

MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

3258

Na temelju članka 21. stavka 2. Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (»Narodne novine« broj 108/95) i članka 22. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (»Narodne novine« broj 76/07. i 38/09.), a u svezi s člankom 1. stavka 2. Pravilnika o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (»Narodne novine«, broj 93/98, 116/07 i 141/08), ministar unutarnjih poslova u suglasnosti s ministricom zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva donosi

PRAVILNIK

O SUSTAVIMA ZA OPSKRBU MOTORNIH VOZILA STLAČENIM PRIRODNIM PLINOM (SPP-om)

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom propisuju se sigurnosno tehnički uvjeti pri projektiranju, izradi, sklapanju, postavljanju i provjeri sastavnih dijelova i sklopova koji čine tehničko-tehnološku cjelinu sustava za opskrbu motornih vozila stlačenim prirodnim plinom (u daljnjem tekstu SPP), kao i provedba mjera zaštite od požara i eksplozija na tom prostoru s obzirom na opskrbu tom vrstom plinskog goriva.

Ovim Pravilnikom propisuju se i sigurnosno tehnički uvjeti, provedba mjera zaštite od požara i eksplozija na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (u daljem tekstu: postaja) u dijelu koji s obzirom na posebne uvjete opskrbe plinskim gorivom na postaji nije uređen propisom o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom.

Sustavom za opskrbu motornih vozila SPP-om, u smislu ovog Pravilnika, smatra se dio prostora na postaji za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom na kojem je smješten sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om i čini ga tehničko-tehnološka cjelina kojom se na lokaciji postaje obavlja punjenje spremnika vozila s pogonom na SPP, odnosno oprema kojom se na lokaciji postaje stlačuje, skladišti ili eventualno na drugi način dodatno priprema prirodni plin, te se u spremnik vozila isporučuje u stanju pogonskog goriva potrebnog za opskrbu motornih vozila s pogonom na SPP.

Ovaj Pravilnik propisuje da je sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om, uključujući sve sastavne dijelove postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om, od ulazne prirubnice na mjestu spoja sa dobavnim plinovodom do spojnice za punjenje vozila, sklop izveden u skladu s važećim propisima o tlačnoj opremi i hrvatskih normi vezanih za njihovu primjenu.

Ovim Pravilnikom propisuju se i sigurnosno tehnički uvjeti pri projektiranju, izradi, sklapanju, ugradnji i provjeri komponenata i sklopova sustava kojim se pune spremnici pod tlakom na vozilima do nazivnog (uobičajenog) tlaka punjenja od 20 Mpa (200 bar) pri temperaturi od 15 °C, a uvjeti se odnose na sustave za opskrbu motornih vozila SPP-om s

ukupnim maksimalnim kapacitetom kompresora većim od 10 m³/h (rad unutar projektnih parametara sustava) i/ili s maksimalnim tlakom kompresora većim od 20 Mpa (200 bar).

Uvjeti propisani ovim Pravilnikom mogu se primijeniti i na sustave sa višim tlakom punjenja uzimajući u obzir sigurnost rada komponenata, odnosno sigurnosne udaljenosti, mehaničku čvrstoću i provjeru sigurne ugradnje opreme pod tlakom.

Uvjeti propisani ovim Pravilnikom obuhvaćaju svu opremu ugrađenu u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om počevši od ulazne prirubnice do izlaznog otvora na spojnici za punjenje (pipcu za punjenje), pripadajuće zgrade, odnosno objekte i prometne površine. Otvori na spojnicama za opskrbu SPP-om (pipcima) na postaji za opskrbu motornih vozila se smatraju kao krajnja točka na koju se odnose ovi uvjeti.

Uvjeti propisani ovim Pravilnikom primjenjuju se na jednak način i na postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om s oznakama javne postaje za opskrbu motornih vozila gorivom (uslužna ili samoposlužna postaja) i na postaje s oznakama postaje za opskrbu motornih vozila gorivom s ograničenjem pristupa. Uvjeti propisani ovim Pravilnikom na taj način odnose se na sustave za opskrbu SPP-a na kojima se opskrba nudi kao posluživanje kupca (servisna usluga – usluga servisa od strane radno sposobne osobe zaposlenika postaje) i na sustave na kojima je za to ponuđena samoposluga (self-service).

Članak 2.

Pojedini izrazi koji se koriste u ovome Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- Prirodni plin – plinsko gorivo koje sadrži mješavinu ugljikovodika, pretežno metana, ali isto tako uobičajeno uključuje i etan, propan i druge ugljikovodike. Ono općenito uključuje i nešto (malo) inertnih plinova, kao što su dušik i ugljični dioksid, te primjese u tragovima.
- Stlačeni prirodni plin (SPP) – stlačeni prirodni plin korišten kao gorivo za motorna vozila, isporučen u spremnik pod tlakom u vozilu na postajama za opskrbu motornih vozila SPP-om.
- Vozilo s pogonom na prirodni plin (VPPP) – motorno vozilo koje koristi prirodni plin: kao isključivo gorivo (monovalentno), kao opciju (bivalentno), ili istovremenim korištenjem različitih goriva (miješani rad).
- Prostor postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om – prostor na kojem se SPP isporučuje u spremnik pod tlakom VPPP-a (vozila s pogonom na prirodni plin).
- Interna postaja za opskrbu gorivom – postaja s ograničenjem pristupa, odnosno postaja za punjenje gorivom (npr. za potrebe unutar tvrtke) s ograničenjem pristupa za opskrbu gorivom ograničenoj grupi osoba (npr. zaposlenicima tvrtke).
- Javna postaja za opskrbu gorivom – postaja za punjenje motornih vozila gorivom kojoj javnost može pristupiti radi opskrbe gorivom, ili jednostavno nije postaja s ograničenjem pristupa u smislu ove smjernice
- Postaja za opskrbu gorivom su interna i javna postaja za opskrbu gorivom

- Radno vrijeme postaje za opskrbu gorivom – vrijeme u kojem je dopuštena opskrba gorivom.
- Posluživanje – način usluge kod kojeg radno sposobna (kvalificirana) ili radno sposobna i dodatno osposobljena i uvježbana osoba obavlja opskrbu motornih vozila gorivom.
- Samoposluživanje – način usluge kod kojeg opskrbu motornog vozila gorivom obavlja kupac ili korisnik vozila.
- Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om sa sporim punjenjem – sustav za opskrbu SPP-om kojim se izravno iz uređaja za kompresiju ili iz skladišta SPP-a spremnik na vozilu puni sporo, odnosno tako da je opskrba vozila SPP-om traje značajnije duže od uobičajenog vremena za opskrbu vozila tekućim gorivom.
- Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om sa brzim punjenjem – sustav za opskrbu SPP-om kojim se izravno iz uređaja za kompresiju ili iz skladišta plina SPP-a spremnik na vozilu puni brzo, odnosno u kratkom vremenskom periodu u kojem je vrijeme opskrbe SPP-om usporedivo s vremenom punjenja tekućeg goriva.
- Ulazna priрубnica – priрубnica, odnosno drugi element na mjestu plinskog cjevovoda, na kojem se povezuju dobavni plinovod (ulazni plinovod plinskog distribucijskog i/ili transportnog sustava) i sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om i promatrano u smjeru protoka plina predstavlja ulaz plina u sustav.
- Komponente sustava – pojedine cjeline koje su sastavni dijelovi sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, kao npr. kompresori, spremnici plina, agregat ili dobavna jedinica za opskrbu SPP-om, plinski cjevovodi i dr.
- Kompresor – stroj, odnosno uređaj za stlačivanje (kompresiju) plina, kojim se tlak plina povećava od niže na višu razinu tlaka, a posjeduje vlastite sigurnosne elemente, odnosno sve potrebne zaštitne sigurnosne mehanizme.
- Kompresorska jedinica – jedinica koja se sastoji od jednog ili više kompresora uključujući sve pripadajuće cjevovode i pripadajuću opremu.
- Spremnik pod tlakom – svaka posuda koja se koristi za držanje ili skladištenje stlačenog prirodnog plina.
- Grupa spremnika – više spremnika pod istim tlakom plina postavljenih i povezanih u zajedničku funkcionalnu cjelinu (bateriju boca), a ista u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om čini samostalnu strukturnu cjelinu (jedinicu) sustava.
- Skladišna jedinica – više grupa spremnika plina ili više spremnika pod tlakom, pod istim ili različitim tlakom plina, koji čine samostalne strukturne cjeline unutar skladišta plina u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om.
- Skladište plina – strukturna cjelina koja se sastoji od jedne ili više skladišnih jedinica u sklopu u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om.

– Glavni zaporni ventil – ručni zaporni ventil, odnosno uređaj s ručnim upravljanjem kojim se na brz način zatvara protok plina. Njime se odvaja sustav operatora dobavnog plinovoda (distribucijskog i/ili transportnog plinskog sustava) od kupca plina, ili se njime odvajaju pojedini dijelovi sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om koji su pod tlakom plina.

– Ručni zaporni ventil – uređaj s ručnim upravljanjem kojim se zatvara protok plina.

– Automatski zaporni ventil – uređaj s osiguranim automatskim djelovanjem kojim se zatvara protok plina u slučaju nužde.

– Agregat za opskrbu SPP-om – agregat za opskrbu SPP-om je uređaj s ugrađenom opremom za punjenje SPP-a koji se može smjestiti na lokaciji odvojenoj od preostalih dijelova sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om i s njima povezati plinskim cjevovodom. Pripadajući uređaji i sustav za mjerenje i prikazivanje su smješteni u zaštitnom kućištu.

– Dobavna jedinica za opskrbu SPP-om – dobavna jedinica je uređaj za opskrbu vozila SPP-om koji se sastoji barem od savitljive cijevi za punjenje, spojnice za punjenje i spojnice za povlačenje i predstavlja komponentu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om koji se koristi da bi se motorno vozilo na pogon prirodnim plinom napunilo na prostoru interne postaje za opskrbu SPP-om.

– Savitljiva cijev za punjenje – fleksibilan dio uređaja za opskrbu vozila SPP-om, na čijem je kraju pričvršćena spojnica za punjenje.

– Spojnica za punjenje – dio na izlaznom kraju savitljive cijevi s pipcem (ručnim ventilom, plinskom slavinom) za punjenje kojim se obavlja spajanje sa spojnim mjestom na spremniku vozila i čini dio opreme sustava za opskrbu vozila SPP-om.

– Sigurnosna spojnica na povlačenje – sigurnosni mehanizam na dobavnoj jedinici za opskrbu vozila SPP-om koji štiti od štete i istjecanja prirodnog plina u slučaju djelovanja nedopuštene sile na savitljivu cijev za punjenje, npr. u slučaju da vozilo krene a da nije odvojilo spojnicu za punjenje.

– Uređaj za sušenje plina – komponenta sustava za opskrbu SPP-om kojim se smanjuje udio vlage u prirodnom plinu.

– Kompenzacijska posuda – posuda u sklopu sustava za opskrbu SPP-om koja preuzima prirodni plin (SPP) i tako smanjuje pulsiranje tlaka unutar sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om.

– Odjeljivač (separator) tekućine – komponenta u sklopu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om kojom se obavlja odvajanje i sakupljanje tekućih sastojaka-primjesa prirodnog plina.

– Cjevovod – dijelovi cijevne instalacije za protok fluida koji su međusobno povezani u sustav opreme pod tlakom. Cjevovodom se smatraju pojedine cijevi ili cijevni sustavi, kovani cijevni dijelovi, spojni elementi, produžeci, precizne metalne cijevi ili eventualno i drugi dijelovi podvrgnuti tlaku. Izmjenjivač topline napravljen od cijevi i namijenjen za hlađenje ili grijanje zraka isto se smatra cjevovodom.

– Uređaji za mjerenje, upravljanje i regulaciju – uređaji koji služe za osiguranje rada sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om unutar granica dopuštenog i odobrenog radnog stanja. Navedeni uređaji se koriste kako bi se ostvarilo automatsko mjerenje, nadzor parametara radnog stanja, regulacija stanja unutar graničnih vrijednosti parametara normalnih uvjeta rada, nadzor, prosljeđivanje ili bilježenje parametara radnog stanja i drugo.

– Zaštitna, mjerna i kontrolna oprema – ugrađena zaštitna oprema i njoj pripadajući uređaji za mjerenje, upravljanje i nadzor koji u slučaju nastupanja graničnih pogonskih uvjeta svojim zaštitnim djelovanjem sprječavaju da parametri pogonskog stanja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om prijeđu u područje nedopuštenih uvjeta rada.

– Zaštitni zid – zid, zaklon ili pregrada koji sprječava prijenos topline zračenjem i/ili vanjsko mehaničko djelovanje na dijelove sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om.

– Sigurnosna udaljenost – udaljenost između spremnika i opreme pod tlakom zapaljivog plina od drugih sustava u njegovoj blizini, odnosno instalacija, građevina, javnih prometnih površina, a cilj koje je zaštititi spremnik pod tlakom od opasnih slučajeva, poput zagrijavanja uzrokovanog vatrom ili mehaničkim oštećenjem.

– Eksplozivna atmosfera – smjesa zapaljive tvari u obliku plina, pare, maglice ili prašine (npr. prirodni plin) sa zrakom u atmosferskim uvjetima u kojoj se nakon paljenja izgaranje širi cijelom nepotrošenom smjesom

– Prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom – prostor u kojem postoji eksplozivna plinska atmosfera ili se njezina prisutnost može očekivati, u količini koja iziskuje posebne mjere glede konstrukcije, ugradbe i uporabe uređaja. Ugroženi prostor razvrstava se u zone opasnosti, na temelju učestalosti pojave i duljine trajanja eksplozivne plinske atmosfere.

– Donja granica eksplozivnosti – koncentracija zapaljivoga plina ili pare u zraku ispod koje atmosfera nije eksplozivna

– Normalni uvjeti rada – stanje pri kojemu ugrađena oprema radi u granicama projektiranih parametara, odnosno u odobrenom radnom području pojedinih komponenti sustava, a sustav za opskrbu SPP-om radi u predviđenom i odobrenom području djelovanja uređaja za mjerenje, nadzor i regulaciju.

– Tlak punjenja – tlak pri kojem se plinski spremnici sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om pune SPP-om.

– Maksimalni dopušteni tlak punjenja – najveći dozvoljeni tlak punjenja spremnika motornih vozila na pogon prirodnim plinom (VPPP) od strane sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om. Sukladan je utvrđenom maksimalnom tlaku punjenja prema važećim propisima o tlačnoj opremi.

– Radni tlak – tlak u pojedinim sastavnim dijelovima tijekom rada sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om sukladno važećoj regulativi. Radni tlak se može razlikovati od jedne do druge komponente sustava.

– Maksimalni radni tlak – maksimalni tlak koji se može pojaviti u pojedinim komponentama sustava tijekom rada sukladno važećoj regulativi, podudara se s utvrđenim maksimalnim tlakom punjenja prema propisima o tlačnoj opremi pod tlakom.

– Ispitni tlak – tlak ispitivanja na čvrstoću (stabilnost) ili nepropusnost. Različite vrijednosti tlaka ispitivanja tlačnom probom se zahtijevaju za pojedine komponente sustava.

– Tlak rasprskavanja (pucanja) – najviši tlak koji komponenta sustava izdržava, a dobiven je razornim ispitivanjem na tlak pri kojem dolazi do loma.

– Radno osposobljena osoba (sposobna za rad) – osoba koja je u skladu sa važećim propisima osposobljena za samostalno provođenje procesa opskrbe vozila stlačenim prirodnim plinom (SPP) i nadzor ispravnog rada sustava za opskrbu SPP-om, te uočavanje (detektiranje) bilo koje po život rizične situacije tijekom opskrbe SPP-om i ako je potrebno započinjanje procedure za slučaj iznenadne opasnosti, a za što posjeduje odgovarajuću ispravu o osposobljenosti.

– Radno osposobljena i dodatno uvježbana osoba – radno osposobljena osoba koja je u skladu sa važećim propisima osposobljena i za obavljanje nadzora nad pravilnom provedbom procesa opskrbe vozila stlačenim prirodnim plinom (SPP-om) i obuku drugih osoba za opskrbu motornih vozila SPP-om, otkrivanje i dijagnosticiranje bilo koje rizične situacije tijekom rada sustava za opskrbu SPP-om i tijekom punjenja spremnika na vozilu, ako je potrebno započinjanje procedure za slučaj iznenadne opasnosti, te posebno uvježbana za raspoznavanje stvarnih ili lažnih opasnosti i deaktivaciju uređaja za mjerenje, nadzor i regulaciju s automatskim zaštitnim djelovanjem i druge zaštitne mjerne i kontrolne opreme, koji su aktivirani centralno na prostoru postaje ili lokalno na samom uređaju za punjenje SPP-a, a za što posjeduje odgovarajuću ispravu o osposobljenosti.

