

• • • T • • Mobile •

Slijedom otvorene javne rasprave o prijedlogu
Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane
opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili radova ili građevine,
T-Mobile Hrvatska d.o.o. u nastavku daje svoje prijedloge i komentare.

Ožujak, 2009.

PRAVILNIK

O NAČINU I UVJETIMA ODREĐIVANJA ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE I POVEZANE OPREME, ZAŠTITNE ZONE I RADIJSKOG KORIDORA TE OBVEZE INVESTITORA RADOVA ILI GRAĐEVINE

OPĆE ODREDBE

Sadržaj i svrha

Članak 1.

(1) Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (u daljnjem tekstu pravilnik), propisuju se način i uvjeti određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora i pobliže obveze investitora radova ili građevine.

(2) U zoni elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme.

Deleted: ,

(3) U zaštitnoj zoni i radijskom koridoru određenih radijskih postaja ne smiju se izvoditi radovi, graditi nove građevine, niti postavljati elektronička komunikacijska infrastruktura ili povezana oprema ili postrojenja koja bi svojim radom ili smještajem mogla umanjivati kakvoću rada, ometati ili prekidati rad radijskih postaja ili stvarati smetnje radiofrekvencijskog spektra.

(4) Iznimno od navedenog u stavku 1. ovog članka u zoni radijusa 200 m oko elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme u radu jednog infrastrukturnog operatora postavljene na samostojećem antenskom stupu, drugi infrastrukturni operator može postavljati samostojeći antenski stup s elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom i povezanom opremom koja bi svojim radom ili smještajem mogla umanjivati kakvoću rada, ometati ili prekidati rad navedene elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme ili stvarati smetnje radiofrekvencijskog spektra unutar navedene zone, isključivo uz pisanu suglasnost infrastrukturnog operatora u čijem vlasništvu je samostojeći antenski stup s elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom i povezanom opremom u radu.

OBRAZLOŽENJE:

Predloženi novi stavak osigurava zaštitu rada postavljene elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, održavanje kakvoće pružanja usluga, te nesmetanu uporabu dodijeljenog radiofrekvencijskog spektra. Navedena odredba je u skladu i sa uspostavljenom praksom tri operatora u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama prema kojoj postoji mogućnost da pored lokacije u radu na samostojećem antenskom stupu, drugi operator izgradi svoj stup ali uz uvjet ishođenja pisane suglasnosti od operatora vlasnika lokacije u radu. Stoga smatramo nužnim i opravdanim predloženi stavak dodati u predmetni Pravilnik. Sukladno predloženoj promjeni, stavicima koji su niže navedeni usklađena je numeracija.

~~(5) Ispod nadzemnih i iznad podzemnih elektroničkih komunikacijskih vodova ili u njihovoj neposrednoj blizini, te u zaštitnoj zoni i radijskom koridoru određenih radijskih postaja ne smiju se saditi nasadi koji bi mogli oštetiti elektroničke komunikacijske vodove ili umanjivati kakvoću rada, ometati ili prekidati rad radijskih postaja.~~

Deleted: 4

Deleted: zaštićenoj

OBRAZLOŽENJE:

Iz razloga što predmetni Pravilnik koristi pojam „zaštitna zona“ predlažemo da se umjesto riječi „zaštićenoj“ navede riječ „zaštitnoj“.

~~(6) Elektronička komunikacijska infrastruktura i održavanje, razvoj i korištenje elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme od interesa su za Republiku Hrvatsku.~~

Deleted: 5

(7) Odredbe ovog pravilnika se moraju primjenjivati kao temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku mrežu i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu prigodom planiranja, projektiranja, proizvodnje, građenja, održavanja i upotrebljavanja.

Deleted: 7

Deleted: 6

Pojmovi i značenja

Članak 2.

U smislu ovog pravilnika, pojedini pojmovi imaju sljedeće značenje:

1. Zaštitna zona; područje bez prepreka (nasada, objekata, elektroenergetskih i drugih nadzemnih vodova te opreme) uz radijsko središte. Zaštitna zona može biti primarna i sekundarna.

2. Primarna zona; područje u kojem nije dopušteno postavljanje nepokretne ili pokretne prepreke kao ni vodene površine, te pokretne ili nepokretne kovinske površine, elektroenergetskih i drugih nadzemnih vodova, kao niti gradnja cestovnih, željezničkih prometnica i luka.

