

Na osnovu člana 4, člana 5. stav 2, člana 6. stav 2, člana 8. stav 2, člana 10, člana 12. stav 2. i člana 21. stav 2. Zakona o cevovodnom transportu gasovitih i tečnih ugljovodonika i distribuciji gasovitih ugljovodonika ("Službeni glasnik RS", broj 104/09),

Ministar energetike, razvoja i zaštite životne sredine donosi

Pravilnik o tehničkim uslovima za nesmetan i bezbedan transport naftovodima i produktovodima

Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 37/2013 od 24.4.2013. godine, a stupio je na snagu 2.5.2013.

I. OSNOVNE ODREDBE

1. Predmet uređivanja

Član 1.

Ovim pravilnikom bliže se propisuju uslovi za: izbor trase naftovoda i produktovoda, lokaciju i način izgradnje objekata koji su sastavni delovi naftovoda i produktovoda; izbor materijala, opreme i uređaja, radne parametre naftovoda i produktovoda; način merenja količina nafte i derivata nafte; regulaciju pritiska i mere sigurnosti od prekoračenja dozvoljenog radnog pritiska; obeležavanje trase naftovoda i produktovoda; zaštitni pojas naftovoda i produktovoda, naseljenih zgrada, objekata i infrastrukturnih objekata u zaštitnom pojasu naftovoda i produktovoda i radni pojas; zone opasnosti i zaštita od korozije naftovoda i produktovoda; uslovi i način daljinskog nadzora i upravljanja; uslovi projektovanja, ugradnje i održavanja električne opreme i instalacije u zonama opasnosti; uslovi i način ispitivanja naftovoda i produktovoda u toku izgradnje, a pre njihovog puštanja u rad; uslovi i način korišćenja i rukovanja naftovodima i produktovodima i njihovo održavanje u toku rada, remonta i vanrednih događaja; uslovi i način zaštite od korozije i propuštanja naftovoda i produktovoda; pregled i održavanje sigurnosnih uređaja; uslovi i način postupanja sa naftovodima i produktovodima koji se više neće koristiti; uslove i način zaštite naftovoda i produktovoda, odnosno njegovih pripadajućih nadzemnih uređaja, postrojenja i objekata od neovlašćene upotrebe ili oštećenja.

2. Pojmovi

Član 2.

Izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

- 1) *cev* je cevni element fabrički izrađen prema odgovarajućim standardima kojima su propisani dimenzije i kvalitet materijala;
- 2) *cevovod* je funkcionalno spojen niz cevi sa pripadajućom armaturom i opremom, koje su povezane i postavljene na propisan način u konačan položaj;
- 3) *naftovod* je cevovod opremljen potrebnim delovima i uređajima koji služe za transport sirove nafte, sa svim svojim sastavnim delovima;
- 4) *produktovod* je cevovod opremljen potrebnim delovima i uređajima koji služe za transport derivata nafte, sa svim svojim sastavnim delovima;

5) *blok stanica* je stanica na naftovodu i produktovodu, opremljena zapornim organima i drugom potrebnom armaturom i uređajima za zatvaranje i pražnjenje pojedinih delova naftovoda i produktovoda;

6) *zaštitni pojas naftovoda i produktovoda* je pojas širine od 200 m sa obe strane cevovoda, računajući od ose cevovoda, u kom drugi objekti utiču na sigurnost naftovoda i produktovoda;

7) *zaštitni pojas naseljenih zgrada* je prostor oko poslovnih i stambenih zgrada, širine 30 m, računajući od spoljnih ivica zgrada;

8) *zaštitni pojas objekta* je prostor oko objekta u kome naftovod ili produktovod utiču na sigurnost tog objekta;

9) *zone opasnosti* su propisani delovi prostora u kojima se nalaze ili postoji mogućnost da se nađu zapaljive i eksplozivne smeše, para, tečnosti i vazduha, odnosno gasa i vazduha;

10) *jedinica pojasa naftovoda i produktovoda* je zaštitni pojas cevovoda u dužini od 1 km;

11) *kracer* je alat ili uređaj koji je uglavnom pogonjen strujom fluida koji se transportuje cevovodom, po principu "slobodnog klipa", a koji pretežno služi za čišćenje cevovoda od različitih vrsta depozita, kompleksna systemska ispitivanja stanja cevovoda (inteligentnim kracerom), razdvajanje dve ili više vrsta fluida tokom istovremenog transporta i drugo;

12) *merna stanica* je objekat opremljen armaturom i uređajima za merenje protoka, temperature i pritiska nafte ili derivata nafte, tehnološki spojen sa naftovodom ili produktovodom, energetsom rafinerijom, terminalom, utovarno-istovarnom stanicom ili skladištem;

13) *minimalna granica tečenja* je granica tečenja materijala cevi koju proizvođač garantuje kao minimalnu;

14) *najveći incidentni pritisak* je najveći dozvoljeni pritisak koji se može pojaviti (u relativno kratkom periodu) u bilo kojoj tački naftovoda i produktovoda u pogonu, a kao posledica akcidenta na naftovodu i produktovodu;

15) *najveći ispitni pritisak* je najveći unutrašnji pritisak ispitnog medijuma, dozvoljen ovim pravilnikom pri ispitivanju za određeni materijal i lokaciju;

16) *najveći radni pritisak* je najveći pritisak pod kojim naftovod i produktovod sme da radi kontinualno pod normalnim okolnostima i može da bude jednak projektnom pritisku ili manji od njega;

17) *naseljena zgrada* je zgrada namenjena za stanovanje ili boravak ljudi;

18) *obodno naprezanje* je naprezanje u materijalu zida cevi prouzrokovano unutrašnjim pritiskom medijuma u cevi;

19) *pritisak* je fizička veličina koja definiše dejstvo sile na određenu površinu i sve veličine u ovom pravilniku odnose na nadpritisak i izražene su u bar;

20) *računski pritisak (P)* je pritisak na osnovu koga se vrši proračun naftovoda i produktovoda;

21) *pružni pojas* je prostor između železničkih koloseka, kao i prostor pored krajnjih koloseka, na odstojanju od 8 m, a ako železnička pruga prolazi kroz naseljeno mesto, na odstojanju od najmanje 6 m, računajući od ose krajnjeg koloseka, a njegovu širinu određuje upravljač železničke infrastrukture;

22) *pumpna stanica za naftu, odnosno derivate nafte* je stanica opremljena pumpama, potrebnom armaturom i uređajima za porast pritiska koji je potreban za transport nafte naftovodom, odnosno transport derivata nafte produktovodom;

23) *zemljišni pojas* je kontinualna površina sa obe strane useka i nasipa, širine najmanje 1 m, mereno od linija koje čine krajnje tačke poprečnog profila javnog puta van naselja na spoljnu stranu, a u skladu sa propisima kojima se uređuju javni putevi;

24) *radni pojas* je propisani "minimalni" prostor duž trase naftovoda i produktovoda potreban za njihovu nesmetanu i bezbednu izgradnju i održavanje;

25) *računski pritisak* je maksimalni radni nadpritisak dobijen prema formuli i definicijama iz člana 20. ovog pravilnika;

26) *rezervoar za naftu i derivate nafte* je atmosferski rezervoar ili posuda čiji je radni pritisak jednak atmosferskom pritisku i ne prelazi vrednost od 4 mbar nadpritiska ili podpritiska;

27) *rezervoar niskog pritiska za naftu i derivate nafte* je rezervoar čiji radni pritisak iznosi od 4 mbar do 1 bar nadpritiska;

28) *čistačka stanica na naftovodu i produktovodu* je stanica opremljena potrebnom armaturom i uređajima koja služi za otpremu i prihvatanje kracera naftovoda i produktovoda;

29) *terminal naftovoda ili produktovoda* je objekat koji je sastavni deo naftovoda ili produktovoda čiji sastavni delovi mogu biti manipulativni i skladišni rezervoari, pumpne stanice, merne stanice, čistačke stanice, manipulativna instalacija i ostali objekti neophodni za funkcionisanje terminala.

II. TRASA NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 3.

Naftovodi i produktovodi se grade po pravilu izvan naseljenih mesta, ograđenih privrednih subjekata, aerodroma, železničkih i autobuskih stanica, luka i pristaništa, zaštićenih oblasti na vodnom području i zaštićenih područja za lekovite vode i vojnih objekata.

Investiciono-tehnička dokumentacija po kojoj se izgrađuju naftovodi i produktovodi izrađuje se u skladu sa prostornim planovima područja na kome treba da se izgradi naftovod i produktovod.

Pri izboru trase, projektovanju i izgradnji naftovoda i produktovoda, neophodno je osigurati njihov bezbedan i pouzdan rad, kao i zaštitu ljudi i imovine, tj. sprečiti mogućnost štetnih uticaja naftovoda i produktovoda na okolinu, kao i okoline na naftovod i produktovod.

Izgradnja naftovoda i produktovoda na eksploatacionom polju na kojem se vrši eksploatacija mineralnih sirovina i drugih geoloških resursa, izvodi se po prethodno pribavljenoj saglasnosti, u skladu sa zakonom kojim se uređuje rudarstvo.

Član 4.

U pojasu širine 5 m na jednu i drugu stranu, računajući od ose naftovoda ili produktovoda, nije dozvoljeno saditi drveće i drugo rastinje čiji koreni dosežu dubinu veću od 1 m, odnosno, za koje je potrebno da se zemljište obrađuje dublje od 0,5 m.

Član 5.

Pri projektovanju naftovoda i produktovoda neophodno je uzeti u obzir gustinu naseljenosti područja na kome će naftovodi ili produktovodi biti izgrađeni. Gustina naseljenosti određuje se u zaštitnom pojasu cevovoda širine od po 200 m sa svake strane, računajući od ose naftovoda i produktovoda i u dužini jedinice pojasa naftovoda i produktovoda.

