

Crna Gora
AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE
KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST
Podgorica

Priljeno: 08.07.2025			
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
0102-3370/2			

Bosko Brnovic

From: Pavle Mijuskovic
Sent: 08 July 2025 07:08
To: Arhiva
Subject: FW: Otvoreni konsultativni proces povodom pripreme Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme
Attachments: Za EKIP-Nacrt Pravilnika komentari & pitanja.docx

Dobro jutro,
 Molim vas da zavedete ovaj mejl i fajl u prilogu, veza je naš konsultativni dokument broj 0404-3370/1 od 17.06.2025.
 Pozdrav,

Pavle Mijušković
 Pomoćnik direktora
 Sektor za elektronske mreže i servise
 Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost
 Bulevar Džordža Vašingtona 56
 81000 Podgorica
 Crna Gora
 tel: +382 20 406 750
 mob: +382 67 241 240
 fax: +382 20 406 702
 e-mail: pavle.mijuskovic@ ekip.me
 website: www. ekip.me

From: Mladen Koljenšić <Mladen.Koljensic@mtel.me>
Sent: ponedjeljak, 07. jul 2025. 07:47
To: Milena Ivanovic <milena.ivanovic@ ekip.me>
Cc: Pavle Mijuskovic <pavle.mijuskovic@ ekip.me>; Vitomir Dragas <vitomir.dragas@ ekip.me>; Mirjana Smolovic <mirjana.smolovic@ ekip.me>; Dubravka Aleksic <dubravka.aleksic@ ekip.me>; Pavle Bjeletic <pavle.bjeletic@ ekip.me>; Dragan Ratković <dragan.ratkovic@mtel.me>; Marija Ateljević Nikčević <marija.ateljevic@mtel.me>; Goran Nastić <goran.nastic@mtel.me>
Subject: RE: Otvoreni konsultativni proces povodom pripreme Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Poštovana/I,
 Kako ste nas obavijestili mailom da je Agencija dana 17.06.2025. godine pokrenula otvoreni konsultativni proces povodom pripreme Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i pozvala sve zainteresovane strane da dostave komentare, sugestije i primjedbe, dostavljamo Vam određene komentare I /ili pitanja na podnesenom aktu u prilogu maila.

Prvenstveno iznosimo osebnu primjedbu na nacrt pravilnika da isti ne sadrži uslove za izgradnju nadzemne elektronske komunikacione infrastrukture (EKI) i povezane opreme (PO).

Druga primjedba za koju smatramo da je opšteg značaja, odnosi se na obavezu operatora koji želi da izgradi mrežu da mora 30 dana prije početka instalacije mreže da javno objavi namjeru sa odgovarajućim

podacima (član 7) iz čega proističu prava iz člana 8 drugih operatora da iskažu interesovanje za korišćenje te mreže i onda operator investitor/vlasnik MORA planirati kapacitete optike za sve zainteresovane operatore pod jednakim i nediskriminatornim uslovima itd. U tom narativu slijede i ostali članovi do kraja, tj. do člana 14 (između ostalog tiče se potreba drugih operatora za proširenjem kapaciteta, održavanje i dr.). Sličan komentar se odnosio i na čl.14 Izgradnja i korišćenje EKM iz ZEK-a kao sporan u dijelu konsultacija između operatora i stručnih službi Ekip-a.

Poštujući korisnički stav da oni imaju mogućnost izbora operatora i da operatori treba da se bore kvalitetom ponuđenih servisa, sav teret kvaliteta usluge distributivne mreže pada na samo jednog operatora. Takva situacija može da djeluje vrlo diskriminatorno, pogotovo u situacijama gdje svi operatori imaju jednake mogućnosti za razvoj sopstvene distributivne mreže.

I na kraju, kako je u komentarima i/ili pitanjima navedeno smatramo da je bitna usklađenost ovog podzakonskog akta Zakona o elektronskim komunikacijama i Zakona o izgradnji objekata (19/25) i Zakona o uređenju prostora (Sl.list CG 19/2025).

Na kraju, iskazujemo svoju veliku zainteresovanost da se organizuje sastanak sa Vama, kao predstavnici regulatora i drugim predstavicima operatora na kome bi se dodatno i detaljno razmotrili podneseni komentari, predlozi, izmjene i korekcije, kao mogućnost dobijanja kvalitetnog i primenljivog akta za naredni period rada operatora i regulatora u korist opšteg javnog interesa.

Srdačan pozdrav!

MLADEN KOLJENŠIĆ

Koordinator za regulativu
Sektor za korporativne poslove

A Bulevar Sv. Petra Cetinjskog 143, 81000 Podgorica
M +382 68 100 857 E mladen.koljensic@mtel.me W mtel.me



Ovaj E-mail i njegovi dodaci mogu sadržati povjerljive i/ili povlašćene informacije koje su namijenjene samo primaocu. Ako vi niste namjeravani primalac (ili ste ovaj E-mail primili greškom) molimo da odmah obavijestite pošiljaoca i uništite ovaj E-mail. Svako neovlašćeno kopiranje, otkrivanje i širenje sadržaja ovog E-maila strogo je zabranjeno.

From: Milena Ivanovic <milena.ivanovic@ekip.me>

Sent: Wednesday, June 18, 2025 11:39 AM

To: 'Murseljevic, Mirsada' <Mirsada.Murseljevic@telekom.me>; 'Novakovic, Jovana' <Jovana.Novakovic@telekom.me>; Ljudmila.PopovicKavaja@1.me; Ana.Vojvodic@1.me; Marija Ateljević Nikčević <marija.ateljevic@mtel.me>; Mladen Koljenšić <Mladen.Koljensic@mtel.me>; vidoje.krunic@telemach.co.me; zoran.brajovic@ipmont.me; dragan.drobnjak@oriontelekom.me; igor.pekic@wirelessmontenegro.me; liljab@rdc.co.me; 'Sanja Vukusic' <sanja.vukusic@zicg.me>; caus@t-com.me; 'Predrag Rakovic' <predrag.rakovic@cedis.me>; dusan.popovic@connectistower.com; 'Nenad Pavlovic' <nenad.pavlovic@connectistower.com>; zeljko.maras@ikcg.co.me; mladenterzic@gmail.com; zoran.tk@gmail.com; hajdana.bozovic@telemont.me; sandra.sipic@ikcg.co.me

Cc: Pavle Mijuskovic <pavle.mijuskovic@ekip.me>; Vitomir Dragas <vitomir.dragas@ekip.me>; Mirjana Smolovic <mirjana.smolovic@ekip.me>; Dubravka Aleksic <dubravka.aleksic@ekip.me>; Pavle Bjeletic <pavle.bjeletic@ekip.me>

Subject: Otvoreni konsultativni proces povodom pripreme Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Poštovani,

Agencija je dana 17.06.2025. godine pokrenula otvoreni konsultativni proces povodom pripreme **Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme** i poziva sve zainteresovane strane da dostave komentare, sugestije i primjedbe, u roku od 20 dana od dana početka konsultativnog procesa putem elektronske pošte na adresu: [ekip@ ekip.me](mailto: ekip@ ekip.me) i [vitomir.dragas@ ekip.me](mailto: vitomir.dragas@ ekip.me), putem pošte ili ličnom dostavom na adresu: Bulevar Džordža Vašingtona br. 56, 81000 Podgorica, sa naznakom: „Za otvoreni konsultativni proces povodom pripreme Pravilnika o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme“.

Link: <https:// ekip.me/documents/public-consultations/otvoreni-konsultativni-proces-povodom-pripreme-pravilnika-o-uslovima-za-planiranje-izgradnju-odrzavanje-pristup-i-koriscenje-elektronskih-komunikacionih-mreza-elektronske-komunikacione-infrastrukture-i-povezane-opreme>

Pozdrav,

Milena Ivanović

Menadžer za ekonomske aspekte elektronskih komunikacionih mreža i infrastrukture – Sektor za elektronske mreže i usluge

AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST - Ekip

🌐 Bulevar Džordža Vašingtona 56, 81000 Podgorica, CRNA GORA

☎ +382 20 406 737 | 📠 +382 20 406 702 | 📞 +382 67 557 000

✉ [milena.ivanovic@ ekip.me](mailto: milena.ivanovic@ ekip.me) | 🌐 [www. ekip. me](http: // www. ekip. me)



Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost (u daljem tekstu: Agencija), na osnovu člana 179 i 181 u vezi člana 14 Zakona o elektronskim komunikacijama („Sl. list CG”, broj: 100/24), na sjednici Savjeta održanoj **.**.2025. godine donijela je

PRAVILNIK O USLOVIMA ZA PLANIRANJE, IZGRADNJU, ODRŽAVANJE, PRISTUP I KORIŠĆENJE ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH MREŽA, ELEKTRONSKE KOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE I POVEZANE OPREME

Predmet pravilnika

Član 1

Prema odredbama člana 14, stav 8 Zakona o elektronskim komunikacijama („Sl. list CG”, broj: 100/24) ovim Pravilnikom propisuju se uslovi za planiranje, izgradnju, održavanje, pristup i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u Crnoj Gori.