Deleted: ;

3. Sekundarna zona: područje u kojem nije dopušteno postavljati prepreke (nasade, objekte, elektroenergetske i druge nadzemne vodove te opremu) čija bi visina prelazila zamišljeni krak elevacijskog kuta od 2° u smjeru od radijskog središta, a s vrhom kuta na granici primarne i sekundarne zone.

4. Sektor bez prepreka: sektor određen kutom u vodoravnoj ravnini u kojem vrijede uvjeti propisani za primarnu i sekundarnu zonu i, prema potrebi, za veće udaljenosti predviđene za sekundarne zone.

5. Odašiljačko središte: odašiljačka radijska postaja za posebne namjene određenih radijskih službi.

6. Prijamno središte: prijamna radijska postaja za posebne namjene određenih radijskih službi.

7. Radijsko središte: odašiljačko i/ili prijamno središte.

8. Postaja službe radiodifuzije veće snage: radijska postaja službe radiodifuzije čija izračena snaga je veća od:

- 600 W (e.m.r.p) - efektivna jednapolno izračena snaga u frekvencijskom području (SV) od 526,6 kHz do 1.606,5 kHz;

- 600 W (snaga vala nositelja) u frekvencijskim područjima kratkog vala između 5900 kHz i 26.100 kHz;

- 500 W (e.r.p.) - efektivna izračena snaga u frekvencijskom području od 47 MHz do 68 MHz;

- 300 W (e.r.p.) - efektivna izračena snaga u frekvencijskom području od 87,5 MHz do 108 MHz;

- 500 W (e.r.p.) - efektivna izračena snaga u frekvencijskom području od 174 MHz do 230 MHz;

- 1000 W (e.r.p.) - efektivna izračena snaga u frekvencijskom području od 470 MHz do 862 MHz.

9. Određena radijska služba: svaka radijska služba Oružanih snaga Republike Hrvatske, policije, sigurnosno-obavještajnih agencija, pomorskih i zrakoplovnih radijskih komunikacija te radijskih komunikacija u plovidbi unutarnjim vodama, koje služe u svrhu sigurnosti ljudskih života na kopnu, moru, zraku i na unutarnjim vodama, kontrolno mjerna središta i kontrolno mjerne postaje Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije.

10. Granica radijskog središta: granica određena stranama poligona minimalne površine unutar kojeg su smješteni svi elementi antenskog sustava radijskog središta. Ako je udaljenost između bilo kojih dviju točaka na rubovima poligona veća od 2.000 m, unutar njega se tvore dva ili više poligona minimalne površine što obuhvaća sve elemente antenskog sustava središta.

11. Radijski koridor: zaštitna zona oko usmjerene veze u kojoj nije dopušteno postavljanje zapreka, nasada, objekata i opreme, što bi svojim smještajem, ustrojem ili radom moglo ometati takvu radijsku vezu.

I. ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE PREMA ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA I ZAŠTITNE MJERE

Općenito

Članak 3.

- (1) Određivanje i proračun moguće zone štetnog utjecaja elektroenergetskih postrojenja, kao što su podzemni i nadzemni vodovi visokog napona, trafostanice, rasklopna postrojenja i slično na podzemne i nadzemne elektroničke komunikacijske vodove sa bakrenim vodičima izvodi se u skladu sa standardima: EN 50351 i EN 50352.
- (2) Štetni utjecaj elektroenergetskih postrojenja u smisli stavka 1. ovog članka ne postoji u slučaju da je elektronički komunikacijski vod ili pak cijela elektronička komunikacijska mreža izvedena takvom konstrukcijom svjetlovodnog kabela koja u jezgri i plaštu kabela nema metalnih elemenata, u kojem slučaju se ne izvodi proračun zone štetnih induktivnih i galvanskih utjecaja.
- (4) Ukoliko je elektronički komunikacijski vod izveden kao svjetlovodni kabel s metalnim elementima bilo u jezgri ili plaštu kabela, on se tretira s aspekta utjecaja EE postrojenja obzirom na opasnost kao klasični elektroničko komunikacijski kabel s bakrenim vodičima.
- (5) Ukoliko proračuni iz stavka 1. ovog članka pokažu da su prekoračene granične vrijednosti napona opasnosti i/ili smetnji, investitor predmetnog elektroenergetskog postrojenja mora izraditi projekt zaštite za predmetni elektronički komunikacijski vod ili cijelu mrežu ako je ista u zoni utjecaja.
- (6) Ukoliko se investitor elektroenergetskog postrojenja i infrastrukturni operator ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije (u daljnjem tekstu: Agencija) u ovom postupku. Agencije će nakon detaljnog sagledavanja predmetne problematike, te uvažavanjem stavova svake zainteresirane strane donijeti odluku koja će definirati tehničko rješenje zaštite. Provođenje ove odluke je obvezujuće za strane u postupku.
- (7) Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju spomenutog tehničkog rješenja snosi investitor dotičnog elektroenergetskog postrojenja.
- (8) Ukoliko proračuni iz stavka 1. ovog članka pokažu da nema utjecaja (bilo trajnog, bilo kratkotrajnog) obzirom na opasnost i/ili smetnje tada se kod paralelnog vođenja i međusobnog križanja vodova elektroničke komunikacijske infrastrukture i EE vodova postupa prema članku 4. ovog pravilnika.