Prema gustini naseljenosti pojasevi naftovoda i produktovoda svrstavaju se u četiri razreda, i to:

1) u I razred - pojas naftovoda i produktovoda na kome se na jedinici pojasa naftovoda i produktovoda nalazi do šest stambenih zgrada nižih od četiri sprata;

2) u II razred - pojas naftovoda i produktovoda na kome se na jedinici pojasa naftovoda i produktovoda nalazi više od šest, a manje od dvadeset osam stambenih zgrada nižih od četiri sprata;

3) u III razred - pojas naftovoda i produktovoda na kome se na jedinici pojasa cevovoda nalazi dvadeset osam ili više stambenih zgrada nižih od četiri sprata, ili na kome se nalaze poslovne, industrijske, uslužne, školske, zdravstvene i slične zgrade i javne površine kao što su: igrališta, šetališta, rekreacioni tereni, otvorene pozornice, sportski tereni, sajmišta, parkovi i slične površine, na kojima se trajno ili povremeno zadržava više od dvadeset ljudi, a nalaze se na udaljenosti manjoj od 100 m od ose naftovoda i produktovoda;

4) u IV razred - pojas naftovoda i produktovoda na kome na jedinici pojasa naftovoda i produktovoda preovlađuju četvorospratne ili višespratne zgrade.

Član 6.

Pri prelasku naftovoda i produktovoda iz pojasa višeg razreda u pojas nižeg razreda, neophodno je

obezbediti uslove propisane za viši razred na dužini od 200 m duž naftovoda i produktovoda, računajući od poslednjeg objekta iz višeg razreda, ako je taj objekat četvorospratna ili višespratna stambena zgrada ili grupa stambenih zgrada, odnosno na dužini od 100 m, računajući od poslednjeg objekta iz pojasa III razreda.

Prilikom određivanja razreda cevovoda neophodno je uzeti u obzir planska dokumenta, kao i budući razvoj područja na kome će naftovod i produktovod biti izgrađen.

Član 7.

U pojasu širine od 30 m levo i desno od ose naftovoda ili produktovoda, nakon izgradnje naftovoda ili produktovoda, ne mogu se graditi zgrade namenjene za stanovanje ili boravak ljudi, bez obzira na koeficijent sigurnosti sa kojim je naftovod ili produktovod izgrađen i bez obzira na to u koji je razred pojas cevovoda svrstan.

Član 8.

U zaštitnom pojasu naseljenih zgrada koeficijent sigurnosti je 2,5 bez obzira na razred pojasa naftovoda i produktovoda.

Član 9.

U radnom pojasu naftovoda i produktovoda ne mogu se izvoditi radovi i druge aktivnosti osim poljoprivrednih radova dubine do 0,5 metara bez pismenog odobrenja energetskog subjekta koji je vlasnik ili korisnik naftovoda ili produktovoda.

Radni pojas naftovoda i produktovoda uvek obuhvata i pojas definisan članom 4. ovog pravilnika.

Kod paralelnih naftovoda i produktovoda čiji se radni pojasevi dodiruju ili preklapaju, ukupna širina radnog pojasa sastoji se iz zbira rastojanja između naftovoda i produktovoda i polovine širine radnog pojasa odgovarajućih naftovoda i produktovoda.

Ako radni pojas jednog naftovoda i produktovoda potpuno obuhvata radni pojas drugog naftovoda ili produktovoda ukupna širina radnog pojasa predstavlja širinu radnog pojasa naftovoda ili produktovoda većeg radnog pojasa.

U radnom pojasu naftovoda i produktovoda mogu se graditi samo objekti koji su u funkciji naftovoda i produktovoda.

Izgradnja novih objekata ne sme ugroziti stabilnost, bezbednost i pouzdan rad naftovoda i produktovoda.

Član 10.

Minimalna rastojanja spoljne ivice podzemnih naftovoda i produktovoda od drugih objekata ili objekata paralelnih sa naftovodom i produktovodom su:

OBJEKAT	(m)
Nekategorisani putevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	5
Opštinski putevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	5
Državni putevi II reda (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	10
Državni putevi I reda, osim autoputeva (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	15
Državni putevi I reda - autoputevi (računajući od spoljne ivice zemljišnog pojasa)	20
Železnički koloseci (računajući od spoljne ivice pružnog pojasa)	15
Podzemni linijski infrastrukturni objekti (računajući od spoljne ivice objekta)	5
Neregulisan vodotok (računajući od ureza $Q_{100\text{god}}$ vode mereno u horizontalnoj projekciji)	15
Regulisan vodotok ili kanal (računajući od branjene nožice nasipa mereno u horizontalnoj projekciji)	10
Dalekovodi (računajući od spoljne ivice stuba dalekovoda)	visina stuba + 3 m
Vetrogeneratori (računajući od ose stuba vetrogeneratora)	1,5 h visina vetrogeneratora

Ako cevovod prolazi blizu vodotokova, kanala, bunara, izvora i izvorišnih područja, i drugih vodnih objekata, kao i ako je paralelan sa vodotokovima, ili se sa njima ukršta, potrebno je pribaviti odgovarajuća vodna akta od organizacija i organa nadležnih za poslove vodoprivrede, u skladu sa zakonom, tehničkim i drugim propisima.

Rastojanja iz stava 1. ovog člana se mogu izuzetno smanjiti uz primenu dodatnih mera kao što su: povećanje stepena sigurnosti, povećanje dubine ukopavanja ili primena mehaničke zaštite pri iskopavanju.

Minimalno potrebno rastojanje pri ukrštanju naftovoda i produktovoda sa podzemnim linijskim infrastrukturnim objektima je 0,5 m.

Član 11.

Minimalna rastojanja podzemnih naftovoda i produktovoda od nadzemne elektro mreže i stubova dalekovoda su:

	paralelno vođenje (m)	pri ukrštanju (m)
$\leq 20 \text{ kV}$	10	5
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	15	5
$35 \text{ kV} < U \leq 110 \text{ kV}$	20	10
$110 \text{ kV} < U \leq 220 \text{ kV}$	25	10
$220 \text{ kV} < U \leq 440 \text{ kV}$	30	15

Minimalno rastojanje iz stava 1. ovog člana se računa od temelja stuba dalekovoda i uzemljivača.

Član 12.

Minimalno rastojanje spoljne ivice nadzemnih naftovoda i produktovoda od puteva i železničkih koloseka je 30 m.

Rastojanje objekata iz stava 1. ovog člana od železničkih pruga meri se od spoljne ivice pružnog pojasa, a rastojanje od javnih puteva meri se od spoljne ivice zemljišnog pojasa.

Član 13.

Nadzemni naftovodi i produktovodi ne mogu se graditi preko železničke pruge, osim u izuzetnim slučajevima po pribavljenoj saglasnosti upravljača železničke infrastrukture.

III. LOKACIJA OBJEKATA KOJI SU SASTAVNI DELOVI NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 14.

Minimalna rastojanja objekata koji su sastavni delovi naftovoda i produktovoda od drugih objekata su:

Objekti koji su sastavni deo naftovoda i produktovoda	Najmanje rastojanje od granične linije susednog poseda, odnosno od krajnje spoljne ivice zemljišnog pojasa puta ili pružnog pojasa do stanice	Najmanje rastojanje od objekta odnosno od krajnje spoljne ivice zemljišnog pojasa puta ili pružnog pojasa na sopstvenom imanju do stanice
Pumpne stanice	30 m	7,5 m
Čistačke stanice	30 m	3,0 m
Blok-stanice	30 m	3,0 m
Merne stanice	30 m	3,0 m

Za zidane ili montažne objekte iz stava 1. ovog člana rastojanje se meri od zida objekta.

Za nadzemne objekte na otvorenom prostoru iz stava 1. ovog člana rastojanje se meri od potencijalnog mesta isticanja nafte, odnosno derivata nafte.

Rastojanje objekata iz stava 1. ovog člana od železničkih pruga meri se od spoljne ivice pružnog pojasa, a rastojanje od javnih puteva meri se od spoljne ivice zemljišnog pojasa puta.

Član 15.

Tehnološki nadzemni rezervoar za sirovu naftu i derivate nafte čiji napon pare nije veći od 17,2 mbar nadpritiska, a izveden je oslabljenim spojem između krova i omotača ili je opremljen disajnim ventilom koji ne dozvoljava povećanje pritiska iznad 17,2 mbar nadpritiska, mora biti postavljen u skladu sa sledećim uslovima:

Tip rezervoara	Najmanje rastojanje od granične linije susednog poseda, odnosno od krajnje spoljne ivice zemljišnog pojasa puta ili pružnog pojasa do rezervoara, u metrima	Najmanje rastojanje od objekta, odnosno od krajnje spoljne ivice zemljišnog pojasa puta ili pružnog pojasa na sopstvenom imanju do rezervoara, u metrima
Vertikalni rezervoar sa oslabljenim spojem krova i omotača	Zapremine do 2000 m ³ najmanje 30 m	Zapremine do 2000 m ³ najmanje 5 m
	Zapremine preko 2000 m ³ najmanje 30 m	Zapremine preko 2000 m ³ najmanje 10 m

IV. ZONE OPASNOSTI

Član 16.

Ugroženi prostor od eksplozije je prostor u kome je prisutna, ili se može očekivati prisutnost eksplozivne smeše zapaljivih gasova, para ili prašine sa vazduhom, u takvim količinama koje zahtevaju primenu posebnih mera radi zaštite ljudi i dobara, a naročito primenu posebnih mera u pogledu montaže i upotrebe električnih uređaja, instalacija, alata, mašina i pribora.

Prema učestalosti pojavljivanja i trajanju eksplozivne atmosfere ugroženi prostori iz stava 1. ovog člana klasifikovani su u skladu sa SRPS EN 60079-10-1 u zone opasnosti, i to:

- 1) zona opasnosti od eksplozije 0;
- 2) zona opasnosti od eksplozije 1;
- 3) zona opasnosti od eksplozije 2.

Zone opasnosti od eksplozije određuju se za objekte koji su sastavni deo naftovoda i produktovoda.

Zone opasnosti za objekte koji su sastavni deo naftovoda i produktovoda se određuju proračunom u skladu sa dobrom inženjerskom praksom.

