

Temeljem članka 12. stavka 1. točke 1. i članka 26. stavka 5. Zakona o elektroničkim komunikacijama („Narodne novine“, br. 73/08, 90/11 i 133/12) Vijeće Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, uz suglasnost ministrice nadležne za prostorno uređenje i gradnju, donosi

## **PRAVILNIK**

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

#### **I. OPĆE ODREDBE**

##### *Sadržaj Pravilnika*

##### Članak 1.

Ovim Pravilnikom propisuju se način i uvjeti određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora i pobliže obveze investitora radova ili građevine.

##### *Pojmovi i značenja*

##### Članak 2.

U smislu ovoga Pravilnika, pojedini pojmovi imaju sljedeće značenje:

1. *Agencija*: Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije.
2. *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.
3. *Priključni elektronički komunikacijski vod – PEKV*: podzemni ili nadzemni žični vod ili svjetlovod koji služi isključivo za povezivanje jedne građevine na elektroničku komunikacijsku mrežu.

4. *Primarna zona*: područje uz radijsko središte 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.

5. *Radijski koridor*: zaštitna zona oko usmjerene veze u kojoj nije dopušteno postavljanje zapreka, nasada, građevina i opreme koja bi svojim smještajem, ustrojem ili radom mogla ometati radijsku vezu.

6. *Radijsko središte*: odašiljačka i/ili prijamna radijska postaja za posebne namjene za službe oružanih snaga Republike Hrvatske, policije, sigurnosno-obavještajnih agencija, tijela državne uprave nadležne za zaštitu i spašavanje te hitnih službi, pomorskih i zrakoplovnih radijskih komunikacija te radijskih komunikacija u plovidbi unutarnjim vodama, koje služe u svrhu sigurnosti ljudskih života na kopnu, moru, u zraku i na unutarnjim vodama, radijska postaja službe radiodifuzije, te radijska postaja za kontrolno mjerna središta i kontrolno mjerne postaje Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije.

7. *Sektor bez prepreka*: sektor uz radijsko središte određen kutom u vodoravnoj ravnini u kojem vrijede uvjeti propisani za primarnu i sekundarnu zonu, te zonu postaje službe radiodifuzije i, prema potrebi, za veće udaljenosti predviđene za sekundarne zone ili zaštitne zone postaja službe radiodifuzije.

8. *Sekundarna zona*: područje uz radijsko središte u kojem nije dopušteno postavljati prepreke (nasade, građevine, elektroenergetske i nadzemne vodove te opremu) čija bi visina prelazila zamišljeni krak elevacijskog kuta od  $2^\circ$  u smjeru od radijskog središta, a s vrhom kuta na granici primarne i sekundarne zone.

9. *Zaštitna zona*: područje uz radijsko središte u kojem nije dopušteno ili je ograničeno postavljanje prepreka (nasada, građevina, elektroenergetskih i drugih nadzemnih vodova te opreme). Ovisno o vrsti zaštite zaštitna zona može biti primarna, sekundarna i zaštitna zona postaje službe radiodifuzije.

10. *Zaštitna zona elektroničke komunikacijske mreže*: područje uz elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu unutar kojeg se gradi u skladu s ovim Pravilnikom i posebnim uvjetima.

11. *Zaštitna zona postaje službe radiodifuzije*: područje uz radijsko središte u kojem bez suglasnosti vlasnika radijskog središta nije dopušteno postavljati prepreke (nasade, građevine, elektroenergetske i nadzemne vodove te opremu) čija bi visina prelazila zamišljeni krak elevacijskog kuta od  $2^\circ$  u smjeru od radijskog središta, a s vrhom kuta na granici radijskog središta.

### ***Opće odredbe Pravilnika***

#### Članak 3.

(1) Odredbe ovoga Pravilnika primjenjuju se kao temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku mrežu, elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu prilikom planiranja, projektiranja, građenja, održavanja i korištenja.

(2) Infrastrukturni operatori i operatori korisnici moraju omogućiti Agenciji on-line pristup svojoj dokumentaciji, bazi podataka elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme,

elektroničkih komunikacijskih vodova i mreža. Baza podataka redovito se ažurira, najkasnije 24 sata nakon izvršene promjene.