Paralelno vođenje i križanje podzemnog i nadzemnog komunikacijskog kabela sa elektroenergetskom infrastrukturom

Članak 4.

- (1) Polaganje podzemnih elektroenergetskih kabela iznad i ispod;
 - postojećih podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela,
 - kabelske kanalizacije,nije dozvoljeno unutar **zaštićene** zone, osima na mjestima križanja.

KOMENTAR:

Nije jasno na što se misli pod pojmom „zaštićena zona“. Ista nije definirana, dok se „zaštitna zona“ prema definiciji odnosi na radijsko središte.

- (2) Prolaz elektroenergetskih kabela kroz zdence kabelske kanalizacije, kao i prijelaz ispod, odnosno iznad zdenca, nije dozvoljen.
- (3) Najmanje udaljenosti kod međusobnog približavanja podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s bakrenim vodičima i najbližeg podzemnog elektroenergetskog kabela ovise o nazivnom naponu elektroenergetskog kabela i dane su u Tablici 1. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere.

Tablica 1

Nazivni napon podzemnog elektroenergetskog kabela	Udaljenost
Kabel nazivnog napona do 10 kV	0,5 m
Kabel nazivnog napona od 10 kV do 35 kV	1,0 m
Kabel nazivnog napona većeg od 35 kV	2,0 m

- (4) Zaštitne mjere iz stavka 3. ovog članka sastoje se u postavljanju kabela u zaštitne cijevi ili polu cijevi koje se spajaju na odgovarajući način. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kabele moraju biti od dobro vodljivog materijala (primjerice željezo), a polu cijevi za elektroničke komunikacijske kabele od nevodljivog materijala (PVC ili PE). Minimalni vanjski promjer spomenutih cijevi mora biti najmanje 1,5 puta veći od vanjskog promjera kabela. U slučaju elektroenergetskog kabela nazivnog napona većeg od 35 kV potrebno je između kabela postaviti odgovarajuću toplinsku izolaciju. U slučaju primjene zaštitnih mjera minimalna udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.
- (5) Križanje podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela sa elektroenergetskim kabelima treba izvesti u pravilu pod kutom od 90° ali nikako ne manjim od 45°. U izuzetnim prilikama dozvoljava se da se ovaj kut može smanjiti na 30°, s tim da se to mora posebno obrazložiti.
- (6) Okomita udaljenost na mjestu križanja između najbližeg elektroničkog komunikacijskog kabela i najbližeg elektroenergetskog kabela mora iznositi 0,3 m za elektroenergetske kabele nazivnog napona do 1 kV, a 0,5 m za elektroenergetske kabele napona između 1 kV i 35 kV. Ako se okomita udaljenost od 0,5 m ne može postići primjenjuju se odgovarajuće zaštitne mjere iz stavka 4. ovog članka. Duljina zaštitnih cijevi, odnosno polu cijevi ne smije biti manja od 1 m sa obje strane mjesta križanja. U slučaju primjene zaštitnih mjera okomita udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.
- (7) Najmanje udaljenosti između postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i stupa novo planiranog elektroenergetskog voda ovise o nazivnom naponu dotičnog voda i dane su u Tablici 2. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je komunikacijski kabel dodatno zaštititi primjenjujući odgovarajuće zaštitne mjere iz stavka 4. ovog članka na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti uvjetima iz Tablice 2.

Tablica 2

Nazivni napon EE voda	Udaljenost
Vod nazivnog napona do 1 kV	2,0 m
Vod nazivnog napona do 35 kV	5,0 m
Vod nazivnog napona 110 kV	10,0 m
Vod nazivnog napona 220 kV	15,0 m
Vod nazivnog napona 400 kV	25,0 m

- (8) Najmanja okomita udaljenost između najnižeg vodiča elektroenergetskog voda i nadzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela u najnepovoljnijim uvjetima treba biti veća od vrijednosti danih u Tablici 3. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je izvršiti izmicanje ili podzemno kabliranje postojeće trase elektroničkog komunikacijskog kabela na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti uvjetima iz Tablice 3.