– Osoba ovlaštena za osposobljavanje – osoba koja obavlja osposobljavanje za rad sukladno propisima i odredbama ovog Pravilnika

– Odgovorna stručna osoba je inženjer sa završenom obukom i osposobljavanjem vezanim uz ovo područje tehnike i iskustvom u izvođenju i/ili radu plinskih sustava i/ili sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, osoba tehničke struke (majstor) specijalizirana za cijevne sustave ili strojarske radove te s iskustvom u izvedbi i/ili radu s sustavom za opskrbu motornih vozila SPP-om, stručna osoba, instalater plinskih instalacija ili radnik sa završenom stručnom obukom i barem jednom godinom iskustva na radu s sustavom za opskrbu motornih vozila SPP-om i djelatnik je tvrtke tehnički kvalificirane za izradu, popravke, održavanje, provjeru i/ili ispitivanje te posjeduje ispravu s pismenim ovlaštenjem za te poslove od strane tvrtke poslodavca.

– Tvrtka tehnički kvalificirana za izradu, popravke, održavanje, provjeru i/ili ispitivanje – tvrtka registrirana, opremljena i stručno osposobljena za izradu i rad na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om, za popravke i održavanje sustava, uređaja i opreme, temeljem znanja koje posjeduje, temeljem uputa od strane proizvođača sustava, i s posjedovanjem posebnih ovlaštenja potrebnih za obavljanje pojedine djelatnosti. Tvrtka je tehnički kvalificirana ukoliko posjeduje potrebno odgovorno stručno osoblje, pisane postupke (procedure) i odgovarajuću opremu potrebne za rad. Proizvodnja opreme pod tlakom i/ili sastavljanje i zavarivanje spojeva kod sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om dozvoljena je samo tvrtkama koje su za to tehnički kvalificirane prema važećem zakonu i propisima o

tlačnoj opremi i uz rad sa nadgledanjem tijela ovlaštenog za tehničko nadgledanje. Proizvodnja opreme koja se ugrađuje u prostore zona opasnosti, te njeno sastavljanje, popravljavanje i održavanje je dopušteno samo tvrtkama koje su za to tehnički kvalificirane prema zakonu i propisima o protueksplozijskoj zaštiti, odnosno uz rad sa nadgledanjem tijela ovlaštenog za tehničko nadgledanje.

– Tijelo nadležno za ispitivanje i tehničko nadgledanje – ovlašteno tijelo koje provodi ispitivanje ili tehničko nadgledanje prema važećem zakonu i propisima o tlačnoj opremi ili protueksplozijskoj zaštiti.

II. OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA SASTAVLJANJE I KOMPLETIRANJE SUSTAVA

A) OPĆI UVJETI

Članak 3.

Primjer potrebne tehničke opreme i uređaja koji čine tehničko tehnološku cjelinu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, a koji se postavlja na prostor postaje za opskrbu motornih vozila gorivom nalazi se u prilogu A ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Shematski prikaz u prilogu A ne predstavlja obvezujuću specifikaciju potrebnih uređaja i opreme, te se mogu primijeniti i drugi uređaji i oprema, kao i oprema za više tlakove punjenja, uzimajući u obzir sigurnost rada komponenata, sigurnosne udaljenosti, zone opasnosti, mehaničku čvrstoću i provjeru sigurne ugradnje.

Članak 4.

Ovim pravilnikom propisani su sigurnosno tehnički uvjeti pri projektiranju, izradi, odnosno sklapanju i kompletiranju sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, uključujući ugradnju i provjeru djelovanja komponenata i sklopova postaje koji u trenutku kompletiranja i puštanja u rad trebaju biti potvrđeni od strane ovlaštene tvrtke ili ovlaštene tvrtke proizvođača sustava.

Svi elementi sustava, za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju odgovarati svojoj namjeni i biti oblikovani tako da mogu izdržati bilo kakav utjecaj predvidiv u tijeku izrade, sastavljanja, početka rada, provjere radnih uvjeta i rada sustava, kao što su npr. temperaturne promjene, sile ili vibracije, izdržavanje ispitnog tlaka i drugo.

Zaštita protiv korozije dijelova izloženih koroziji mora biti osigurana korištenjem odgovarajućih postupaka površinske zaštite, oblaganja i/ili katodne zaštite.

Cjelina sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om treba biti izgrađena i ispitivanjem na tlak potvrđena kao nepropusan sustav u skladu s važećim propisima.

Postavljanje i/ili sastavljanje pojedinih dijelova sustava u svrhu kompletiranja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om treba se obaviti i dokumentirati sukladno specifikacijama proizvođača opreme i uređaja.

Sve komponente sustava i kontrolni elementi za koje se tijekom eksploatacije pri redovnom ili izvanrednom nadzoru, u radu ili održavanju traži prilagodba, podešavanje ili zamjena, trebaju se postaviti na način da su lako dostupni.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om treba biti opremljen zaštitnom mjernom i kontrolnom opremom i uređajima za mjerenje, upravljanje i nadzor koji sprječavaju nedozvoljene radne uvjete u sustavu i nedopuštene razine tlaka u plinskim spremnicima motornih vozila koja se opskrbljuju SPP-om.

Pri gradnji sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om mora se uzeti u obzir mogući utjecaj rada kompresorske jedinice ili kompresora na lokalnu opskrbu plinom.

Za sastavljanje strukturne cjeline sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om na mjestu postavljanja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je po izgradnji, odnosno kompletiranju sustava, izdati ispravu koja će uključiti ocjenu sukladnosti s obzirom na važeće propise iz područja o tlačnoj opremi, sigurnosti strojeva, protueksplozijskoj zaštiti, elektromagnetskoj kompatibilnosti i norme za niskonaponske električne instalacije te drugi tehnički propisi i njima određene norme.

B) TEHNIČKI UVJETI ZA OPREMU I UREĐAJE

Dovodni plinovod i plinski cjevovod sustava za opskrbu SPP-om

Članak 5.

Dimenzije dovodnog plinovoda do spoja na ulaznoj prirubnici sustava za opskrbu SPP-om trebaju biti provjerene s obzirom na zahtjeve na ulaznoj strani kompresorske jedinice ili kompresora.

Pri radu dijelova kompresorske jedinice ili kompresora ne smije doći do problema s obzirom na raspodjelu protoka, gubitka tlaka ili pulsacije plina u dovodnim plinovodima za koje je zadužen operator dobavnog plinskog sustava.

Glavni zaporni ventil mora biti postavljen izvan prostora zona opasnosti sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om (na krajnjem dijelu dovodnog plinovodu za koji je zadužen operator dobavnog plinskog sustava, u struji plina prije ulazne prirubnice).

U sustavu za opskrbu SPP-om između ulazne prirubnice i dijelova na izlazu kompresorske jedinice ili kompresora treba biti postavljen protupovratni sustav.

Kontrola ulaznog tlaka

Članak 6.

U sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je ugraditi sigurnosni mehanizam koji isključuje kompresor ili pojedine dijelove kompresorske jedinice u slučaju da se ulazni tlak poveća ili smanji izvan granica dopuštenih od strane proizvođača uređaja i opreme sustava za opskrbu SPP-om.

Sustav isključivanja iz stavka 1. ovog članka ne smije biti takvog tipa da omogućuje automatsko ponovno započinjanje s radom bez prethodnog otklanjanja uzroka isključivanja (restart).

Svi pokazivači tlaka na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om trebaju kao mjernu jedinicu prikazivati »bar«.

Maksimalni dopušteni radni tlak na pokazivaču mora biti jasno naznačen oznakom granične vrijednosti.

Isključenje zatvaranjem (blokadom) protoka plina

Članak 7.

Na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je osigurati mogućnosti ručne blokade protoka plina na način da je ugrađen mehanizam za ručno zaustavljanje (obustavljanje) protoka plina i punjenja spremnika pod tlakom na vozilu

- na dovodnom plinovodu na mjestu koje je prije ulazne prirubnice, tako da je na tom mjestu moguće isključivanje dovoda plina u bilo kojem trenutku

- na mjestima plinskog cjevovoda u sustavu za opskrbu SPP-om na ulaznoj i na izlaznoj vezi svake grupe spremnika skladišta plina

- na mjestu gdje je prikladno, a ispred svakog od agregata ili jedinice za opskrbu SPP-om

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om treba sadržavati ugrađene kontrolne mehanizme za obustavljanje rada s automatskim djelovanjem (npr. el. uređaj za isključenje koji je u sklopu automatskog zapornog ventila):

- u struji plina nakon ulazne prirubnice sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om,

- na mjestima plinskog cjevovoda na ulaznom i izlaznom spoju svake grupe spremnika skladišta plina,

- u struji plina neposredno prije agregata ili dobavne jedinice za opskrbu SPP-om i iza glavnog ručnog zapornog ventila koji su navedeni u stavku 1. ovog članka.

Zaštitna, mjerna i kontrolna oprema

Članak 8.

Zaštitna, mjerna i kontrolna oprema, ne smije se koristiti za upravljanje i operativni nadzor rada sustava za opskrbu SPP-om.

Nakon uključenja zaštitne, mjerne i kontrolne opreme, odgovarajući aktivirani elementi trebaju prijeći u stanje kojim se ostvaruje sigurnost.

Ukoliko neki dijelovi zaštitnog sustava prouzroče interventno isključenje, tada ti dijelovi sustava ne smiju omogućiti automatsko ponovno započinjanje s radom (automatski restart).

Zaštitna, mjerna i kontrolna oprema mora biti izabrana u skladu s odgovarajućim pravilima struke. Zaštitna mjerna i kontrolna oprema treba posjedovati dokumentaciju koja je potrebna obzirom na odgovarajuće testiranje i ocjenu sukladnosti proizvoda.

Ukoliko se sigurnosni postupci ostvaruju uz pomoć Programskih logičkih kontrolera (PLK) tada i oni moraju odgovarati zahtjevima odgovarajućih propisa, propisima određenih normi i/ili ekvivalentnim pravilima europske stručne prakse.

Postavke o sigurnosti i njihove promjene ne smiju biti dostupne neovlaštenoj osobi. Postavke kao takve moraju biti povjerljive.

Sigurnosni ventili

Članak 9.

Sigurnosni ventili moraju biti postavljeni na način da njihov raspored ne utječe na njihov rad.

Zaštitna, mjerna i kontrolna oprema se treba izabrati na takav način da sigurnosni ventili ne aktiviraju prekid rada sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om u slučaju kada sustav radi unutar graničnih vrijednosti postavljenih radnih parametara (tj. u granicama normalnih uvjeta rada, odnosno dopuštenog radnog stanja pri kojem oprema radi unutar granica projektiranih parametara, odnosno u odobrenom radnom području).

Odušne i otpusne cijevi

Članak 10.

Odušne i otpusne cijevi sigurnosnih, zaštitnih uređaja i opreme moraju:

- osigurati sigurno istjecanje plina, te biti
- dimenzionirane i građene na tlak, i tlačnog razreda opreme najmanje PN 10,
- izvedene na način da njihovo zaštitno djelovanje nije narušeno čak i pod nepovoljnim uvjetima, poput taloženja, stranih tijela, kondenzacije, korozije, te s izjednačenjem potencijala i uzemljenjem prema zahtjevima za električne instalacije i opremu.

Odušne i otpusne cijevi se mogu međusobno povezivati i kombinirati, pri čemu se mora voditi briga da se time ne našteti protoku iz dovodnih dijelova tog sustava.

Ispusti iz odušnih i otpusnih cijevi moraju biti:

- okomiti,
- omogućiti nesmetanu emisiju plina u slobodan vanjski prostor,
- smješteni na sigurnom vanjskom prostoru, barem 3 m iznad razine tla ili barem 1 m iznad najvišeg dijela građevine, ako je građevina unutar područja 5 m od sustava za opskrbu SPP-om,

– i na način da, prostori zona opasnosti (potencijalne ugroženosti eksplozivnom atmosferom) ne mogu zadirati u područja pristupačna ljudima, susjedne prostore i prostorije s uzročnicima paljenja, klimatizacijskim uređajima ili bilo kojem području koje sadrži zapaljive tvari.

Filtri i odjeljivači tekućine (separatori)

Članak 11.

Filtri i odjeljivači tekućine (separatori, taložnici primjesa, odvajači nečistoća) moraju biti komponente sustava za opskrbu SPP-om.

Filtrima i odjeljivačima tekućine se u uvjetima maksimalnog predviđenog protoka plina (kapaciteta punjenja) treba osigurati protok plina bez prisustva potencijalnih nečistoća, za što trebaju sabirni spremnik dovoljne veličine.

Filtri i odjeljivači (separatori, taložnici) se mogu kombinirati u jednom sustavu.

Ventili za isključivanje (zaporni ventili ili plinske slavine za blokadu protoka) se moraju postaviti ispred filtra, pri čemu rad ventila ne smije biti ugrožen nečistoćama u sastavu plina.

Obavezan je nadzor količina nečistoća izdvojenih u filtru postavljenom u glavnoj liniji protoka plina.

Nadzor količina nečistoća u filtru se može izvesti organizacijskim mjerama (npr. redovne vizualne provjere) i tehničkim mjerama (npr. ugradnja uređaja za mjerenje diferencijalnog tlaka s indikatorom za maksimum).

Filtri i odjeljivači tekućine (separatori, taložnici) moraju biti postavljeni tako da se mogu otvoriti i isprazniti na siguran način. Ako se otvaraju i zatvaraju učestalo, moraju biti opremljeni zatvaračem za brzo ručno zatvaranje.

Za tekućinu (plinski kondenzat) skupljenu u odjeljivaču tekućine (separatoru) se mora osigurati ručni ili automatski mehanizam za pražnjenje (po mogućnosti sa sabirnim spremnikom) i manipulacija tekućinom u skladu sa odredbama propisa o zapaljivim tekućinama i plinovima, propisima o zaštiti voda, klasifikaciji prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom i uvjetima rada u tom prostoru.

Sav prirodni plin koji se pojavi u odjeljivaču tekućine (separatoru) potrebno je vratiti u proces stlačivanja.

Uređaj za sušenje plina

Članak 12.

Uređaj za sušenje plina treba biti postavljen u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om radi smanjenja udjela vlage, sprječavanja smrzavanja i pojave kondenzacije.

Ugrađeni uređaj za sušenje plina treba osigurati da točka rosišta plina u uvjetima punjenja u spremnik pod tlakom na vozilu iznosi manje od minus 20 °C.

Sušenje plina se može provesti koristeći i druge tehnički sukladne metode, ili se sušenje plina u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om eventualno može i izbjeći, ako je osigurano da u uvjetima koji odgovaraju stanju plina pri punjenju u spremnik pod tlakom na vozilu točka rosišta plina iznosi manje od minus 20 °C.

Kompenzacijska posuda

Članak 13.

Kompenzacijska posuda (otpusni spremnik) služi za prihvatanje plina iz područja visokog tlaka na izlaznoj strani kompresora ili kompresorske jedinice, a radi rasterećenja i stabilizacije rada u području visokog tlaka, te povrata plina na ulaznu stranu kompresora ili kompresorske jedinice.

Kompenzacijska posuda mora biti opremljena sigurnosnim ventilom.

Sigurnosni ventil na kompenzacijskoj posudi treba osigurati da povrat plina koji se vraća na ulaznu stranu kompresora ili kompresorske jedinice ne prouzrokuje prekoračenje maksimalno dopuštenog radnog tlaka kompenzacijske posude.

Kompresorski uređaji

Članak 14.

Ugrađeni kompresorski uređaji moraju biti takvog tipa da je osigurana mogućnost sigurnog i kontinuiranog rada sustava za opskrbu SPP-om.

Kompresorske jedinice ili kompresori trebaju se temeljiti, postaviti i povezati na takav način da prijenos vibracija na građevine i susjedne dijelove sustava bude unutar dopuštenih razina.

Svaki kompresor treba posjedovati odgovarajući mehanizam za zaštitu od nedopuštenog pulsiranja tlaka u sustavu za opskrbu SPP-om.

U slučaju nestanka električne energije svaki pojedini kompresor se mora samostalno isključiti na siguran način.

Uređaj za isključenje kompresora iz stavka 4. ovoga članka treba automatski zaustavljati dotok plina do dijela kompresorske jedinice ili kompresora koji nije u funkciji (npr. kad nema procesa stlačivanja).

Svaki pojedini stupanj kompresije na kompresoru mora biti opremljen odgovarajućim uređajima za mjerenje, upravljanje i regulaciju i zaštitnom mjernom i kontrolnom i (nadzornom) opremom. Postavljeni tlak ovih uređaja treba se odabrati na način da radni tlak komponenti sustava smještenih iza kompresora neće premašiti njihov najviši dopušteni radni tlak za slučaj da sustav ne radi unutar zadanih parametara, uzevši pri tom u obzir razine dopuštenih odstupanja sigurnosnih uređaja.

Na izlaznom stupnju kompresora treba biti postavljen sigurnosni ventil s osiguranim dovoljnim odušnim kapacitetom ispuštanja plina.

