. Pearsonovou metodou, DCVG.	1x za 10 let*)
b)	kontrola izolace potrubí s aktivní ochranou	Lhůty četnosti kontroly určuje provozovatel na základě technického stavu zařízení a provozních podmínek. Kontrolu je vhodné použít pro úseky plynovodu, kde je výrazný pokles potenciálu (viz potenciálové diagramy) a naměřené hodnoty rezistivity půdy se pohybují do 100 Ωm v lokalitách, kde je výskyt vlivu bludných proudů či souběh s linkami VVN napětí (střídavé bludné proudy).	podle provozovatele
c)	kontrola I. stupně elektrických drenáží, saturáží (EPD, ESA) bez DPD	Provádí se podle 5.2.2.1 TPG 920 22.	1x za měsíc
d)	kontrola I. stupně elektrických drenáží, saturáží (EPD, ESA) vybavených DPD	Provádí se podle 5.2.2.1 TPG 920 22.	1x za 3 měsíce
e)	kontrola II. stupně stanic katodické ochrany (SKAO, ŘSKAO) bez DPD	Provádí se podle 5.2.1.1 TPG 920 22.	1x za měsíc
f)	kontrola II. stupně stanic katodické ochrany (SKAO, ŘSKAO) vybavené DPD	Provádí se podle 5.2.1.1 TPG 920 22.	1x za 3 měsíce
g)	kontrola III. stupně stanic katodické ochrany (SKAO, ŘSKAO) a elektrických drenáží, saturáží (EPD, ESA)	Provádí se podle 5.2.1.2 a 5.2.2.2 TPG 920 22.	2x za rok
h)	kontrola IV. stupně stanic katodické ochrany (SKAO, ŘSKAO) a elektrických drenáží, saturáží (EPD, ESA)	Provádí se podle 5.2.1.3 a 5.2.2.3 TPG 920 22.	1x za rok
i)	měření na měřících bodech PKO	Provádí se podle 5.2.4 TPG 920 22.	1x za rok
j)	kontrola galvanických anod (GAN)	Provádí se podle 5.2.3 TPG 920 22.	1x za rok
*) *Platí pro plynovody s provozním tlakem nad 4 bar.*			

2.1.4.1 S přihlédnutím k faktorům ovlivňujícím četnost činností uvedených v Tabulce 1, jako je např. výskyt úniku plynu z důvodu koroze, technický stav a počet poruch zařízení aktivní ochrany proti korozi, korozní agresivita elektrolytu (půdy nebo vody), výsledek korozního měření, výsledek provedených diagnostických metod, náchylnost systému katodické ochrany k poškození způsobenému bleskem nebo mechanickým poškozením, interference způsobené stejnosměrným nebo střídavým proudem, stáří plynovodu, vedení plynovodu zástavbou, jeho význam pro zásobování dané oblasti, může provozovatel určit lhůty pro provádění základních inspekčních činností kratší.

2.1.4.2 U kontrol uvedených v Tabulce 1 a prováděných podle stupňů v souladu s TPG 920 22 může provozovatel rozhodnout o tom, že kontrola vyššího stupně nahrazuje kontrolu nižšího stupně.

2.1.4.3 Na potrubí opatřeném pouze pasivní ochranou, které má vybudovány kontrolní a měřicí vývody, propojovací objekty apod. pro měření PKO veličin, musí být u plynovodů s provozním tlakem nad 4 bar nejméně jednou za dva roky provedeno měření z hlediska potenciálů a výsledky vyhodnoceny v potenciálovém diagramu, pro ostatní plynovody stanovuje lhůty provozovatel.

© ČPS, 2020

2.1.4.4 Alternativou k nastavení minimálních lhůt inspekcí dle Tabulky 1 je postup nastavení lhůt v souladu s požadavky oddílu 13 a Tabulky 9 ČSN EN ISO 15589-1. Tento postup nelze uplatnit na potrubích uložených v oblastech ovlivněných bludnými proudy a na propojovacích bodech typu POA na rozsáhlých souběžích plynovodů s rozdílnou kvalitou izolace a propojovacích bodech typu POB.