Tablica 3

Nazivni napon EE voda	Udaljenost
Vod nazivnog napona 1 kV do 35 kV	2,0 m
Vod nazivnog napona 35 kV do 100 kV	3,0 m
Vod nazivnog napona 220 kV	4,0 m
Vod nazivnog napona 400 kV	5,5 m

- (9) Za elektroenergetske vodove nazivnog napona manjeg od 1 kV minimalne udaljenosti kod paralelnog vođenja i križanja definirane su Pravilnikom o polaganju samonosivih kabela po stupovima niskonaponske mreže.
- (10) Kod križanja nadzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i nadzemnog elektroenergetskog voda, horizontalna projekcija udaljenosti najbližeg vodiča elektroenergetskog voda od najbližeg stupa koji nosi elektronički komunikacijski kabel, mora biti najmanje jednaka visini stupa na mjestu križanja, povećana za 3.0m.

- (11) Najmanje udaljenosti podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela sa metalnim vodičima od elektroenergetskih visokonaponskih postrojenja (napona većeg od 35 kV) ovise o pogonskom stanju predmetnog elektroenergetskog postrojenja, specifičnom otporu zemljišta i tipu lokacije, a dani su u Tablici 4.

Tablica 4

Specifični otpor zemljišta	Elektroenergetsko postrojenje sa		Tip lokacije
	izoliranim ili uzemljenim zvjezdištem preko prigušnice	direktno uzemljenim zvjezdištem	
≤ 50 Ω m	2 m	5 m	Urbano
	5 m	10 m	Ruralno
50-500 Ω m	5 m	10 m	Urbano
	10 m	20 m	Ruralno
> 500 Ω m	10 m	50 m	Urbano
	20 m	100 m	Ruralno

- (12) Za sva elektroenergetska postrojenja nazivnog napona od 35 kV pa na više, u čijoj se neposrednoj blizini nalazi dva ili više podzemnih komunikacijskih kabela s metalnim vodičima potrebno je napraviti analizu eventualnog štetnog utjecaja, te poduzeti adekvatne zaštitne mjere, a sve u skladu s relevantnom hrvatskom normom HRN N.CO 104/1983.
- (13) Ostale slučajeve približavanja ili križanja postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme i elektroenergetskih postrojenja a koja nisu dana u ovom pravilniku određuju zajednički infrastrukturni operator i mjerodavna elektrodistributivna tvrtka.
- (14) Minimalna udaljenost kod približavanja i križanja podzemnih svjetlovodnih kabela bez metalnih elemenata koji su položeni u zaštitnoj cijevi i podzemnih elektroenergetskih kabela treba biti 0,3 m. Ovaj razmak dogovorom između zainteresiranih strana može biti smanjen na 0,1 m.

II. ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE PREMA DRUGIM INSTALACIJAMA I OBJEKTIMA

Općenito

Članak 5.

- (1) Izgradnjom nove komunalne infrastrukture i različite vrste objekata postojeća elektronička komunikacijska infrastruktura i povezana oprema ne smiju biti oštećena i ometana, te mora biti osiguran pristup i nesmetano održavanje iste tijekom cijelog vijeka trajanja.
- (2) Za eliminiranje eventualno mogućeg mehaničkog oštećenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, kod paralelnog vođenja, približavanja i križanja s ostalom infrastrukturom u prostoru potrebno je pridržavati se određenih minimalnih razmaka.
- (3) Minimalne udaljenosti kod približavanja i križanja definirane u ovom poglavlju odnose se na nezaštićeni elektronički komunikacijski kabel s metalnim vodičima položen u otvoreni rov. Ako se radi o kabeu koji je položen u cijevi ili pak kabelsku kanalizaciju, smatra se da već postoji određeni stupanj mehaničke zaštite pa u svezi toga moguće je prihvatiti manje udaljenosti kod približavanja i križanja, a koje su definirane u slučaju kada su poduzete odgovarajuće zaštitne mjere.
- (4) U slučaju paralelnog vođenja ili približavanja trasi elektroničkog komunikacijskog kabela drugih podzemnih ili nadzemnih objekata treba se pridržavati, gdje je god to moguće, udaljenosti navedenih u Tablici 5.