Član 17.

U zonama opasnosti, ne mogu se nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar i omogućiti njegovo širenje.

U zonama opasnosti, nije dozvoljeno:

- 1) prisustvo neovlašćenih lica;
- 2) raditi sa otvorenim plamenom;
- 3) unositi pribor za pušenje;
- 4) raditi sa alatom i uređajima koji mogu, pri upotrebi, izazvati varnicu;
- 5) prisustvo vozila koja pri radu pogonskog uređaja mogu izazvati varnicu;
- 6) korišćenje električnih uređaja koji nisu u skladu sa propisima kojima se uređuje protiveksplozivna zaštita;
- 7) odlaganje zapaljivih materijala;
- 8) držanje materijala koji su podložni samozapaljivanju.

Pri obavljanju radova u zonama opasnosti korisnik postrojenja i uređaja neophodno je preduzeti potrebne mere bezbednosti da bi se izbegla mogućnost pojave požara i eksplozija.

Zone opasnosti iz stava 1. ovog člana neophodno je vidno obeležiti.

V. KONSTRUKCIJA NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 18.

Za izgradnju naftovoda i produktovoda mogu se upotrebiti samo čelične cevi od ugljeničnih ili niskolegiranih čelika koje po dimenzijama i kvalitetu odgovaraju za transport nafte ili derivata nafte. Izbor cevi i materijala za cevi vrši se prema odgovarajućim standardima, tako da se održi strukturalni integritet cevovoda pod temperaturom i drugim uslovima koji se mogu predvideti, da se obezbedi otpornost materijala na medijum koji se transportuje i da se obezbedi hermetičnost i elastičnost sistema.

Za naftovode i produktovode upotrebljavaju se isključivo standardni cevni elementi kao što su: kolena, lukovi, T-komadi, prelazi, kape i drugi elementi, izrađeni od istog ili odgovarajućeg materijala. Pritisak razaranja cevnog elementa mora biti veći od pritiska razaranja cevi sa kojom je element spojen.

Pored standardnih elemenata iz stava 2. ovog člana u cevovod se mogu ugrađivati lukovi izrađeni hladnim savijanjem cevi, s tim što nije dozvoljeno ugrađivanje naboranih ili spljoštenih lukova.

Član 19.

Neophodno je da debljina zida cevi za naftovode i produktovode bude takva da cev, pored unutrašnjeg pritiska nafte, odnosno derivata nafte, može da izdrži i sva spoljna opterećenja kojima je izložena, ako ona nisu na odgovarajući način otklonjena.

Cevi naftovoda i produktovoda neophodno je na odgovarajući način zaštititi od spoljnih opterećenja i toplotnih uticaja, tako da je omogućena njihova dilatacija.

Član 20.

Računski pritisak izračunava se prema sledećoj jednačini:

$$R = \frac{20 h k h t}{D h s} h V h T$$

gde je:

R = računski pritisak (bar),

k = minimalna granica tečenja (N/mm² = MRa),

D = spoljni prečnik cevi (mm),

t = debljina zida cevi (mm),

$$s = \text{koeficijent sigurnosti} \frac{\text{(minimalna granica tečenja)}}{\text{(maksimalno dozvoljeno obodno naprezanje)}}$$

V = faktor uzdužnog i spiralnog zavarenog spoja (obavezno = 1),

T = faktor temperature (T=1, za fluide čija temperatura tokom transporta ne prelazi granicu od 120 °C).

Dodatak debljini zida cevi, koji se dodaje radi preuzimanja spoljnih opterećenja, ne može se uzimati u jednačinu za izračunavanje računskog pritiska.

Prilikom određivanja računskog pritiska za naftovode i produktovode potrebno je izvršiti proračun na hidraulični udar.

Član 21.

Koeficijent sigurnosti (s) iz člana 20. ovog pravilnika neophodno je uzeti za izračunavanje računskog pritiska za pojedine pojaseve cevovoda i iznosi:

Pojasevi cevovoda		Naftovodi i produktovodi
Za pojas	I razreda	1,4
Za pojas	II razreda	1,4
Za pojas	III razreda	1,4
Za pojas	IV razreda	1,4
Za zaštitni pojas naseljenih zgrada		2,5

Izuzetno od odredbe stava 1. ovog člana, koeficijent sigurnosti (s) neophodno je uzeti za izračunavanje računskog pritiska u sledećim vrednostima:

1,7

1) za naftovode i produktovode pri prolazu ispod svih saobraćajnica, osim železničkih pruga, u pojasevima svih razreda;

2) pri paralelnom vođenju naftovoda i produktovoda uz saobraćajnice, u pojasevima svih razreda;

2,0

1) za naftovode i produktovode koji prolaze ispod reka i kanala, u pojasevima I, II i III razreda;

2) za naftovode i produktovode koji prolaze kroz karstna područja;

3) za naftovode i produktovode koji prolaze kroz zaštitne zone sanitarne zaštite izvorišta za snabdevanje vodom za piće;

4) za naftovode i produktovode koji prolaze ispod železničkih pruga u dužini od 20 m, računajući od ose krajnjeg koloseka;

2,5

1) za prelaze naftovoda i produktovoda preko vodotoka i kanala, ako se postavljaju na drumske i železničke mostove, u pojasevima svih razreda.

Pri prelazu naftovoda i produktovoda preko većih nagiba terena neophodno je izraditi poseban proračun svih sila koje deluju na cevovod i predvideti ankerisanje cevovoda, a pri prolazu kroz klizišta, na osnovu geološkog ispitivanja zemljišta, vrši se sanacija klizišta i izrađuje detaljan projekat ugradnje cevovoda.

Član 22.

Prilikom izgradnje naftovoda i produktovoda ukrštanje naftovoda i produktovoda i javnih puteva vrši se u skladu sa uslovima upravljača puta.

Ako se naftovod i produktovod postavlja ispod puteva prokopavanjem, on se može položiti bez zaštitne cevi, sa dvostrukom antikorozivnom izolacijom koja se izvodi u dužini od najmanje 10 m sa obe strane zemljišnog pojasa.

Ispod elektrifikovanih železničkih pruga neophodno je izraditi dvostruku izolaciju cevovoda u dužini od 50 m ulevo i udesno, računajući od granice pružnog pojasa.

U rovu ispod puteva i pruga, naftovod i produktovod bez zaštitne cevi neophodno je položiti u posteljicu od sitnog peska debljine najmanje 15 cm oko cevi. Debljina zida cevi cevovoda mora se proračunati na sve spoljne sile čije dejstvo može nastati.

Ako se naftovod i produktovod postavlja ispod puteva i pruga bušenjem rova, neophodno je upotrebiti zaštitnu cev odgovarajuće čvrstoće i prečnika koji je najmanje za 150 mm veći od spoljašnjeg prečnika naftovoda i produktovoda, kako bi se omogućilo nesmetano provlačenje.

Ako se radna cev postavlja bušenjem bez zaštitne cevi, neophodno je izabrati tehnologiju koja obezbeđuje da ne dođe do oštećenja izolacije naftovoda i produktovoda.

Krajevi zaštitne cevi koja se postavlja na prelazu ispod puta moraju biti udaljeni minimalno 1 m od linija koje čine krajnje tačke poprečnog profila javnog puta van naselja, mereno na spoljnu stranu i minimalno 3 m sa obe strane od ivice krajnje kolovozne trake.

Neophodno je da krajevi zaštitne cevi koja se postavlja na prelazu ispod železničke pruge budu udaljeni minimalno 5 m sa obe strane od osa krajnjih koloseka, odnosno 1 m od nožica nasipa.

Član 23.

Zaštitna cev se bira tako da izdrži sva naprezanja tokom polaganja i eksploatacije sa koeficijentom sigurnosti 1,5.

Zaštitne cevi koje se postavljaju radi preuzimanja spoljnih opterećenja neophodno je proračunati na čvrstoću prema maksimalnom opterećenju koje je moguće na tom delu saobraćajnice.

Naftovod i produktovod se u zaštitnu cev postavljaju tako da se ne ošteti njegova antikorozivna izolacija i neophodno ga je postaviti na izolovanim odstojnicima. Odstojnici moraju biti izrađeni od materijala koji obezbeđuje njihovu punu funkcionalnost tokom ukupnog rada naftovoda i produktovoda.

Neophodno je da krajevi zaštitne cevi budu zaptiveni.

U zaštitnu cev, na jednom kraju ili na oba kraja neophodno je ugraditi kontrolnu cev prečnika najmanje 50 mm, radi kontrolisanja eventualnog propuštanja fluida u međuprostor zaštitne cevi i naftovoda i produktovoda.

Neophodno je da kontrolne cevi cevovoda budu izvučene izvan zemljišnog pojasa puta na odstojanju najmanje 5 m od linija koje čine krajnje tačke poprečnog profila javnog puta van naselja mereno na spoljnu stranu, odnosno izvan pružnog pojasa - na odstojanju najmanje 10 m od ose krajnjeg koloseka, sa otvorima okrenutim na dole i postavljenim na visinu od 2 m iznad površine tla.

Neophodno je da kontrolne cevi budu antikorozivno zaštićene.

Kontrolne cevi neophodno je obeležiti oznakom za naftovod, odnosno produktovod.

Član 24.

Pri ukrštanju naftovoda i produktovoda sa saobraćajnicama, vodotokovima i kanalima, neophodno je da ugao između ose cevovoda i ose prepreke iznosi između 90° i 60°. Da bi se ukrštanje izvelo pod uglom manjim od 60°, neophodno je pribaviti saglasnost nadležnih organa. Pri ukrštanju sa železničkom prugom ugao

manji od 60° nije dozvoljen.

Minimalna dubina ukopavanja cevovoda, merena od gornje ivice cevovoda, iznosi:

Pojas cevovoda	Minimalna dubina ukopavanja	
	A	B*
- u pojasu I razreda	80 sm	50 sm
- u pojasu II, III i IV razreda	100 sm	60 sm
- u zaštitnom pojasu naseljenih zgrada	110 sm	90 sm
*Primenjuje se samo za terene na kojima je za izradu rova potreban eksploziv		

Član 25.