Commented [SR1]: Na što se tačno misli, odnosno na koje "pojedine vrste" EKM, EKI i PO se ovo odnosi? Ovdje me prvenstveno zanimaju posebni uslovi za nadzemnu EKI i PO jer to ne primjećujem u ovom pravilniku i njegovim prilogima.

U skladu sa odredbama člana 8, stav 6 Zakona o izgradnji objekata („Sl. list CG”, broj: 19/25), ovaj Pravilnik predstavlja poseban propis, a Agencija je Organ za tehničke uslove kojemu se Investitor ima obavezno obratiti za dobijanje Tehničkih uslova neophodnih za izradu tehničke dokumentacije za planirani objekat za oblast elektronskih komunikacija.

Commented [SR2]: Predlog !

Načela za elektronske komunikacione mreže, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu

Član 2

Planiranje, izgradnja, održavanje i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme moraju se sprovoditi:

- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuju oblasti uređenja prostora, izgradnje objekata i elektronskih komunikacija;
- u skladu sa relevantnim crnogorskim, evropskim i međunarodnim standardima i propisima iz oblasti elektronskih komunikacija;
- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuje oblast zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite životne sredine, zaštite života i zdravlja ljudi;
- na način da se koriste najnovija tehničko-tehnološka rješenja;
- na način da se primijene najviši tehnološki, ekonomski i ekološki kriterijumi;
- na način da se obezbijedi zaštita postojeće elektronske komunikacione infrastrukture i drugih objekata i sistema;
- na način i uz izbor tehnologija koje omogućavaju maksimalno razumno zajedničko korišćenje kapaciteta i dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova;
- na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom korišćenja pojedinih korisnika ili operatora;
- na način da se omogući nesmetan razvoj novih elektronskih komunikacionih usluga;
- na način da se omogući dostupnost elektronskih komunikacionih usluga svim korisnicima;
- na način da se omogući razvoj konkurencije u sektoru elektronskih komunikacija;

Commented [SR3]: Da li se i kako u ovo uklapa i Zakon o korišćenju fizičke infrastrukture za postavljanje EKM velikih brzina?

Commented [SR4]: Da li se negdje mogu navesti koji su to konkretno standardi, propisi i tehničke preporuke na koje se ovdje misli.

Commented [SR5R4]:

- na način da se omogući razvoj privrede i društva u cjelini.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema treba korisnicima da omoguće korišćenje širokog spektra savremenih elektronskih komunikacionih usluga na nivou propisanog odnosno ugovorenog kvaliteta.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema treba da očuvaju integritet i neprekidnost pružanja javnih elektronskih komunikacionih usluga i sigurnost podataka koji se skladište, prenose i obrađuju.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema treba da omogući priključenje radio i telekomunikacione terminalne opreme, koja je u skladu sa odgovarajućim posebnim propisima.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema planira se, projektuje, proizvodi, gradi, održava i koristi na način da se i licima sa invaliditetom omogući dostupnost i korišćenje javnih elektronskih komunikacionih usluga.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema ne smiju pruzrokovati nedozvoljene elektromagnetne smetnje, koje mogu negativno uticati na rad drugih elektronskih i ostalih uređaja i postrojenja.

Elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema treba da imaju odgovarajući imunitet na elektromagnetne smetnje, kako bi u njihovom prisustvu i dalje funkcionisali bez nedozvoljenih degradacija svojih karakteristika.

Planiranje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Član 3

Planiranje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme vrši se u skladu sa njihovim tehnološkim razvojem, strateškim ciljevima, potrebama društva i propisima kojima je regulisana oblast uređenja prostora i izgradnje objekata i elektronskih komunikacija.

Prostorno planska dokumenta u dijelu koji se odnosi na elektronske komunikacione mreže, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu, treba da omoguće razvoj savremenih širokopojasnih elektronskih komunikacionih mreža baziranih na otvorenom pristupu.

Prilikom planiranja fizičke infrastrukture kojom se realizuje i omogućava odvijanje svih vidova kopnenog (putevi i željeznice), vodenog (luke, trajekti i dr.) i vazdušnog (aerodromi, kontrolni tornjevi, radarski sistemi i dr.) saobraćaja za prevoz putnika i roba, potrebno je predvidjeti koridore i kapacitete za elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu na način da se omogući razvoj elektronskih komunikacionih mreža svih postojećih i eventualnih budućih operatora elektronskih komunikacija na nediskriminatornim osnovama, te se na taj način stvore uslovi za pružanje najsavremenijih elektronskih komunikacionih mreža, usluga i servisa na lokacijama pomenute infrastrukture.

Izgradnja elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Član 4

Izgradnja elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane

opreme se vrši na osnovu glavnog projekta, koji se priprema u skladu sa relevantnim propisima kojima se uređuju prostorno planiranje, izgradnja objekata i elektronske komunikacije, kao i relevantnim propisima iz oblasti zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite životne sredine i zaštite života i zdravlja ljudi.

Izgradnja elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme se vrši na način da omogućava postavljanje svih sastavnih elemenata širokopolasnih elektronskih komunikacionih mreža.

Elementi elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme treba da svojom konstrukcijom i načinom instaliranja budu otporni na moguće štetne uticaje okoline u kojoj se instaliraju.

Prilikom izgradnje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme treba sprovesti mjere za njihovu zaštitu od oštećenja do kojih bi moglo da dođe korišćenjem zemljišta, objekata i sistema u njihovoj okolini, poštovanjem standarda iz ove oblasti.

Vlasnik elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme obavezan je da vodi evidenciju o elementima mreže, infrastrukture i opreme.

Održavanje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Član 5

Vlasnik elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme dužan je da, u cilju njihovog pravilnog funkcionisanja, omogućavanja dostupnosti, raspoloživosti i odgovarajućeg kvaliteta elektronskih komunikacionih usluga, obezbijedi njihovo održavanje u toku njihovog životnog vijeka.

Vlasnik elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme dužan je obezbijediti sljedeće pristupke održavanja:

- preventivno održavanje kroz redovne periodične provjere stanja i otklanjanje uočenih nedostataka;
- održavanje po potrebi (korektivno i interventno održavanje) kroz provjere i popravke koje se obavljaju kada nastupe smetnje ili nepravilnosti u radu, nakon izvedenih radova ili uočavanja stanja koja mogu izazvati smetnje;
- održavanje zasnovano na prethodno utvrđenim uslovima: stalni nadzor performansi mreže na nivou statistike njenih vitalnih funkcija i postavljanje precizno definisanih graničnih vrijednosti performansi, pri čijem premašenju započinju potrebne provjere i popravke.

Prilikom definisanja plana i procedura održavanja treba uzeti u obzir:

- zahtjeve u pogledu raspoloživosti i kvaliteta usluga;
- analizu rizika prekida rada mreže, odnosno pružanja usluga;
- procjenu štete i vezanih troškova koji nastaju nemogućnošću obavljanja poslova zbog prekida u pružanju elektronskih komunikacionih usluga;
- primijenjene sigurnosne mjere za očuvanje neprekidnosti pružanja usluga;
- procjenu prihvatljivih troškova održavanja.

Commented [SR6]: Treba imati u vidu da danas EKI ne grade isključivo operatori elektronskih komunikacija i da samim time oni nijesu isključivi vlasnici EKI. Nove ulice sa pratećom infrastrukturom koja uključuje i EKI, u gradovima najčešće grade lokalne samouprave i budu vlasnici, a da nemaju regulisanu firmu za upravljanje tom EKI. Takođe su tu i zgrade unutar kojih je EKI u zajedničkom vlasništvu etažnih vlasnika.

Commented [SR7]: Trebalo bi precizno definisati što tačno podrazumijeva i na koji način se vidi "evidencija" pogotovo ako se ima u vidu da operatori nijesu isključivi vlasnici EKI

Commented [SR8]: Kako se ovo primjenjuje na vlasnike EKI koji nijesu registrovani operatori?

Commented [SR9]: Zamijeniti riječ "pristupke" u riječ "pristupe" ili "postupke"

Commented [SR10]: Dodao termin "Interventno" je "Korektivno" je kada se planski otklanjaju degradacije uočene preventivnim održavanjem i (ili) stalnim nadzorom, a "Interventno" je kada se radi o incidentnim situacijama kada se djeluje urgentno bez prethodnog planiranja.