Temperatura plina na izlazu svakog kompresora ne smije naštetiti radu ugrađenih uređaja ili biti upitna za njihovu sigurnost.

Neelektrična oprema koja se koristi unutar prostora zona opasnosti, a može biti potencijalni uzročnik paljenja eksplozivne atmosfere, treba ispunjavati uvjete propisane propisima iz područja protueksplozijske zaštite te određenih normi.

Konstrukcija kompresora mora biti u skladu sa zonom opasnosti prostora potencijalno ugroženog eksplozivnom atmosferom u kojoj su smješteni.

Radne temperature se moraju nadzirati zaštitnom mjernom i kontrolnom opremom koja automatski isključuje kompresor u slučaju detekcije nedopuštene temperature.

Kompresor ne smije moći automatski ponovo započeti s radom nakon što je isključen zaštitnom mjernom i kontrolnom opremom.

Stanje prirodnog plina koji je stlačen kompresorom ne smije prouzročiti greške u radu obzirom na koroziju i trajnost komponenti ugrađenih iza kompresora.

Na kompresoru je u cilju bilježenja eksploatacijskih uvjeta rada potrebno ugraditi servisno brojilo sa bilježenjem sati rada.

Svi potrebni podaci o kompresorskoj jedinici ili kompresoru moraju biti jasno i čitko naznačeni na natpisnoj ploči uređaja.

Skladište plina

Članak 15.

Uređaj za ručno isključivanje (ručni zaporni ventil ili plinska slavina za blokadu protoka) mora se postaviti na svim plinskim cjevovodima (ulaznim i izlaznim) koji su spojeni sa skladištem plina.

Ukoliko je nekoliko spremnika pod tlakom ili grupa spremnika pod istim tlakom povezano u skladišnu jedinicu, tada je dovoljan samo po jedan uređaj za isključivanje na plinskom cjevovodu kojim je spojena skladišna jedinica.

Uređaj za isključenje mora biti postavljen na način da je za rukovanje lako dostupan.

Automatski zaporni ventil (uređaj kojim se obustavlja mogućnost punjenja ili pražnjenja SPP-a aktiviran isključivanjem napajanja električnom energijom) mora biti ugrađen na svakom plinskom cjevovodu kojim se plin dovodi ili odvodi iz skladišta plina.

Automatski zaporni ventil (uređaj za isključivanje na izlaznoj strani skladišta plina) mora biti povezan s prekidačem za slučaj nužde postavljenim u prostoru blagajne kao i s prekidačem za slučaj nužde na kompresorskoj jedinici.

Nije dopušteno korištenje sigurnosnog mehanizma zaštitne mjerne i kontrolne opreme (Zaštitna mjerna i kontrolna oprema i njoj pripadajući uređaji za mjerenje, upravljanje i nadzor) u cilju isključivanja skladišta plina ili isključivanja pojedinih spremnika pod tlakom,

a iz razloga što ona svojim zaštitnim djelovanjem mora spriječiti porast tlaka iznad razine maksimalnog dopuštenog radnog tlaka.

Za svaku skladišnu jedinicu je potrebno osigurati pokazivač tlaka oznakom granične vrijednosti radnog tlaka skladišne jedinice.

Zaštitna mjerna i kontrolna oprema – Uređaj za ograničavanje razine tlaka pri punjenju spremnika na vozilu

Članak 16.

Pri punjenju spremnika pod tlakom u vozilu sigurnosni mehanizam sustava SPP-a treba stupiti u djelovanje najkasnije u trenutku dostizanja maksimalnog dopuštenog radnog tlaka, i služi za sprječavanje dotoka SPP-a pod tlakom većim od maksimalno dopuštenog tlaka punjenja.

Sigurnost od prekoračenja tlaka se treba osigurati uzimajući u obzir razine tlaka koje nastaju u uvjetima dopuštenih radnih odstupanja sigurnosnog mehanizma koji se koristi.

Za vozila s pogonom na prirodni plin koja se pune stlačenim prirodnim plinom i čiji spremnici pod tlakom odgovaraju zahtjevima za ugradnju u vozila prema dokumentu UNECE-R-110 ili 84/525/EEC maksimalno dopušteni tlak pri punjenju spremnika se mora uskladiti i ograničiti tako da se u spremnicima pod tlakom motornog vozila ne prekorači:

– tlak od 20 Mpa (200 bara) u uvjetima pri punjenju spremnika koji odgovaraju ustaljenom stanju prirodnog plina u spremniku vozila pri temperaturi 15 °C,

– tlak od 26 Mpa (260 bara) koji po punjenju spremnika može nastati u spremniku vozila izloženog maksimalnim očekivanim temperaturama okoline bez obzira na temperaturu okoline i prirodnog plina u spremniku vozila pri punjenju.

Opskrbu gorivom vozila iz stavka 3. ovog članka, na javnim postajama za opskrbu gorivom, smije obaviti kupac samostalno, a u skladu s uputama za punjenje vozila iz članka 67. ovoga Pravilnika.

U slučajevima gdje je sustav opskrbe motornih vozila SPP-om postavljen na lokaciji gdje temperatura okolnog zraka prelazi 30 °C, maksimalno dopušteni tlak pri punjenju vozila se mora prilagoditi na način da tlak od 26 Mpa (260 bara) u spremniku pod tlakom na vozilu ne bude prekoračen pri temperaturi spremnika od 65 °C (npr. na temperaturi okoline od minus 40 °C tlak punjenja bi trebao biti ograničen na 18 Mpa).

Iznimno od stavka 3. i 5. ovoga članka opskrba motornih vozila SPP-om je moguća i pri višim tlakovima, ukoliko su sustav opskrbe motornih vozila SPP-om kao i spremnici pod tlakom motornih vozila prilagođeni za više tlakove punjenja uzimajući u obzir sigurnost rada komponenata, odnosno sigurnosne udaljenosti, mehaničku čvrstoću i provjeru sigurne ugradnje opreme pod tlakom.

Vozila s pogonom na prirodni plin koja se pune SPP-om, a čiji spremnici pod tlakom ne odgovaraju zahtjevima dokumenta UNECE-R-110 i/ili 84/525/EEC pune se uz posebne mjere opreza.

Vozila navedena u stavku 7. ovog članka se mogu puniti SPP-om samo od strane radno osposobljene osobe koja je zaposlenik na postaji za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom i isključivo na takav način da se maksimalno dopušteni tlak pri punjenju vozila ograniči obzirom na dopušteni radni tlak u spremniku pod tlakom u vozilu, i uz uvjet ako se pri tom na postaji mogu poduzeti mjere opreza koje će osigurati da se ni u kom slučaju ne prekorači dopuštena razina tlaka u spremniku vozila.

Zaštitna mjerna i kontrolna oprema – Uređaji za isključenje u slučaju nužde

Članak 17.

Na prostoru postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju biti osigurani sljedeći minimalni uvjeti za isključenje sustava i prekid isporuke SPP-a u slučaju nužde:

– Na postajama sa blagajnom, uz stalnu prisutnost radno osposobljene osobe, koja je ujedno i zaposlenik na postaji za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom, na lokaciji blagajne se treba postaviti tipkalo za isključenje u slučaju nužde (ESD).

– Ukoliko na lokaciji blagajne nije osigurana stalna prisutnost radno osposobljene osobe, koja je ujedno i zaposlenik na postaji za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom, tada tipkalo za isključenje u slučaju nužde (ESD) mora biti postavljeno i jasno označeno na lokaciji neposredno uz agregat ili na samom agregatu za opskrbu SPP-om.

– Tipkalo mora istovremeno isključiti cijeli sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om kao i sve druge sustave za tekuće gorivo koji pripadaju postaji za punjenje motornih vozila gorivom. Dopuštena iznimka su isključivo uređaji vezani uz sigurnost na postaji (Zaštitna mjerna i kontrolna oprema).

– Tipkalo za isključenje u slučaju nužde mora biti postavljeno na svakom kompresoru, odnosno svakoj kompresorskoj jedinici. Tipkalo isključuje kompresorsku jedinicu ili kompresor, odvaja sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om od dotoka plina, i istovremeno prekida dotok plina do uređaja za opskrbu SPP-om.

– Sustav automatskog isključenja u slučaju nužde mora biti ugrađen u sustav postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om na način da u slučaju nužde isključuje cijeli sustav za opskrbu SPP-om, a dopuštena iznimka su isključivo uređaji vezani uz sigurnost (električni sustav s nultim potencijalom).

Aktiviranjem tipkala za isključenje u slučaju nužde sve plinske cijevi koje vode iz skladišta plina moraju biti zatvorene.

Aktiviranjem tipkala za isključenje u slučaju nužde na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om sa sporim punjenjem izlaz plina iz kompresora mora biti prekinut.

Pri svakom isključenju u slučaju nužde cijeli sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti doveden u sigurno stanje.

Jednostavnim resetiranjem tipkala za isključenja u slučaju nužde ne smije se omogućiti izbjegavanje ili prekid postupka isključenja u slučaju nužde. To se može osigurati na primjer

tako da je tipkalo za isključenje povezano s mehanizmom za zadržavanje i zaključavanje u isključenom položaju.

Isključenje u slučaju nužde koji je nastao na sustavu automatskog isključenja u slučaju nužde na sustavu SPP-a može opozvati samo radno osposobljena i dodatno uvježbana osoba, zaposlenik postaje.

Pogrešna isključenja aktiviranjem tipkala za isključenje na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom kao na primjer slučajna isključenja bez pojave stvarne opasnosti, kao i centralno aktivirana isključenja u slučaju nužde, u vozilo može prekinuti i radno osposobljena osoba zaposlenik postaje.

Sva tipkala za isključenja u slučaju nužde moraju biti smještena na lako vidljivom mjestu. Tipkala za isključenja u slučaju nužde u lokaciji blagajne kao i kod uređaja za opskrbu SPP-om moraju uz to biti lako i brzo dostupna.

Agregat za opskrbu SPP-om

Članak 18.

Agregat za opskrbu SPP-om obavezno se sastoji od sljedećih dijelova:

- savitljiva cijev za punjenje,
- spojnica za punjenje,
- umjereni mjerni uređaj za mjerenje i pokazivanje isporučene količine plina,
- zaštitno kućište.

Agregat za opskrbu SPP-om mora biti opremljen sljedećim sigurnosnim mehanizmima:

- sigurnosnom spojnicom za povlačenje,
- automatskim zapornim ventilom za isključivanje postavljenim na plinskom cjevovodu neposredno ispred agregata za opskrbu SPP-om,
- uređajem za automatsku provjeru tlačne sposobnosti sustava ugrađenog na vozilu,
- uređajem za isključenje pri procesu opskrbe (punjenja SPP-a),
- uređajem za sprečavanje istjecanja plina i napajanja plinom dobavne jedinice za opskrbu SPP-om u slučaju oštećenja djelovanjem nedopuštene sile na dobavnu jedinicu.

Na agregatu za opskrbu SPP-om treba se osigurati pogodan držač za spojnicu za punjenje.

Smještaj spojnice za punjenje treba biti tako da spojnica za punjenje na agregatu bude zaštićena od mehaničkog oštećenja, ulaska vode, taloženja, stranih tvari i onečišćenja.

Pri povezivanju spojnice za punjenje s vozilom s pogonom na prirodni plin koje se treba napuniti, izjednačavanje potencijala se treba uspostaviti putem savitljive cijevi za punjenje.

Savitljiva cijev za punjenje

Članak 19.

Savitljiva cijev za punjenje je komponenta sklopa za opskrbu motornih vozila SPP-om u vozila koja je regulirana odredbama propisa o tlačnoj opremi i protueksplozijskoj zaštiti.

Savitljiva cijev za punjenje mora biti odgovarajuće dužine kojom se omogućuje pravilno punjenje spremnika motornih vozila SPP-om.

Na savitljivoj cijevi za punjenje se mora nalaziti oznaka godine proizvodnje, ime proizvođača i pločica s tvorničkim brojem proizvoda.

Savitljiva cijev za punjenje mora biti dužine do 5 m i s jasnim oznakama zajamčenih svojstava (maksimalno dopušteni radni tlak, nominalni otvor i dr.).

Savitljiva cijev za punjenje mora biti fleksibilna, otporna na koroziju, otporna na tekuća goriva i druge materije prisutne na mjestu opskrbe motornih vozila, otporna na mehanička oštećenja, i uz osiguranu električnu provodljivost i odvođenje statičkog elektriciteta.

Na agregat za opskrbu SPP-om, odnosno dobavnu jedinicu za opskrbu SPP-om savitljiva cijev za punjenje mora biti spojena na takav način da motorna vozila ne prelaze preko cijevi.

Tlak rasprskavanja (pucanja) savitljive cijevi za punjenje mora biti barem 4 puta veći od maksimalno dopuštenog radnog tlaka.

Spojevi na krajevima savitljive cijevi za punjenje trebaju odolijevati sili u osovinskom pravcu 5 puta većoj od sile u djelovanju sigurnosne spojnice na povlačenje.

Mogu se koristiti samo neoštećene i nepropusne savitljive cijevi za punjenje koje je prije ugradnje i prvog stavljanja u rad na sigurne radne uvjete testirao proizvođač cijevi.

Pojedinačno ispitivanje na nepropusnost cijevi za punjenje se obvezno provodi s vodom ili drugim prikladnim tekućinama na tlak 1.5 puta veći od maksimalno dopuštenog radnog tlaka, i uz održavanje tlaka u trajanju minimalno 10 minuta.

Proizvođač cijevi mora izdati potvrdu o neoštećenosti i nepropusnosti, koja minimalno sadrži sljedeće podatke:

- datum ispitivanja,
- ime ispitivača,
- vrsta i oznaka ispitane cijevi,
- ispitna oprema,

- opis ispitnog postupka,
- materijali ispitane cijevi,
- maksimalno dopušteni radni tlak,
- potvrda o sukladnosti za prirodni plin,
- potvrda električne provodljivosti (električni otpor max. 1,0 MΩ),

Potvrda o provedenom ispitivanju cijevi se treba nalaziti na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom, a njen izvornik se mora pohraniti i na sigurnom mjestu izvan prostora postaje.

Vrijeme korištenja savitljive cijevi je ograničeno u skladu sa uputama za uporabu i održavanje proizvoda i ni u kojem slučaju ne smije biti dulje od 10 godina.

Spojnica za punjenje

Članak 20.

Spojnica za punjenje mora biti postavljena na način da u bilo kojem trenutku omogućava brzo i sigurno odvajanje od spojnice na vozilu.

Spojnica za punjenje mora biti napravljena na način da dopušta protok plina samo u slučaju tehnički nepropusnog i čvrstog spoja, a prekid povezivanja s vozilom se može napraviti tek nakon otpuštanja tlaka sa tlaka punjenja na tlak povrata plina u sustavu za opskrbu SPP-om.

Spojnica za punjenje mora biti osigurana od nenamjernih prekida veze na mjestu spoja s vozilom, kao što je na primjer aktiviranje mehanizma za blokiranje spojnice koji je ugrađen na spojnici nakon što je ostvaren spoj.

Zbog zaštite okoliša i sigurnosnih mjera otpusni plinovi po prekidu punjenja moraju biti vraćeni natrag u sustav za opskrbu SPP-om.

Kod odvajanja spojnice za punjenje na mjestu spoja na vozilu ne smije se stvoriti više od 10 litara eksplozivne smjese plina i zraka.

Smiju se koristiti spojnice za punjenje koje odgovaraju zahtjevima za ugradnju u vozila ISO 14469-1:2004 (NGV standard).

Za potrebe opskrbe vozila s pogonom na prirodni plin čije spojnice za punjenje ne odgovaraju zahtjevima ISO 14469-1:2004 (NGV standardu) može se koristiti adapter za punjenje (za vozila s drugim tipom spojnice i valjanom registracijom za sudjelovanje u cestovnom prometu).

Adapter za punjenje smije koristiti samo radno osposobljena i dodatno uvježbana osoba, zaposlenik postaje koji u tom slučaju mora vizualno provjeriti adapter i stanje njegove nepropusnosti.

Adapter za punjenje mora ispunjavati uvjete za tlačnu opremu i posjedovati oznaku maksimalno dopuštenog radnog tlaka.

Uređaj za mjerenje količine

Članak 21.

U slučaju postavljanja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om na javnoj postaji za opskrbu motornih vozila gorivom, mora se postaviti umjereni (kalibrirani) uređaj za mjerenje količine plina koji se u spremnik vozila isporučuje na prostoru postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om.

Zaštitno kućište agregata za opskrbu motornih vozila SPP-om

Članak 22.

Na javnim postajama za opskrbu gorivom mogu se postaviti isključivo agregati za opskrbu motornih vozila SPP-om sa zaštitnim kućištem.

Na internim postajama za opskrbu gorivom zaštitno kućište na mjestu ugradnje dobavne jedinice za opskrbu SPP-om se može primijeniti po potrebi.