Minimalna dubina ukopavanja cevovoda, merena od gornje ivice cevi, kod ukrštanja sa drugim objektima je:

Pojas cevovoda	Minimalna dubina ukopavanja	
	A	B*
- do projektovanog dna odvodnih kanala puteva i pruga	100 sm	60 sm
- do projektovanog dna regulisanih korita vodenih tokova	100 sm	50 sm
- do gornje kote kolovozne konstrukcije	135 sm	135 sm
- do gornje ivice praga železničke pruge	150 sm	150 sm
- do gornje ivice praga industrijskog koloseka	100 sm	100 sm
- do dna neregulisanih korita vodenih tokova	150 sm	100 sm
*Primenjuje se samo za terene na kojima je za izradu rova potreban eksploziv		

Član 26.

Od minimalne dubine ukopavanja cevi propisane čl. 24. i 25. ovog pravilnika, može se odstupiti u izuzetnim situacijama, ako za to postoje opravdani razlozi za taj postupak, pri čemu je neophodno predvideti povećane mere bezbednosti, ali tako da minimalna dubina ukopavanja ne može biti manja od 50 cm sa potrebnim osiguranjem.

Član 27.

Pri projektovanju i izvođenju naftovoda i produktovoda, neophodno je voditi računa o tome da on bude dovoljno elastičan kako bi mogao da preuzme toplotna naprezanja koja se mogu javiti u cevovodu i njegovim delovima i time omogućiti slobodnu dilataciju cevi.

Član 28.

Za naftovode i produktovode neophodno je upotrebiti zaporne organe (ventile, slavine, zasune, zatvarače i slično), prirubnice i prirubničke spojeve, koji su po konstrukciji i kvalitetu materijala namenjeni transportu nafte i derivata nafte, izrađene prema SRPS EN 13942.

Ako se zaporni organi ugrađuju pod zemljom, neophodno ih je sa cevovodom spojiti zavarivanjem.

Ako se u podzemni cevovod ugrađuju zaporni organi sa prirubničkim spojevima, neophodno ih je postaviti u betonski vodonepropusni šaht dovoljnih dimenzija da se može vršiti kontrola, održavanje i rukovanje tim zapornim organom.

Neophodno je da zaporni organi ugrađeni pod zemljom budu opremljeni produženim vretenom dovoljne dužine da ručica ili reduktor za rukovanje bude na visini od 80 sm iznad površine terena.

Član 29.

Zaporni organi iz člana 28. ovog pravilnika, koje treba za vreme pogona podmazivati, ugrađuju se tako da su sve mazalice lako dostupne.

Kod podzemno ugrađenih zapornih organa neophodno je da mazalice budu izvučene iznad zemlje i sa zapornim organima spojene cevima visokog pritiska, koje su pričvršćene na produžetak vretena.

Član 30.

Neophodno je da podzemni i nadzemni cevovod, na mestu spajanja sa drugim cevovodom, kao i na mestu izlaska cevovoda na površinu tla, imaju čvrst oslonac da bi se sprečilo pomeranje priključka.

Neophodno je da oslonac nadzemnog cevovoda bude izrađen od negorivog materijala i izveden tako da osigurava slobodno istežanje cevovoda.

Član 31.

Radi preuzimanja dilatacija cevovoda koje mogu nastati usled toplotnih uticaja, u cevovod je neophodno ugraditi elastične elemente (lire) ili je neophodno cevovod položiti tako da svojom elastičnošću može preuzeti izduženja, odnosno skraćanja cevovoda.

Naprezanje u materijalu cevi ne može da prelazi dozvoljenu granicu naprezanja za pojedini razred pojasa, a kod nadzemnog izvođenja cevovod je neophodno proračunati na izvijanje i savijanje.

Član 32.

Neophodno je da cevi i njihovi elementi za priključivanje instrumenata budu izrađeni od materijala koji mogu da izdrže maksimalni radni pritisak i temperaturu cevovoda.

Spojevi cevi, kao i spojevi cevi i njihovih elemenata za priključivanje instrumenata, izvode se na način koji odgovara maksimalnom radnom pritisku i temperaturama.

Delove cevovoda za priključivanje instrumenata u kojima se može pojaviti voda neophodno je grejanjem ili na neki drugi odgovarajući način, zaštititi od smrzavanja i moraju biti opremljeni elementima za ispuštanje tečnosti.

VI. IZGRADNJA NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 33.

Svaku pojedinačnu cev, cevni element ili uređaj, neophodno je vizuelno ispitati neposredno pre montaže, da bi se ustanovilo da li ima bilo kakav nedostatak koji bi mogao štetno da utiče na njegovu upotrebljivost.

Član 34.

Prilikom hladnog savijanja cevi najveće dozvoljeno savijanje po dužini jednako prečniku cevi, sme da iznosi 1,5°.

Savijanje uzdužno zavarenih cevi izvodi se tako da se zavareni spoj mora nalaziti u blizini neutralne ose luka cevi.

Prilikom polaganja cevovoda minimalni poluprečnici elastičnih lukova, u zavisnosti od prečnika cevi, moraju iznositi:

NO	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	650	700	750
m	350	350	400	450	450	450	450	550	550	600	700	800	850

Član 35.

Zavarivanje čeličnih cevi i čeličnih cevnih elemenata neophodno je izvoditi u skladu sa SRPS EN 14163.

Kvalifikacija tehnologije zavarivanja sprovodi se u skladu sa SRPS EN ISO 15614-1.

Član 36.

Zavarivačke radove pri izgradnji naftovoda i produktovoda neophodno je da izvodi pravno lice koje ispunjava uslove u skladu sa SRPS EN ISO 3834-2.

Stručna osposobljenost zavarivača, odnosno operatera zavarivanja neophodno je da bude u skladu sa SRPS EN 287-1, odnosno SRPS EN 1418.

Član 37.

Sve zavarene spojeve na naftovodu i produktovodu neophodno je vizuelno pregledati nakon zavarivanja, a pre primene druge metode ispitivanja bez razaranja.

Vizuelni pregled iz stava 1. ovog člana neophodno je da vrši lice čija je stručna osposobljenost potvrđena u skladu sa SRPS EN 473, i to najmanje za nivo II.

O vizuelnom pregledu zavarenih spojeva neophodno je da postoji zapis.

Član 38.

Ispitivanje zavarenih spojeva metodama bez razaranja vrši se po celom obimu zavarenog spoja.

Ispitivanja bez razaranja može da obavlja samo pravno lice koje ispunjava zahteve SRPS ISO/IEC 17025 za odgovarajuću vrstu i metodu ispitivanja.

Ispitivanja bez razaranja iz stava 1. ovog člana neophodno je da vrši lice čija je stručna osposobljenost potvrđena u skladu sa SRPS EN 473 i to najmanje za nivo II.

Član 39.

U zavisnosti od razreda pojasa najmanji procenat zavarenih spojeva koji se ispituje radiografskom metodom je:

- 1) za pojas I razreda - 10%, a najmanje 8 zavarenih spojeva na dužini naftovoda i produktovoda od 1000 m;
- 2) za pojas II razreda - 50%, a najmanje 40 zavarenih spojeva na dužini naftovoda i produktovoda od 1000 m;
- 3) za pojas III i IV razreda - 100%.

Procenat zavarenih spojeva iz stava 1. ovog člana određuje se u odnosu na broj zavarenih spojeva izvedenih u toku jednog dana.

U slučaju da je za pojas razreda I i II jedan ili više zavarenih spojeva izvedenih u toku jednog dana, neispravno neophodno je izvršiti ponovno ispitivanje u istom procentu, ali na drugom uzorku zavarenih spojeva.

U slučaju da se i nakon ponovnog ispitivanja iz stava 3. ovog člana utvrdi da je jedan ili više zavarenih spojeva za pojas I razreda neispravno neophodno je izvršiti ispitivanje svih zavarenih spojeva izvedenih tog dana.

Sve zavarene spojeve na naftovodu i produktovodu koji se postavljaju u zemljišni pojas puta ili pružni pojas, u tunele, na mostove, na nadzemne i ukopane prelaze preko ili ispod puteva i pruga i na prelaze preko vodenih tokova, kao i u zaštitni pojas stambenih zgrada i zone sanitarne zaštite izvorišta za snabdevanje vodom za piće, neophodno je 100% radiografski ispitati.

Radiografski se 100% ispituju i svi zavareni spojevi na čistačkim stanicama, blok stanicama, membranim stanicama, separatorima, pumpnim stanicama, kao i na svim drugim nadzemnim delovima naftovoda i produktovoda.

Svaki zavareni spoj za koji se utvrdi da je neispravan neophodno je popraviti i ponovo ispitati.

Ispitivanje radiografskom metodom vrši se u skladu sa SRPS EN 1435 i SRPS EN 12517-1.

Član 40.

U zavisnosti od prečnika naftovoda i produktovoda, pored ispitivanja iz člana 39. ovog pravilnika, mogu se odrediti i dodatna ispitivanja zavarenih spojeva drugim metodama bez razaranja.

Ispitivanje ultrazvukom vrši se u skladu sa SRPS EN 1714, SRPS EN ISO 23279 i SRPS EN 1712.

Ispitivanje penetrantima vrši se u skladu sa SRPS EN 571-1 i SRPS EN ISO 23277.

Ispitivanje magnetnim česticama vrši se u skladu sa SRPS EN 1290 i SRPS EN ISO 23278.

Član 41.

Posle zavarivanja naftovoda i produktovoda i popravke neispravnih zavarenih spojeva, a pre izolacije, neophodno je izvršiti pročišćavanje deonica komprimovanim vazduhom i propuštanje čistača sa kalibracionom pločom prečnika najmanje 95 % od unutrašnjeg prečnika naftovoda i produktovoda.

Član 42.

Pre početka izgradnje naftovoda i produktovoda potrebno je odrediti radni pojas koji će u toku gradnje biti na raspolaganju izvođaču radova.