Commented [SR11]: Što ako se analizom pokaže da su troškovi održavanja neprihvatljivi? Da li tada nema održavanja? Uostalom što predstavlja "prihvatljive troškove održavanja"?

Operator vlasnik elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme dužan je da, za potrebe održavanja, omogući operatorima korisnicima tih mreža, infrastrukture i opreme nesmetan pristup između ostalog i pod sljedećim uslovima:

- tehnička prikladnost primjenjenih postupaka održavanja;
- očuvanje integriteta i sigurnosti svih mreža, a posebno kritičnih elemenata mreža;
- izbjegavanje rizika od ozbiljnih prekida elektronskih komunikacionih usluga pri sprovođenju postupaka održavanja;
- poštovanje pitanja zaštite života i zdravlja ljudi.

Korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Član 6

Spremnost elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme za korišćenje utvrđuje se tehničkim pregledom, koji obuhvata kontrolu usklađenosti izvedene elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme sa glavnim projektom i drugim relevantnim tehničkim propisima i standardima.

Operator vlasnik elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme dužan je da drugim operatorima, za potrebe izgradnje njihove elektronske komunikacione mreže, omogući pristup elementima mreže i infrastrukture u skladu sa objektivnim, transparentnim i odgovarajućim kriterijumima, kao što su:

- tehnička raspoloživost ili dostupnost fizičke infrastrukture za koju se zahtijeva pristup za smještanje elemenata širokopojasnih elektronskih komunikacionih mreža;
- dostupnost prostora za smještanje elemenata širokopojasnih elektronskih komunikacionih mreža, imajući u vidu buduće potrebe operatora vlasnika za prostorom koje su na odgovarajući način dokazane;
- pitanja zaštite životne sredine, života i zdravlja ljudi;
- integritet i sigurnost svih mreža, a posebno kritične nacionalne infrastrukture;
- rizik ozbiljnih smetnji postojećim elektronskih komunikacionih usluga pri pružanju drugih usluga putem iste fizičke infrastrukture.

Elementi elektronske komunikacione mreže mogu se koristiti na način i pod uslovima kojima se obezbjeđuje da parametri elektromagnetnih polja na određenoj lokaciji ne smiju preći granice utvrđene zakonom kojim se uređuje zaštita od nejonizujućeg zračenja, kao i crnogorskim, evropskim i međunarodnim standardima.

Na javnu elektronsku komunikacionu mrežu može se priključiti elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema, pod uslovom da ispunjava tehničke uslove koji omogućavaju: slobodan izbor operatora i terminalne opreme, sigurnost korišćenja, bezbjednost javne elektronske komunikacione mreže i interoperabilnost javnih elektronskih komunikacionih usluga.

Na javnu elektronsku komunikacionu mrežu može se priključiti radio ili telekomunikaciona terminalna oprema koja ispunjava uslove zaštite i bezbjednosti korisnika i drugih lica i zaštite životne sredine, ako se njenim korišćenjem omogućava efikasno korišćenje radiofrekvencijskog spektra, odnosno ne izazivaju štetne smetnje i ako ispunjava i druge uslove utvrđene zakonom.

Commented [SR12]: Nijesu uvijek vlasnici EKI registrovani operatori!!!

Commented [SR13]: U principu operator vlasnik i operator korisnik su dužni da ispoštuju dolje navedene uslove, ali to nijesu jedini i isključivi uslovi koje moraju ispoštovati u ovoj proceduri, a to se precizno uređuje ugovorom između vlasnika i korisnika

Commented [SR14]: Tehnički pregled u smislu izgradnje objekta i postupka pribavljanja upotrebne dozvole definisan je u Članu 55 aktuelnog Zakona o izgradnji objekata (Sl.list br. 19/25). Pretpostavljam da se ovdje misli na to.

Commented [SR15]: Nijesu uvijek vlasnici EKI registrovani operatori!!!

Tehnička dokumentacija

Član 7

Izgradnja, korišćenje i održavanje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme se sprovodi u skladu sa adekvatnom tehničkom dokumentacijom, koja se priprema, čuva i koristi u skladu se odgovarajućim odredbama relevantnih propisa, naročito onih iz oblasti elektronskih komunikacija, prostornog uređenja i izgradnje objekata, zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite životne sredine, zaštite života i zdravlja ljudi.

Projektna dokumentacija elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme se u načelu sastoji od osnovnih elektrotehničkih projekata i povezanih projekata kojima se obrađuju prateće instalacije/sistemi, kao što su instalacije napajanja električnom energijom, rasvjeta, uzemljenja i izjednačenja potencijala, klimatizacija, zaštita od požara, video nadzora, kontrole pristupa i slično. Ako se neke instalacije/sistemi za potrebe elektronske komunikacione mreže obrađuju zasebnim projektima, ti dijelovi se u projektu elektronske komunikacione mreže izostavljaju. U svim navedenim slučajevima, u projektnoj dokumentaciji treba da se uspostavi veza sa relevantnom dokumentacijom povezanih projekata i da osvrn na odgovarajuća tehnička rešenja sa stanovišta potreba elektronske komunikacione mreže.

Komplet tehničke dokumentacije izvedenog stanja elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme se koristi kao osnovna dokumentacija pri upravljanju, korišćenju, održavanju, izmjenama, dogradnjama i rekonstrukcijama elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme.

Komplet tehničke dokumentacije izvedene elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme obuhvata najmanje:

- ovjereni primjerak glavnog projekta;
- projekat izvedenog stanja sa svim unesenim izmjenama i dopunama koje su nastale u toku realizacije projekta;
- glavne projekte i projekte izvedenog stanja pratećih instalacija/sistema;
- ateste, sertifikate i potvrde o usklađenosti komponenata mreže i ugrađene opreme pratećih instalacija/sistema i materijala sa odgovarajućim propisima;
- tehničke listove komponenata elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i ugrađene opreme pratećih instalacija/sistema;
- garancije kvaliteta elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme;
- izveštaje o sprovedenim ispitivanjima elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme sa rezultatima ispitivanja u elektronskom obliku;
- mjerne protokole, izveštaje i sertifikate o ispravnosti pratećih instalacija/sistema, u skladu sa odgovarajućim propisima;
- uputstvo za instalaciju, korišćenje, održavanje i servis pasivne i aktivne mrežne i terminalne opreme u sastavu elektronske komunikacione mreže, kao i opreme pratećih instalacija/sistema, uključujući i potreban softver i druge elektronske zapise na izvornom elektronskom mediju proizvođača.

Commented [SR16]: Jedini relevantni propis za tehničku dokumentaciju kod izgradnje objekata u CG je Zakon o izgradnji objekata (19/25) i njegov Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta (053/25). Sve ostalo mora biti usklađeno sa ovim propisima.

Commented [SR17]: U skladu sa Zakonom o izgradnji objekata (19/25), poglavlje II, članovi 8 i 9, ne postoji zaseban projekat EKM već je to samo zaseban dio Idejnog rješenja, Idejnog projekta, Glavnog projekta ili Projekta izvedenog stanja kompletnog objekta, kao je i naznačeno članu 9, stav 2, tačka 6 pomenutog zakona. A svi dijelovi tehničke dokumentacije moraju biti međusobno usaglašeni.

Commented [SR18]: Ovo nije terminologija koja je u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata (19/25). Treba koristiti termin "Projekat izvedenog objekta" u skladu sa članom 13 pomenutog zakona.

Commented [SR19]: Osim što ovdje takođe treba koristiti termin "Projekat izvedenog objekta", mislim da dalji sadržaj ovog stava nije usaglašen sa Zakonom o izgradnji objekata (19/25), član 13, kao ni sa Pravilnikom o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta (053/25) u širem smislu, a posebno članovima 6 i 7.

Commented [SR20]: Ovo je suvišno jer u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata (19/25) kao i sa Pravilnikom o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta (053/25) svaki glavni projekat se izrađuje kao komplet tehnička dokumentacija koja se može sastojati iz više odgovarajućih djelova međusobno usklađenih. Ti dijelovi tehničke dokumentacije su u stvari projekti posebnih instalacija/sistema i kao takvi oni moraju biti i sastavni dio eventualnog projekta izvedenog stanja.

NACRT

Komplet tehničke dokumentacije čuva se u periodu životnog vijeka elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme. Pojedini dijelovi kompleta ne smiju trajno da se izdvajaju, a svako privremeno izdvajanje mora da se evidentira u okviru upravljanja i održavanja elektronskom komunikacionom mrežom, elektronskom komunikacionom infrastrukturom i povezanom opremom.

Commented [SR21]: Mislim da je potrebno i ovaj pasus usaglasiti sa odredbama Zakona o izgradnji objekata (19/25), član 21 koji se tiče načina i dužine čuvanja tehničke dokumentacije.