Tablica 5

R. broj	VRSTA OBJEKTA	Udaljenost (m)
1	Udaljenost od donjeg ruba nasipa (pruga, cesta i drugo.)	5
2	Udaljenost od uporišta nadzemnih kontaktnih vodova	10
3	Udaljenost od semafora	3

4	Udaljenost od uporišta elektroenergetskih vodova	1
5	Udaljenost od uporišta nadzemnih telekomunikacijskih kabela	2
6	Udaljenost od cjevovoda gradske kanalizacije, slivnika i toplovoda	1
7	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera do 200 mm	1
8	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera većeg od 200 mm	2
9	Udaljenost od plinovoda i toplovoda s tlakom do 0,3 MPa	1
10	Udaljenost od plinovoda s tlakom od 0,3 do 1 MPa	10
11	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 10 MPa izvan gradskih naselja	30
12	Udaljenost od instalacija i spremnika sa zapaljivim ili eksplozivnim gorivom	10
13	Udaljenost od tračnica tramvajske pruge	2
14	Udaljenost od regulacijske crte zgrada u naseljima	0,6
15	Udaljenost od temelja zgrada izvan naselja	5
16	Udaljenost od živih ograda	2
17	Udaljenost od energetskeg kabela do 10 kV napona	0,5
18	Udaljenost od energetskeg kabela od 10 do 35 kV napona	1
19	Udaljenost od energetskeg kabela napona većeg od 35 kV	2
20	Udaljenost od stabala drveća	2

Vodovod i kanalizacija

Članak 6.

- (1) Najmanja udaljenost (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija) pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i vodovoda iznosi 0,5 m, odnosno 1,5 m za magistralni vodoopskrbni cjevovod. Ove udaljenosti moguće je smanjiti do 30 % ako se obje instalacije zaštite odgovarajućom mehaničkom zaštitom.
- (2) Mjesto križanja ovisi o visinskom položaju elektroničkog komunikacijskog kabela, ali ono u načelu treba biti izvedeno tako da vodovodna cijev prolazi ispod elektroničkog komunikacijskog kabela, pri čemu okomita udaljenost između kabela i glavnog cjevovoda mora iznositi najmanje 0,5 m, a kod križanja kabela s kućnim priključcima spomenuti najmanji razmak treba biti 0,3 m.
- (3) Ako minimalne udaljenosti opisane iz stavka 2. ovog članka nije moguće postići, potrebno je elektronički komunikacijski kabel zaštititi od mehaničkih oštećenja, postavljajući ga u posebnu zaštitnu cijev duljine najmanje 1 m sa svake strane mjesta križanja. U tom slučaju najmanja udaljenost ne bi smjela biti manja od 0,15 m kod križanja elektroničkog komunikacijskog kabela s kućnim priključcima.
- (4) Najmanja udaljenost pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i kanalizacije (manje kanalizacijske cijevi i kućni priključci) treba biti 0,5 m, odnosno 1,5 m za magistralne kanalizacijske cjevovode profila jednakog ili većeg od 0,6 m.
- (5) Na mjestu križanja, kanalizacijska cijev mora biti položena ispod kabela, pri čemu kabel treba mehanički zaštititi. Duljina zaštitne cijevi mora biti najmanje 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila treba biti najmanje 0,3 m.

Plinovod

Članak 7.

- (1) Kod približavanja ili paralelnog vođenja postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i plinovoda tlaka jednakog ili manjeg od 0,4 MPa (4 bar) te kućnih plinskih priključaka, najmanja udaljenost treba biti 0,5 m, odnosno 1,5 m kada se radi o plinovodu tlaka većim od 0,4 MPa. Iznimno u slučajevima kad ovo nije moguće postići, dopuštene se i kraće udaljenosti ali uz obvezatnu primjenu odgovarajućih zaštitnih mjera na elektroničkom komunikacijskom kabelu.
- (2) Na mjestima križanja plinovoda i kabela, plinovod treba prolaziti ispod kabela pri čemu najmanja udaljenost mora biti 0,5 m. Kod križanja s kućnim priključcima ovaj razmak može biti smanjen na 0,3 m. Ako ove udaljenosti nije moguće postići, elektronički komunikacijski kabel treba zaštititi od mogućih mehaničkih oštećenja postavljanjem u odgovarajuće cijevi ili polu cijevi tako da je duljina zaštitne cijevi najmanje 1 m od mjesta križanja.