Radni pojas iz stava 1. ovog člana, mora da bude prilagođen prečniku naftovoda i produktovoda, vrsti i količini iskopa, kao i mogućnosti manipulisanja mašinama.

Postojeći objekti linijske infrastrukture koji leže u radnom pojasu iz stava 1. ovog člana, ne mogu da budu ugroženi.

Član 43.

Visina pokrivnog sloja cevi u skladu sa čl. 24. i 25. ovog pravilnika, pri čemu pokrivni sloj cevi ne bi trebalo da prelazi 2 m, može odstupiti u sledećim slučajevima:

- 1) na mestima na kojima konfiguracija tla to zahteva;
- 2) na mestima na kojima može doći do izdizanja tla usled smrzavanja podzemnih voda;
- 3) ako postoji rizik od erozije tla;
- 4) kod vodotokova.

Član 44.

Profil i osiguranje stranica rova treba odrediti prema dimenzijama cevi i prema propisima za zemljane radove.

Rov za polaganje naftovoda i produktovoda neophodno je iskopati tako da se postavljanjem naftovoda i produktovoda u rov postigne projektovani položaj naftovoda i produktovoda, spreči nedozvoljeno naprezanje u materijalu cevi i oštećenje izolacije cevi.

Naftovod i produktovod neophodno je zaštititi od podlokavanja, plavljenja, nestabilnosti tla, odrona zemlje i drugih opasnosti koje mogu usloviti pomeranje ili dodatno opteretiti cevi.

Nadzemne delove naftovoda i produktovoda i njegove sastavne delove (koji nisu ograđeni) neophodno je zaštititi od neposrednog oštećenja, ako to posebni uslovi zahtevaju.

Član 45.

Za polaganje pojedinačnih cevi i deonica neophodno je obezbediti odgovarajuću opremu tako da se osigura ravnomerno spuštanje cevi, bez udara i štetnog sabijanja. Nije dozvoljena pojava plastičnih

deformacija cevi. Za polaganje izolovanih cevi neophodno je koristiti odgovarajuća pomoćna sredstva, kao na primer trake ili valjke.

Oštećenja izolacije cevovoda, koja mogu nastati prilikom spuštanja deonica naftovoda i produktovoda neophodno je otkloniti. Oštećenja na izolaciji pre polaganja se otkrivaju vizuelno i uređajima za detekciju oštećenja izolacije.

Polaganje naftovoda i produktovoda u rov u kome se nalazi voda, dozvoljeno je samo ako se osigura pravilno oslanjanje naftovoda i produktovoda.

Zatrpavanje naftovoda, odnosno produktovoda neophodno je vršiti u, što je moguće, kraćem roku, nakon polaganja cevi i geodetskog snimanja naftovoda i produktovoda.

Položeni naftovod i produktovod, zatrpava se materijalom iz iskopa. Neophodno je da materijal iz iskopa bude sitan, bez krupnih komada zemlje i kamenja, da ne bi došlo do oštećenja izolacije.

Ako je rov iskopan na kamenitom terenu, naftovod i produktovod je neophodno položiti u zaštitni sloj peska.

Udubljenja u dnu rova i iskopani prostor za pristup zavarivača naftovodu i produktovodu treba zatrpati da bi se izbegli nedozvoljeni naponi.

Prilikom zatrpavanja rova za cevi na saobraćajnim površinama, treba se pridržavati tehničkih pravila za izradu kolovoznih konstrukcija. Na odstojanju od 0,3 do 0,5 m iznad gornje ivice cevi naftovoda i produktovoda, u rov je neophodno postaviti traku sa odgovarajućim upozorenjima o naftovodu i produktovodu.

Član 46.

Trasu naftovoda i produktovoda neophodno je vidno obeležiti posebnim oznakama. Razmak između oznaka za obeležavanje naftovoda i produktovoda ne može biti veći od 1000 m na ravnom delu trase. Na mestu promene pravca trase naftovoda i produktovoda neophodno je postaviti najmanje tri oznake, i to po jednu na početku, u sredini i na kraju krivine. Lukovi proizvedeni u fabrici i hladnim savijanjem na terenu, obeležavaju se u temenu luka. Oznake za obeležavanje trase naftovoda i produktovoda, postavljaju se desno od naftovoda i produktovoda, na 0,8 m od spoljne ivice cevi, u odnosu na smer protoka nafte, odnosno derivata nafte.

Član 47.

Na prolazu naftovoda i produktovoda ispod vodenih tokova, kanala, puteva i pruga, oznake za obeležavanje trase naftovoda i produktovoda i znake za upozorenja neophodno je postaviti sa obe strane vodenog toka, kanala ili puteva i pruga.

Oznaka na prolazu naftovoda i produktovoda ispod železničke pruge, ne može se postaviti na rastojanju manjem od 10 m od ose krajnjeg koloseka.

Oznaka na prolazu naftovoda i produktovoda ispod puta, ne može se postaviti na rastojanju manjem od 5 m od spoljne ivice kolovoza.

Oznaka na prolazu naftovoda i produktovoda ispod kanala, ne može da se postavi bliže od 10 m od ose nasipa kanala.

Na prolazu naftovoda i produktovoda ispod plovnih reka i kanala, sa obe strane prolaza na odstojanju od po 200 m uzvodno i nizvodno od ose naftovoda i produktovoda, neophodno je postaviti znak zabrane sidrenja.

VII. BLOK STANICE

Član 48.

Na prolazu naftovoda i produktovoda ispod ili iznad vodenih tokova na mostovskim konstrukcijama koji su, pri maksimalnom vodostaju, širi od 30 m, kao i ispod ili iznad vodotoka za snabdevanje vodovoda naseljenih mesta, na naftovodu i produktovodu neophodno je, sa obe strane vodotoka, postaviti zaporni

organi. Zaporni organi se smeštaju u blok stanicama.

Pri određivanju lokacije blok stanice potrebno je uzeti u obzir i: radni pritisak, prečnik naftovoda i produktovoda, vreme neophodno za dolazak do blok stanice, gustinu naseljenosti, važnost i širinu vodenih tokova, priključnih naftovoda i produktovoda i drugih armatura kod naftovoda i produktovoda.

Član 49.

Zaporne organe iz člana 48. stav 1. ovog pravilnika na naftovodima i produktovodima neophodno je postaviti tako da omogućavaju lako rukovanje i održavanje.

Zaporni organ zatvoren uređajem za automatsko zatvaranje može se otvoriti samo ručno.

Neophodno je blok stanicu u kojoj je postavljen zaporni organ sa pripadajućim uređajima zaštititi od pristupa neovlašćenih lica ogradom visine minimalno 2 m, pri čemu se ograda blok stanice ne može nalaziti u zaštitnom pojasu naseljenih zgrada, zemljišnom pojasu puta i pružnom pojasu i vodnom zemljištu.

Neophodno je da zone opasnosti od eksplozije blok stanice budu obuhvaćene ogradom.

Član 50.

Zaporni organi iz člana 49. stav 1. ovog pravilnika zatvaraju se lokalno mehaničkim, električnim, pneumatskim ili hidrauličnim pogonom, a neophodno je da postoji mogućnost i daljinskog zatvaranja.

VIII. ČISTAČKE STANICE

Član 51.

Za unutrašnje čišćenje i ispitivanje stanja naftovoda i produktovoda na početku deonice naftovoda i produktovoda se ugrađuje otpremna čistačka stanica, a na kraju deonice naftovoda i produktovoda prihvatna čistačka stanica, odnosno univerzalna čistačka stanica, ako se transport obavlja u oba smera.

Neophodno je da čistačke cevi i zatvarači budu građeni za najveći radni pritisak naftovoda i produktovoda, sa koeficijentom sigurnosti 2 i ispitane na čvrstoću i nepropusnost, pri čemu je ispitni pritisak $STP = 1,5 \times P$.

Član 52.

Neophodno je da čistačka stanica bude opremljena zapornim organom koji istovremeno vrši funkciju blok stanice. Neophodno je da svaka čistačka stanica ima indikator prolaza kracera čiji se položaj može sa sigurnošću vizuelno utvrditi sa razdaljine od 30 m.

Neophodno je da konstrukcija zatvarača čistačkih kutija odgovara svim radnim uslovima i da bude tako osigurana da se ne može otvoriti dok je čistačka kutija pod pritiskom.

Kod naftovoda i produktovoda, izduvnu cev neophodno je ugraditi vertikalno na dole, a odvod nafte ili produkta nafte sprovesti u rezervoar odgovarajuće veličine. Drenažnu cev na čistačkoj cevi neophodno je ugraditi vertikalno na dole, na rastojanju od najviše 25 cm od zatvarača, i neophodno je da se završava u betonskom oknu ili rezervoaru odgovarajuće veličine.

Član 53.

Kod naftovoda i produktovoda, ispod zatvarača čistačke cevi neophodno je izraditi prihvatni bazen za tečnost čija zapremina je jednaka zapremini ili veća od zapremine čistačke cevi na delu od ulaznog ventila do zatvarača.

Neophodno je da čistačke cevi budu postavljene pod uglom od 5° prema zatvaraču cevi.

Neophodno je da čistačke cevi budu postavljene na čvrste temelje i sidrenim blokom na cevovodu osigurane od uzdužnog pomeranja.

Neophodno je da simetrala čistačke cevi bude na visini od 0,8 m do 1,2 m od površine tla.

Član 54.

Čistačke stanice je neophodno zaštititi od pristupa neovlašćenih lica ogradom visine minimalno 2 m, pri čemu se ograda čistačke stanice ne može nalaziti u zaštitnom pojasu naseljenih zgrada, zemljišnom pojasu puta i pružnom pojasu.

IX. MERNE STANICE

Član 55.

Merne stanice sa instalacijama za merenje nafte ili derivata nafte, mogu biti izgrađene u građevinskom objektu ili na otvorenom prostoru.

Merne stanice je neophodno ograditi kako bi se sprečio pristup neovlašćenim licima.

Ograda merne stanice obuhvata zone opasnosti i mora biti minimalne visine 2 m.