Uslovi za pojedine vrste elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme

Član 8

Uslovi za telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju dati su u Prilogu 1, koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Uslovi za pristupne mreže sa optičkim kablovima dati su u Prilogu 2, koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Commented [SR22]: Nedostaju uslovi za nadzemnu EKI i PO!!!

Prestanak važenja

Član 9

Stupanjem na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list Crne Gore", br. 059/15 od 15.10.2015, 039/16 od 29.06.2016).

Stupanje na snagu

Član 10

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

PREDSJEDNIK SAVJETA

dr Milan B. Radulović, dipl.inž.el.

PRILOG 1:

USLOVI ZA TELEKOMUNIKACIONU KABLOVSKU KANALIZACIJU

Sadržaj i svrha

Član 1

Ovim uslovima se propisuju uslovi za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Ovi uslovi se primjenjuju prilikom gradnje nove telekomunikacione kablovske kanalizacije, kao i kod korišćenja, održavanja, rekonstrukcije i dogradnje postojeće telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Značenje pojmova

Član 2

Pojedini pojmovi iz ovih uslova imaju sljedeće značenje:

- **cijev malog prečnika:** cijev izrađena od polietilena visoke gustine, spoljašnjeg prečnika od 20 do 50 mm, sa unutrašnjim zidom koji osigurava nizak koeficijent trenja;
- **cijev velikog prečnika:** cijev izrađena od polivinil hlorida, polietilena ili betona spolnog prečnika od 60 do 110 mm;
- **koridor telekomunikacione kablovske kanalizacije:** pojas zemljišta određene širine prostorno-planskom i (ili) tehničkom dokumentacijom rezervisan za gradnju telekomunikacione kablovske kanalizacije;
- **mikrocijev:** cijev spoljašnjeg prečnika od 3 do 16 mm, s unutrašnjim zidom koji osigurava nizak koeficijent trenja;
- **mikrocijevna struktura:** skup mikrocijevi koje su povezane spoljašnjim plaštom (krutim ili fleksibilnim), sa različitim kombinacijama broja i prečnika mikrocijeci, a koja čini jednu povezanu cjelinu;
- **telekomunikaciona kablovska galerija:** podzemna prostorija u obliku hodnika, većih ili značajno većih dimenzija u odnosu na telekomunikaciona kablovska okna, sa pratećim nosećim elementima koji služe za smještaj velikog broja telekomunikacionih kablova i omogućavaju relativno jednostavno manipulisanje i rad sa i nad kablovima;
- **telekomunikacioni kablovski kanal/kanaleta:** posebna građevinska struktura izrađena od betonskih ili metalnih elemenata, pravougaonog poprečnog presjeka manjih dimenzija, koja se postavlja na trasi telekomunikacione kablovske kanalizacije za potrebe polaganja cijevi i kablova, a u okviru objekata gdje nije moguće polagati direktno ili uopšte telekomunikacione cijevi, tipa most, tunel i sl.
- **telekomunikaciona kablovska kanalizacija:** vrsta elektronske komunikacione infrastrukture koja se sastoji od mreže podzemnih cijevi malog i velikog prečnika kao i mikrocijevi od pogodnog materijala, telekomunikacionih kablovskih okana i telekomunikacionih kablovskih galerija, koja služi za postavljanje i zaštitu telekomunikacionih kablova,
- **telekomunikaciona kablovska okna:** podzemne prostorije različitih dimenzija shodno konkretnom položaju u prostoru i namjeni, koje se postavljaju na mjestima nastavljanja, ukrštanja i promjene smjerova telekomunikacione kablovske kanalizacije, kao i ispred pristupnih čvorova i drugih objekata u kojima je smještena oprema elektronskih komunikacionih mreža, a služe prevashodno za usmjeravanje telekomunikacionih kablova i smještaj kablovskih rezervi i nastavaka;

Commented [SR23]: Cijev velikog prečnika može biti i metalna (npr. FeZn, Al i sl.) koje se koristi u posebnim situacijama (npr. mostovi, podzide, prelazi gdje je potrebna cijev sa ojačanjem i sl.)

Commented [SR24]: Predlažemo termin "Koridor elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme" jer bi kao takav mogao obuhvatiti i nadzemnu EKI i PO.

Commented [SR25]: širina koridora određuje se samo ovim aktima

Commented [SR26]: Naglašena razlika u odnosu na tk okna

Commented [SR27]: Dopuna svrhe galerije

Commented [SR28]: predlog da se doda i ovaj pojam

Commented [SR29]: Obuhvaćeni i uključeni prethodno definisani pojmovi

Commented [SR30]: Položaj i namjena definišu dimenzije i tip okna, poklopcu i sl.

Commented [SR31]: Pored ukrštanja tk kanalizacije, ovo je osnovna namjena tk okna

- **trasa telekomunikacione kablovske kanalizacije:** projektovani ili već izgrađen pravac i geodetski pozicionirana linija telekomunikacione kablovske kanalizacije odgovarajućih dimenzija unutar koridora telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Commented [SR32]: U principu u okviru jednog koridora može postojati više trasa tk kanalizacije

Podjela telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 3

Telekomunikaciona kablovska kanalizacija, u zavisnosti od dimenzija rova, dijeli se na sljedeće vrste građevina:

- klasična telekomunikaciona kablovska kanalizacija – dimenzije rova propisane su u zavisnosti od vrste zemljišta u kome se rov izvodi,
- plitka telekomunikaciona kablovska kanalizacija – rov se izvodi kao minirov ili mikrorov.

Klasična telekomunikaciona kablovska kanalizacija je vrsta građevine kod koje je najmanja dubina rova 60 cm a najmanja širina rova 15 cm u koji se polažu cijevi velikog i malog prečnika, kao i mikrocijevi.

Commented [SR33]: Naglasiti da rov nije tk kanalizacija, već su to cijevi koje se koriste.

Minirov je vrsta plitke telekomunikacione kablovske kanalizacije pri čijoj gradnji se dozvoljava iskop rova dubine do 40 cm i širine do 15 cm u koji se polažu cijevi malog prečnika i mikrocijevi.

Mikrorov je vrsta plitke telekomunikacione kablovske kanalizacije pri čijoj gradnji se dozvoljava iskop rova dubine do 30 cm i širine do 5 cm u koji se polažu cijevi malog prečnika i mikrocijevi.

Planiranje trasa telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 4

Prilikom izrade prostorno planskih dokumenata planiranje telekomunikacione kablovske kanalizacije vrši se u skladu stepenom razvoja i brojem postojećih i potencijalnih operatora elektronskih komunikacija, kao i sa konceptom razvoja elektronske komunikacione mreže, tehnološkim razvojem telekomunikacionih kablova koji će se koristiti, tehnološkim razvojem komponenti telekomunikacione kablovske kanalizacije, pri čemu se obavezno uzima u obzir potrebe izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije na određenom prostoru i skladu s tim se planiraju potrebni koridori i trase telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Projektovanje i građenje telekomunikacione kablovske kanalizacije vrši se prvenstveno u skladu sa konceptom važećih prostorno planskih dokumenata, zatim sa propisima i podzakonskim aktima kojima su regulisane oblasti uređenja prostora, izgradnje objekata i elektronskih komunikacija, te na kraju prema realnim investicionim potrebama i mogućnostima izgradnje infrastrukture.

Kad god je to moguće, za sve elektronske komunikacione mreže koje koriste telekomunikacione kablove za podzemnu montažu, bez obzira na njihovu namjenu, treba da se planira i gradi samo jedan sistem telekomunikacione kablovske kanalizacije na određenom području.

Koridori telekomunikacione kablovske kanalizacije planiraju se na javnim saobraćajnim površinama, treba da prate koridore puteva, željezničkih pruga i drugih vrsta infrastrukture.

Izuzetno od prethodnog stava, u cilju značajnog skraćivanja trase, koridor se može planirati i izvan koridora puteva, željezničkih pruga i drugih vrsta infrastrukture.

Polaganje telekomunikacionog kabla direktno u zemlju nije dozvoljeno. Polaganje telekomunikacionog kabla obavlja se uvlačenjem ili uduvavanjem u cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Commented [SR34]: Nakon prostorno-planske dokumentacije slijedi izgradnja objekta. Prema Zakonu o izgradnji objekata (19/25) projektovanje i građenje se svrstava u Izgradnju objekta i zato je predložen pasus.

Planiranje kapaciteta telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 5

Osnova za planiranje kapaciteta telekomunikacione kablovske kanalizacije na nekom području je prostorno planski dokument za to područje. Područje planiranja telekomunikacione kablovske kanalizacije i prostorno planski dokument se ne moraju poklapati. Planiranje telekomunikacione kablovske kanalizacije se obavlja za određenu logičku cjelinu koja može biti samo dio područja obuhvaćenog prostorno planskim dokumentom ili obuhvaćena sa više prostorno planskih dokumenata.