Zaštitna kućišta moraju podnositi očekivana (predvidiva) mehanička naprezanja i zadovoljavati uvjete s obzirom na starenje, iz negorivih materijala, u klasi A1 ili A2-s1,d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1.

Zaštitna kućišta ne smiju sadržavati materijale koji mogu prikupljati elektrostatički potencijal.

Obloge zaštitnih kućišta moraju biti napravljena od čelika debljine minimalno 1 mm (iznimno 0.5 mm).

Stakla za provjeru zaštitnog kućišta bez unutarnje rasvjete površine, s površinom do 1 200 cm² moraju biti napravljena od pločastog sigurnosnog stakla minimalne debljine 4 mm.

Stakla za provjeru zaštitnog kućišta s unutarnjom rasvjetom koja su površine veće od 1 200 cm² moraju biti napravljena od pločastog sigurnosnog stakla debljine minimalno 4.5 mm.

Zaštitna kućišta s prirodnom ventilacijom moraju biti opremljena s dva otvora za ventilaciju koji su površine barem 100 cm² svaki, a smješteni su jedan nasuprot drugog, i s jednim otvorom u gornjem i drugim u donjem dijelu kućišta.

Sigurnosna spojnica na povlačenje

Članak 23.

Sigurnosna spojnica na povlačenje treba biti ugrađena u uređaju za opskrbu SPP-om na mjestu ispred savitljive cijevi za punjenje i na način da počinje s djelovanjem pri sili povlačenja od oko 400 N i pri tom sprječava daljnju isporuku i istjecanje prirodnog plina.

*Automatski uređaj za isključivanje agregata za opskrbu
SPP-om*

Članak 24.

U neposrednoj blizini agregata za opskrbu SPP-om mora biti ugrađen automatski uređaj (automatski zaporni ventil) kojim se obustavlja mogućnost daljnjeg punjenja SPP-a u vozila po nastupanju prekida opskrbe električnom energijom.

Uređaj za automatsku provjeru tlačne sposobnosti sustava

Članak 25.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om na javnim postajama za opskrbu gorivom mora biti opremljeno uređajem za automatsku provjeru tlačne sposobnosti i nepropusnosti spremnika pod tlakom ugrađenog u vozilu.

Uređaj na početku postupka punjenja SPP-a provjerava mogućnost punjenja spremnika na vozilu. Na tlaku od 3 Mpa (30 bara) provjerava se mogućnost punjenja SPP-om i nepropusnost sustava za opskrbu vozila s pogonom na prirodni plin, te se po uspješno izvršenoj provjeri od 30 sekundi dopušta nastavak postupka punjenja vozila SPP-om.

Uređaj za isključenje pri procesu opskrbe (punjenja SPP-a)

Članak 26.

Svaki agregat za opskrbu SPP-om u sklopu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om mora imati tipkalo za isključenje (STOP tipkalo) koje će po njegovom aktiviranju prekinuti dotok prirodnog plina u vozilo.

STOP tipkalo za prekid opskrbe vozila mora biti smješteno na način da je vidljivo i lako dostupno.

STOP tipkalo za prekid opskrbe vozila treba biti označeno na način da se jasno razlikuje od tipkala za isključenje u slučaju nužde (ESD).

Uređaj za sprječavanje istjecanja plina

Članak 27.

Agregati za opskrbu SPP-om moraju biti opremljeni sigurnosnim mehanizmom ili sigurnosnim dijelom koji sprječava ili svodi na najmanju moguću mjeru istjecanje SPP-a u slučaju djelovanja nedopuštene sile na dobavnu jedinicu za opskrbu SPP-om kao što je na primjer udar vozila ili oštećenje savitljive cijevi za punjenje.

Posebna oprema

Članak 28.

Posebna oprema se može ugraditi u sustav postaje za opskrbu motornih vozila SPP-om.

U tom smislu mogu se instalirati dodatni uređaji za miješanje i dodavanje primjesa prirodnog plinu, a u svrhu poboljšavanja svojstava prirodnog plina kao goriva za pogon motornih vozila.

Sustavi navedeni u stavku 2. ovog članka se moraju pri tom ugraditi na način da se svi njihovi dijelovi mogu sigurno i lagano zamijeniti.

C) UVJETI ZA PLINSKI CJEVOVOD (PLINOVOD)

Opći uvjeti

Članak 29.

Spoj dobavnog plinovoda sa sustavom za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti izveden čvrsto i sigurno kako bi se na mjestu spoja spriječilo odvajanje zbog vibracija, savijanja ili eventualnih međusobnih pomaka.

Potrebno je poštivati pravila struke te posebne zakone i propise vezane uz postavljanje plinovoda čiji je maksimalno dopušteni radni tlak veći od 0,5 bar.

Broj spojnih mjesta na plinskom cjevovodu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se mora svesti na minimum.

Zavarivanje spojeva se mora izvesti prema pravilima struke i propisima koji određuju navedenu problematiku.

Nadzemni plinski cjevovod

Članak 30.

Nadzemni dijelovi plinskog cjevovoda sustava za opskrbu SPP-a se mogu postavljati na mjesta gdje se ne očekuju njegova oštećenja.

Na mjestima mogućih oštećenja, kao što su mjesta s mogućnosti mehaničkog oštećenja uzrokovanog prometom vozila, mora osigurati odgovarajuća mehanička zaštita plinskog cjevovoda.

Označavanje dijelova plinskog cjevovoda postavljenog na otvorenom se mora provesti prema pravilima struke uobičajene u području plinske tehnike.

Podzemni plinski cjevovod

Članak 31.

Podzemni plinski cjevovod sustava za opskrbu SPP-se postavlja u zemlju na minimalno 80 cm dubine ispod razine okolnog tla.

Podzemni plinski cjevovod se mora zaštititi od korozije. Ako se od korozije štiti sustavom katodne zaštite, onda se zaštita od korozije mora provesti prema odgovarajućim pravilima struke.

Udaljenosti između podzemnog plinskog cjevovoda i susjednih instalacija i objekata se trebaju osigurati prema pravilima struke uobičajene u području plinske tehnike.

Trakom za upozorenje postavljenom iznad podzemnog plinskog cjevovoda se mora označiti njegova pozicija.

Plinski cjevovod čvrstim građevinskim elementima (zaštita od ogrebotina) treba zaštititi od mogućih oštećenja na mjestima gdje je izražena prisutnost drugih ukopanih i/ili podzemnih komunalnih instalacija.

Plinski cjevovod se može postaviti ispod zemlje i u zaštitne cijevi.

Plinski cjevovod i zaštitne cijevi od metalnih cijevi mora biti zaštićen od korozije.

III. TEHNIČKI UVJETI ZA ZAŠTITU OD EKSPLOZIJE

Opći uvjeti

Članak 32.

Pri planiranju i radu sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je pridržavati se pravila struke, uputa i odredbi propisa o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom.

Ako se na temelju znanstvenih spoznaja ili prihvaćene tehničke prakse odnosno propisa u razvijenim zemljama svijeta utvrdi da se isti stupanj sigurnosti glede zaštite od požara i eksplozija može ostvariti na drugi prikladniji način, može se odstupiti od odredbi ovog Pravilnika samo uz predočenje dokaza o tome i ukoliko to odobri nadležno tijelo za nadzor zaštite od požara Ministarstva unutarnjih poslova u sjedištu.

Prostor potencijalno ugrožen eksplozivnom atmosferom

Članak 33.

Ugroženi prostor sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se razvrstava u zone opasnosti, na temelju učestalosti pojave i duljine trajanja eksplozivne plinske atmosfere kako slijedi:

- Zona 0: Prostor, u kojem je eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, stalno ili duže vrijeme ili često prisutna.
- Zona 1: Prostor, u kojem se povremeno za vrijeme normalnih uvjeta rada može stvoriti eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari, u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom.

– Zona 2: Prostor, u kojem se ne očekuje, da će se eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, pojaviti, a ako se pojavi traje samo kratko.

Klasifikacija zona opasnosti od eksplozije sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om treba biti u skladu s normom HRN EN 60079-10. Za pojedine slučajeve tehnološkog stanja primjeri provedene klasifikacije prostora nalazi se u prilogu B ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

U slučaju ograničavanja područja opasnosti od eksplozije kao npr. zaštitni zidom moraju se zadovoljiti zahtjevi propisa i norme HRN EN 60079-10 i pravilima struke u području protueksplozijske zaštite.

Uređaji za mjerenje, upravljanje i nadzor i zaštitni sustavi se mogu postavljati i koristiti u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom, a moraju ako su predviđeni i odobreni za tu namjenu, u skladu s propisima u području protueksplozijske zaštite.

Prostori ugroženi eksplozivnom atmosferom na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju se jasno označiti u skladu s važećim propisima.

Uređaji za zaštitu upozorenje na istjecanje plina

Članak 34.

Na javnim postajama za punjenje motornih vozila gorivom se kompresor ili kompresorska jedinica (sa ili bez skladišta plina) obvezatno smještaju unutar građevine, u zatvoren prostor objekta, koji je opremljen s vlastitim zaštitnim sustavom upozorenja prisutnosti plina, te je takav sustav upozorenja povezan i djeluje zajedno s isključenjem u slučaju nužde i s prisilnom ventilacijom sustava za opskrbu SPP-om.

Specifični zahtjevi na zaštitni sustav i uređaje za upozoravanje na prisutnost plina obzirom na zaštitu od eksplozije moraju biti u skladu s važećim propisima i posebnim zahtjevima odgovarajuće europske tehničke prakse.

Uređaji za upozorenje od istjecanja plina na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju biti prilagođeni tako da se prethodno upozorenje pojavi na postaji za punjenje motornih vozila gorivom a prisilna ventilacija sustava SPP-a aktivira pri koncentraciji 20% od donje granice eksplozivnosti. Pri 40% u odnosu na donju granicu eksplozivnosti prisilna ventilacija se mora nastaviti, a rad sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se mora isključiti.

Prisilna ventilacija (provjetravanje) na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti izvedena u protueksplozijskoj izvedbi i pogodna za zonu opasnosti od eksplozije 1.

Prisilno provjetravanje mora biti izvedeno na način da pri većem istjecanju plina u roku od 10 minuta mora se sigurno ukloniti plin iz prostorije i unutar navedenog vremena koncentracija plina mora biti ispod 40% od donje granice eksplozivnosti.

Ukoliko dođe do automatskog isključenja u slučaju nužde aktiviranog alarmom sa detektora plina vlastitog sustava prisutnosti plina, a radi se o sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-

om priključenog na dobavni plinovod uz maksimalni tlak na mjestu priključenja plinskog sustava veći od 6 bar, potrebno je s prostora postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom bez odgode poslati odgovarajuću poruku (npr. putem telefona ili mobitela) na mjesto stalnog nadzora dobavnog plinovoda, koje dalje pokreće odgovarajuće mjere.

Izolirajuće podne obloge

Članak 35.

Podovi u prostorima potencijalno ugroženi eksplozivnom atmosferom u kojima je dozvoljen pristup moraju biti izvedeni s podnim podlogama koje će isključiti svaku pojavu nedozvoljenog iskrenja i elektrostatičkih naboja.

Potrebno je postaviti oznaku upozorenja obvezatnog korištenja odgovarajuće zaštitne obuće i zabrane uporabe alata koji može biti uzročnik paljenja.

IV. UVJETI ZA ELEKTRIČNU OPREMU, INSTALACIJE I POTENCIJALNE UZROČNIKE PALJENJA

Opći uvjeti

Članak 36.

Izrada i uporaba električne opreme i instalacija mora biti u skladu s važećim propisima.

Električna oprema i instalacije sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju zadovoljiti propise vezane uz opće zahtjeve i posebne zahtjeve za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom.

Odabir električne i neelektrične opreme i izgradnja električnih instalacija u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom moraju biti u skladu s klasificiranim zonama opasnosti od eksplozije.

Pri izvedbi i korištenju sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je primjenom važeće norme HRN EN 1127-1 uzeti u obzir sve potencijalne uzročnike paljenja u zonama opasnosti od eksplozije, uključujući izjednačavanje potencijala, katodnu zaštitu od korozije i drugo.

Zaštita od djelovanja munje i izjednačavanje potencijala

Članak 37.

Zaštita od munje, zaštita od prenapona i izjednačavanje potencijala na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju biti izvedeni u skladu sa važećim propisima i njima određenim normama.

Sustav zaštite od munje mora zadovoljiti posebne zahtjeve i zaštitnu klasu koja je obvezna obzirom na zahtjeve u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom.

Sustav zaštite unutar prostora građevine treba biti usklađen i s načinom korištenja uređaja za sekundarnu zaštitu od prekomjernog napona, prilagođen električnoj opremi u skladu s uputama proizvođača, a kao bi se osigurala njihova dostatna zaštita.

V. GRAĐEVINSKI TEHNIČKI UVJETI

Opći uvjeti

Članak 38.

Lokacija, izvedba i montaža sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se mora isplanirati obzirom na mogućnost postavljanja komponenata sustava, koja je ograničena s obzirom na postojeće instalacije, zahtjeve vezane uz potrebne sigurnosne udaljenosti spremnika pod tlakom, smještaj i preklapanje zona opasnosti od eksplozije tekućih i plinskih goriva na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom, kao i posebne uvjete za prostore s rizikom požara ili eksplozije.

Ukoliko na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom postoje ograničenja za smještaj sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ista se trebaju ukloniti na način da se na prostoru postaje poduzmu posebne mjere s ciljem otklanjanja mogućih opasnosti i/ili smanjenja sigurnosnih udaljenosti i zona opasnosti od eksplozije.

B) UVJETI VEZANI UZ LOKACIJU I POSTAVLJANJE

Članak 39.

Na javnim postajama za opskrbu motornih vozila gorivom, agregat za punjenje SPP-a i/ili dobavna jedinica za punjenje SPP-a, mora biti postavljena na otvorenom, dok ostale komponente sustava kao što su na primjer kompresori i skladišta plina moraju biti postavljeni u samostalnim građevinskim konstrukcijama zatvorenim s svih strana (građevinskim konstrukcijama izgrađenim na mjestu postavljanja ili prenosivim zaštitnim kućistima masivne gradnje-metalnim ili armiranobetonskim kontejnerima).

Pri postavljanju sustava za opskrbu SPP-om, mora se voditi računa da se osiguraju sigurnosne udaljenosti koje se nalaze u prilogu C. ovoga Pravilnika i čine njegov sastavni dio.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om i njihove strukturne cjeline komponente, uključivo i pripadajući zaštitni zidovi, mogu biti postavljeni i izgrađeni u područjima gdje ljudi nisu stalno prisutni, pri čemu se moraju zadovoljiti zahtjevi o smještaju spremnika i tlačne opreme, i sigurnosne udaljenosti koje se njima postavljaju.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom može biti smješten unutar radnog područja sustava za tekuća goriva, a njihove sigurnosne udaljenosti i prostori ugroženi eksplozivnom atmosferom se mogu preklapati.

Kompresorske jedinice i kompresori, skladišta plina i agregati i/ili dobavne jedinice za punjenje SPP-a mogu biti smješteni unutar zajedničkih područja zona opasnosti od eksplozije plinskih i tekućih goriva, ako su pogodni za ugradnju u pojedinu zonu opasnosti od eksplozija, obzirom na uvjete zone opasnosti.

Ukoliko je sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om smješten na otvorenom u blizini interne postaje za opskrbu gorivom ili na njima, tada kompresorske jedinice ili kompresori moraju biti zaštićeni od izlaganja atmosferi, a iz razloga da bi se na taj način omogućio njihov siguran i pouzdan rad.

Dijelovi sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ne smiju biti smješteni u prolazima ili hodnicima objekta kao ni ispod stepenica.

Dijelovi sustava za opskrbu SPP-om ne smiju biti smješteni na lokacijama gdje bi svojim smještajem i radom ugrozili izlaze u nuždi i prometne putove.

Interne postaje za opskrbu gorivom ne smiju biti za pristup i korištenje dostupne široj javnosti.

Mora se osigurati pristup za interventna vozila u skladu s važećim propisima.

C) UVJETI VEZANI UZ IZVOĐENJE GRAĐEVINSKIH RADOVA

Opći uvjeti

Članak 40.

Građevinski radovi, moraju biti izvedeni na način da je ispod komponenata sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om spriječeno moguće sakupljanje tekućina kao što su vode, tekuća goriva i drugo.

Na lokaciji postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom se mora osigurati pristup za mehanizaciju da bi se omogućilo rastavljanje i transport pojedinih spremnika pod tlakom (ovisno o modelu).

Ukoliko se agregat za opskrbu SPP-om postavlja ili zadire u prostor koji se nalazi unutar područja djelovanja duljine savitljive cijevi (efektivne duljine savitljive cijevi plus 1 metar) za istakanje tekućih goriva moraju se primijeniti i odredbe važećeg propisa o zapaljivim tekućinama i plinovima kao i propisa o postajama za opskrbu prijevoznih sredstva gorivom.