Ako je merna stanica na otvorenom prostoru, sa ili bez nadstrešnice, neophodno je da ograda bude udaljena minimalno 10 m od stanice.

Ako se merna stanica nalazi u ograđenom prostoru industrijskog objekta može biti i bez sopstvene ograde, ali vidno obeležena tablama upozorenja i zaštićena od udara vozila.

Član 56.

Merne stanice se grade na mestu isporuke transportovane nafte ili derivata nafte, odnosno na kraju naftovoda ili deonice naftovoda i produktovoda ili deonice produktovoda.

Mernim uređajima na mernoj stanici meri se protok, pritisak, temperatura, gustina nafte odnosno derivata nafte.

Merenje sirove nafte i derivata nafte na mernim stanicama se obavlja merilima koji zadovoljavaju metrološke i tehničke uslove u skladu sa propisom kojim se uređuju metrološki uslovi za protočna merila zapremine za razne tečnosti koja se nalaze u mernom sklopu.

Neophodno je da merne stanice budu opremljene jedinicom za automatsko uzorkovanje sirove nafte i derivata nafte.

Uzimanje reprezentativnog uzorka u jedinici za automatsko uzorkovanje obavlja se prema standardu SRPS ISO 3171.

U slučaju kvara jedinice za automatsko uzorkovanje, neophodno je da postojati mogućnost ručnog uzimanja uzorka u skladu sa SRPS ISO 3170.

X. PUMPNE STANICE

Član 57.

Pumpne stanice za naftu i derivate nafte mogu se postavljati ispod nadstrešnica ili u zatvorenim objektima.

Objekti i nadstrešnice pumpnih stanica grade se od negorivog materijala.

Neophodno je da prostorije u kojima su postavljene pumpe i cevne instalacije imaju najmanje dva izlaza, za slučaj opasnosti, s tim što se vrata moraju otvarati prema spoljnoj strani. Iz unutrašnjosti prostorije vrata se moraju otvarati bez ključa. U spoljnim zidovima tih prostorija moraju se nalaziti gornji i donji otvori za prirodno provetravanje da bi se sprečila koncentracija zapaljivih para.

Ukupna površina donjih otvora iznosi najmanje 1% od površine poda prostorije, a ukupna površina gornjih otvora ne može biti manja od 80% od ukupne površine donjih otvora.

U objektima pumpnih stanica neophodno je ugraditi alarmno-signalne uređaje koji upozoravaju na povećanu koncentraciju zapaljivih para.

Član 58.

Neophodno je da pumpna stanica za naftu i derivate nafte bude snabdevena sigurnosnim uređajem za sprečavanje porasta pritiska u cevovodima iznad maksimalnog radnog pritiska.

Sigurnosni uređaji na cevovodima ne mogu ispuštati naftu i derivate nafte u atmosferu (okolinu).

Član 59.

Neophodno je da pogonski motori u pumpnim stanicama za naftu ili derivate nafte, osim sinhronih i asinhronih električnih motora, imaju automatski uređaj za zaustavljanje rada motora ako broj obrtaja pređe maksimalnu dozvoljenu vrednost, odnosno ako je broj obrtaja veći od nominalnog broja obrtaja motora.

Član 60.

Neophodno je da pumpe za naftu ili derivate nafte sa pogonskim motorima koji imaju hlađenje i podmazivanje pod pritiskom imaju uređaj za zaustavljanje rada koji deluje u slučaju nedovoljnog hlađenja ili podmazivanja.

Član 61.

Na usisnom i potisnom delu cevovoda pumpne stanice za naftu ili derivate nafte neophodno je postaviti zaporne organe kojima se u slučaju potrebe stanica može odvojiti od ostalih delova naftovoda.

Član 62.

Za svaku pumpnu stanicu za naftu neophodno je predvideti zaštitu od požara prema uslovima propisanim zakonom i propisima donesenim na osnovu zakona.

XI. TEHNOLOŠKI NADZEMNI REZERVOARI

Član 63.

Neophodno je da konstrukcija tehnoloških nadzemnih rezervoara ispunjava uslove propisane ovim pravilnikom, tehničkim i drugim propisima.

Član 64.

Neophodno je da omotači tehnoloških nadzemnih rezervoara budu nepropusni i postojani na delovanje tečnosti i njihove pare u rezervoaru i izgrađeni od materijala otpornog na mehanička i termička naprezanja, kao i na hemijska delovanja koja se mogu pojaviti prilikom upotrebe rezervoara.

Za izgradnju omotača upotrebljava se čelik ili drugi materijal koji je postojan na delovanje tečnosti.

Član 65.

Temelje tehnološkog nadzemnog rezervoara neophodno je izvesti u skladu sa propisima, tako da se onemogućí neravnomerno sleganje rezervoara.

Član 66.

Neophodno je da potpornici rezervoara budu od betona, opeke ili čelika zaštićenog od delovanja visokih temperatura (otpornost protiv požara predviđena za najmanje 2 časa) i korozije i postavljeni na temelje radi sprečavanja njihovog naginjanja ili pomicanja.

Član 67.

Radi prihvatanja slučajno ispuštenih zapaljivih tečnosti i radi zaštite okolnog zemljišta, vodenih tokova, puteva i drugih objekata, oko rezervoara je neophodno izgraditi zaštitne bazene.

Član 68.

Neophodno je da zapremina zaštitnog bazena, koji obuhvata samo jedan rezervoar, bude jednaka najvećem dozvoljenom punjenju rezervoara.

Član 69.

Ako zaštitni bazen obuhvata više od jednog rezervoara, njegova zapremina se dobija kad se od ukupne zapremine svih rezervoara oduzmu zapremine rezervoara ispod gornje ivice nasipa ili zida, ne računajući zapreminu najvećeg rezervoara.

Član 70.

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara sa oslabljenim spojem između krovnog lima i omotača mora biti pregradnim zidovima i drenažnim kanalima podeljen tako da svaki rezervoar zapremine veće od 1.500 m³ ili grupa rezervoara ukupne zapremine do 2.500 m³ budu u jednom pregrađenom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara odnosno grupe rezervoara ne bude veća od 1.500 m³.

Član 71.

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara, a na koji se ne odnose odredbe člana 71. ovog pravilnika, mora biti podeljen pregradnim zidovima i drenažnim kanalima tako da svaki rezervoar zapremine veće od 350 m³ ili grupa rezervoara ukupne zapremine od 500 m³ budu u jednom pregrađenom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara, odnosno grupe rezervoara ne bude veća od 350 m³.

Član 72.

Unutrašnju površinu zaštitnog bazena neophodno je izgraditi od nepropusnog materijala, a zidovi moraju biti izrađeni tako da podnesu pun hidrostatički pritisak.

Član 73.

Zidovi zaštitnog bazena ne mogu imati otvore, osim za cevovode, s tim da prostor između zidova bazena i cevovoda bude ispunjen materijalom postojanim na visoku temperaturu. Neophodno je da zidovi zaštitnog bazena budu udaljeni najmanje 5 m od ostalih postrojenja naftovoda.

Član 74.

Neophodno je da rezervoari, zavisno od tipa, imaju sledeću opremu:

- 1) odušnu lulu;
- 2) disajni ventil;
- 3) sigurnosni ventil;
- 4) sigurnosni odušak;
- 5) zaustavljač plamena;
- 6) pokazivače nivoa tečnosti;
- 7) priključke za punjenje i pražnjenje rezervoara;
- 8) uređaje za osiguranje od prepunjavanja rezervoara;
- 9) otvore za ulaz lica u rezervoar radi pregleda i čišćenja;
- 10) priključak sa ventilom za ispuštanje taloga;

11) otvor sa poklopcem za merenje nivoa tečnosti i uzimanje uzoraka.

Atmosferski rezervoar za sirovu naftu ili derivate nafte - naftinih proizvoda grupa I i II mora imati disajni ventil sa zaustavljačem plamena.

Rezervoar niskog pritiska za sirovu naftu ili derivate nafte - naftinih proizvoda grupa I i II mora imati sigurnosni ventil.

Atmosferski rezervoar za sirovu naftu ili derivate nafte - naftinih proizvoda grupe III A mora imati odušnu lulu.

Član 75.

Radi zaštite od prekoračenja dozvoljenog pritiska koji može nastati usled požara, neophodno je da rezervoar ima sigurnosni odušak, odnosno da bude konstruisan tako da ima oslabljeni spoj između krovnog lima i omotača, odnosno neku drugu odobrenu konstrukciju oduška.

Član 76.

Radi sprečavanja stvaranja nadpritiska ili podpritiska za vreme punjenja ili pražnjenja rezervoara, kao i usled promene spoljne temperature, neophodno je da rezervoar ima odušnu lulu i disajni ventil.

Član 77.

Neophodno je da dimenzije priključka odušne lule i disajnog ventila odgovaraju maksimalnim protocima punjenja ili pražnjenja rezervoara, s tim što njihovi nominalni unutrašnji prečnici ne mogu biti manji od 32 mm.

Član 78.

Ako atmosferski rezervoar ili rezervoar niskog pritiska ima više od jednog priključka za punjenje, odnosno pražnjenje, kapacitet odušne lule, disajnog ventila, odnosno sigurnosnog ventila određuje se prema najvećem predviđenom istovremenom protoku nafte ili derivata nafte.

Član 79.

Neophodno je da rezervoar za sirovu naftu i derivate nafte - naftinih proizvoda grupe I, bude opremljen sigurnosnim uređajem (sigurnosni ventil, disajni ventil i sigurnosni odušak) koji je zatvoren, osim kad se rezervoar puni ili prazni.

Neophodno je da rezervoar za sirovu naftu i derivate nafte - naftinih proizvoda grupe I, bude opremljen sigurnosnim uređajem koji je zatvoren, osim kad postoji natpritisak ili potpritisak u rezervoaru ili odobreni zaustavljač plamena ispred sigurnosnog uređaja.

Član 80.