Planiranje kapaciteta telekomunikacione kablovske kanalizacije obavlja se u skladu s planiranim kapacitetima elektronskih komunikacionih mreža. Planirani kapaciteti pristupnih elektronskih komunikacionih mreža na određenom području moraju zadovoljiti potrebe svih postojećih i planiranih objekata na području planiranja u najmanje 5 sljedećih godina.

Osim kapaciteta pristupnih elektronskih komunikacionih mreža planirani kapacitet telekomunikacione kablovske kanalizacije mora zadovoljiti i potrebe za polaganje spojnih kablova u najmanje 5 godina.

Ako podaci iz stava 2 ovog člana koji nisu dostupni, potrebno je obaviti iskustvenu procjenu ili napraviti poređenje sa sličnim područjima na kojima su planirani kapaciteti poznati.

Ukoliko telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju planira da gradi operator elektronske komunikacione mreže, a za predmetno područje nije donešen planski dokumenat ili se ne mogu utvrditi potrebe u skladu sa stavom 2 ovog člana, planirana odnosno projektovana kablovska kanalizacija treba da bude minimalno 30% većeg kapaciteta od potreba tog operatora.

Planiranje tipa cijevi, dimenzije i njihov broj, kao i tip i dimenzije telekomunikacionih kablovskih okana obavlja se uz pretpostavku korišćenja optičkih kablova kao standardnog rješenja.

Planiranje telekomunikacione kablovske kanalizacije za uvlačenje bakarnih kablova, kapaciteta do 300 parica, dozvoljeno je samo u pristupnom segmentu elektronske komunikacione mreže i to na posljednjoj dionici do korisnika ili gdje za to postoje opravdani tehnički razlozi.

Prilikom planiranja kapaciteta telekomunikacione kablovske kanalizacije mora se voditi računa i o neophodnoj rezervi potrebnoj za efikasno održavanje svih elektronskih komunikacionih mreža koje koriste tu kablovsku kanalizaciju, kao i o odgovarajućem nivou pouzdanosti i raspoloživosti pristupne mreže. Neophodna rezerva za održavanje (servisni prostor) je prostor koji mora ostati slobodan, a koji je dovoljan za uvlačenje telekomunikacionog kabla najvećeg prečnika koji je korišćen na određenom dijelu telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Nakon određivanja tehnologije i kapaciteta telekomunikacione kablovske kanalizacije potrebno je u postupku planiranja odrediti i njenu planiranu trasu. Za planiranu trasu potrebno je od organa uprave nadležnog za uređenje prostora prikupiti podatke o planiranoj gradnji ili rekonstrukciji saobraćajnica, kao i svim drugim planiranim infrastrukturnim radovima u predviđenom području zahvata.

Za planiranu trasu telekomunikacione kablovske kanalizacije potrebno je prikupiti podatke i o planovima drugih komunalnih preduzeća, kako bi se planovi uskladili po pitanju smještaja u prostoru i dinamici izgradnje. U slučaju tehničkih mogućnosti, gdje god je moguće, treba podsticati izgradnju zajedničke integrisane infrastrukture i to već u fazi planiranja. Nosioci prikupljanja ovih podataka su po pravilu jedinice lokalne uprave i samouprave. Planeri telekomunikacione kablovske

Commented [SR35]: Osnov za planiranje EKI i PO u okvirima nekog prostorno-planskog dokumenta su osnovni urbanistički parametri u okviru granica tog dokumenta koji, između ostalog, obuhvataju postojeće i planirane kapacitete i namjene objekata i infrastrukture, broj postojećih i planersko predviđanje broja novih stanovnika, kapacitete postojeće i potrebe za novom EKI i PO, razvijenost EKM na planiranom području, broj aktivnih i planersko predviđanje broja novih operatora el.kom., planerski dodijeljeni širinu koridora za novu i proširenja postojeće EKI i PO i sl. Svi prostorni planovi nižeg reda se donose sa minimalnim periodom važenja 5 godina, tako da planovi za EKI i PO na tom području moraju zadovoljiti potrebe perioda važenja samog plana.

Commented [SR36]: Ovaj podatak planer može znati isključivo na osnovu podataka koje eventualno dobije od operatora EK koji egzistiraju na području plana. Zato u ovom pasusu treba dodatno naglasiti potrebu da se planer obavezno obraća operatorima za dobijanje ovog podatka.

Commented [SR37]: Ukoliko nema prostornog plana onda se UT uslovi izdaju u skladu sa Članom 147 Zakona o uređenju prostora (Sl.list CG 19/2025) gdje se EKI i PO tretira kao objekat od državnog opšteg interesa, a UT uslove treba da izda regulatorni organ nadležan za poslove telekomunikacija, što je po mome mišljenju EKIP. Zato ovaj pasus treba promijeniti i uskladiti sa navedenim zakonom.

Commented [SR38]: Ovo se može primijeniti samo na "green field" područjima. Ukoliko na nekom području postoji mreža sa bakarnim kablovima, potreba da se radi rekonstrukcija, izmiještanje ili proširenje EKI, onda se svako planiranje upodobljuje konkretnoj situaciji. Zato bi trebala korekcija i dopuna ovog pasusa.

Commented [SR39]: Komentar se naslanja na prethodni i dodajem da bi trebalo razmatrati i bakarne kablove većeg kapaciteta od 300 parica jer se npr. realno može desiti situacija sa izmiještanjem tk kanalizacije gdje već postoje bakarni kablovi većeg kapaciteta.

Commented [SR40]: Ovo usklađivanje različitih infrastrukture u okviru prostorno-planske i tehničke dokumentacije se zove sinhron plan. Sinhron planom se definiše položaj i širina koridora EKI i PO.

Commented [SR41]: Nosioci prikupljanja ovih podataka su licencirane firme koje dobiju posao izrade konkretnog prostornog plana ili tehničke dokumentacije za građenje objekta.

kanalizacije mogu i sami prikupljati navedene podatke, kao i od lokalne uprave zatražiti njihovo usklađivanje i koordinaciju zajedničkih aktivnosti.

Prilikom definisanja pozicije telekomunikacionih kablovskih okana, određivanja njihove međusobne udaljenosti i izbora tipičnih profila korišćenih cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije, obavezno se uzimaju u obzir svojstva i osobine optičkih kablova i optičkih vlakana kao što su male dimenzije, složenija i tehnološki kompleksnija izrada nastavaka, kao i slabljenje na mjestu spojeva.

Telekomunikaciona kablovska okna

Član 6

Telekomunikaciona kablovska okna omogućavaju izradu nastavaka na kablovima, a prema potrebi i cijevima malog prečnika i mikrocijevima, smještaj rezervnih dužina kablova, kao i promjenu smjera polaganja kablova i trase telekomunikacione kanalizacije.

Pri izgradnji telekomunikacione kablovske kanalizacije koriste se sljedeći tipovi kablovskih okana:

- betonska okna koja mogu biti monolitna i montažna;
- plastična okna koja mogu biti monolitna i montažna;
- mini okna.

Betonska monolitna okna se grade na projektu predviđenoj lokaciji. Ova okna predviđaju se samo izuzetno, kada su potrebna okna posebnih dimenzija ili kada je predviđena lokacija okna na nedostupnom mjestu, do kojeg je otežana ili onemogućena doprema i montaža montažnog okna.

Betonska montažna okna se montiraju na predviđenoj lokaciji iz prethodno proizvedenih elemenata. Izbor dimenzije okana zavisi od broja cijevi koji u njemu završavaju, broja i vrste kablova koji su planirani da se polože kroz okno, kao i od broja i dimenzija spojnica koje su planirane da se u njemu smjeste. Ukoliko su podaci o planiranim kablovima i spojnica nepoznati, dimenzije okana se planiraju prema broju cijevi kablovske kanalizacije, odnosno na osnovu iskustvene procjene o broju kablova koji će se položiti kroz planirane cijevi. Po pravilu treba koristiti betonska montažna okna sljedećih dimenzija:

- širina: 60 do 110 cm;
- visina (dubina): 80 do 110 cm;
- dužina: 60 do 170 cm.

Plastična okna imaju istu funkciju kao i betonska okna. Mogu se koristiti u svim slučajevima, a naročito u slučajevima kada je potrebno okno posebnih dimenzija ili kada je predviđena lokacija okna na nepristupačnom mjestu, do kojeg je otežana ili onemogućena doprema i montaža betonskog okna. Po pravilu treba koristiti plastična okna izrađena u skladu s važećim normama okruglog oblika minimalnog prečnika 60 cm ili osmougaonog, pravougaonog, a po potrebi i nekog drugog profila, dimenzija:

- širina: 60 do 110 cm;
- dužina: 60 do 170 cm;
- minimalna dubina plastičnih okana iznosi 60 cm.