(3) Odredbe ovoga Pravilnika iz članaka 13. do 19. ne odnose se na radijska središta postavljena u naseljima.

## II. ZONE ŠTETNOG UTJECAJA ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA NA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE VODOVE I MREŽE

### *Općenito*

#### Članak 4.

(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 s bakrenim vodičima, određuju se u skladu s posebnim propisima koji određuju utjecaj elektroenergetskih postrojenja i vodova.

(2) Štetni utjecaj elektroenergetskih postrojenja u smislu stavka 1. ovoga članka ne postoji u slučaju da je elektronički komunikacijski vod ili 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.

(3) Ukoliko je elektronički komunikacijski vod izveden kao svjetlovodni kabel s metalnim elementima bilo u jezgri ili plaštu kabela, za isti se s obzirom na opasnost primjenjuje stavak 1. ovoga članka kao i za klasični elektronički komunikacijski kabel s bakrenim vodičima.

(4) Ukoliko proračuni iz stavka 1. ovoga članka pokazuju da su prekoračene granične vrijednosti napona opasnosti i/ili smetnji, investitor predmetnog elektroenergetskog postrojenja je obvezan izraditi projekt zaštite za predmetni elektronički komunikacijski vod ili cijelu mrežu ako je ista u zoni utjecaja.

(5) Ukoliko se investitor elektroenergetskog postrojenja i infrastrukturni operator ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

(6) U slučaju iz stavka 5. ovoga članka, Agencija će donijeti odluku o odabiru odgovarajućeg tehničkog rješenja, uzimajući u obzir specifičnost slučaja.

(7) Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja iz stavka 6. ovoga članka snosi investitor elektroenergetskog postrojenja.

(8) Ukoliko proračuni iz stavka 1. ovoga članka pokazuju da nema štetnog utjecaja (bilo trajnog, bilo kratkotrajnog) s obzirom na opasnost i/ili smetnje tada se kod paralelnog vođenja i međusobnog križanja vodova elektroničke komunikacijske infrastrukture i EE vodova primjenjuje članak 5. ovoga Pravilnika.

## *Paralelno vođenje i križanje podzemnog i nadzemnog komunikacijskog kabela s elektroenergetskom infrastrukturom*

### Članak 5.

(1) Polaganje podzemnih elektroenergetskih kabela iznad i ispod postojećih podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela ili kabelske kanalizacije, nije dozvoljeno unutar zaštitne zone, osim na mjestima križanja.

(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 propisane su Tablicom 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 većeg 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. ovoga članka sastoje se u postavljanju kabela u zaštitne cijevi ili polucijevi koje se spajaju na odgovarajući način. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kabele moraju biti od dobro vodljivog materijala (željezo i sl.), a polucijevi za elektroničke komunikacijske kabele od nevodljivog materijala (PVC ili PE). Minimalni vanjski promjer zaštitnih cijevi ili polucijevi je 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 s elektroenergetskim kabelima izvodi se u pravilu pod kutom od 90°, ali ni u kojem slučaju kut ne može biti manji od 45°. Iznimno, kut se može smanjiti na 30° uz posebno obrazloženo opravdanosti razloga za navedeno smanjenje.

(6) Okomita udaljenost na mjestu križanja između najbližeg elektroničkog komunikacijskog kabela i najbližeg elektroenergetskog kabela iznosi minimalno 0,3 m za elektroenergetske kabele nazivnog napona do 1 kV, a 0,5 m za elektroenergetske kabele napona većeg od 1 kV do 35 kV. Ako se okomita udaljenost od 0,5 m ne može postići, primjenjuju se odgovarajuće zaštitne mjere iz stavka 4. ovoga članka. Duljina zaštitnih cijevi, odnosno polucijevi ne smije biti manja od 1 m s obje strane mjesta križanja. U slučaju primjene zaštitnih mjera iz stavka 4. ovoga članka, okomita udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

(7) Najmanje udaljenosti između postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i stupa novoplaniranog elektroenergetskog voda ovise o nazivnom naponu voda i propisane su u Tablici 2. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, komunikacijski kabel potrebno je, na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti uvjetima iz Tablice 2., dodatno zaštititi primjenjujući odgovarajuće zaštitne mjere iz stavka 4. ovoga članka.