Prostor za postavljanje sustava za opskrbu SPP-om

Članak 41.

Prostor na kojem se postavlja i sastavlja (kompletira) sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti odgovarajuće veličine odnosno mora biti dovoljno veliko za smještaj navedenog sustava.

Prostor mora sadržavati prohodne putove i/ili koridore dovoljno velike za nesmetano održavanje sustava kao i evakuaciju i spašavanje u slučaju opasnosti.

Svi dijelovi sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om trebaju biti smješteni na temeljnoj podlozi dovoljno čvrstoj da se osigurava stabilnost ugrađene opreme i uređaja.

Agregat za opskrbu SPP-om

Članak 42.

Na prostoru na kojem je postavljen agregat i/ili dobavna jedinica za opskrbu SPP-om, potrebno je osigurati dovoljno prostora za pristup vozila koja se pune gorivom.

Prostori određeni za zadržavanje vozila koja se pune ili čekaju punjenje gorivom trebaju biti stabilni i ravni.

Površina na kojoj se postavlja agregat i/ili dobavna jedinica za opskrbu SPP-om mora biti ravna i uzdignuta barem 12 cm više od okolne prometne površine.

Podloga na kojoj je učvršćen agregat za opskrbu SPP-om mora biti najmanje 30 cm šira od agregata. Pri tom se mora ostaviti i najmanje 80 cm dostupnog prostora oko samog agregata za opskrbu SPP-om, za njegov pregled, održavanje i popravak.

Potrebno je osigurati i dodatnu fizičku zaštitu agregata za opskrbu SPP-om od mogućeg naleta ili udara vozila.

Agregat za opskrbu SPP-om ne smije biti postavljen unutar zone opasnosti od eksplozije kompresorske jedinice, kompresora ili skladišta plina.

Agregat za opskrbu SPP-om se uz to treba postaviti tako da vozila koja će se puniti ne prolaze kroz zonu opasnosti od eksplozije, dijelova kompresorske jedinice, kompresora i skladišta plina.

Agregat za opskrbu SPP-om mora biti na sigurnosnoj udaljenosti od najmanje 8 m od objekta sagrađenog od lako zapaljivih građevnih materijala kao i od nadzemnih objekata tipa skladišnih (prijevoznih) kontejnera.

Agregat za opskrbu SPP-om mora biti na udaljenosti od najmanje 5 m od otvora objekta napravljenog od nezapaljivih građevnih materijala, koji ne smije biti skladište za dijelove sustava za opskrbu SPP-om.

Na prostoru na kojem je postavljen agregat za opskrbu SPP-om mora se na jasno vidljivom i lako dostupnom mjestu nalaziti aparat za gašenje požara koji zadovoljava uvjete ispravnosti i podobnosti za gašenje požara klase ABC.

Zaštita od udaraca

Članak 43.

Zaštita od udaraca treba biti osigurana za vanjske dijelove sustava za opskrbu SPP-om, koji uz to moraju biti zaštićeni od realno predvidivih mehaničkih oštećenja u slučaju mogućeg naleta vozila.

Tijekom planiranja i projektiranja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om potrebno je predvidjeti i procijeniti i druge moguće vanjske rizike uzrokovane prometom i drugim aktivnostima u blizini postaje.

Konstrukcije zaštitnog kućišta masivne gradnje-kontejneri se mogu smatrati dovoljnom zaštitom od udaraca vozila, a ako zaštita nije izvedena smještajem u građevinu ili zaštitno kućište-kontejner, onda se ispred kompresorske jedinice, kompresora i skladišta plina mora postaviti zaštita od naleta i udara vozila kako bi ih se zaštitilo od mehaničkih oštećenja.

Odgovarajućom zaštitom od udara vozilom se smatra čvrsti stup, željezni okvir s betonskom osnovom i slično.

Zaštita od buke

Članak 44.

Ovisno o uvjetima lokacije pri postavljanju sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se moraju predvidjeti i ugraditi odgovarajući uređaji za smanjivanje buke, kojima se osigurava zaštita od buke u skladu sa posebnim propisima.

Osvjetljenje

Članak 45.

Tijekom radnog vremena postaje za opskrbu gorivom sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om treba biti osvijetljen na način da osigurava uvjete za rad agregata za opskrbu SPP-om kako po danu, tako i tijekom noći.

U slučaju kada nema dovoljne rasvjete na postaji za opskrbu gorivom, tehničkim mjerama se automatski mora osigurati prekid opskrbe motornih vozila SPP-om što sprječava neovisan nastavak rada agregata za opskrbu SPP-om.

Sprječavanje neovlaštenih intervencija

Članak 46.

Radi sprečavanja neovlaštenih intervencija na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om se trebaju postaviti znakovi zabrane i oznake upozorenja kako radna sigurnost sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ne bi bila ugrožena intervencijom neovlaštene osobe.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om koje je smješteno na javnoj postaji za opskrbu gorivom mora biti zaštićeno od neovlaštenog korištenja u odsustvu radno osposobljenog osoblja na postaji.

D) UVJETI VEZANI UZ GRAĐEVINE

Opći uvjeti

Članak 47.

Građevina (građevinska konstrukcija izgrađena na mjestu postavljanja ili prenosivo zaštitno kućište masivne gradnje-kontejner) koja služi kao zaštitno kućište za komponente sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om (kompresor, kompresorsku jedinicu, spremnik pod tlakom, grupu spremnika, skladišnu jedinicu i/ili skladište plina) mora biti sagrađena od negorivog

materijala, u klasi A1 ili A2,-s1,d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1 i mora imati ventilirani prazan prostor u prostoru ispod krova.

Lokacija građevine i njene sigurnosne udaljenosti moraju zadovoljiti uvjete za smještaj spremnika pod tlakom.

Prostori građevine u koje ugrađuju ili zamjenjuju uređaji i oprema moraju za to biti dostupni izravno izvana.

Vrata moraju biti napravljena od negorivog materijala, koji u pogledu reakcije na požar pripadaju klasi A1 ili A2,-s1,d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1, te se moraju bez ključa i bez pomoći ikakvih alata ili posebnih uređaja moći otvarati prema van, te imati mogućnost zaključavanja s vanjske strane.

U radnim prostorijama koje su dostupne ljudima, putovi za izlaz u nuždi i za spašavanje moraju biti slobodni, a vrata se moraju moći otvoriti izvana bez pomoći ikakvih alata ili posebnih uređaja, i uz širinu izlaza od najmanje 90 cm.

U slučaju opasnosti, mora biti omogućeno brzo napuštanje prostorije. Svaka prostorija s površinom većom od 50 m² mora imati barem dva izlaza.

Građevina kroz otvore za ventilaciju mora imati osigurano stalno prirodno prozračivanje neposredno izvana.

Otvori za ventilaciju mogu biti napravljeni kao stalni otvori za ventilaciju na vanjskim zidovima i kao vertikalni kanali za ventilaciju.

Otvori za ventilaciju moraju biti raspoređeni na način da se postigne djelotvorno prozračivanje cijele prostorije, i koliko je god to moguće je podjednako raspoređeni dužinom zidova pri vrhu i dnu, i/ili pod stropom.

Slobodni presjek ventilacijskih otvora moraju iznositi bar 1% površine poda, pri čemu slobodni presjek pojedinog ventilacijskog otvora nije manji od 400 cm².

U prostoru unutar građevine (zatvoren prostor objekta) uz prethodno navedene uvjete mora biti osigurano kontinuirano prirodno prozračivanje s otvorima u donjem i gornjem dijelu građevine, i s minimalno pet izmjena zraka u jednom satu.

Prethodno opisani sustav prirodnog provjetravanja se može zamijeniti sustavom prisilne ventilacije u neprekinutom radu, koji je povezan i djeluje zajedno sa sustavom upozorenja plina, pri čemu mehanički ventilacijski sustav mora biti ugrađen na način da se cjelokupan zrak u prostoriji promjeni bar 3 puta u sat vremena.

Kad sustav prirodnog provjetravanja ili sustav prisilne ventilacije u neprekinutom radu rade u zadanim parametrima, onda isti taj sustav mora istovremeno osigurati i količine zraka potrebne za hlađenje uređaja, opreme i pripadajućih komponenti sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om.

Potrebno je predvidjeti i mjere da je ulaz zraka u prostoriju u kojoj je smješten sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om zaštićen od mogućeg ulaska eksplozivne atmosfere i zraka koji sadrži potencijalno opasne i štetne tvari.

Krovni pokrovi ne smiju zaustaviti slobodan protok ventilacije, a otvori pri krovu moraju biti napravljeni na način da spriječe nakupljanje prirodnog plina pod stropom u slučaju potencijalnog propuštanja.

Pregradni zid unutar građevine koji dijeli prostor sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om potencijalno ugrožen eksplozivnom atmosferom od preostalog neugroženog prostora (npr. između prostorije s električnim napajanjem i prostorije sa zonom opasnosti od eksplozije) treba biti nepropusan za plin (plinonepropustan, plinotijesan).

Uređaji za grijanje prostora moraju biti prikladni za pripadnu zonu opasnosti od eksplozije.

Sigurnosne udaljenosti

Članak 48.

Pri odabiru lokacije i određivanju sigurnosnih udaljenosti, odnosno pri postavljanju sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om na javnim ili internim postajama za opskrbu goriva, potrebno je radi zaštite od požara cjelini prostora postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom isto odrediti na način da sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om nije ugrožen opasnostima požara i tehnološke eksplozije ostalih sadržaja postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom.

Mjere za smanjivanje sigurnosnih udaljenosti nije potrebno primjenjivati ako sama građevina u kojoj je smješten sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om (zaštitno kućište masivne gradnje-kontejner) osigurava protupožarnu i protueksplozijsku zaštitu prema okolnom prostoru, odnosno ista je izvedena kao zasebna požarna cjelina (prostor vlastitog požarnog sektora), čija je konstrukcija od negorivih materijala koji u pogledu reakcije na požar pripadaju klasi A1 ili A2, s1, d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1, i s vanjskim zidom koji osigurava zaštitu prema odgovarajućem dijelu vanjskog prostora (stupanj zaštite koji odgovara najmanje zidu od opeke debljine najmanje 25 cm).

Sigurnosna udaljenost u tom slučaju nije potrebna izvan prostora objekta masivne gradnje ili zaštitnog kućišta-kontejnera, koji nemaju bočne otvore i druge dijelove na bočnim stranama građevine na kojima nije osigurana zaštita prema vanjskom prostoru, odnosno koji posjeduju zaštitne zidove za zaštitu prema okolnim objektima, prostoru skladištenja drugih goriva i prostoru na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih vrsta goriva.

Elementi nosive konstrukcije takve građevine kojima se osigurava zaštita na granici prema šticeenom prostoru (zaštitni zidovi i stropovi, elementi krova, zaštitni vanjski zid i dr.) moraju biti izrađeni od elemenata otpornih na požar i imati otpornost na požar od najmanje 90 minuta. Vrata, otvori i drugi nenosivi elementi konstrukcije na granici prema šticeenom prostoru također moraju imati otpornost na požar od najmanje 90 minuta. Otpornost na požar od 90 minuta se određuje prema normama HRN EN 13501-1:202 (klasifikacija), HRN EN 1365-1 (nosivi zidovi), HRN EN 1365-2 (podovi i krovovi), HRN EN 1364-1 (nenosivi

zidovi), HRN EN 1364-2 (stropovi, nenosivi), HRN EN 1634-1 (vrata i elementi za zatvaranje otvora) i HRN EN 1366-2 (protupožarne zaklopke).

E) UVJETI VEZANI UZ POSTAVLJANJE SUSTAVA ZA OPSKRBU MOTORNIM VOZILA SPP-om UNUTAR GRAĐEVINSKOG OBJEKTA DRUGE, ZAJEDNIČKE NAMJENE

Članak 49.

Sustavi za opskrbu motornih vozila SPP-om se mogu postaviti i unutar postojećeg građevinskog objekta, ali ne mogu biti smješteni u prostoru izravno iznad, ispod, ili do prostorija u kojima se stalno boravi ili se uslužuju ljudi.

Zidovi i stropovi prema susjednim prostorima moraju biti bez otvora, plinonepropusni (plinotijesni), iz negorivog materijala, u klasi A1 ili A2,-s1,d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1.

Zidne i stropne obloge moraju biti izrađene od negorivog materijala koji u pogledu reakcije na požar pripadaju klasi A1 ili A2,-s1,d0 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1. Izuzetno materijal završnog sloja može biti u klasi Cfl –s1 sukladno klasifikaciji prema normi HRN EN 13501-1.

U slučaju kad se kompresorska jedinica, kompresor sa ili bez skladišta plina ili skladište plina smještaju unutar dijela građevinskog objekta koji osim smještaja uređaja i opreme za punjenje vozila SPP-om ima i drugu namjenu, a posebice kada u susjednim prostorijama borave, rade ili se uslužuju ljudi, tada takva tehnološka cjelina mora biti smještena u zasebnom dijelu prostora, odnosno u posebnom požarnom sektoru, koji je određen isključivo za tu namjenu.

Nosive konstrukcije, zidovi i stropovi na granici požarnog sektora prema susjednim prostorijama, elementi pokrova, zaštitni pregradni zidovi i vanjski nenosivi zaštitni zidovi, kao i drugi elementi na granici požarnog sektora moraju pri tom biti izrađeni od elemenata otpornih na požar, te imati otpornost na požar od najmanje 90 minuta prema normama HRN EN 13501-1:202 (klasifikacija), HRN EN 1365-1 (nosivi zidovi), HRN EN 1365-2 (podovi i krovovi), HRN EN 1364-1 (nenosivi zidovi), HRN EN 1364-2 (stropovi, nenosivi), HRN EN 1634-1 (vrata i elementi za zatvaranje otvora) i HRN EN 1366-2 (protupožarne zaklopke).

VI. UVJETI VEZANI UZ SASTAV PLINA

Članak 50.

Prirodni plin na krajnjem dijelu plinovoda za koji je zadužen operator plinskog sustava, odnosno na mjestu plinskog cjevovoda koje je u struji plina ispred ulazne prirubnice sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, mora biti odoriran.

Prirodni plin namijenjen za sustav za opskrbu motornih vozila SPP-a mora biti isporučen u sustav za opskrbu SPP-om bez nečistoća poput prašine ili tekućine.

Sastav plina koji se isporučuje u sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti od strane opskrbljivača jamčen u skladu s odgovarajućim pravilima struke.

Održavanje uređaja i opreme i radni proces u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-a ne smije imati negativan utjecaj na sastav SPP-a kojim će se puniti spremnici pod tlakom na vozilima.

SPP isporučen iz sustava za opskrbu motornih vozila SPP-a mora odgovarati za namjenu korištenja kao gorivo za pogon motornih vozila.

Količina ulja koju smije sadržavati SPP isporučen u vozila iznosi maksimalno 10 mg/kg.

U slučaju ako se može očekivati da bi se u isporučenom SPP-u moglo naći više ulja nego što je to navedeno stavkom 6 ovog članka potrebno je postaviti odgovarajuće filtre u agregatu za opskrbu SPP-om.

VII. UVJETI VEZANI UZ ODOBRENJE ZA OPSKRBU MOTORNIH VOZILA SPP-om, ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD SUSTAVA ZA OPSKRBU SPP-om

A) UVJETI ZA IZDAVANJE ODOBRENJA ZA KORIŠTENJE

Članak 51.

Minimalni dokumenti navedeni su u prilogu D. ovoga Pravilnika i čine njegov sastavni dio koji s obzirom na zahtjeve ovog Pravilnika moraju biti osigurani u trenutku završetka svih radova na sustavu (završnih provjera i ispitivanja, provjere u uvjetima početnog puštanja u rad sustava za opskrbu SPP-a i dr.), a koji su kao takvi minimalno potrebni, te prethode davanju odobrenja kojim se dopušta rad korištenje sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om u svrhu prodaje SPP-a i/ili opskrbe motornih vozila SPP-om na prostoru javne ili interne postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom.

B) ISPITIVANJE I DOKUMENTACIJA

Općenito

Članak 52.

Sva ispitivanja na sustavu za opskrbu SPP-om se moraju provesti u skladu s općim sigurnosnim mjerama, i pravilima struke kao i sigurnosnim mjerama navedenim u prilogu E ovoga Pravilnika koje čine njegov sastavni dio.

Inicijalni pregled i dokumentacija sustava

Članak 53.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om sastavljen od tipnih i/ili predgotovljenih jedinica, po kompletiranju opreme i uređaja mora proći inicijalni pregled radi provjere svojstava i/ili posjedovanja pripadajućih isprava sukladnosti (za jedinice i njihove komponente), sukladno odgovarajućim zakonskim odredbama.

Ispitivanja koja su provedena nad komponentama sustava moraju biti dokumentirana u trenutku inicijalnog pregleda.