2.1.5 U zařízení aktivní ochrany proti korozi musí provozovatel pro jejich správnou funkci zabezpečit nastavení provozních parametrů na hodnoty potřebné pro aktivní ochranu.

2.1.6 O všech prováděných činnostech a jejich výsledku musí být vedeny provozní záznamy do protokolů či záznamníků určitého typu zařízení, které jsou ukládány do provozní dokumentace. Záznamy jsou vedeny a ukládány do provozní dokumentace způsobem, kterým je vedena provozní dokumentace (je-li vedena elektronicky, pak jsou i záznamy archivovány v elektronické podobě).

2.2 Inspekce

2.2.1 Inspekce zařízení ochrany proti korozi podle 2.1.2 je prováděna ve lhůtách nastavených podle Tabulky 1 nebo způsobem v souladu s 2.1.4.4.

2.2.2 Provádění činností inspekce se řídí platnými předpisy, popřípadě pokyny provozovatele.

2.2.3 U zařízení aktivní ochrany s dálkovým přenosem dat (kdy špatnou funkci zařízení lze ihned odhalit), stanovuje termíny jednotlivých kontrol provozovatel plynovodu na základě sledování jejich stavu, přičemž minimální lhůty inspekcí jsou stanoveny podle 2.2.1.

2.2.4 Využití postupu stanovení minimálních lhůt inspekcí podle 2.1.4.4. je podmíněno využitím pokročilejších metod sběru a vyhodnocení dat o stavu a výkonu zařízení protikorozní ochrany i chráněného zařízení, včetně dostatečných informací o stavu izolačního systému, který musí být vyhovující. Pokročilejší metody sběru dat jsou dálkové přenosy dat z významných měřících nebo koncových bodů, systém hodnocení technického stavu a provozních podmínek zařízení protikorozní ochrany apod. Podrobný postup nastavení lhůt musí mít provozovatel rozpracován v interní řídící dokumentaci. Provozovatel musí mít zároveň nastaven systém vyjadřování k činnostem třetích stran, které mohou významně ovlivnit funkci aktivní protikorozní ochrany, např. nové elektrifikace stávajících železničních tratí.

2.3 Pravidelné revize

2.3.1 U zařízení aktivní ochrany napojeného na elektrickou síť a zařízení na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny u aktivně chráněných plynovodů musí být v průběhu provozu prováděny pravidelné revize podle ČSN 33 1500, v návaznosti na podmínky stanovené v ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Tabulka 2 určuje lhůty revizí elektrických zařízení v souladu s uvedeným.

Tabulka 2 – Lhůty revize elektrických zařízení

Pol.	Činnost	Stručný popis	Lhůta nejméně
a)	revize	elektrická zařízení nízkého napětí aktivní ochrany	1x za 4 roky*)
b)	revize	zařízení na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny u aktivně chráněných plynovodů	1x za 2 roky, resp. za 5 let**)

*) *Podle ČSN 33 1500.*
**) *Podle Tabulky 1 ČSN 33 1500 pro prostory prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu platí 2 roky, pro ostatní platí 5 let.*

2.3.2 Opatření stanovená v revizní zprávě se realizují podle jejich charakteru v rámci údržby, oprav nebo rekonstrukce zařízení.