Tablica 2.

Nazivni napon EE voda	Udaljenost
Vod nazivnog napona do 1 kV	1,0 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 je veća od vrijednosti propisanih u Tablici 3. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti uvjetima iz Tablice 3. izvršiti izmicanje ili podzemno kabliranje postojeće trase elektroničkog komunikacijskog kabela.

Tablica 3.

Nazivni napon EE voda	Udaljenost
Vod nazivnog napona 1 kV do 35 kV	2,0 m
Vod nazivnog napona 35 kV do 110 kV	3,0 m
Vod nazivnog napona 220 kV	4,0 m
Vod nazivnog napona 400 kV	5,5 m

(9) Za elektroenergetske samonosive vodove nazivnog napona manjeg od 1 kV minimalne udaljenosti kod paralelnog vođenja i križanja s nadzemnim elektroničkim komunikacijskim kablom definirane su posebnim propisima koji određuju polaganje 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 je najmanje jednaka visini stupa elektroenergetskog voda na mjestu križanja uvećana za 3 m.

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

Tablica 4.

Specifični otpor zemljišta	Elektroenergetsko postrojenje s		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 nalaze dva ili više podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela s metalnim vodičima, potrebno je izvršiti analizu mogućeg štetnog utjecaja te poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere, a sve u skladu s odgovarajućim normama.

(13) Najmanja udaljenost kod približavanja i križanja podzemnih svjetlovodnih kabela bez metalnih elemenata koji su položeni u zaštitnoj cijevi i podzemnih elektroenergetskih kabela iznosi 0,3 m. Zainteresirane strane mogu postići dogovor o smanjenju razmaka na 0,1 m.

### III. ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE PREMA DRUGIM INSTALACIJAMA, OPREMI, GRAĐEVINAMA I NASADIMA

#### *Općenito*

#### Članak 6.

(1) Gradnjom nove komunalne infrastrukture i različitih vrsta građevina ili sadnjom nasada postojeća elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema ne smije biti oštećena i ometana te je obvezno osigurati pristup i nesmetano održavanje iste tijekom cijelog vijeka trajanja.

(2) U svrhu eliminiranja mogućeg mehaničkog oštećenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge 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 određene u ovom članku odnose se na nezaštićeni elektronički komunikacijski kabel s metalnim vodičima položen u otvoreni rov. Ako se radi o kabelu koji je položen u cijevi ili kabelsku kanalizaciju, smatra se da već postoji određeni stupanj mehaničke zaštite te se prihvaćaju manje udaljenosti kod približavanja i križanja, a koje su definirane u slučaju kada su poduzete odgovarajuće zaštitne mjere u skladu s ovim Pravilnikom.

(4) U slučaju paralelnog vođenja ili približavanja trasi elektroničkog komunikacijskog kabela drugih podzemnih ili nadzemnih instalacija, opreme, građevina ili nasada, gdje je udaljenost manja

od udaljenosti propisanih u Tablici 5., investitor je obvezan od infrastrukturnog operatora zatražiti uvjete za tehničko rješenje zaštite elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme.

Tablica 5.