Dokumentacija za inicijalni pregled mora sadržavati:

- Ispravu o sukladnosti jedinice u cjelini uključujući ispitnu dokumentaciju prikupljenu tijekom provedbe testova potrebnih za dobivanje iste (kako testova sastavljanja pojedinih komponenti sustava tako i ocjene zaštite dijelova sustava od prekoračenja normalnih uvjeta rada, odnosno dozvoljenih granica uporabe),
- Isprave o sukladnosti za pojedine tipno izrađene sustavne dijelove uključujući ispitnu dokumentaciju temeljem koje su izdane isprave o sukladnosti,
- Upute za rad sustava,
- Upute za rad pojedinih komponenata sustava.

Inicijalnim pregledom se provjerava i pravilan izbor sigurnosnih postavki sustava zaštitne mjerne i kontrolne opreme.

Potrebna je izjava od strane proizvođača ili tvrtke određene za izradu, popravke, održavanje, provjeru i/ili ispitivanje da je izvedba i montaža sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om u skladu s odredbama ovoga Pravilnika.

Cjelina sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om temeljem provedenog inicijalnog pregleda može biti potvrđena i označena potvrđenim znakom.

Dokumentacija inicijalnog pregleda treba sadržavati navođenje zakonskih odredbi, propisa i propisima određenih normi koje su uzete u obzir pri ocjeni sukladnosti za sustav i njegove komponente.

Pregledi nakon sastavljanja (montaže)

Članak 54.

Nakon uspješnog postavljanja i sastavljanja sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, i prije puštanja u probni rad, proizvođač ili neka od njega ovlaštena pravna osoba mora na licu mjesta provjerom potvrditi da su sve zakonske odredbe i u tom smislu navedeni pripadni zahtjevi za izvedbu i postavljanje ispunjeni, odredbe vezane uz zaštitno djelovanje i sigurnost postrojenja i njegovog rada zadovoljene, te je priložena sva za to potrebna dokumentacija (isprava o sukladnosti, isprave, izvještaji i potvrde, podaci o provedenim provjerama i ispitivanjima, izjave proizvođača, upute za rad, itd.).

Ispitivanja koja proizvođač nakon sastavljanja mora provesti na licu mjesta moraju biti određena i provedena u dogovoru s nadležnim tijelom za ispitivanje i tehničko nadgledanje.

Proizvođač ili neka od njega ovlaštena pravna osoba dužna je voditi brigu o drugim potencijalno potrebnim ispitivanjima, koja na mjestu postavljanja sustava može tražiti ili provoditi nadležno tijelo za ispitivanje i tehničko nadgledanje, a obzirom na potrebu za pripremu isprave sa potvrdom sukladnosti koja se odnosi na cijeli sustav.

Cjelovitost sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti ispitana i pokazana prije provjera i ispitivanja vezanih uz tlak, istjecanje plina i rad.

Ispitivanja navedena u članku 55. i 56. ovoga Pravilnika predstavljaju sadržaj minimalnih provjera i ispitivanja koja je potrebno provesti ukoliko nisu sastavni dio postojeće isprave sa potvrdom sukladnosti iz članka 53. stavka 6. ovoga Pravilnika za sustav u cjelini.

Ukoliko cjelina sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om nije potvrđena i označena potvrđenim znakom temeljem provedenog inicijalnog pregleda iz članka 53. stavka 6. ovoga Pravilnika isto se obavlja po pregledu sustava nakon njegovog sastavljanja (kompletiranja).

Provjera električne instalacije

Članak 55.

Nakon ugradnje, a prije same uporabe, sva električna oprema i uređaji moraju proći ispitivanje u skladu s važećim propisima.

Ispitivanje električne opreme i sredstava u zonama opasnosti od eksplozije se izvodi po važećim posebnim propisima o protueksplozijskoj zaštiti, i na temelju prethodno uspješno obavljenog inicijalnog ispitivanja komponenata i tipno izrađenih jedinica sustava.

U nastavku su navedene minimalne komponente sustava i jedinice koje moraju proći ispitivanje:

- električna oprema, zaštita od previsokog napona, neprekinutost zaštitnog voda, izjednačavanje potencijala i odvođenje naboja u prostorima sa zonama opasnosti,
- uređaji za isključenje u slučaju nužde,
- oprema koja uključuje alarm za detekciju plina zajedno za pripadajućim funkcijama poput aktiviranja alarma i sustava za prisilno provjetravanje,
- zaštitna mjerna i kontrolna oprema,
- zaštita od munje,
- katodna zaštita od korozije.

Ispitivanja mora provesti tvrtka koja je tehnički kvalificirana za izradu, popravke, održavanje, provjeru i/ili ispitivanje električnih instalacija.

Stanje električne opreme i instalacija mora biti potvrđeno izjavom o ispravnosti i podobnosti za predviđenu namjenu.

Tehnička ispitivanja – provjera rada opreme

Članak 56.

Prije izvođenja daljnjih ispitivanja koje slijede po puštanju prirodnog plina u sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora biti ispunjen prirodnim plinom. Po potrebi se sustav prvo puni i ispire inertnim plinom, da bi se po tom po punjenju sustava prirodnim plinom potvrdilo da u sustavu nema neželjenog prisustva zraka ili inertnog plina zaostalog u sustavu za opskrbu SPP-om.

Provjeru prvog puštanja prirodnog plina u sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om koji uključuje i primjenu potrebnih mjera ispiranja (inertizacije) plinskog cjevovoda inertnim plinom mora provesti operator plinskog sustava ili njegov ovlašteni predstavnik.

U zatvorenim prostorijama nije dozvoljeno ispuštanje plina kojim se ispituje ili čisti plinski cjevovod.

Proces ispiranja (inertizacije, ventiliranja) opisan je u prilogu F ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Članak 57.

Prije ispitivanja ispravnosti rada cijelog sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om kao što je to određeno člankom 58. ovoga Pravilnika sustav se mora zrakom, inertnim ili prirodnim plinom provjeriti ispitivanjem na nepropusnost.

Provjeru nepropusnosti mora provesti proizvođač sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ili od njega ovlaštena odgovorna stručna osoba ili tvrtka tehnički kvalificirana za provjere i ispitivanja, po sljedećim točkama i uz dokumentiranje rezultata provjera i ispitivanja:

- Prije spajanja visokotlačnog sustava plinovoda između skladišta plina i agregata za opskrbu motornih vozila SPP-om s komponentama sustava za opskrbu SPP-om, provodi se inicijalno ispitivanje nepropusnosti probom na tlak pri tlaku plina 1.1 puta većem od maksimalno dopuštenog radnog tlaka.
- Potom se probom na tlak u potpunosti sastavljen sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om optereti maksimalno dopuštenim radnim tlakom, koji se održava sve dok se sa sigurnošću ne utvrdi da je sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om u potpunosti nepropusan.
- Pri tom svi spojevi, prirubnice i ležišta ventila, plinovodi i spojni elementi moraju biti ispitani na propusnost koristeći tekućinu za ispitivanje nepropusnosti ili neko drugo odgovarajuće sredstvo za detekciju plina.
- U slučaju utvrđene propusnosti, ista se mora ukloniti i nakon toga se gore navedena provjera mora ponoviti istim redoslijedom.

Članak 58.

Provjera rada i ostvarivanja radnih parametara sustava se mora provesti prirodnim plinom.

Prije provjere rada se mora utvrditi da li je sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om na ispravan način opskrbljen prirodnim plinom.

Provjera rada mora biti provedena i izjavom potvrđena od strane proizvođača sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ili od proizvođača ovlaštene osobe.

Ispitivanja se moraju provesti prema uputama o radu sustava dobivenim od proizvođača.

Provjera rada mora obuhvatiti sve funkcije sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om uključujući zaštitnu, mjernu i kontrolnu opremu.

C) PUŠTANJE U RAD I OPSKRBA VOZILA SPP-om

Članak 59.

Sa opskrbom vozila putem sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om (redovnim radom javne ili interne postaje za opskrbu SPP-om) se može započeti po pozitivno provedenoj početnoj provjeri rada sustava za opskrbu vozila SPP-om.

Prethodna provjera rada uključuje potrebu provedbe ispitivanja koja prethode početnom radu, prema uputama o radu sustava dobivenim od proizvođača i isporučitelja opreme, te pozitivne ocjene istih.

Po započinjanju s radom sustava koji uključuje punjenje spremnika SPP-om osoba zadužena za rad sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om mora obavijestiti nadležna tijela u skladu s propisima.

Po započinjanju s radom koji uključuje opskrbu vozila SPP-om treba se potvrditi da li je sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om pušten u rad u skladu s važećim propisima. Pri tom provjeru i ispitivanje pojedinih uređaja pod tlakom može provoditi isključivo tvrtka koja je tehnički kvalificirana za ispitivanje u skladu sa s važećim propisima.

Pozitivna ocjena i isprava kojom se odobrava rad sustava za opskrbu SPP-om se mogu izdati ako su uvjeti rada ocijenjeni uz uvažavanje dokumentacije dobivene od proizvođača.

Nakon pozitivne ocjene početnog rada sustava i unosa rezultata u evidenciju rada (npr. dnevnik rada postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom) u skladu s važećim propisima sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om može nastaviti sa radom koji uključuje punjenje spremnika SPP-om.

Provjerom i ispitivanjima u uvjetima početnog rada se ujedno mora provjeriti prisutnost svih potrebnih uputa o radu, te se isto mora zabilježiti u evidenciju rada (dnevnik rada sustava i/ili postaje).

VIII. RAD, ODRŽAVANJE I POVREMENO ISPITIVANJE

A) RAD I OPSKRBA VOZILA SPP-om

Općenito

Članak 60.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora raditi tako da je njegov rad u potpunosti u skladu s uputama proizvođača i važećim zakonskim odredbama, i njima traženim sigurnosnim mjerama.

Na javnoj postaji za opskrbu gorivom na kojoj se pruža usluga posluživanjem ili samoposluživanjem, da bi se sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mogao koristiti, mora biti zaposlena i prisutna radno osposobljena osoba.

Radno osposobljena osoba iz stavka 2. ovog članka obavlja nadzor rada i korištenja sustava za opskrbu SPP-om.

Samoposluživanje vezano uz rad sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om na internim postajama za opskrbu gorivom je dozvoljeno bez nadzora radno osposobljene osobe ako su osobe koje koriste agregat za opskrbu SPP-om upoznate s korištenjem iste ili im je pokazano njeno korištenje i moguće opasnosti.

Na javnoj postaji za opskrbu gorivom se može se dopustiti samoposluživanje bez prisutnosti radno osposobljene osobe ako se dodatnim tehničkim mjerama, uputama, povremenim fizičkim nadzorom uz trajni daljinski nadzorom i upravljanjem nad radom postaje, kao i upoznavanjem osoba koje koriste agregat za opskrbu SPP-om od strane vlasnika postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom pokaže i jamči najmanje ista razina sigurnosti na prostoru postaje u odnosu na prethodno predviđenu prisutnost radno osposobljene osobe.

Obuka osoblja na postajama za punjenje motornih vozila gorivom na kojima se obavlja opskrba SPP-om

Članak 61.

Najkasnije u tijeku puštanja u rad odgovorna stručna osoba i/ili osoba ovlaštena za osposobljavanje djelatnika mora prikazati pravilan postupak punjenja kao i pravilno postupanje u slučaju kvara i izvanrednih situacija osobi zaduženoj za nadzor nad radom sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om na postaji za opskrbu gorivom ili njegovom predstavniku kao i radno osposobljenoj te radno osposobljenoj i dodatno uvježbanoj osobi.

Najmanje jednom godišnje, radno osposobljena te radno osposobljena i dodatno uvježbana osoba moraju ponovno dobiti upute za rad korištenje sustava za opskrbu SPP-om.

Početno i ponovno osposobljavanje za rad i upoznavanje s mjerama za sprečavanje nastanka i širenja požara i eksplozije te s postupcima za gašenje požara za radno osposobljenu osobu (osobu sposobnu za rad) može provesti djelatnik u svojstvu radno osposobljene i dodatno uvježbane osobe ili osoba ovlaštena za osposobljavanje.

Početno i ponovno osposobljavanje i upoznavanje s mjerama za sprečavanje nastanka i širenja požara i eksplozije te s postupcima za gašenje požara za radno osposobljenu i dodatno uvježbanu osobu može provesti osoba ovlaštena za osposobljavanje.

Osposobljavanje osobe iz stavka 3. ovog članka mogu provoditi i radno osposobljene i dodatno uvježbane osobe sa stručnim obrazovanjem i petogodišnjim iskustvom u radu sa sustavom za opskrbu SPP-om, ali samo za sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om za koji posjeduju potrebno radno iskustvo i unutar njihovog specijaliziranog stručnog područja.

Kod obuke, početnog i ponovnog osposobljavanja mora se staviti naglasak na efekt hlađenja pri smanjivanju tlaka.

Obuke, inicijalna i ponovna osposobljavanja za rad i upoznavanje s mjerama za sprečavanje nastanka i širenja požara i eksplozije te s postupcima za gašenje požara se moraju dokumentirati u sklopu uputa za rad za pojedinu postaju za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom.

Priručnici i upute za rad

Članak 62.

Za svaki sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om koji je pušten u rad proizvođač mora osigurati upute za rad i upute za održavanje na hrvatskom jeziku za sustav i njegove komponente.

Navedene upute se moraju nalaziti i na javnim i internim postajama za opskrbu gorivom.

Članak 63.

Radno osposobljena osoba za rad sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om dužna je čuvati zapisnike i ispitne izvještaje koji su izdani tijekom ispitivanja spremnika pod tlakom i plinskih cjevovoda u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om, kao i zapisnike i ispitne izvještaje sa provjerama sustava u cjelini.

Članak 64.

Dnevnik rada se mora nalaziti na lokaciji sustava za opskrbu vozila SPP-om, u koji radno osposobljena osoba za rad sustava za SPP mora upisivati provedenu obuku i osposobljavanje, ponovljena ispitivanja i kontrole dijelova sustava, smetnje u radu i njihovo uklanjanje, popravke i održavanje.

Članak 65.

Odobreni plan sa prostornim prikazom zona opasnosti od eksplozije mora biti dostupan na postajama za opskrbu gorivom.

Članak 66.

Plan uzbune i plan kontrole opasnosti za sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora se napraviti u skladu s pravilima struke i važećim propisima te mora sadržavati opće mjere kao i mjere specifične za promatranu lokaciju, a koje se moraju poduzeti u slučaju opasnosti.

Članak 67.

Upute za opskrbu vozila s pratećim dijagramima i simbolima moraju biti istaknute na agregatu za opskrbu SPP-om.

Upute o punjenju moraju sadržavati odgovarajuće sigurnosne upute, koje obuhvaćaju i na postaji jasno propisan postupak za slučaj korištenja adaptera za punjenje vozila s pogonom na

prirodni plin čije spojnice za punjenje ne odgovaraju zahtjevima ISO ISO 14469-1:2004 (NGV standardu) kao i uvjete za obavljanje samoposluge (opskrbe SPP-om koju obavlja kupac ili korisnik vozila).

Članak 68.

Na agregatu za opskrbu SPP-om moraju biti jasno i trajno prikazane sljedeće informacije: vrsta plina (prirodni plin), kvaliteta plina (nisko kalorični plin »L« – prirodni plin s udjelom metana manjim od 87% ili visoko kalorični plin »H« – prirodni plin s udjelom metana većim od 87%) i maksimalni tlak punjenja pri 15 °C.

Na javnim postajama za opskrbu gorivom sa samoposluživanjem moraju biti jasno i trajno prikazane informacije o vrsti plina, maksimalnom tlaku punjenja pri 15 °C kao i o zabrani punjenja vozila na pogon ukapljenim naftnim plinom (UNP).

Informacije navedene u stavku 2. ovog članka moraju biti višejezične.

Informacije iz stavka 2. ovoga članka nalaze se u prilog G ovoga Pravilnika i čine njegov sastavni dio.

Članak 69.

Potencijalne zone opasnosti od eksplozije moraju biti označena u skladu s pravilima struke i važećim propisima,

Moraju biti postavljene informacijske oznake o zabrani pušenja, zabrani rukovanja otvorenim plamenom i ostalim izvorima paljenja.

Svaki agregat za opskrbu SPP-om mora imati informacijsku oznaku o zabrani pušenja u neposrednoj blizini, zabrani rukovanja otvorenim plamenom i ostalim izvorima paljenja kao i informaciju o obveznom gašenju motornog vozila pri punjenju.

Svi znakovi moraju odgovarati pravilima struke i važećim propisima te biti jasno i trajno pričvršćeni.

B) UVJETI VEZANI UZ SERVISIRANJE I ODRŽAVANJE

Općenito

Članak 70.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om se mora održavati u dobrom stanju i svako servisiranje, redovno ili izvanredno održavanje ili popravak za koji se utvrdi da je potreban i kao takav upisan u dnevnik rada postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom se mora bez odgode provesti ili barem dogovoriti.