- (3) Najmanja udaljenost između postojećeg kabineta za vanjsku montažu s ugrađenom aktivnom elektroničkom opremom ili bez nje i plinovoda tlaka jednakog ili manjeg od 0,4 MPa mora biti najmanje 2 m, te 5 m kada se radi o plinovodu tlaka većeg od 0,4 MPa.

Toplovod

Članak 8.

- (1) Kod približavanja ili paralelnog vođenja postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i toplovoda, mora se osigurati minimalni razmak od 0,8 m. Iznimno ako ovaj razmak nije moguće ostvariti, tada na duljinama približavanja do 5 m dozvoljeni razmak je najmanje 0,5m.
- (2) Ako toplovod u neposrednoj okolini izaziva povećanje temperature okolne zemlje za više od 10° C, ili ako postoji vjerojatnost dodatnog zagrijavanja kabela, tada je potrebno povećati razmak ili između postaviti toplinsku izolaciju debljine 0,2 m.
- (3) Na mjestima križanja toplovoda i elektroničkog komunikacijskog kabela najmanja okomita udaljenost mora biti 0,5 m. Iznimno, ako ovu udaljenosti nije moguće postići ili ako na mjestu križanja postoji potencijalna opasnost za dodatnim zagrijavanjem kabela, potrebno je poduzeti sljedeće zaštitne mjere: postavljanje kabela u cijev ili polucijev od odgovarajućeg materijala (npr. beton, ali ne PVC ili PE) i sloja toplinske izolacije debljine 0,2 m, pri čemu je duljina cijevi najmanje 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a toplinska izolacija mora pokrivati toplovod najmanje 2 m dulje sa svake strane kraja zaštitne cijevi kabela.

Ostali cjevovodi i objekti

Članak 9.

- (1) Najmanja dozvoljena udaljenost između postojećeg elektroničkog komunikacijskog kabela i instalacija za skladištenje i prijenos zapaljivih tekućina iznosi 1,5 m na mjestima približavanja i paralelnog vođenja. Iznimno, ako ovu udaljenost nije moguće postići, ona se može smanjiti na 0,5 m, pri čemuna dužini ne kraćoj od 1,5 m, dijelovi postrojenja za prijenos i skladištenje zapaljivih tekućina trebaju biti prekriveni s betonskom posteljicom debljine 0,1 m, otpornom na prodiranje zapaljive tekućine ili isparavanja. Postojeći kabel potrebno je zaštititi odgovarajućim cijevima koje pored mehaničke čvrstoće moraju biti otporne utjecaju različitih vrsta mineralnih ulja.
- (2) Ako se cjevovodni sustav ili postrojenje iz prethodnog stavka približava cijevima postojeće kabelaške kanalizacije, a koje nisu otporne na djelovanje mineralnih ulja i isparavanje, tada je potrebno u opasnom području od 4 m, cijevi kabelaške kanalizacije prekriti sa svih strana betonskom posteljicom minimalne debljine 0,1 m. Otvori cijevi u susjednim zdenacima kabelaške kanalizaciji trebaju biti plinsko nepropusni. Na jednoj od stijenki zdenaca potrebno je postaviti natpisnu pločicu koja će upozoravati osoblje na eventualnu pojavu sakupljanja eventualnih štetnih i eksplozivnih plinova.
- (3) Ako izgradnja nove prometnice ugrožava trasu postojećeg podzemno položenog elektroničkog komunikacijskog kabela koji nije u zaštitnoj cijevi, već se isti nalazi u kolniku, potrebno je izvršiti izmicanje istog. Nova trasa elektroničkog komunikacijskog kabela treba biti u nogostupu ili zelenom pojasu predmetne prometnice.
- (4) Ako izgradnja nove prometnice ugrožava trasu postojeće kabelaške kanalizacije tako da će se ona nalaziti u kolniku i da nije moguće postići minimalnu udaljenost nad sloja između vanjske stjenke gornjeg reda cijevi i nivelete prometnice od 0,5 m, potrebno je izvršiti izmicanje predmetne kabelaške kanalizacije. Zdenca nove kanalizacije obavezno locirati u nogostupu ili zelenom pojasu spomenute prometnice.
- (5) Ako je trasa nove prometnice planirana tako da se križa s postojećima elektroničkim komunikacijskim kablom, potrebno je izvršiti izmicanje trase elektroničkog komunikacijskog kabela tako da ona bude okomita na os prometnice., pri čemu seelektronički komunikacijski kabel mora nalaziti u zaštitnoj cijevi, te je potrebno položiti još barem jednu dodatnu rezervnu cijev. Duljina cijevi treba biti sa svake strane za 0,5 m veća od širine kolnika. Ako trasa cijevi presijeca i nogostup, te se nastavlja u zelenom pojasu, tada ona treba završiti u zelenom pojasu.