2.4 Údržba a opravy

2.4.1 Pravidelná údržba zařízení ochrany proti korozi je prováděna podle Tabulky 3.

Tabulka 3 – Minimální lhůty údržby

Pol.	Činnost	Stručný popis	Lhůta nejméně
a)	údržba stanice katodické ochrany SKAO, ŘSKAO	Prohlídka usměrňovače, kontrola funkce všech součástí, včetně řídicích obvodů, popřípadě obvodů dálkového přenosu dat a přepěťových ochran. Očištění elektroměrové části, vnitřku stanice, spojovacích objektů, promazání svorek, pantů a zámků a oprava nátěrů apod. podle TPG 920 22.	1x za rok
b)	údržba elektrické drenáže EPD, ESA	Prohlídka zařízení, kontrola funkce všech součástí, včetně měřicích přístrojů, elektrických obvodů, spínacích prvků. Měření potenciálu všech připojených konstrukcí s kontrolou jejího řádného napojení, očištění, konzervace a seřízení zařízení, oprava nátěrů apod. podle TPG 920 22.	1x za rok
c)	údržba kontrolních vývodů KVO, POCH, POA, POB, POIS	Kontrola funkce vývodu a regulačních prvků, jejich oprava nebo výměna. Vyčištění skříně, promazání svorek, pantů a zámků, oprava nátěrů apod. podle TPG 920 22.	podle zjištěného stavu zařízení, minimálně však 1 x za tři roky

2.4.2 Opravy a případná další údržba jsou prováděny na základě zjištění při inspekci, pravidelné revizi a podle plánu údržby a oprav v souladu s kapitolou 6 TPG 920 22.

2.4.3 Rozsah a četnost údržby zařízení určuje provozovatel na základě skutečného stavu provozovaného zařízení a podmínek stanovených výrobcem zařízení, minimálně však podle Tabulky 3. Údržbu zařízení podle položky c) Tabulky 3 je možno spojit s provedením některé z kontrol zařízení.

2.4.4 Pro provádění pravidelné údržby uvedené v Tabulce 3 může být vypracován podrobný provozní pokyn provozovatele, přičemž údržbou se rozumí veškeré činnosti související se zajištěním provozu protikorozní ochrany s vyloučením výkopových prací.

3 DOKUMENTACE

3.1 Obecně

3.1.1 Pro provoz plynovodů se vede technická a provozní dokumentace o zařízení a způsobech ochrany proti korozi odpovídající skutečnému stavu a umožňující zásahy při poruchách. Tato dokumentace je součástí jednotné dokumentace chráněného zařízení.

3.1.2 Změny v důsledku oprav, rekonstrukce a dalších zásahů majících vliv na ochranu proti korozi musí být průběžně doplňovány do příslušné dokumentace.

3.1.3 Značky a zkratky se doporučuje v dokumentaci provádět v souladu s ČSN 01 3464.

3.2 Technická dokumentace

3.2.1 Technickou dokumentaci tvoří dokumentace stavby plynovodu podle Části III, Části IV a Části V, dokumentace zařízení ochrany proti korozi a dokumentace aktivní ochrany.

3.2.2 K technické dokumentaci patří doklady projektové, veřejnoprávní a stavební. Jedná se zejména o doklady uvedené v TPG 920 26 a ČSN 03 8376 a dále pak:

a) dokumentace skutečného provedení, včetně případných změn zakreslených v projektu a odsouhlasených projektantem a dodavatelem stavby;
b) písemná prohlášení (souhlas) majitelů, případně správců dotčených podzemních zařízení, celostátních nebo regionálních drah, vleček, pozemních komunikací a vodních toků se způsobem křížení (v rámci stavebního řízení);
c) doklady o kvalifikaci svářečů a izolatérů;
d) doklad o oprávnění dodavatele a odborné způsobilosti jeho zaměstnanců pro příslušný rozsah prací na elektrickém zařízení[1)];
e) zařízení připojená k drážnímu zařízení jako jsou EPD, ESA, stanovená Drážním správním úřadem jako určená technická zařízení, musí mít protokol o provedení prohlídky a zkoušky

1) Vyhláška č. 50/1978 Sb.

určeného technického zařízení[2], průkaz o způsobilosti určeného technického zařízení[2] a revizi podle zvláštního předpisu[2];
f) zpráva o výsledcích funkční zkoušky zařízení aktivní ochrany proti korozi (APKO), pokud je taková zkouška požadována;
g) geodetická zaměření stavby podle zvláštního předpisu[3], případně interní směrnice provozovatele;
h) přejímací protokol mezi objednatelem (investorem) a zhotovitelem (dodavatelem) stavby.