Red. broj	VRSTA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE, GRAĐEVINE ILI NASADA	Udaljenost (m)
1.	Udaljenost od donjeg ruba nasipa (pruga, cesta i drugo)	5
2.	Udaljenost od uporišta nadzemnih kontaktnih vodova	1
3.	Udaljenost od uporišta elektroenergetskih vodova do 1 kV	1
4.	Udaljenost od uporišta nadzemnih telekomunikacijskih kabela	1
5.	Udaljenost od cjevovoda gradske kanalizacije, slivnika i toplovoda	1
6.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera do 200 mm	1
7.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera većeg od 200 mm	2
8.	Udaljenost od plinovoda i toplovoda s tlakom do 0,3 MPa	1
9.	Udaljenost od plinovoda s tlakom od 0,3 do 10 MPa	2
10.	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 10 MPa izvan gradskih naselja	5
11.	Udaljenost od instalacija i spremnika sa zapaljivim ili eksplozivnim gorivom	10
12.	Udaljenost od tračnica tramvajske pruge	1
13.	Udaljenost od građevnog pravca zgrada u naseljima	0,6
14.	Udaljenost od temelja zgrada izvan naselja	2
15.	Udaljenost od energetskog kabela do 10 kV napona	0,5
16.	Udaljenost od energetskog kabela od 10 do 35 kV napona	1
17.	Udaljenost od energetskog kabela napona većeg od 35 kV	2
18.	Udaljenost od stabala drveća i živih ograda	2

(5) U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (EKI) ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika građevine ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi gradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste građevina ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećoj građevini, a:

1. za predmetnu EKI /EKV je izdana uporabna dozvola:
  - a) investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI /EKV,
  - b) sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
2. za predmetnu EKI /EKV nije izdana uporabna dozvola:
  - a) infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,

b) sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

(6) Ukoliko se investitor i infrastrukturni operator ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

(7) U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojećeg PEKV-a na zahtjev investitora sve troškove koji se odnose na dio PEKV-a od građevine do ruba katastarske čestice koja pripada građevini snosi sam investitor.

(8) Prigodom postavljanja zahtjeva infrastrukturnom operatoru za izmicanje postojeće EKI, EKV ili PEKV investitor je uz zahtjev dužan priložiti:

- a) osobne podatke,
- b) pojašnjenje razloga zbog kojeg se traži izmicanje,
- c) dokaz o vlasništvu, posjedu ili bilo koji drugi dokaz o postojanju interesa.

(9) Infrastrukturni operator je obvezan u odgovoru na zahtjev investitora priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI /EKV, ako je izdana.

(10) U slučaju da investitor i infrastrukturni operator imaju riješene imovinsko pravne odnose sukladno drugim posebnim propisima, onda se izmicanje ili zaštita izgrađene EKI, EKV ili PEKV rješava sukladno odredbama međusobnog ugovora kojim su imovinski odnosi uređeni.

## ***Vodovod i kanalizacija***

### Članak 7.

(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 1,0 m za magistralni vodoopskrbni cjevovod. Ukoliko navedene minimalne udaljenosti nije moguće postići, iste se smiju smanjiti na najmanje 0,3 m ako se obje instalacije zaštite odgovarajućom mehaničkom zaštitom.

(2) Mjesto križanja ovisi o visinskom položaju elektroničkog komunikacijskog kabela te se u pravilu izvodi na način da vodovodna cijev prolazi ispod elektroničkog komunikacijskog kabela, pri čemu okomita udaljenost između kabela i glavnog cjevovoda iznosi najmanje 0,5 m, a kod križanja kabela s kućnim priključcima najmanji razmak je 0,3 m.

(3) Ako minimalne udaljenosti iz stavka 2. ovoga članka nije moguće postići, potrebno je u svrhu zaštite elektroničkog komunikacijskog kabela od mehaničkih oštećenja isti postaviti u posebnu zaštitnu cijev duljine najmanje 1 m sa svake strane mjesta križanja. U tom slučaju najmanja udaljenost ne smije biti manja od 0,3 m kod križanja elektroničkog komunikacijskog kabela s glavnim cjevovodom, odnosno 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 promjera do 0,6 m i kućni priključci) iznosi 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 se polaže ispod kabela, pri čemu se kabel mehanički zaštićuje. Duljina zaštitne cijevi je najmanje 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila je najmanje 0,3 m.



## ***Plinovod***

### **Članak 8.**

(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 je 0,5 m, odnosno 1,0 m kada se radi o plinovodu tlaka većem od 0,4 MPa. Iznimno, u slučajevima kada se ne mogu postići navedene udaljenosti, dopuštene su i manje udaljenosti ali uz obveznu primjenu odgovarajućih zaštitnih mjera na elektroničkom komunikacijskom kabelu.