Mini okna imaju istu funkciju kao i plastična ili betonska okna. Koriste se za spajanje i promjenu smjera položenih optičkih kablova prilikom gradnje minirova ili mikrova. Po pravilu treba koristiti mini okna sljedećih dimenzija:

- širina: 30 do 60 cm;
- visina (dubina): 30 do 60 cm;
- dužina: 30 do 60 cm.

Commented [SR42]: Izuzetno od ovoga su situacije kada treba planirati tk okna u kojima će se polagati bakarni kablovi i vršiti eventualno izrada nastavaka na njima.

Commented [SR43]: Treba naglasiti jer se nigdje u oknima ne nastavljaju cijevi velikog prečnika.

Commented [SR44]: Mijenja se smjer trase, a ne cijevi

Commented [SR45]: Pod betonskim monolitnim oknima podrazumijeva se ono što smo nekad nazivali AB oknima sa izlivanjem donje i gornje ploče i zidovima okna? Što se desilo u tom slučaju sa oknima čiji zidovi se zidaju betonskim blokovima?

Commented [SR46]: Po pravilu unutrašnje (svjetle) dimenzije okna zavise od širine i visine poprečnog presjeka trase tk kanalizacije koja se uvodi u okno pri čemu se trebaju zadovoljiti uslovi o minimalnom rastojanju vrha cijevi u najgornjem redu trase od nivoa tla, uslovi o minimalnim rastojanjima cijevi od plafona, bočnih strana i poda okna kako bi se omogućila normalna manipulacija kablova prilikom njihove instalacije, uslovi za postavljanje nosača kablova, rezervi i spojnica na zidove okna i sl.

Commented [SR47]: U normalnim situacijama samo ako dimenzijama ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve (navedeno u prethodnom komentaru), a u posebnim situacijama kada nije moguće ispuniti neke zahtjeve, pri čemu se potvrđuje da zadovoljavaju uslove u pogledu funkcionalnosti i bezbjednosti tk kanalizacije, a posebno se navode razlozi zbog kojeg se ne mogu ispoštovati uobičajeni zahtjevi.

Investitor vrši izbor okna, pod uslovom da je zadovoljena njegova tehnička namjena.

Telekomunikaciona kablovska okna i poklopci na njima kao integralna cjelina moraju da zadovolje uslov nosivosti:

- 125 kN u pješačkom koridoru i slobodnom terenu;
- 400 kN u kolovozu i svim ostalim površinama predviđenim za kretanje vozila.

Commented [SR48]: Ova tip poklopca je predviđen za zone gdje nema kolskog saobraćaja.

Commented [SR49]: Tip poklopca 400 kN je predviđen za kolovozne zone gdje se odvija saobraćaj svih motornih vozila, a postoje i poklopci tipa 250 kN koji su predviđeni za kolovozne zone gdje je zabranjen saobraćaj teškim vozilima C i D kategorije (npr. parkinzi za vozila A i B kategorije).

Vrste cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 7

Cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije su osnovni konstruktivni elementi kablovske kanalizacije. Mogu se koristiti sljedeće vrste cijevi:

- mikrocijevi i mikrocijevne strukture;
- cijevi malog prečnika;
- cijevi velikog prečnika.

Korišćenje mikrocijevi

Član 8

Mikrocijevi i mikrocijevne strukture se koriste za direktno polaganje u zemlju ili za uvlačenje u prethodno položene cijevi. Ukoliko se mikrocijevi pojedinačno polažu direktno u zemlju ili u cijev velikog prečnika, debljina zida treba da iznosi 1,5 – 2 mm, a ukoliko se pojedinačno polažu u cijev malog prečnika debljina zida može da bude manja od 1,5 mm. Ukoliko se u cijevi velikog prečnika polažu mikrocijevne strukture sa fleksibilnim spoljašnjim plaštom (tanka folija, traka) debljina zidova mikrocijevi treba da budu ista kao i za direktno polaganje u zemlju, a ukoliko je spoljašnji plaš krut debljina zidova mikrocijevi može da bude manja od 1,5 mm. Dimenzije za dva karakteristična tipa mikrocijevne strukture sa krutim spoljnim plaštom date su u tabeli 1.

Broj cijevi	Spoljašnji prečnik mikrocijevi 5/3,5 (mm)	Spoljašnji prečnik mikrocijevi 10/8 (mm)
2	13,5x8,5	13,7x23,7
4	15,7	27,9
7	18,6	33,8
12	23,9	-
19	28,6	-
24	33,6	-

Tabela 1: Dimenzije za dva karakteristična tipa mikrocijevne strukture

Osim mikrocijevnih struktura navedenih u tabeli 1, mogu se koristiti i druge mikrocijevne strukture.

Dimenzije standardizovanih mikrocijevi, nominalni spoljašnji i unutrašnji prečnik, minimalni spoljašnji i unutrašnji prečnik, kao i minimalne debljine zida, propisani su tabelom 2:

Nominalni spoljašnji/unutrašnji prečnik	Spoljašnji prečnik (mm)	Najmanji unutrašnji prečnik (mm)	Najmanja debljina zida (mm)
3/2,1	3+0,1/-0,05	2,0	0,45
5/3,5	5+0,1/-0,05	3,4	0,75
7/4	7+0,1/-0,05	3,9	1,5
7/5,5	7+0,1/-0,05	5,4	0,75
8/6	8+0,1/-0,05	5,9	1,0
10/6	10+0,1/-0,05	5,9	2,0
10/8	10+0,1/-0,05	7,9	1,0
12/8	12+0,1/-0,05	7,9	2,0
12/10	12+0,1/-0,05	9,9	1,0
14/12	14+0,1/-0,05	11,9	1,0
14/10	14+0,1/-0,05	9,9	2,0
16/12	16+0,1/-0,05	11,9	2,0

Tabela 2: Dimenzije standardizovanih mikrocijevi

Mikrocijevi iz tabele 2 su različitih debljina zida u zavisnosti od načina njihovog korišćenja. Mikrocijevi debljeg zida (1,5 – 2,0 mm) mogu se pojedinačno uvlačiti u cijevi kablovske kanalizacije i polagati direktno u zemlju nakon izlaska iz kablovske kanalizacije. Mikrocijevi tanjeg zida (manje od 1,5 mm) trebalo bi da su uvijek u cijevi malog prečnika ili zaštićene (u oknima) drugim vidom zaštite (polietilenske obloge visoke gustine).

Za višestruko korišćenje prostora u cijevima malog prečnika, treba koristiti mikrocijevi 7/5,5, 10/8, 12/10 i 14/12, dok mikrocijevi 7/4, 10/6, 12/8, 14/10 i 16/12 treba koristiti u kombinaciji s cijevima PE20 i PE25, za efikasnije korišćenje slobodnog prostora u cijevima velikog prečnika.

U posebnim slučajevima (trase s velikim brojem oštih lomova) dozvoljeno je korišćenje fleksibilnih mikrocijevi. Po pravilu se fleksibilne cijevi koriste samo na posljednjoj dionici (do nekoliko stotina metara) do korisnika. Spoljašnji prečnik ovih cijevi je 4 do 10 mm, a unutrašnji 2,5 do 6,4 mm.

Korišćenje cijevi malog prečnika

Član 9

Cijevi malog prečnika se prilikom izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije predviđaju za direktno polaganje u zemlju ili za uvlačenje u cijevi velikog prečnika. Radni pritisak cijevi malog prečnika iznosi najmanje 1000 kPa (10 bara).

Ukoliko su cijevi malog prečnika predviđene za uvlačenje u cijevi velikog prečnika, potrebno je koristiti standardizovane cijevi malog prečnika od polietilena visoke gustine, radnog pritiska najmanje 1000 kPa (10 bara), tipa PE20, PE25, PE32, PE40 i PE50, čije su dimenzije propisane u tabeli 3.

Spoljašnji prečnik D (mm)	Dozvoljeno odstupanje ΔD (mm)	Debljina zida Δs (mm)	Dozvoljeno odstupanje Δs (mm)
20	+0,3	2,0	+/-0,4
25	+0,3	2,0	+/-0,4
32	+0,3	2,0	+/-0,4

Commented [SR50]: Mislim da je pretjerano da se moraju koristiti isključivo cijevi za 10 bara pritisak. U praksi je te cijevi potrebno koristiti ako se kroz njih uvlači kabl uduvanjem na velike daljine. Ako se koriste PEHD cijevi malog prečnika na kratkim rastojanjima (reda 60+100 m) radi dodatne zaštite kablova koji se uvlače u njih ili uvlačenja mikrocijevi, treba omogućiti korišćenje cijevi za pritiske do 6 i 8 bara.