Obavljanje servisa i poslovi održavanja

Članak 71.

Servisiranje i poslovi održavanja se moraju provoditi prema uputama proizvođača u skladu s odgovarajućim zakonskim odredbama.

Električna oprema sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om se mora održavati u skladu s pravilima struke i važećim propisima.

Servisiranje i održavanje kao i popravak kvarova može provoditi samo odgovorna stručna osoba tvrtke tehnički kvalificirane za održavanje, popravke, provjeru i ispitivanje za provjeru i/ili ispitivanje.

Popravke i zamjenu dijelova koji utječu na sigurnost se može provesti samo u dogovoru s tijelom nadležnim za ispitivanje i tehničko nadgledanje.

Rad filtera, odjeljivača tekućine (separatora) i sustava za sušenje plina se treba pratiti u skladu s uputama o radu i kontrolirati ih temeljem priručnika za rad i održavanje (servisnog priručnika) dobivenog od strane proizvođača.

Isključivanje dijelova skladišta plina

Članak 72.

Pri isključivanju dijelova skladišta plina mora se paziti da se ne ugrozi rad sigurnosnih uređaja i opreme tako da se na primjer ne smije ugroziti rad sa pojavom prekoračenja tlaka.

C) UVJETI VEZANI UZ PONOVA ISPITIVANJA I PROVJERE

Članak 73.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora prolaziti periodična ispitivanja i provjere u skladu s propisima.

Periodički pregledi i ispitivanja spremnika i druge opreme pod tlakom moraju biti u skladu sa važećim propisima, i provedena od strane tijela određenog za preglede i ispitivanja i uz savjetovanje s radno osposobljenom osobom za rad na sustavu za opskrbu SPP-om.

Sva ispitivanja koja se provode se moraju zabilježiti u dnevnik rada i/ili dnevnik ispitivanja.

Vezano za ispitivanja koja se provode od strane pojedinih osoba, institucija i tvrtki za svako provedeno ispitivanje na sustavu koji je pušten u rad se mora izdati isprava sa mišljenjem o stanju ispravnosti sustava u cjelini, i uz provođenje svih za to potrebnih provjera i ispitivanja ispravnosti i nepropusnosti.

Rezultat svakog ispitivanja mora biti dokumentiran u dnevniku rada i ispitnom izvještaju.

Članak 74.

Savitljiva cijev za punjenje kao i spojnica za punjenje se moraju ispitivati periodično u skladu s važećim propisima.

Radno osposobljena osoba za rad na sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om mora najmanje jednom mjesečno provjeravati i u evidenciji rada sustava za opskrbu SPP-om navesti prisutnost vidljivih oštećenja u skladu s priručnikom i uputama o radu.

Radno osposobljena osoba mora ispitivati savitljivu cijev za punjenje najmanje jednom svakih 6 mjeseci na način opisan u stavku 4. ovoga članka.

Pri svakom ispitivanju savitljive cijevi za punjenje potrebno je provjeriti:

- neoštećenost, vizualnim ispitivanjem vanjske stjenke,
- nepropusnost, spajanjem na vozilo i punjenjem vozila SPP-om,
- električnu vodljivost.

Periodična ispitivanja savitljive cijevi za punjenje se moraju dokumentirati u evidenciji rada sustava i/ili dnevniku provjera i ispitivanja (testiranja). Ovo dokumentiranje mora sadržavati:

- datum ispitivanja,
- ime ispitivača,
- vrstu i/ili identifikaciju savitljive cijevi,
- opremu za ispitivanje,
- tlak ispitivanja,
- navođenje bilo kakve primjedbe koja ne dopušta nastavak rada, kao npr. nepotpuna identifikacija savitljive cijevi,
- navođenje pronađenih kvarova koji ne dopuštaju daljnji nastavak rada kao i komentari vezani uz potrebni popravak ili zamjenu.

Članak 75.

Električna oprema i uređaji moraju proći ispitivanja u skladu s važećim propisima i pravilima struke. Po zahtjevima ovog Pravilnika interval između ispitivanja ne smije biti duži od 3 godine.

Električna oprema i uređaji u zonama opasnosti od eksplozije se moraju provjeravati posebno, u skladu s važećim propisima.

Stanje sustava zaštite od munje i sustava zaštitnog uzemljenja se mora provjeravati u razmacima od maksimalno jedne godine.

Ispitivanja sustava stavka 3. ovog članka mora provesti tvrtka tehnički kvalificirana za takvu vrstu ispitivanja.

Članak 76.

Mjerna oprema agregata za opskrbu SPP-om koja po zakonu zahtjeva umjeravanje mora biti pravilno ispitana i potvrđena u skladu s važećim propisima.

Članak 77.

Sustav za opskrbu motornih vozila SPP-om mora proći periodičko ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti najmanje jednom godišnje od strane odgovorne stručne osobe i/ili tvrtke određene za takvu vrstu ispitivanja.

Ispitivanje mora obuhvaćati sve funkcije sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om uključujući uređaje za mjerenje upravljanje i nadzor i zaštitnu mjernu i kontrolnu opremu, posebice sigurnosne mehanizme koji se aktiviraju u slučaju nužde (mjerna i kontrolna zaštitna oprema, zaustavljanje u slučaju nužde, isključenje sustava u slučaju nužde, sustavi za prisilno provjetravanje, sigurnosni ventili, odušne i otpusne cijevi i dr.).

Članak 78.

Zaštitni sustav upozorenja prisutnosti plina koji je povezan i djeluje s isključenjem u slučaju nužde i s prisilnom ventilacijom se mora ispitati na ispravnost i funkcionalnost i u skladu s uputama proizvođača najmanje jednom godišnje od strane odgovorne stručne osobe i tvrtke određene za takvu vrstu ispitivanja.

Aparati za gašenje požara se moraju ispitivati i održavati u redovnim intervalima sukladno posebnom propisu.

IX. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 79.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Broj: 511-01-152-56259/2-2009.

Zagreb, 28. listopada 2009.

Ministar
Tomislav
Karamarko, v. r.

PRILOG A

SHEMATSKI DIJAGRAM SUSTAVA ZA OPSKRBU MOTORNIH VOZILA SPP-om

[Shematski dijagram 1.](#)

Shematski dijagram 1. – Specifikacija tehničke opreme i uređaja koji čine tehničko tehnološku cjelinu sustava za opskrbu vozila SPP-om

1	Dovodni plinovod	6	Uređaj za sušenje plina	11	Uređaji za mjerenje, upravljanje i regulaciju
2	Ručni zaporni ventil	7	Sigurnosni ventil	12	Skladište plina
3	Ulazna priрубnica	8	Kompresorska jedinica ili kompresor	13	Ručni zaporni ventil (na mjestu gdje je prikladno)
4	Automatski zaporni ventil	9	Kompenzacijska posuda	14	Agregat za opskrbu SPP-om
5	Protupovratni sustav	10	Odjeljivač (separator) tekućine	15	Spojница za punjenje

PRILOG B

KLASIFIKACIJA PROSTORA POTENCIJALNO UGROŽENOG EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM (ZONE OPASNOSTI)

Ovaj prilog daje informativan prikaz klasifikacije prostora potencijalno ugroženog eksplozivnom atmosferom.

Prostorni prikaz zona opasnosti pri tom odgovara u ovom Pravilniku opisanim i u praksi uobičajenim izvedbama sustava za opskrbu vozila SPP-om, te odgovara minimalnim veličinama prostora koji se treba predvidjeti u fazi planiranja postavljanja sustava za opskrbu vozila SPP-om.

U slučaju primjene drugih tehnoloških rješenja koja nisu opisana ovim Pravilnikom primjenom norme HRN EN 60079-10 se prostor klasificira u odgovarajuće zone opasnosti od eksplozije, a obzirom na izvore ispuštanja tako ugrađenih uređaja i opreme.

B1) Kompresorska jedinica

B1.1 Kompresorska jedinica smještena na otvorenom – na internim postajama

a) Prostor koji u radijusu od 3 m okružuje kompresorsku jedinicu ili kompresor predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 2. Pri tom je takvo smještanje kompresorske jedinice na otvorenom predviđeno samo na internim postajama za opskrbu gorivom (slika 1.).

[Slika 1.](#)

Slika 1. Primjer klasifikacije prostora – kompresorska jedinica i skladište plina na otvorenom

B1.2. Kompresorska jedinica smještena unutar građevine ili zaštitnog kućišta masivne gradnje-kontejnera (u zatvorenom području) – na internim postajama za opskrbu gorivom – bez sustava upozorenja prisutnosti plina

a) Na internim postajama cijeli prostor unutar građevine u kojoj je smještena kompresorska jedinica (zatvoren prostor objekta), a za koji se obzirom da se radi o internoj postaji ne zahtjeva obvezatna ugradnja sustava zaštitnog upozorenja prisutnosti plina (sustava koji djeluje zajedno s sustavom za isključenje u slučaju nužde i sa uključivanjem sustava prisilne ventilacije), predstavlja prostor zone opasnosti od eksplozije 1 (slika 2.).

b) Na internim postajama koje su bez sustava upozorenja prisutnosti plina i bez njegovog povezivanja i djelovanja s isključenjem u slučaju nužde i s prisilnom ventilacijom, prostor na mjestima oko otvora i plinopropusnih dijelova građevine na udaljenosti 2 m sa svih strana od tih mjesta predstavlja prostor zone opasnosti od eksplozije 2 (slika 2.).

c) U prostoru unutar građevine (zatvoren prostor objekta) je za to potrebno osiguranti kontinuirano prirodno prozračivanje s dozračnim otvorima u donjem i odzračnim otvorima u gornjem dijelu građevine, s minimalno pet izmjena zraka u jednom satu, ili sustav prisilne ventilacije u neprekinutom radu, koji je povezan i djeluje zajedno sa sustavom upozorenja plina, pri čemu je mehanički ventilacijski sustav prisilne ventilacije ugrađen na način da se cjelokupan zrak u prostoriji promjeni bar 3 puta u sat vremena.

d) Ukoliko je izveden sustav upozorenja prisutnosti plina koji je povezan i djeluje s isključenjem u slučaju nužde i s prisilnom ventilacijom, primjenjuju se zone koje su određene za kompresorsku jedinica s vlastitim zaštitnim sustavom upozorenja prisutnosti plina (javne postaje za opskrbu SPP-om u B1.3).

Slika 2.

Slika 2. Primjer klasifikacije prostora – kompresorska jedinica i skladište plina u zatvorenom – bez sustava upozorenja plina i s njime povezanog sustava prisilnog provjetravanja

B1.3. Kompresorska jedinica smještena unutar građevine (zatvorenom području) – na javnim ili internim postajama za opskrbu gorivom – sa zaštitnim sustavom upozorenja prisutnosti plina

a) Cijeli prostor unutar građevine (zatvoren prostor objekta) u kojem je smještena kompresorska jedinica s vlastitim zaštitnim sustavom upozorenja prisutnosti plina, i koji je povezan i djeluje s isključenjem u slučaju nužde i s prisilnom ventilacijom, predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 1 (slika 3.).

b) Na mjestima oko dozračnih i odzračnih otvora i plinopropusnih dijelova građevine (izvan zatvorenog prostora objekta) prostor određen horizontalnom udaljenošću od 0,2 m i vertikalnom udaljenošću 1 m iznad mjesta otvora i plinopropusnih dijelova predstavlja prostor zone opasnosti od eksplozije 2 (slika 3.).

Slika 3.

Slika 3. Primjer klasifikacije prostora – kompresorska jedinica i skladište plina u zatvorenom – sa sustavom upozorenja plina i prisilnim provjetravanjem

B2) Skladište plina

B2.1 Skladište plina smješteno na otvorenom – na internim postajama

- a) Skladište plina smješteno na otvorenom je dopušteno samo na internim postajama za opskrbu gorivom pri čemu prostor koji okružuje skladište plina u radijusu od 3 m predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 2 (slika 1.).
- b) Zone opasnosti od eksplozije skladišta plina se mogu preklapati s zonama opasnosti drugih komponenata sustava smještenih u blizini skladišta (slika 1.).
- c) Zona opasnosti od eksplozije na mjestima spojeva koji su izvedeni kao spoj koji je tehnički potencijalno propusan se određuje primjenom važećih propisa i njima određenih normi.

B2.2 Skladište plina smješteno u građevini (zatvorenom prostoru) -- na javnim ili internim postajama

- a) Cijeli prostor unutar građevine u kojoj je smješteno skladište plina (zatvoren prostor objekta) predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 2.
- b) Na mjestima oko dozračnih i odzračnih otvora i plinopropusnih dijelova građevine (izvan zatvorenog prostora objekta) prostor određen horizontalnom udaljenošću od 0,2 m i vertikalnom udaljenošću 1 m iznad mjesta otvora i plinopropusnih dijelova predstavlja prostor zone opasnosti od eksplozije 2.
- c) U slučaju da se skladište plina nalazi u zajedničkom prostoru s kompresorskom jedinicom zone opasnosti prostora objekta u kojem je skladište plina zajedno s kompresorom se određuju prema strožim uvjetima koji se postavljaju za kompresorsku jedinicu.

B3) Agregat za opskrbu SPP-om (slika 4.)

- a) Prostor unutar zaštitnog kućišta agregata za opskrbu SPP-om predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 1.
- b) Zonu opasnosti od eksplozije 2 predstavlja prostor izvan zaštitnog kućišta na udaljenosti 0,2 m od zaštitnog kućišta i prostor koji je iznad stupa kućišta u visini 1 m iznad stupa kućišta.
- c) Prostor područja djelovanja spojnice za punjenje SPP-a, odnosno prostor unutar horizontalne udaljenosti određene duljinom spojnice za punjenje + 1 m, treba zadovoljiti uvjete koji se postavljaju za zonu opasnosti od eksplozije 2.

[Slika 4.](#)

B4) Ventilacijski kanali i odzračni otvori (slika 1., 2. i 3.)

- a) Zona opasnosti od eksplozije unutar ventilacijskog kanala odgovara zoni opasnosti prostora koji se ventilira.

b) Mjesta odzračnih otvora ventilacijskih kanala prisilne ventilacije i odzračnih otvora kontinuiranog prirodnog prozračivanja je potrebno ovisno o prostornom položaju ulaznog, odnosno izlaznog otvora, odrediti na način da su izvan prostora zona opasnosti ispusnih otvora odušnih i ispusnih cijevi.

c) Oko mjesta ispusnih otvora ventilacijskih kanala prisilne ventilacije potrebno je odrediti zone opasnosti kako slijedi: kugla radijusa 1 m oko otvora, iznad ekvatorijalne ravnine kugle u vis postavljeni obrnuto okrenuti krnji stožac, visine 3 m iznad najviše točke otvora i polumjera gornje baze 3m.

B5) Ipusni otvori odušnih i ispusnih cijevi (slika 1, 2. i 3.)

a) Prostor na najvišim točkama sustava za opskrbu SPP-om oko mjesta ispusnog otvora odušnih i ispusnih cijevi u obliku kugle polumjera 1 m predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 1.

b) Prostor koji je oko ispusnih otvora i iznad prostora zone opasnosti 1 (kugle polumjera 1 m) koji je u obliku okrenutog stošca polumjera baze 3 m i visine 3 m predstavlja zonu opasnosti od eksplozije 2.

B6) Dolazna instalacija plina

a) Na dolaznoj instalaciji plina treba se izbjeći postojanje mogućih izvora ispuštanja na mjestima spojeva ili ograničiti mogućnost ispuštanja (odnosi se na spojeve i armaturu na dolaznom cjevovodu u sustav za opskrbu SPP-om).

b) U slučaju postojanja izvora ispuštanja na spojevima na dobavnom plinovodu i spoju na sustav za opskrbu SPP-om zone opasnosti je potrebno odrediti primjenom norme HRN EN 60079-10.

PRILOG C

ODREĐIVANJE SIGURNOSNE UDALJENOSTI

Općenito

Ovaj prilog daje informativan prikaz sigurnosnih udaljenosti sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om, koje je potrebno odrediti uzimajući u obzir činjenice koje slijede:

U zaštitnom području unutar sigurnosnih udaljenosti sustava za opskrbu SPP-om važe uvjeti rada i mjere zaštite predviđene ovim Pravilnikom, koji uključuju otklanjanje potencijalnih uzročnika paljenja, postupanje u slučaju nastupanja izvanrednih uvjeta i stanja rada, nadzor nad uzročnicima paljenja i provedbom mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija.

Sigurnosnu udaljenost je na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava potrebno odrediti obzirom na uvjete i mjere zaštite kojima se oprema na lokaciji postaje štiti od mogućeg oštećenja i naleta vozila, odnosno kad je taj događaj moguć ili realno predvidiv, odnosno kad moguće posljedice s udarom vozila na skladište plina ili kompresor nalažu određivanje sigurnosne udaljenosti.