(2) Na mjestima križanja plinovoda i kabela plinovod prolazi ispod kabela, pri čemu je najmanja udaljenost 0,5 m. Kod križanja s kućnim priključcima razmak može biti smanjen na 0,3 m. Iznimno, u slučajevima kada se ne mogu postići navedene udaljenosti, elektronički komunikacijski kabel zaštićuje se od mogućih mehaničkih oštećenja postavljanjem u odgovarajuće cijevi ili polucijevi tako da je duljina zaštitne cijevi najmanje 1 m od mjesta križanja.

## ***Toplovod***

### **Članak 9.**

(1) Kod približavanja ili paralelnog vođenja postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i toplovoda potrebno je osigurati najmanji razmak od 0,8 m. Iznimno, u slučajevima kada se ne može postići navedeni razmak, na duljinama približavanja do 5 m dozvoljeni razmak je najmanje 0,5 m.

(2) Ako toplovod u neposrednoj okolini izaziva povećanje temperature okolne zemlje za više od 10° C ili ako postoji vjerojatnost dodatnog zagrijavanja kabela, razmak se povećava ili se između kabela i toplovoda postavlja toplinska izolacija debljine 0,2 m.

(3) Na mjestima križanja toplovoda i elektroničkog komunikacijskog kabela najmanja okomita udaljenost je 0,5 m. Iznimno, u slučajevima kada se ne može postići navedena udaljenost ili ako na mjestu križanja postoji potencijalna opasnost za dodatnim zagrijavanjem kabela primjenjuje se zaštitna mjera postavljanja kabela u cijev ili polucijev od odgovarajućeg materijala (beton i sl., 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 pokriva toplovod najmanje 2 m sa svake strane od križanja.

## ***Ostali cjevovodi, prometnice i nasadi***

### **Članak 10.**

(1) Najmanja dozvoljena udaljenost između postojećeg elektroničkog komunikacijskog kabela i instalacija za skladištenje i prijenos zapaljivih tekućina iznosi 1,0 m na mjestima približavanja i paralelnog vođenja. Iznimno, u slučajevima kada se ne može postići navedena udaljenost ista se može smanjiti na 0,5 m na dužini ne kraćoj od 1,5 m. Dijelovi postrojenja za prijenos i skladištenje zapaljivih tekućina prekrivaju se betonskom posteljicom debljine 0,1 m, otpornom na prodiranje

zapaljive tekućine ili isparavanje. Postojeći kabel zaštićuju se odgovarajućim cijevima koje su pored mehaničke čvrstoće otporne i na utjecaj različitih vrsta mineralnih ulja.

(2) Na mjestima križanja cjevovoda za prijenos zapaljivih tekućina i kabela cjevovod prolazi ispod kabela, pri čemu je najmanja udaljenost 0,5 m. Iznimno, u slučaju kada se ne može postići navedena udaljenost, elektronički komunikacijski kabel se zaštićuje od mogućih mehaničkih oštećenja postavljanjem u odgovarajuće cijevi ili polucijevi tako da je duljina zaštitne cijevi najmanje 1 m od mjesta križanja.

(3) 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 gdje je udaljenost cjevovodnog sustava ili postrojenja i kabelaške kanalizacije manja od 4 m cijevi kabelaške kanalizacije prekriti sa svih strana betonskom posteljicom najmanje debljine 0,1 m. Otvori cijevi u susjednim zdenacima kabelaške kanalizacije trebaju biti plinsko nepropusni. Na jednoj od stijenki zdenaca potrebno je postaviti natpisnu pločicu koja će upozoravati osoblje na moguću pojavu skupljanja štetnih ili eksplozivnih plinova.

(4) Ako gradnja nove prometnice ugrožava trasu postojećeg podzemno položenog elektroničkog komunikacijskog kabela koji nije u zaštitnoj cijevi, tako što bi se isti našao u kolniku nove prometnice, potrebno je izvršiti izmicanje istog. Nova trasa elektroničkog komunikacijskog kabela se postavlja u nogostup ili zeleni pojas predmetne prometnice.