- (6) Po trasi i uz trasu podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela ili kabelske kanalizacije na udaljenosti manjoj od 2,5 m nije dozvoljena sadnja drveća čije bi korijenje moglo onemogućiti pristup kabeu ili ga može oštetiti.
- (7) Kod nadzemnih samonosivih elektroničko komunikacijskih vodova potrebno je osigurati minimalni zračni koridor od od 0,5 m oko voda.

Podvodne i podmorske instalacije

Članak 10.

- (1) U načelu planiranje novih podvodnih (rijeke i jezera) i podmorskih instalacija kao što su na primjer vodovod, elektroenergetski kabel, kanalizacijski ispust u more i drugi treba se izvoditi na način da se izbjegne križanje s postojećim podvodnim ili podmorskim elektroničkim komunikacijskim kabeuom.
- (2) Ukoliko križanje pod vodom ili u moru nije moguće izbjeći, zainteresirane strane dužne su zajednički definirati tehničko rješenje zaštite postojećeg podvodnog ili podmorskog komunikacijskog kabela.
- (3) Priobalna zaštita nove podvodne ili podmorske instalacije treba biti udaljena najmanje 10 m od postojeće priobalne zaštite podvodnog ili podmorskog elektroničkog komunikacijskog kabela.

Zaštitne zone u uvjetima djelovanja lutajućih struja

Formatted: Highlight

KOMENTAR:

S obzirom je „zaštitna zona“ u članku 2. sukladno danom značenju vezana uz radijsko središte, predlažemo da se naziv ove zone drukčije navede, odnosno podredno da se izmijeni značenje pojma „zaštitne zone“.

Članak 11.

- (1) Pojedini segmenti elektroničke komunikacijske infrastrukture, iako se u posljednje vrijeme isključivo koriste podzemni kabeu, kabelski pribor i ostalo takve izvedbe da u potpunosti izolira metalne dijelove kabela prema zemlji, kao što su uzemljivači, stare konstrukcije podzemnih kabela i ostalo mogu biti ugroženi od utjecaja lutajućih struja a koje su posljedica postrojenja koja se grade u njezinoj blizini.
- (2) Lutajuće struje stvaraju ona postrojenja istosmjerne struje koja koristi određeni pogonski vodič, koji je na više mjesta uzemljen, a to su najčešće:
 - električna željeznica, električni tramvaj, električna vozila koja koriste tračnice kao povratni vod.
 - uređaji za napajanje trolebusnih vodova, kod kojih je jedan vod uzemljen na više mjesta.
 - istosmjerne električne mreže i različite vrste industrijskih postrojenja koja su zaštićena sustavom katodne zaštite.
 - sustavi katodne zaštite primijenjeni na različitim cjevovodnim prijenosnim sustavima kao što su plinovodi, vodovodi, naftovodi i sl., a koji se namjeravaju graditi u blizini elektroničke komunikacijske infrastrukture.
 - neuzemljena postrojenja istosmjerne struje kod istodobnih zemnih spojeva na više mjesta.
- (3) Investitori postrojenja iz stavka 2 ovog članka, kao i drugih postrojenja koja mogu stvarati lutajuće struje, a koje lutajuće struje mogu izazvati štetne utjecaje na postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, moraju prije puštanja u rad spomenutih postrojenja poduzeti adekvatne zaštitne mjere kako spomenuta infrastrukture ne bi bila ugrožena.

III. RADIJSKI KORIDORI I VELIČINA ZAŠTITNE ZONE

Zaštitna zona

Članak 12.

(1) Veličine primarne i sekundarne zaštitne zone i sektora određene su kako slijedi:

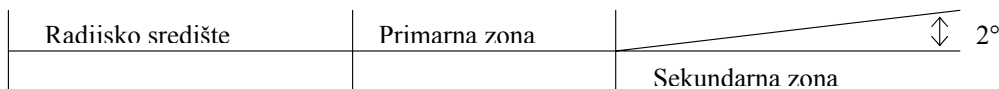
1. primarna zona mjereno od granice radijskog središta
 - a) oko uređaja za zrakoplovnu sigurnost 400 m
 - b) oko središta za radiogoniometriju 400 m
 - c) oko ostalih radijskih središta i postaja službe radiodifuzije veće snage 200 m
2. sekundarna zona
 - a) za frekvencijska područja do 30 MHz 200 m
 - b) za frekvencijska područja iznad 30 MHz 1000 m
3. sektor bez zapreka 5000 m

Članak 13.