Commented [SR51]: Isto kao i prethodni komentar što se tiče pritiska

Commented [SR52]: Ako se koristi polietilen visoke gustine onda je generalno oznaka PEHD

40	+0,4	2,4	+/-0,5
50	+0,4	2,4	+/-0,5

Tabela 3: Dimenzije standardizovanih cijevi malog prečnika

Korišćenje cijevi velikog prečnika**Član 10**

Cijevi velikog prečnika su cijevi spoljašnjeg prečnika 60 do 110 mm, a mogu biti izrađene od polivinil hlorida ili polietilena. Cijevi velikog prečnika se polažu u zemlju prilikom izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije, a u njih se prilikom korišćenja kablovske kanalizacije uvlače cijevi malog prečnika, mikrocijevi, optički kablovi velikog kapaciteta (broj vlakana ≥ 288), a u posebnim slučajevima i bakarni kablovi.

Cijevi velikog prečnika izrađene od drugog materijala, kao što su beton i razni metali, mogu se koristiti samo prilikom savladavanja određenih prepreka na trasi ili ako su kao takvi ugrađeni u gotove elemente prilikom izgradnje mostova, tunela, vijadukata i sličnih putnih objekata.

Izgradnja telekomunikacione kablovske kanalizacije**Član 11**

Prilikom izgradnje klasične telekomunikacione kablovske kanalizacije potrebno je pridržavati se sljedećih minimalnih uslova:

- u izgrađenim područjima (javne površine namijenjene pješacima: trotoar, pločnik, vankolovozne i zelene površine na kojima nije predviđena izgradnja nadzemnih objekata) najmanja dubina rova je 60 cm, tako da, zavisno od poprečnog presjeka telekomunikacione kablovske kanalizacije, između cijevi i površine bude najmanje 50 cm nadsloja;
- za sisteme telekomunikacione kablovske kanalizacije na privatnim posjedima i neizgrađenom području, odnosno svim područjima na kojima postoji mogućnost dalje gradnje, najmanja dubina rova je 80 cm, tako da, zavisno od poprečnog presjeka telekomunikacione kablovske kanalizacije, između cijevi i površine bude najmanje 70 cm nadsloja. U kamenitim zemljištima nadsloj se može smanjiti na 50 cm. Svako smanjenje nadsloja ispod 70 cm mora biti obrazloženo u projektu. Prema potrebi projektom treba predvidjeti i mjere zaštite potrebne zbog smanjenja nadsloja;
- za kolovoz, raskrsnice i druge površine namijenjene saobraćaju za vozila najmanja dubina rova je 80 cm, tako da, zavisno od poprečnog presjeka telekomunikacione kablovske kanalizacije, između cijevi i površine bude 70 cm nadsloja, odnosno prema posebnim uslovima lica koje je ovlašćeno da upravlja javnim ili nekategorisanim putem ili prema projektu puta;
- za robove do kuća (na privatnim posjedima), najmanja dubina rova je 40 cm, tako da, zavisno od poprečnog presjeka telekomunikacione kablovske kanalizacije, između cijevi i površine bude 35 cm nadsloja;
- u kamenitim zemljištima potrebno je obaviti zasipanje pijeskom 5 cm ispod i 5 cm iznad položenih cijevi;
- pješčana posteljica će povećati dubinu rova za +5 cm, tako da se dosegne minimalni pokrivač (50/ 70/ 35 cm);
- za robove do dubine 60 cm najmanja širina je 30 cm, za robove dublje od 60 cm minimalna širina je 40 cm. Za robove izrađene lančanim rovokopačem najmanja širina je 15 cm;
- ako se minimalni nadsloj ne može postići, zaštita cijevi izvodi se betonom debljine 10 cm.

Commented [SR53]: Mislim da treba obuhvatiti i ove površine

Commented [SR54]: Pokušao sam uopštenije obuhvatiti neizgrađena područja

Commented [SR55]: Predlog "kategorije III do VII"

Commented [SR56]: Ovo se ne slaže sa Članom 3 gore, gdje piše da je najmanja širina rova 15 cm (što mi i jeste logičnije ako npr. polažemo samo 1×PEHD fi40mm, onda je 30 cm širina predimenzionisana)

Prilikom gradnje minirovova potrebno je pridržavati se sljedećih minimalnih uslova:

NACRT

- minirov se izvodi na asfaltnim i betonskim trotoarima i kolovozima. U kolovozima minirov se postavlja na rastojanju minimalno 1 m od ivice kolovoza kad nema ivičnjaka ili pješačkih staza, odnosno na najmanjoj mogućoj udaljenosti od ivice kolovoza kada uz put postoji pješačka staza ili ivičnjak;
- dubina minirova je od 30 do 40 cm, a širina minirova od 7 do 15cm;
- pri povezivanju minirova sa postojećim kablovskim oknima i kablovskim galerijama primjenjuje se izvođenje iskopavanja dužine 2 m spuštajući nivo rova postepeno do tačke pristupa montažnoj infrastrukturi, pri čemu se mora voditi računa o dozvoljenom minimalnom prečniku savijanja kablova. Kod betonskih monolitnih okana uvod u okno se izvodi na mjestu koje je predviđeno za ulazak kablovske infrastrukture u okno;
- pješčanu podlogu za cijevi malog prečnika i mikrocijevi, treba izvesti zasipanjem čistim granuliranim kamenim agregatom frakcije 0 – 4 mm u sloju minimalne debljine 3 cm;
- zaštitna obloga cijevi (nadsloj) izvodi se postavljanjem materijala istih karakteristika kao i podloga cijevi, pri čemu debljina nadsloja treba da bude minimalno 5 cm u zbijenom stanju iznad tjemena položenih cijevi;
- ispunjavanje rova iznad nadsloja sve do nivoa donje kote završnog sloja asfaltnog ili betonskog kolovoza treba da bude izvedeno čistim pijeskom male granulacije u sloju od 4 do 8 cm (tampon) ili odgovarajućom betonskom stabilizacijom, uz završno polaganje asfaltnog sloja trotoara ili kolovoza.

Prilikom gradnje mikrorovova potrebno je pridržavati se sljedećih minimalnih uslova:

- mikrorov se izvodi na asfaltnim i betonskim trotoarima i kolovozima, pri čemu je dubina brazde mikrorova najviše 30 cm, a širina brazde do 5 cm. Dubina položenih mikrocijevi treba da bude konstantna na poznatom nivou koji treba da bude 5 cm dublji od predviđene dubine rezanja asfalta koja se obično specificira za radove popravke površine puta;
- mikrorov se na kolovozima izvodi na sredini kolovozne trake ili uz spoljnu bočnu marginu kolovozne trake kad je put dovoljno širok i omogućava da su spoljni točkovi vozila u saobraćaju udaljeni najmanje 0,5 m od trase mikrorova;
- pri povezivanju mikrorova sa postojećim kablovskim oknima i kablovskim galerijama primjenjuje se standardno izvođenje iskopavanja dužine 2 m spuštajući nivo rova postepeno do tačke pristupa montažnoj infrastrukturi, pri čemu se mora voditi računa o dozvoljenom minimalnom prečniku savijanja kablova. Kod betonskih monolitnih okana uvod u okno se izvodi na mjestu koje je predviđeno za ulazak kablovske infrastrukture u okno;
- ispunjavanje rova sve do nivoa donje kote završnog asfaltnog sloja treba da bude izvedeno cementnim malterom visoke čvrstoće (npr. $> 50 \text{ N/mm}^2$) u tečnom stanju kako bi se zaštitilo postavljanje mikrocijevi, uz završno postavljanje vrućeg asfalta ili bitumena (za betonske površine rov se ispunjava cementnim malterom).

Prilikom izbora kombinacije cijevi koja će se koristiti za izgradnju određene dionice telekomunikacione kablovske kanalizacije, potrebno je postići najekonomičnije rješenje koje će zadovoljiti planirane potrebe. Pri izboru kombinacije cijevi treba se pridržavati sljedećih smjernica:

NACRT

- cijevi velikog prečnika planiraju se za poznate potrebe polaganja kablova velikih dimenzija koje nije moguće uvući u cijevi malog prečnika. Cijevi velikog prečnika planiraju se i prilikom rekonstrukcije, izmještanja i dogradnje postojeće telekomunikacione kablovske kanalizacije, ukoliko predstavljaju ekonomičnije rješenje od ugradnje drugih tipova cijevi. Cijevi velikog prečnika planiraju se i na prelazima kolovoza, prelazima ispod željezničkih pruga i vodotokova, kao i za polaganje po mostovima, tunelima vijaduktima i sličnim objektima;
- cijevi malog prečnika predstavljaju standardno rješenje pri izgradnji telekomunikacione kablovske kanalizacije. Pri određivanju potrebnog broja cijevi malog prečnika računa se da se u svaku cijev uvlači jedan metalni (bakarni) kabl, ili veći broj mikrocijevi, u zavisnosti od dimenzijama ugrađenih cijevi malog prečnika,
- mikrocijevi se u okviru izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije polažu samostalno i/ili kao mikrocijevna struktura u rov pored cijevi malog prečnika, ili umjesto njih, kao standardno rješenje pri izgradnji telekomunikacione kablovske kanalizacije. Ukoliko se planira polaganje mikrocijevi u cijevi malog prečnika, tada se ne polažu prilikom izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije, već naknadno prilikom korišćenja iste.