Rezervoar za sirovu naftu na naftovodu zapremine od 500 m³, kao i spoljni nadzemni atmosferski rezervoar za sirovu naftu i derivate nafte zapremine do 4 m³, osim podgrupe IA, mogu imati odušne lule koje moraju biti otvorene.

XII. ELEKTRIČNE INSTALACIJE I UREĐAJI NA NAFTOVODIMA I PRODUKTOVODIMA

Član 81.

Električne instalacije i uređaji se postavljaju po pravilu van zona opasnosti od eksplozije.

Ako je ugradnja u zonama opasnosti instalacija i uređaja iz stava 1. ovog člana uslovljena tehnološkim zahtevima, neophodno je ugradnju i izvođenje instalacija i uređaja sprovesti na način i po postupku koji su utvrđeni posebnim propisima.

Član 82.

Električne instalacije i uređaji koji se ugrađuju na naftovode i produktovode i na njihove sastavne delove moraju biti u granicama nazivnih vrednosti (nazivne snage, napona, struje, frekvencije, vrste pogona, grupe paljenja i sl.) i zaštićeni od dejstva vode, električnog, hemijskog, termičkog i mehaničkog dejstva.

Član 83.

Električne instalacije i uređaji koji se postavljaju na naftovode, odnosno produktovode i na njegove sastavne delove mogu biti ugrađeni u kanalima koji se ne provetravaju, samo ako je takva gradnja uslovljena tehnološkim zahtevima.

Član 84.

Na mestima koja nisu ugrožena eksplozivnom smešom, a kanalima su povezana sa mestima ugroženim tom smešom, neophodno je na odgovarajući način sprečiti prodor nafte, odnosno derivata nafte.

Član 85.

Neophodno je da strujna kola za dovod električne energije u objekat ili u odeljenje objekta koje je ugroženo eksplozivnom smešom imaju prekidač postavljen na pristupačnom mestu koje nije ugroženo tom smešom ili prekidač za isključenje u glavnom strujnom kolu.

Član 86.

Neophodno je da uređaji i objekti na naftovodu i produktovodu budu zaštićeni od negativnog uticaja usled atmosferskog pražnjenja.

Član 87.

Neophodno je da uređaji i oprema na naftovodu i produktovodu budu ugrađeni tako da se onemogući pojava statičkog elektriciteta koji bi mogao da prouzrokuje paljenje eksplozivne smeše.

Član 88.

Neophodno je da uređaji i oprema koji su sastavni delovi električnih instalacija ispunjavaju uslove propisane posebnim propisima u pogledu konstruktivnih osobina, kvaliteta i vrste materijala, kao i načina i uslova ugradnje.

Član 89.

Neophodno je da uređaji za merenje i regulaciju koji se ugrađuju na naftovod i produktovod i njegove sastavne delove, ispunjavaju uslove propisane posebnim propisima i standardima.

HIII. DALJINSKI NADZOR I UPRAVLJANJE I SISTEM VEZA

Član 90.

U cilju ostvarivanja bezbednog i sigurnog rada naftovoda i produktovoda, neophodno je obezbediti sistem za daljinski nadzor i upravljanje i sistem veza.

Član 91.

Sistem za daljinski nadzor i upravljanje naftovoda i produktovoda i njihovih sastavnih delova mora da obezbedi:

- 1) upravljanje radom pumpi i pumpnih stanica;
- 2) upravljanje radom blok ventila;
- 3) merenje nivoa fluida u rezervoarima;
- 4) merenje pritiska, protoka i temperature fluida u naftovodu i produktovodu;
- 5) detekciju nekontrolisanog isticanja fluida.

Član 92.

Neophodno je da sistem za daljinski nadzor i upravljanje obezbedi prikupljanje podataka i njihov prenos i prikazivanje u centralnoj stanici.

Prenos podataka do centralne stanice u realnom vremenu vrši se putem optičke ili bežične veze.

XIV. ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 93.

Sve delove naftovoda i produktovoda neophodno je zaštititi od korozije.

Nadzemne delove naftovoda i produktovoda, koji nisu galvanizovani, neophodno je zaštititi antikorozivnim premazima.

Antikorozivna zaštita podzemnih naftovoda i produktovoda se sastoji od pasivne zaštite (izolacija) i aktivne zaštite (katodna zaštita).

Član 94.

Izolacija naftovoda i produktovoda iz člana 93. ovog pravilnika, treba da ispuni sledeće uslove:

- 1) da ne upija vodu i da onemogućava prolaz vlage do naftovoda i produktovoda;
- 2) da ima visok električni otpor;
- 3) da je hemijski i fizički stabilna u toku eksploatacionog perioda naftovoda i produktovoda;
- 4) da je termički stabilna u području radnih temperatura naftovoda i produktovoda;
- 5) da je fleksibilna i elastična;
- 6) da se proizvodi u obliku koji omogućava lako i sigurno nanošenje na naftovod i produktovod;
- 7) da sa površinom metala cevi stvara čvrst spoj koji je trajan i otporan na vodu i vlagu.

Gotov izolacioni sloj na površini predizolovanih cevi treba da bude dovoljno čvrst, da je bez oštećenja i da može izdržati naprezanja u transportu i manipulaciji pri polaganju naftovoda i produktovoda.

Neophodno je da izolacija bude usaglašena sa katodnom zaštitom.

Pod uticajem katodne zaštite izolacija ne može da gubi svojstva i izolacija ne može da smanjuje dejstvo katodne zaštite.

Član 95.

Cevi od kojih se sastoji naftovod i produktovod mogu biti izolovane fabrički ili na mestu ugrađivanja.

Član 96.

Pre ugradnje izolacije vrši se njeno ispitivanje u pogledu:

- 1) otpornosti na utiskivanje;

- 2) otpornosti na plastičnu deformaciju trake;
- 3) površinskog električnog otpora;
- 4) otpora na katodno odvajanje;
- 5) sile prijanjanja traka - traka;
- 6) sile prijanjanja na površinu cevi;
- 7) sile prijanjanja na fabričku izolaciju;
- 8) otpornosti na smicanje preklopa;
- 9) otpornosti na ultravioletno zračenje;
- 10) otpornosti na starenje.

O ispitivanju iz stava 1. ovog člana mora postojati izveštaj o ispitivanju.

Član 97.

Pre zatrpavanja naftovoda i produktovoda neophodno je obaviti ispitivanje izolacije na naftovodu i produktovodu vizuelno i visokonaponskim detektorom.

Prilikom ispitivanja izolacije naftovoda i produktovoda visokonaponskim detektorom neophodno je izabrati ispitni napon prema tipu i debljini izolacije, ali ne manji od 10 kV, pri čemu cevovod mora biti uzemljen.

Elektroda koja se koristi pri ispitivanju oštećenja izolacije visokonaponskim detektorom mora biti elastična i odgovarati prečniku cevi. Fitinzi i ostali delovi naftovoda i produktovoda nepravilnog oblika se ispituju posebnom elektrodom.

Neophodno je da brzina provlačenja elektrode duž cevovoda bude konstantna i manja od 20 metara u minuti.

Otkrivene greške u izolaciji neophodno je popraviti izolacionim materijalom koji odgovara materijalu koji je upotrebljen za naftovod i produktovod na način da kvalitet izolacije na mestu popravke odgovara kvalitetu izolacije cevi bez oštećenja.

Član 98.

Na mestima na kojima je neophodna međusobna električna izolacija delova naftovoda i produktovoda neophodno je ugraditi izolacione spojnice.

Izolacione spojnice moraju biti konstruisane za odgovarajući pritisak, temperaturu i dielektričnu čvrstoću i izolovane od uticaja tla.

Član 99.

Na mestima na kojima se naftovod i produktovod postavlja kroz zaštitne cevi neophodno je da radna cev bude električno izolovana od zaštitnih cevi.

Član 100.

Neophodno je da elementi vešanja naftovoda i produktovoda za konstrukciju mosta, tegovi za balast, sidra za naftovod i produktovod i metalna ojačanja izolacije, budu električno izolovana od naftovoda i produktovoda slojem izolacionog materijala i postavljeni tako da ne oštećuju izolaciju.

Član 101.

Naftovodi i produktovodi polažu se u tlo tako da trajno ostanu izolovani od drugih podzemnih metalnih instalacija.

Član 102.

Nadzemni deo naftovoda i produktovoda neophodno je uzemljiti na odgovarajući način.

Član 103.

Naftovodi i produktovodi su efikasno katodno šticeeni, ako su vrednosti zaštitnog potencijala u skladu sa vrednostima datim u standardu SRPS EN 12954.

Član 104.

Sistemi katodne zaštite naftovoda i produktovoda mogu biti sa galvanskiim anodama ili sa spoljnim izvorom jednosmerne struje, a po pravilu se koristi sistem katodne zaštite sa spoljnim izvorom jednosmerne struje.

Sisteme katodne zaštite iz stava 1. ovog člana neophodno je izgraditi u skladu sa standardom SRPS EN 12954, i to najkasnije u roku od šest meseci od polaganja naftovoda i produktovoda u tlo.

Ako sistem katodne zaštite nije izgrađen i pušten u rad u roku iz stava 2. ovog člana potrebno je izvesti privremenu instalaciju katodne zaštite do izgradnje predviđenog sistema katodne zaštite.

Član 105.

Ako usled delovanja lutajućih struja postoji opasnost od korozije naftovoda i produktovoda, ta opasnost se utvrđuje, meri i otklanja prema standardima SRPS EN 50162 i SRPS EN 13509.

Za priključivanje uređaja za drenažu potrebna je saglasnost korisnika objekata koji uzrokuju nastanak lutajućih struja.

Naftovod i produktovod neophodno je posebno zaštititi od povišene temperature tla koje hemijski nije neutralno, kao i na mestima na kojima postoje anaerobne bakterije koje vrše redukciju sulfata u tlu.

Član 106.