(5) Ako gradnja nove prometnice ugrožava trasu postojeće kabelaške kanalizacije tako da bi se ona ubuduće nalazila u kolniku i da nije moguće postići najmanju debljinu nadsloja između vanjske stijenke gornjeg reda cijevi i nivelete prometnice od 0,7 m, predmetna kabelaška kanalizacija se izmiče. Zdenca nove kanalizacije obvezno je locirati u nogostupu ili zelenom pojasu spomenute prometnice.

(6) Ako je trasa nove prometnice planirana tako da se križa s postojećim elektroničkim komunikacijskim kabelom pod kutom većim od  $45^{\circ}$  i da će nadsloj između kabela i nivelete prometnice iznositi minimalno 0,7 m, postojeći elektronički komunikacijski kabel se zaštićuje oblaganjem polucijevima.

(7) Ako je trasa nove prometnice planirana tako da se križa s postojećim elektroničkim komunikacijskim kabelom pod kutom manjim od  $45^{\circ}$  ili će nadsloj između kabela i nivelete buduće prometnice iznositi manje od 0,7 m trasa elektroničkog komunikacijskog kabela se izmiče tako da ona u pravilu bude okomita na os prometnice, a ukoliko to nije moguće onda najmanje pod kutom od  $45^{\circ}$ , pri čemu se elektronički komunikacijski kabel smješta u zaštitnu cijev, te se polaže još barem jedna dodatna rezervna cijev.

(8) Dimenzije i tip cijevi i polucijevi iz stavaka 6. i 7. određuju se ovisno o tipu i dimenzijama postojećeg elektroničkog komunikacijskog kabela. Duljina cijevi i polucijevi je sa svake strane za 0,5 m veća od širine kolnika. Ako trasa cijevi i polucijevi presijeca i nogostup te se nastavlja u zelenom pojasu, tada iste završavaju u zelenom pojasu.

(9) Po trasi i uz trasu podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela ili kabelaške kanalizacije na udaljenosti manjoj od 2 m nije dozvoljena sadnja drveća čije bi korijenje moglo onemogućiti pristup kabelu ili ga može oštetiti.

(10) Kod nadzemnih samonosivih elektroničkih komunikacijskih vodova osigurava se najmanji zračni koridor od 0,5 m oko voda.

## ***Podvodne i podmorske instalacije***

### **Članak 11.**

(1) Planiranje novih podvodnih i podmorskih instalacija (vodovod, elektroenergetski kabel, kanalizacijski ispušt u more i sl.) izvodi se na način da se izbjegne križanje s postojećim podvodnim ili podmorskim elektroničkim komunikacijskim kabelom.

(2) Ukoliko križanje pod vodom ili u moru nije moguće izbjeći, zainteresirane strane obvezne su zajednički utvrditi tehničko rješenje zaštite postojećeg podvodnog ili podmorskog komunikacijskog kabela.

(3) Priobalna zaštita nove podvodne ili podmorske instalacije je udaljena najmanje 10 m od postojeće priobalne zaštite podvodnog ili podmorskog elektroničkog komunikacijskog kabela.

## ***Zaštitne zone u uvjetima djelovanja lutajućih struja***

### **Članak 12.**

(1) Lutajuće struje stvaraju ona postrojenja istosmjerne struje koja koriste 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 trolejbusnih 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 slično, a koji se namjeravaju graditi u blizini elektroničke komunikacijske infrastrukture,
- neuzemljena postrojenja istosmjerne struje kod istodobnih zemnih spojeva na više mjesta.

(2) Postrojenja iz stavka 1. ovoga članka, kao i druga postrojenja koja mogu stvarati lutajuće struje, a koje lutajuće struje mogu izazvati štetne utjecaje na postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, grade se na način da budu poduzete odgovarajuće zaštitne mjere.