Unutar granica primarne zaštitne zone ne smiju se postavljati nepokretne ili pokretne prepreke kao ni vodene površine, te pokretne ili nepokretne kovinske površine, elektroenergetski i drugi nadzemni vodovi, niti graditi cestovne, željezničke prometnice i luke.

Članak 14.

Unutar granica sekundarne zaštitne zone nije dopušteno postavljati prepreke čija bi visina bila iznad zamišljenog kraka elevacijskog kuta od 2° u smjeru od radijskog središta, a vrh kuta je na granici primarne i sekundarne zaštitne zone kao što je prikazano na skici:



Članak 15.

Unutar sektora bez prepreka za određeno radijsko središte vrijede uvjeti propisani za primarnu i sekundarnu zonu i, prema potrebi, za veće odaljenosti predviđene za sekundarne zone.

Članak 16.

Za zaštitu prijamnog središta od jakih elektromagnetskih polja neke odašiljačke radijske postaje propisuju se najmanje dopuštene udaljenosti dane u Tablici 1:

Tablica 1

Frekvencijsko područje (MHz)	Najmanja udaljenost (km)
Do 80	\sqrt{P}
80-174	$\sqrt{2P}$
174-470	\sqrt{P}
Iznad 470	$\sqrt{\frac{P}{2}}$

gdje je:

P efektivna izračena snaga odašiljačke radijske postaje u smjeru prijamnog središta [kW]

Članak 17.

Za zaštitu prijemnih središta od smetnji uzrokovanih električnim poljima oko visokonaponskih vodova i vodova električne vuče propisuju se najmanje udaljenosti između tih vodova i prijemnog središta u Tablici 2.

Tablica 2

Napon (kV)	Najmanja dopuštena udaljenost (m)
do 3	300
3 - 10	500
10 - 50	900
50 - 110	1000
Iznad 110	2000

Članak 18.

Za zaštitu prijemnih središta od smetnji uzrokovanih sustavima za paljenje na motornim vozilima propisuju se najmanje udaljenosti prijemnog središta od:

- magistralne ceste 1000 m,
- regionalne ceste 500 m.

Radijski koridor

Članak 19.

(1) Radijski koridor ili zaštitna zona usmjerene veze određena je prvom Fresnelovom zonom. Fresnelova zona je elipsoid u čijim žarištima se nalaze krajnje točke usmjerene veze iznad 1 GHz; odašiljačke antene na jednom kraju u točki A i prijamna antena na drugom kraju u točki B. Polumjer kružnog presjeka elipsoida u bilo kojoj točki C na velikoj osi, okomitog na tu os, određen je izrazom:

$$r = 31.6 \sqrt{\lambda \frac{d_{ac} d_{bc}}{d}} = 17.3 \sqrt{\frac{d_{ac} d_{bc}}{fd}} \text{ [m]}$$

a visina koridora u točki C - udaljenost između točke C na tlu i najniže točke koridora određena je izrazom:

$$V_c = \frac{d_{ac} h_b - d_{bc} h_a}{d} - \frac{d_{ac} d_{bc}}{17} - 17.3 \sqrt{\frac{d_{ac} d_{bc}}{fd}} \text{ [m/nm]}$$

gdje je:

- d_{ac} udaljenost između točaka A i C [km]
- d_{bc} udaljenost između točaka B i C [km]
- d udaljenost između točaka A i B [km]
- h_a visina antene u točki A [m] (nadmorska visina)
- h_b visina antene u točki B [m] (nadmorska visina)
- v_c najviša dozvoljena visina objekta u točki C [m] (nadmorska visina)
- f frekvencija veze [GHz]

(2) Odredbe ovog pravilnika, osim odredbi iz staka 1. ovog članka, ne odnose se na radijska središta i postaje službe radiodifuzije veće snage postavljene u gradovima i naseljima gradskog obilježja.

IV. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 20.

- (1) Ovaj pravilnik stupa na snagu u roku 8 dana od dana objave u Narodnim novinama.
- (2) Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o tehničkim uvjetima gradnje i uporabe telekomunikacijske infrastrukture (Narodne novine broj 88/01.).
- (3) Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o veličini zaštitne zone radijskog koridora (Narodne novine broj 5/96.).

Klasa:

Ur. broj:

U Zagrebu,2009.g.

PREDSJEDNIK VIJEĆA AGENCIJE

Gašper Gačina, dipl. ing. el.