V případě dodatečného vybudování zařízení aktivní ochrany se pak jedná o následující doklady:
a) územní rozhodnutí, územní souhlas;
b) stavební povolení a doklady o stavebním řízení;
c) kolaudační rozhodnutí/souhlas, popřípadě povolení k předčasnému užívání stavby nebo ke zkušebnímu provozu;
d) doklady o likvidaci případných škod způsobených stavbou;
e) písemná prohlášení (souhlas) majitelů, případně správců dotčených podzemních zařízení, vlastníků nebo správců pozemků, celostátních nebo regionálních drah, vleček, pozemních komunikací a vodních toků se způsobem křížení (v rámci stavebního řízení);
f) doklad o zjištění vlastnického poměru pozemků k nemovitosti;
g) doklad o zřízení věcného břemene k zařízení PKO.

3.2.3 K plynovodům a zařízením aktivní ochrany, které jsou zprovozněny po 1. 1. 2000, je nutné mít k dispozici doklady uvedené v 3.2.2 v rozsahu stanoveném právními předpisy a normativními dokumenty platnými v době uvedení plynovodu do provozu.

3.2.4 U plynovodů a zařízení aktivní ochrany provozovaných před 1. 1. 2000 postačí doklady, které provozovatel převzal od dodavatele, investora nebo pronajímatele a jejichž obsah je postačující pro plnění všech povinností provozovatele vyplývajících ze zvláštních předpisů[4].

3.2.5 Technická dokumentace se archivuje po celou dobu životnosti zařízení. Dokumentaci lze vést a archivovat v papírové podobě, elektronické podobě nebo kombinaci obou způsobů, ale vždy tak, aby byla zajištěna nezměnitelnost obsahu dokumentu a identifikace osob, které dokument v původní podobě pořídili, po celou dobu jejího uložení.

3.3 Provozní dokumentace

3.3.1 Provozní dokumentaci tvoří:
a) dokumentace skutečného provedení v potřebném rozsahu pro provoz a údržbu, včetně zakreslených změn, ke kterým došlo během celého provozu zařízení a základní informace o napojených cizích úložných zařízení (u propojovacích objektů s cizími zařízeními);
b) zakreslení zařízení pro ochranu proti korozi do mapové dokumentace plynovodů podle Části III, IV a V;
c) dokumentace o provozních činnostech uvedených v Tabulce 1 a 2;
d) záznamy o korozních poruchách a jejich příčinách;
e) vyjádření k žádostem cizích investorů o souhlas k činnostem dotýkajících se systému APKO;
f) zprávy o pravidelných revizích;
g) provozní pokyny pro jednotlivé druhy zařízení proti korozi;
h) návody výrobce;
i) kopie výchozí revizní zprávy elektrického zařízení a zařízení pro ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny.

3.3.2 Provozní dokumentace musí být archivována podle druhu dokladu:
a) po dobu životnosti zařízení doklady uvedené v 3.3.1 a), b), d), e), h) a i);
b) po dobu 6 let doklady uvedené v 3.3.1 c);
c) po dobu jejich platnosti doklady uvedené v 3.3.1 g);
d) po dobu platnosti poslední revize doklady uvedené v 3.3.1 bod f).

3.3.3 Provozní dokumentaci lze vést a archivovat v papírové, elektronické podobě nebo kombinací obou způsobů, ale vždy tak, aby byla zajištěna nezměnitelnost obsahu dokumentu a identifikace osob, které dokument v původní podobě pořídili, po celou dobu jejího uložení.

---

2) Zákon č. 266/1994 Sb. a vyhláška č. 100/1995 Sb.
3) Zákon č. 200/1994 Sb.
4) Zákon č. 174/1968 Sb., vyhláška č. 21/1979 Sb., vyhláška č. 85/1978 Sb., vyhláška č. 392/2003 Sb. a ČSN 38 6405.

3.4 Platnost dokladu

Není-li uvedena doba platnosti, považuje se za ni období do vystavení nového dokladu stejného druhu.