## **IV. RADIJSKI KORIDORI I VELIČINA ZAŠTITNE ZONE**

### ***Zaštitna zona***

### **Članak 13.**

(1) Vlasnik radijskog središta može Agenciji podnijeti zahtjev da se područje oko radijskog središta proglasi zaštitnom zonom.

(2) Agencija razmatra zahtjev za proglašenje područja zaštitnom zonom, te donosi odluku o proglašenju zaštitne zone ili odbija zahtjev. Agencija odluku o rješenju zahtjeva donosi u roku 60 dana od dana podnošenja zahtjeva. Ovaj rok može se produljiti samo u iznimnim okolnostima.

(3) Agencija odbija zahtjev za proglašenje zaštitne zone:

a) ukoliko utvrdi da radijsko središte ne ispunjava uvjete za proglašenje zaštitne zone,

b) ukoliko utvrdi da je područje ili dio područja primarne zaštitne zone prema prostornim planovima namijenjeno za gradnju,

c) ukoliko na terenu utvrdi da u području iz zahtjeva za proglašenje primarnom zaštitnom zonom postoje nepokretne ili pokretne prepreke, vodene površine, te pokretne ili nepokretne kovinske površine, elektroenergetskih i drugih nadzemnih vodova, cestovnih, željezničkih prometnica i luka,

d) ukoliko na terenu utvrdi da u području iz zahtjeva za proglašenje sekundarnom zaštitnom zonom postoje prepreke (nasade, građevine, elektroenergetski i drugi nadzemni vodovi te oprema) čija bi visina prelazila zamišljeni krak elevacijskog kuta od  $2^\circ$  u smjeru od radijskog središta, a s vrhom kuta na granici primarne i sekundarne zone.

(4) Agencija vodi podatke o utvrđenim područjima zaštitne zone.

#### Članak 14.

Veličine zaštitnih zona i sektora bez prepreka, te vrste radijskih središta za koja se određuju zaštitne zone su sljedeće:

1. Primarna zona je područje u radijusu 400 m od granice radijskog središta za zrakoplovnu sigurnost i pomorsku navigaciju i sigurnost,

2. Sekundarna zona je područje u radijusu:

a) 400 m od granice radijskog središta za radiogoniometriju

b) 200 m od granice radijskog središta osim radijskog središta za radiogoniometriju i postaje službe radiodifuzije za frekvencijska područja do 30 MHz

c) 1000 m od granice radijskog središta osim radijskog središta za radiogoniometriju i postaje službe radiodifuzije za frekvencijska područja iznad 30 MHz.

3. Zaštitna zona postaje službe radiodifuzije je područje u radijusu 200 m od granice radijskog središta postaje službe radiodifuzije. Zaštitna zona postaje službe radiodifuzije određuje se za postaje službe radiodifuzije veće snage od:

– 600 W (e.m.r.p) – efektivna jednodolno 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;

– 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;

– 500 W (e.r.p.) – efektivna izračena snaga u frekvencijskom području od 470 MHz do 790 MHz.

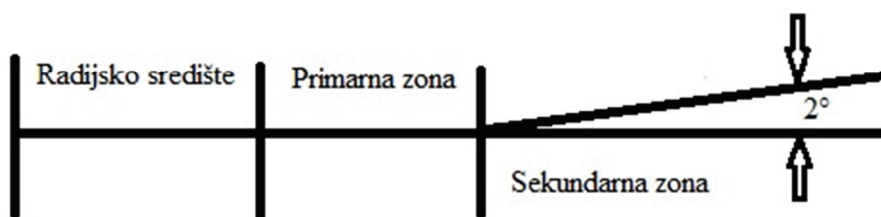
4. Sektor bez zapreka je područje u radijusu 5000 m od granice radijskog središta.

#### Članak 15.

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. Na veličinu primarne zone nadodaje se veličina sekundarne zone ovisno o frekvencijskom području u kojem rade radijske postaje koje spadaju u primarnu zonu.