Sigurnosni razmak se određuje do građevinske linije susjednog zemljišta, odnosno linije susjednog zemljišta na kojemu je dopuštena gradnja, kao i do otvora na zgradama.

Sigurnosna udaljenost koja se u tom slučaju određuje treba biti izabrana na način da se u obzir uzimaju djelovanje topline i posljedice koje nastaju po ispuštanju zapaljivog plina i njegovom zapaljenju.

Udaljenosti koje se daljnje navode u ovom dijelu Pravilnika su uobičajene za slučaj uobičajene gradnje sustava za opskrbu vozila SPP-om kod kojeg zapremina skladišne jedinice ne premašuje kapacitet skladištenja plina od 10 000 l pri tlaku od 250 bar, a za specifična tehnološka rješenja većeg kapaciteta skladištenja zapaljivog plina na prostoru postaje za opskrbu vozila SPP-om je potrebna posebna pažnja i/ili izračun za određivanje sigurnosnih udaljenosti takvog postrojenja.

Sigurnosnu udaljenost je potrebno provjeriti i obzirom na opasnosti tlaka i načina ispuštanja plina na mjestu otvora odušnih i ispusnih cijevi.

C1) Kompresorska jedinica

C1.1 Kompresorska jedinica smještena na otvorenom – na internim postajama

a) Za kompresorsku jedinicu smještenu na otvorenom ukoliko je ista bez ugrađenih spremnika pod tlakom potrebna sigurnosna udaljenost iznosi 3m. Zaštitni prostor je prostor koji u radijusu od 3 m okružuje kompresorsku jedinicu ili kompresor.

b) Ukoliko kompresorska jedinica ili kompresor u svom sastavu ima i spremnik pod tlakom plina potrebna sigurnosna udaljenost iznosi 5m, a zaštitni prostor je prostor koji u radijusu od 5 m okružuje kompresorsku jedinicu ili kompresor sa spremnikom plina.

c) Do otvora na susjednoj zgradi potrebna je sigurnosna udaljenost od najmanje 3 m.

C1.2. Kompresorska jedinica smještena unutar građevine u zaštitnom kućištu-kontejneru ili objektu masivne gradnje (zatvorenom području) – na internim i javnim postajama za opskrbu gorivom

a) Sigurnosna udaljenost oko kompresora ili kompresorske jedinice nije potrebna ako su isti postavljeni u objektu masivne gradnje ili zaštitnom kućištu-kontejneru, koji nemaju bočne otvore i druge dijelove na bočnim stranama građevine na kojima nije osigurana zaštita prema vanjskom prostoru, odnosno koji posjeduju zaštitne zidove za zaštitu prema okolnim objektima, prostoru skladištenja drugih goriva i prostoru na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih vrsta goriva.

b) Za kompresorsku jedinicu bez spremnika plina, smještenu unutar građevine potrebna sigurnosna udaljenost se mjeri i određuje od otvora građevine i drugih dijelova građevine od kojih nije osigurana zaštita prema vanjskom prostoru (odnosno zaštita koja ne odgovara stupnju zaštite zida od opeke debljine najmanje 25 cm), i iznosi minimalno 3m.

b) Za kompresorsku jedinicu s ugrađenim spremnikom pod tlakom, smještenu unutar građevine (zatvorenom području) sigurnosna udaljenost se određuje obzirom na uvjete za skladište plina.

C2) Skladište plina

C2.1 Skladište plina smješteno na otvorenom – na internim postajama

- a) Ukoliko je zaštita spremnika pod tlakom ostvarena isključivo putem sigurnosne udaljenosti tada sigurnosna udaljenosti u odnosu na prostor podzemnog skladištenja drugih goriva i prostor na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih goriva mora na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom treba iznositi najmanje 5 m.
- b) Ukoliko je zaštita spremnika pod tlakom ostvarena isključivo putem sigurnosne udaljenosti tad je potrebno je predvidjeti i sigurnosnu udaljenost od najmanje 3 m između prostora skladišta plina i otvora na susjednoj zgradi.
- c) Sigurnosne udaljenosti se mogu smanjiti zaštitnim zidom, pri čemu se zaštitnim zidom smatraju zidovi bez otvora, od betona ili opeke minimalne debljine 25 cm, otporni na djelovanje požara i u skladu s odredbama propisa o smještaju tlačne opreme.
- d) Zaštitni zid i drugi elementi na zaštitnom zidu pri tom moraju biti izrađeni od elemenata otpornih na požar prema normi HRN EN 13501-1:202 (klasifikacija) i uz stupanj otpornosti na požar zaštitnog zida od najmanje 90 minuta prema normi HRN EN 1365-1 (nosivi zidovi) ili HRN EN 1364-1 (nenosivi zidovi).

C2.2 Skladište plina smješteno objektu masivne gradnje ili u zaštitnom kućištu-kontejneru, – na internim postajama ili javnim postajama

- a) Sigurnosna udaljenost oko skladišta plina nije potrebna kad je skladište plina postavljeno u objektu masivne gradnje ili zaštitnom kućištu-kontejneru, koji ima zaštitne zidove prema okolnim objektima, prostoru skladištenja drugih goriva i prostoru na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih vrsta goriva.
- b) Zaštitnim zidom se smatraju zidovi bez otvora građevina masivne gradnje koji su od betona i od opeke minimalne debljine zida 25 cm, odnosno drugi zidovi koji su otporni na djelovanje požara i u skladu s posebnim zahtjevima propisa o smještaju tlačne opreme.
- c) Sigurnosna udaljenost od najmanje 5m u odnosu na prostor skladištenja drugih goriva i prostor na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih vrsta goriva je potrebna i mjeri se i određuje od otvora i drugih dijelova objekta skladišta plina od kojih nije osigurana zaštita prema tom dijelu vanjskog prostora, odnosno zaštita koja ne odgovara stupnju zaštite zaštitnog zida.
- d) Sigurnosnu udaljenost od najmanje 3m je potrebno predvidjeti od objekta skladišta plina do otvora na susjednoj zgradi, a u slučaju da od mjesta otvora građevine i drugih dijelova građevine skladišta plina nije osigurana zaštita prema tom dijelu vanjskog prostora koja odgovara stupnju zaštite zaštitnog zida.
- e) Zaštitni zid i drugi elementi na zaštitnom zidu pri tom moraju biti izrađeni od elemenata otpornih na požar prema normi HRN EN 13501-1:202 (klasifikacija) i uz stupanj otpornosti na požar zaštitnog zida od najmanje 90 minuta prema normi HRN EN 1365-1 (nosivi zidovi) ili HRN EN 1364-1 (nenosivi zidovi).

C2.3 Skladište plina smješteno u zaštitnom kućištu-kontejneru ili građevini jednostavne gradnje – na internim postajama ili javnim postajama

- a) Sigurnosna udaljenosti u odnosu na prostor podzemnog skladištenja drugih goriva i prostor na kojem su agregati, dobavne jedinice i mjerne jedinice za istakanje drugih goriva mora na prostoru postaje za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom treba iznositi najmanje 5 m kad zaštitno kućište-kontejner ili građevina jednostavne gradnje (nadstrešnica i sl.) ne osigurava stupanj zaštite koji odgovara stupnju zaštite zaštitnog zida.
- b) Potrebno je predvidjeti i sigurnosnu udaljenost od najmanje 3 m između prostora skladišta plina i otvora susjedne zgrade.
- c) Sigurnosne udaljenosti se mogu smanjiti odgovarajućim zaštitnim zidom, pri čemu se zaštitnim zidom smatra zid bez otvora, od betona ili opeke minimalne debljine 25 cm, otporan na djelovanje požara i u skladu s odredbama propisa o smještaju tlačne opreme.
- d) Zaštitni zid i drugi elementi na zaštitnom zidu pri tom moraju biti izrađeni od elemenata otpornih na požar prema normi HRN EN 13501-1:202 (klasifikacija) i uz stupanj otpornosti na požar zaštitnog zida od najmanje 90 minuta, prema normi HRN EN 1365-1 (nosivi zidovi) ili HRN EN 1364-1 (nenosivi zidovi).

PRILOG D

DOKUMENTACIJA ZA ODOBRENJE PUŠTANJA U RAD SUSTAVA ZA OPSKRBU SPP-om

Sljedeći popis sadrži minimalno potrebne dokumente potrebne za puštanje u rad i redovan rad sustava za opskrbu SPP-om:

- tehnički opis (specifikacije, opis rada),
- detalji načina rada (posluživanje, samoposluživanje),
- podaci o radnom vremenu postaje za opskrbu motornih vozila gorivom,
- situacijski planovi temelja i visine sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om,
- opći situacijski i lokacijski plan (plan razmještaja) razmjeran susjednim objektima, nekretninama, zakonom zaštićenoj baštini, prometnicama, pristupu i izlazu u/iz sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om s jasno prikazanom razlikom između odobrenog plana i plana izgradnje,
- situacijski plan sa prikazom graničnih (susjednih) čestica i katastarskim izvadcima tih čestica,
- situacijski plan sustava,
- situacijski plan plinovoda,
- situacijski plan zona opasnosti od eksplozije,

- popis strojeva i druge radne opreme,
- popis mjerne i kontrolne zaštitne opreme,
- sigurnosne upute (za konkretno mjesto postavljanja) s mjerama za nadzor i otkrivanje (uočavanje) opasnosti,
- situacijski plan zaštitnog područja određenog sigurnosnim udaljenostima sustava za opskrbu SPP-om,
- uputa o postupanju i djelovanju po aktiviranju alarma,
- popis mjera za sprječavanje požara,
- popis tipova (vrsta) i količina nepoželjnih emisija u okoliš uzrokovanih radom (opasne i toksične tvari, buka),
- popis mjera za sprječavanje ili smanjivanje i praćenje emisija uzrokovanih radom,
- popis s navedenim svim materijama koje se koriste pri radu sustava za opskrbu SPP-om,
- plan odlaganja i zbrinjavanja otpada.

PRILOG E

SIGURNOSNE MJERE PRI ISPITIVANJU I OCJENI RADNE SPOSOBNOSTI SUSTAVA ZA OPSKRBU SPP-om NA LOKACIJI POSTAJE ZA OPSKRBU PRIJEVOZNIH SREDSTAVA GORIVOM

Sigurnost osoblja je, bez obzira bili oni uključeni u ispitivanja ili ne, od primarne važnosti. Odgovarajuće mjere sigurnosti moraju osigurati da nitko, koliko se to može predvidjeti, ne bude izložen riziku od osobnih ozljeda u slučaju da dio sustava ne proradi ispravno tijekom ispitivanja.

Dogovor s tijelima nadležnim za ispitivanje i tehničko nadgledanje se mora predvidjeti tijekom faze planiranja, a vezano na sigurnosne mjere koje su predložene od strane proizvođača postrojenja za opskrbu SPP-om.

U slučaju rizičnih ispitivanja u fazi planiranja ispitivanja treba predvidjeti i obavještanje i/ili prisutnost interventnih službi na mjestu ispitivanja.

E1) Mjere prije ispitivanja

Prije početka ispitivanja potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

a) Svim sudionicima ispitivanja se mora demonstrativno ukazati na sve moguće (potencijalne) rizike povezane uz ispitivanje.

b) Sigurnosno zaštitno područje sa ograničenjem pristupa se mora označiti i dogovoriti s tvrtkom određenom za ispitivanje. Ovo sigurnosno područje uključuje sve prostore građevine kroz koju plinovod prolazi, uključujući i lokalne pristupne ceste. Sigurnosno područje se mora označiti s trakom za označavanje. Odgovarajuće upozorenje se mora postaviti na svako mjesto pristupa sigurnosnom području.

c) Mjere zaštite se moraju poduzeti da bi se za susjedne objekte, plinovode, sustave i dijelove sustava osigurala dostatna zaštita od posljedica mogućeg kvara na sustavu.

d) Mogućnost i pogodnost (prikladnost) izvedbe odgovarajućih nerazornih ispitivanja – uključujući i ispitivanja prije provedena od strane treće osobe (tvrtke određene za ispitivanje) – moraju se provjeriti prije ispitivanja.

e) Prije izvođenja ispitivanja na tlak i nepropusnost sa uporabom zapaljivog plina, zraka ili dušika, sva zavarena mjesta moraju prethodno vizualno pregledati i ispitati odgovarajućim postupkom nerazornog ispitivanja (radiografija, ultrazvuk, vrtložne struje i dr.).

E2) Mjere tijekom ispitivanja

Tijekom ispitivanja:

a) moraju se koristiti odgovarajuće metode da bi se spriječilo lokalno hlađenje pri punjenju i otjecanju.

b) mora se promatrati pad temperature ako ispitni medij poput dušika pri tlaku skladišta plina padne do tlaka ispitivanja. Ispitivanje se mora izvesti na način da temperatura medija na ulazu u plinovod nije manja od dogovorene temperature ispitivanja. Da bi se izbjeglo stvaranje kondenzata u plinovodu, temperatura ispitnog medija ne smije pasti ispod točke rosišta, pri odgovarajućem tlaku ispitivanja.

PRILOG F

ISPIRANJE (INERTIZACIJA) SUSTAVA ZA OPSKRBU SPP-om

F1) Sigurnosne mjere

Rad sustava mora se povremeno obustaviti radi unutarnjeg pregleda i radova održavanja, pri čemu se iz sustava za opskrbu motornih vozila SPP-om ispušta zapaljivi plin, a sustav se inertizira inertnim plinom, najčešće dušikom.

a) Ispiranje (inertizacija) smije obavljati samo osoba koja poznaje rad sustava za opskrbu SPP-om.

b) Dovodni plinovod kao i svako potencijalno ugrađeno plinsko brojilo mora se isprati (inertizirati) pod nadzorom nadležne osobe.

c) Pisane upute prilagođene sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om moraju biti osmišljene za sve procese ispiranja (inertizacije) i mora ih se pridržavati.

d) Mjere sigurnosti se moraju uzeti u obzir da bi se smanjio mogući rizik koji se može pojaviti pri ispuštanju plina, ispuhivanju, npr. u blizini susjednih objekata ili mogućih izvora zapaljenja kao što su električna oprema i komponente sustava.

e) Upozorenja o opasnosti, posebno ona koja zabranjuju pušenje i otvorenu vatru moraju biti izložena na vidljivom mjestu oko područja gdje se vrši ispiranje (inertizacija).

f) Tijekom ispiranja (inertizacije) ne smiju se izvoditi nikakvi radovi na pojedinim komponentama sustava.

g) Aparati za gašenje požara moraju biti dostupni na lokaciji za vrijeme ispiranja (inertizacija).

h) Kada se ispiranje vrši inertnim plinom ili zrakom, mjere sigurnosti moraju biti poduzete kako bi se spriječio ulazak plinova kojima se vrši ispiranje u dobavni plinovod (distribucijsku ili transportnu mrežu prirodnog plina). To se postiže zatvaranjem ručnog zapornog ventila (vidi poz. 2 u Prilogu A)

F2) Proces

a) Ispiranje se mora obaviti bez prekidanja. Ukoliko dođe do prekida, cijeli proces ispiranja mora se ponoviti.

b) Nakon što je uspješno završeno ispitivanje pod tlakom, bilo zrakom ili inertnim plinom, tlak u sustavu za opskrbu motornih vozila SPP-om i komponentama sustava se mora smanjiti na razinu koja dopušta plinu kojim se vrši ispiranje siguran ulaz kako bi zadovoljio kriterije ispiranja.

c) Propuhivanje zrakom ili plinom se može izvesti pod uvjetom da se održava minimalna brzina kako bi se spriječilo stvaranje karburacije u svim povezanim komponentama sustava. Ako se spomenuta brzina ne može održavati, za ispiranje se mora koristiti inertni plin (dušik).

PRILOG G

OZNAČAVANJE POSTAJE

PRILOG H

POPIS REFERENTNIH NORMI

ISO 14469-1:2004 (NGV standard).

HRN EN 60079-10

HRN EN 60079-14

IEC 1340-4-1

HRN EN 1127-1

HRN EN ISO 13943

HRN EN 13501-1: 2002 Klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata obzirom na ponašanje u požaru: Dio 1: Klasifikacija na osnovi reakcije na požar

HRN EN 1364-1 Ispitivanje otpornosti na požar za nenosive elemente: Dio 1: Zidovi

HRN EN 1364-2 Ispitivanje otpornosti na požar za nenosive elemente: Dio 2: Stropovi

HRN EN 1365-1 Ispitivanje otpornosti na požar nosivih elemenata: Dio 1: Zidovi

HRN EN 1365-2 Ispitivanje otpornosti na požar nosivih elemenata: Dio 2: Podovi i krovovi

HRN EN 1366-1 Ispitivanje na požar servisnih instalacija: Dio 1: Kanali

HRN EN 1366-2 Ispitivanje na požar servisnih instalacija: Dio 2: Protupožarne zaklopke

HRN EN 1634-1 Ispitivanje otpornosti na požar vrata i elemenata za zatvaranje otvora