Projektovanjem sistema katodne zaštite neophodno je obuhvatiti sve uticajne faktore, a posebno :

1) osnovne podatke o naftovodu i produktovodu koji se štiti od korozije (karakteristike naftovoda i produktovoda sa geodetskim snimkom svih podzemnih i nadzemnih objekata i instalacija);

2) karakteristike tla;

3) program izvođenja i rezultati terenskih merenja;

4) određivanje parametara i izbor sistema katodne zaštite;

5) izbor delova i opreme za katodnu zaštitu.

Član 107.

Za kontrolu rada sistema katodne zaštite naftovoda i produktovoda neophodno je izvesti merna mesta za kontrolu potencijala, struje i otpora koja se postavljaju na sledeće delove naftovoda i produktovoda, i to:

1) na mesta postavljanja zaštitnih cevi na ukrštanjima sa putevima i prugama;

2) na ukrštanjima sa drugim metalnim instalacijama;

3) na mesta postavljanja izolacionih spojnica u tlu;

4) na prelaze preko reka;

5) na mostove;

6) na mesta priključka na stanicu katodne zaštite;

7) na instalacije sa galvanskim anodama.

Najveće rastojanje između dva susedna merna mesta ne može biti veće od 3 km, a u naseljenim mestima ovo rastojanje ne može biti veće od 1 km.

Član 108.

Merni kablovi se sa naftovodom i produktovodom spajaju zavarivanjem, tvrdim lemljenjem i aluminotermičkim zavarivanjem.

Mesto zavarivanja neophodno je izolovati. Neophodno je da kvalitet izolacije na mestu spoja odgovara kvalitetu izolacije cevi pre njenog uklanjanja radi spoja kablova.

Član 109.

Deonice naftovoda i produktovoda koje prolaze kroz zaštitne zone izvorišta pitke vode neophodno je pojačano izolovati.

Na deonicama naftovoda i produktovoda iz stava 1. ovog člana neophodno je merne izvođe za kontrolu korozije postaviti na razmacima koji nisu veći od 1 km, a funkcionisanje katodne zaštite mora se kontrolisati najmanje četiri puta godišnje.

Naftovodi i produktovodi koji se polažu kroz karstna područja ne moraju se ojačano izolovati, ali se u pogledu mernih izvođa i kontrole funkcionisanja sistema katodne zaštite mora postupati prema odredbi stava 2. ovog člana.

Član 110.

Kontrola i održavanje sistema katodne zaštite se vrši u skladu sa standardom SRPS EN 12954.

Sve rezultati merenja i intervencije na sistemu katodne zaštite neophodno je dokumentovati i čuvati u pisanoj ili digitalnoj formi tako da se obezbede detaljne informacije o efikasnosti katodne zaštite i omogućće provere poređenjem.

XV. ISPITIVANJE NAFTOVODA I PRODUKTOVODA

Član 111.

Pre puštanja u rad naftovod i produktovod se ispituje na čvrstoću i nepropusnost.

Ispitivanje iz stava 1. ovog člana vrši se pritiskom u skladu sa tačkom 6.7. standarda SRPS EN 14161.

Član 112.

Ako se kao ispitni medijum koristi voda ona mora biti čista, sa dodatim inhibitorima korozije kada je to neophodno.

Kod punjenja cevovoda vodom radi sprečavanja formiranja vazdušnih džepova neophodno je koristiti kracer.

Ispitivanje se obavlja pri zatranom rovu kako bi se izbegao uticaj temperaturnih promena. Ako je temperatura zemlje u neposrednoj blizina naftovoda i produktovoda manja od 2°C neophodno je pri ispitivanju koristiti fluid odgovarajućih karakteristika.

Član 113.

Ako se prilikom ispitivanja čvrstoće naftovoda i produktovoda i njihovih sastavnih delova koristi vazduh ili inertni gas, dozvoljeno maksimalno obodno naprezanje u materijalu cevi u odnosu na granicu tečenja iznosi, i to:

- 1) za klasu lokacije I - 80%;
- 2) za klasu lokacije II - 75%
- 3) za klasu lokacije III - 50%
- 4) za klasu lokacije IV - 40%

5) za zaštitni pojas stambenih zgrada - 40%.

Član 114.

Minimalni ispitni pritisak naftovoda i produktovoda na čvrstoću mora biti veći od maksimalnog radnog pritiska za niže navedene procente, i to:

- 1) za naftovode i produktovode sa koeficijentom sigurnosti 1,4 i 1,7 - za 25%;
- 2) za naftovode i produktovode sa koeficijentom sigurnosti 2,0 i 2,5 - za 50%;
- 3) za pumpne stanice za naftu i derivate nafte - za 50%;
- 4) za merne stanice za naftu i derivate nafte - za 50%.

Maksimalni ispitni pritisak za ispitivanje čvrstoće naftovoda i produktovoda i njegovih sastavnih delova ne može izazvati obodna naprezanja veća od minimalne granice tečenja materijala cevi.

Minimalni ispitni pritisak prilikom ispitivanja naftovoda i produktovoda i njegovih sastavnih delova na nepropusnost mora biti jednak maksimalnom radnom pritisku MOP.

Pri ispitivanju naftovoda i produktovoda na nepropusnost ispitni pritisak mora da se održava najmanje 24 časa.

Član 115.

Naftovod i produktovod se smatra nepropusnim, ako merenja temperature i pritiska pokažu da je količina ispitnog medijuma nepromenjena tokom ispitivanja.

Član 116.

Sklopovi sastavljeni od cevi i fitinga mogu se ispitati pre ugradnje u naftovod i produktovod u sledećim slučajevima:

- 1) kada ne mogu biti ispitani nakon ugradnje u postojeću instalaciju;
- 2) kada treba da se postave u blizini fabričkih postrojenja koja ne mogu biti zaštićena od posledica neuspešnog ispitivanja;
- 3) kada se proceni da posledice neuspešnog ispitivanja opravdavaju prethodno ispitivanje.

Sklopovi iz stava 1. ovog člana ne moraju se nakon ugradnje ponovo ispitivati na čvrstoću i nepropusnost, ali svi zavareni spojevi kojima se sklop ugrađuje u naftovod i produktovod moraju biti radiografski ispitani.

Član 117.

Ispitni medijum koji se koristi za ispitivanje neophodno je odstraniti iz naftovoda i produktovoda tako da ne utiče štetno na okolinu.

Član 118.

Neophodno je da svi izveštaji i zapisi o ispitivanju naftovoda i produktovoda i njegovih sastavnih delova budu potpisani od strane odgovornog izvođača radova i lica koje vrši stručni nadzor. Zapisnik o ispitivanju se čuva trajno.

Član 119.

Nakon ispitivanja, a pre puštanja u rad naftovoda i produktovoda i njegovih sastavnih delova sastavlja se elaborat o punjenju naftom, odnosno derivatima nafte, koji sadrži:

- 1) tehnički opis naftovoda i produktovoda;
- 2) tehnološki postupak operacija prilikom punjenja;
- 3) planirano vreme početka i završetka operacija prilikom punjenja;

4) pritisak do koga će se naftovod i produktovod puniti i količina nafte, odnosno derivata nafte potrebna za punjenje.

HVI. ISPITIVANJE I ODRŽAVANJE NAFTOVODA I PRODUKTOVODA TOKOM RADA

Član 120.

Naftovod i produktovod i njegovi sastavni delovi moraju da se koriste, ispituju, kontrolišu i održavaju na način da se obezbedi njihov siguran, pouzdan i bezbedan rad.

Korišćenje, ispitivanje, kontrolisanje i održavanje naftovoda i produktovoda i njegovih sastavnih delova vrši se u skladu sa standardom SRPS EN 14161 i o tome se mora voditi posebna evidencija u pismenoj i/ili elektronskoj formi.

Ispitivanje tokom rada naftovoda i produktovoda podrazumeva:

- 1) periodično ispitivanje cevovoda inteligentnim kracerom kojim se ustanovljava stanje naftovoda i stepen eventualnih spoljašnjih i unutrašnjih anomalija. Interval ispitivanja se određuje na osnovu procene rizika i stanja cevovoda;
- 2) periodično ispitivanje pasivne (izolacije) i aktivne (katodna zaštita) antikorozivne zaštite;
- 3) periodično ispitivanje funkcionalnog stanja zapornih organa duž trase naftovoda i produktovoda;
- 4) periodično snimanje stanja korita vodotokova u zonama podvodnih prelaza naftovoda i produktovoda;
- 5) permanentno praćenje funkcionalnosti sistema daljinskog nadzora i upravljanja i sistema veza.

Član 121.

Na osnovu rezultata kontrolisanja i ispitivanja naftovoda i produktovoda vrši se:

- 1) sanacija oštećenih mesta na naftovodu i produktovodu;
- 2) sanacija oštećene izolacije na naftovodu i produktovodu;
- 3) obnavljanje sistema katodne zaštite;
- 4) servis ili zamena zapornih organa na blok stanicama, mernim i pumpnim stanicama;
- 5) servisiranje pumpnih stanica;
- 6) servisiranje mernih stanice uključujući i njihovu verifikaciju;
- 7) održavanje bezbedne visine nadsloja u zoni podvodnog prelaza naftovoda i produktovoda na osnovu rezultata snimanja;
- 8) periodično čišćenje naftovoda i produktovoda kracerom;
- 9) održavanje sistema daljinskog nadzora i upravljanja i sistema veza;
- 10) čišćenje, farbanje i popravka stacionažnih oznaka, tabli opomenica, odušnih lula.

Član 122.

Naftovodi i produktovodi ili njihovi delovi koji se više neće koristiti, moraju se fizički odvojiti od cevovodnog sistema, uređaja ili postrojenja, očistiti od ugljovodonika i zapaljivih smeša, inertizovati i zatvoriti u skladu sa standardom SRPS EN 14161.

XVIII. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 123.

Odredbe ovog pravilnika ne primenjuju se na projektovanje i izgradnju naftovoda i produktovoda za koje je podnet zahtev za izdavanje lokacijske dozvole do dana stupanja na snagu ovog pravilnika.

Član 124.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Broj 110-00-00062/2012-03

U Beogradu, 17. aprila 2013. godine

Ministar,
prof. dr **Zorana Mihajlović**, s.r.