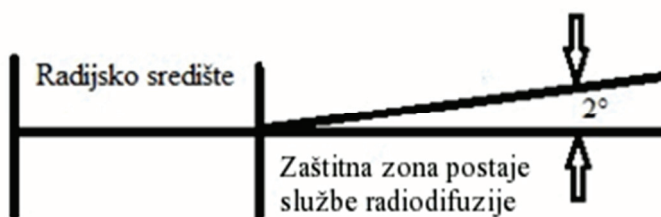
#### Članak 16.

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



Kod radijskih središta za koja se određuje samo sekundarna zona, veličina primarne zone je jednaka 0 (nula).

(2) Unutar granica zaštitne zone postaja službe radiodifuzije nije dopušteno bez suglasnosti vlasnika radijskog središta postavljati prepreke čija bi visina bila iznad zamišljenog kraka elevacijskog kuta od  $2^\circ$  u smjeru od radijskog središta, a vrh kuta je na granici radijskog središta, kao što je prikazano na skici:







## Članak 17.

Unutar sektora bez prepreka za određeno radijsko središte vrijede uvjeti propisani za primarnu i sekundarnu zonu, te zaštitnu zonu postaja službe radiodifuzije i, prema potrebi, za veće udaljenosti predviđene za sekundarne zone i zaštitne zone postaja službe radiodifuzije.

## Članak 18.

(1) Za zaštitu radijskog središta od jakih elektromagnetskih polja neke odašiljačke radijske postaje preporučuju se najmanje dopuštene udaljenosti propisane u Tablici 6.:

Tablica 6.

Frekvencijsko područje (MHz)	Najmanja udaljenost (km)
Do 80	
80 – 174	
174 – 470	
Iznad 470	

gdje je:

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

(2) Za zaštitu radijskog središta kontrolno mjernih postaja i kontrolno mjernih središta Agencije od smetnji i smanjenja prijamne osjetljivosti, propisuju se najviše dopuštene razine elektromagnetskih polja navedene u Tablici 7.:

Tablica 7.

Frekvencijsko područje (MHz)	Najviša razina elektromagnetskog polja (V/m)
do 80	0,04
80 – 174	0,06
174 – 470	0,1
Iznad 470	1,25

(3) Iznimno od odredbe propisane stavkom 2. ovoga članka može se dopustiti uporaba radijskih postaja koje uzrokuju više razine elektromagnetskih polja propisanih u Tablici 6. uz prethodno odobrenje Agencije.

(4) Odredbe ovoga članka se ne odnose na radijska središta koja se postavljaju na već postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu gdje se i prije postavljanja radijskog središta mogu očekivati visoke vrijednosti elektromagnetskih polja neke odašiljačke radijske postaje.

## Članak 19.

Za zaštitu radijskog središta od smetnji uzrokovanih električnim poljima oko visokonaponskih vodova i vodova električne vuče u Tablici 8. propisane su najmanje udaljenosti između tih vodova i prijamnog središta.

Tablica 8.

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

## Radijski koridor

### Članak 20.

Radijski koridor ili zaštitna zona usmjerene veze i usmjerene veze pasivnih repetitora 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:

$$r = 31,6 \sqrt{2 \frac{d_a d_b}{d}} = 17,3 \sqrt{\frac{d_a d_b}{f d}} \text{ [m]}$$

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

$$h_c = \frac{d_a d_b - d_a d_c - d_b d_c}{d} = 17,3 \sqrt{\frac{d_a d_b}{f d}} \text{ [m]}$$

gdje je:

dac udaljenost između točaka A i C [km]

dbc udaljenost između točaka B i C [km]

d udaljenost između točaka A i B [km]

ha visina antene u točki A [m] (nadmorska visina)

hb visina antene u točki B [m] (nadmorska visina)

vc najviša dopuštena visina građevine u točki C [m] (nadmorska visina)

f frekvencija veze [GHz]

## V. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

### Članak 21.

- (1) Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Narodnim novinama“.
- (2) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje vrijediti Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine („Narodne novine“, broj 42/2009 i 39/2011).

KLASA: 011-02/12-02/01  
URBROJ: 376-10/VŽ-13-9(JŠ)  
Zagreb, 17. lipanj 2013.

***PREDSJEDNIK VIJEĆA***

*dr. sc. Dražen Lučić*