Commented [SR57]: Što je sa optičkim kablovima? Zavisno od prečnika i dužine trase u jednu cijev malog prečnika se može uvući više optičkih kablova.

Minimalni kapacitet telekomunikacione kablovske kanalizacije treba da bude:

- dvije cijevi u okviru stambenog naselja po glavnim trasama telekomunikacione kablovske kanalizacije, ukoliko je po predmetnoj trasi planirano polaganje samo pristupnih kablova;
- dvije cijevi u okviru stambenog naselja po granama i ograncima telekomunikacione kablovske kanalizacije, ukoliko je po predmetnoj trasi planirano polaganje samo pristupnih kablova;
- četiri cijevi unutar poslovnih i stambeno-poslovnih zona, ukoliko je po predmetnoj trasi planirano polaganje samo pristupnih kablova;
- ukoliko se po predmetnoj trasi planira polaganje i spojnih kablova, broj cijevi iz tri prethodne alineje ovoga stava treba povećati za dvije;
- jedna cijev uz lokalne i regionalne puteve;
- dvije cijevi uz međuregionalne i magistralne puteve i
- četiri cijevi u pojasu autoputeva.

Commented [SR58]: Mislim da se kapacitet tk kanalizacije za ove zone određuje u skladu sa Pravilnikom o tehn. i dr. uslovima za...EKM, EKI i PO u objektima (41/2015) kojeg je isto donio EKIP. Još uvijek je važeći (bar u prelaznom periodu), pa treba obratiti pažnju na to da budu usklađeni pravilnici pošto pretpostavljam da će na redu doći i nova verzija tog pravilnika.

Gore navedene cijevi su po pravilu prečnika 110 mm. U slučaju iz druge alineje umjesto cijevi prečnika 110 mm mogu se polagati cijevi malog prečnika (32, 40 i 50 mm) ukoliko zadovoljavaju potrebe. U svim ostalim navedenim slučajevima može se umjesto jedne polietilenske cijevi položiti mikrocijevna struktura.

Prilikom izbora tipa i dimenzija telekomunikacionog kablovskog okna koje će se koristiti za izgradnju određene dionice telekomunikacione kablovske kanalizacije, teži se izboru najekonomičnijeg rješenja tako da se ugrađuje najmanje okno koje će zadovoljiti planirane potrebe za prostorom.

Pri izboru tipa (dimenzija) telekomunikacionog kablovskog okna potrebno je voditi računa o potrebnom prostoru za smještaj kablova, smještaj rezervnih dužina kablova i svih planiranih spojnica na kablovima. Osim planiranih spojnica vodi se računa i o budućim potrebama za određenim procentom neplaniranih spojnica, zbog neplaniranih potreba i kvarova na kablovima. Na trasama gdje je predviđeno polaganje samo spojnih kablova potrebno je predvidjeti prostor za 30% dodatnih neplaniranih spojnica, a na trasama telekomunikacionih kablovskih kanalizacija u pristupnom dijelu do 50% dodatnih neplaniranih spojnica. Broj planiranih spojnica se povećava za navedeni procenat.

Ukoliko se kod korišćenja postojeće telekomunikacione kablovske kanalizacije ne može obezbijediti potreban prostor u postojećem telekomunikacionom kablovskom oknu isti se, u cilju obezbjeđenja potrebnog prostora, može povećati proširenjem postojećeg okna, ugradnjom dodatnog okna ili postavljanjem uličnog kablovskog ormara uz postojeće telekomunikaciono kablovsko okno.

Kod korišćenja mikrocijevi i/ili mikrocijevne strukture koja se direktno polaže u rov, na mjestima odvajanja i račvanja mikrocijevi nije potrebno planirati telekomunikaciona kablovska okna. Odvajanje i račvanje mikrocijevi može biti izvedeno u odgovarajućoj spojnici koja ne mora biti smještena u oknu.

Razmak između telekomunikacionih okana telekomunikacione kablovske kanalizacije unutar naselja po pravilu iznosi najviše 250 m.

Nakon izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije potrebno je sprovesti ispitivanje prohodnosti cijevi postupkom kalibracije i pripremiti odgovarajući protokol o ispitivanju koji se prilaže kod tehničkog pregleda.

Krajevi slobodnih (nekorišćenih) cijevi treba da budu zatvoreni odgovarajućim čepovima, kako bi se spriječio ulazak mulja i blata u cijevi.

Izgradnja kablovske kanalizacije u sklopu integrisane infrastrukture

Član 12

U cilju smanjenja visokih troškova izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije, zbog građevinskih radova na iskopima i sanaciji površina, preporučuje se zajednička izgradnja različitih infrastrukturnih objekata odnosno teži se izgradnji integrisane infrastrukture. Pored ekonomičnosti ovakav način izgradnje doprinosi zaštiti životne sredine, zaštiti prostora i zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Prilikom izgradnje telekomunikacione kablovske kanalizacije u sklopu integrisane infrastrukture ne moraju se obezbijediti minimalni razmaci u odnosu na druge instalacije određene važećim pravilnikom o širinama zaštitnih zona i vrstama radio-koridora u čijoj zoni nije dopušteno planiranje drugih objekata, osim onih koji se odnose na zaštitu života i zdravlja ljudi i onih koji su propisani zbog štetnih uticaja drugih infrastrukturnih objekata na elektronsku komunikacionu infrastrukturu. Udaljenosti između pojedinih infrastrukturnih objekata koje se grade u sklopu integrisane infrastrukture određuju se dogovorno između investitora pojedinih infrastrukturnih objekata.

Pri izgradnji novih stambenih i poslovnih zona, izgradnji novih i rekonstrukciji postojećih saobraćajnica, kao i u slučajevima kada se zahvati na različitim infrastrukturnama planiraju istovremeno i na istom prostoru, preporučuje se izgradnja integrisane infrastrukture.

Kada se izvodi rekonstrukcija ili potpuna zamjena određenih vrsta infrastrukture, kao što su vodovod i atmosferska kanalizacija, umjesto njihove demontaže preporučuje se njihovo korišćenje za izgradnju telekomunikacione kablovske kanalizacije uvlačenjem cijevi malog prečnika, mikrocijevi i mikrocijevnih struktura u napuštene instalacije.

Prilikom izrade prostorno planskih dokumenata, kao i kroz uslove koji se određuju u postupku izdavanja građevinske dozvole, preporučuje se izgradnja integrisane infrastrukture.

Označavanje okana i cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 13

Commented [SR59]: Mislim da ovo treba smanjiti na 200m jer npr. imamo buntove PE fi40 sa dužinama 200m, pa bi u slučaju 250m trebala spojica za fi40. Takođe i sajle za ručno uvlačenje su dovoljne za do 200m i sve preko mislim da nije dobro.

Commented [SR60]: Ima li negdje tačno opisan taj postupak kalibracije, kao i da li ima negdje forma ili opis obrasca protokola o ispitivanju prohodnosti cijevi?

Commented [SR61]: Predlog da se uradi poseban pravilnik o minimalnim rastojanjima EKI i PO od drugih instalacija, kao što je nekad bila jedna od tehničkih preporuka ZJPTT.

Commented [SR62]: Ovo jeste smisleno, ali je vrlo upitna realizacija sa stanovišta planiranih infrastrukturnih koridora i mogućnosti dalje nadgradnje i proširenja.

NACRT

Okna telekomunikacione kablovske kanalizacije i cijevi velikog prečnika na terenu ne moraju biti označeni.

Cijevi malog prečnika koje se direktno polažu u zemlju ne moraju biti označene ukoliko se prilikom njihovog polaganja koriste držači razmaka (češljevi) ili druga oprema koja sprečava promjenu njihovog međusobnog položaja. Ukoliko postoji opasnost međusobnog preplitanja cijevi malog prečnika, iste moraju biti označene u svakom oknu telekomunikacione kablovske kanalizacije. U takvim slučajevima moguće je umjesto cijevi malog prečnika koristiti mikrocijevi različitih boja.

Cijevi malog prečnika uvučene u cijevi velikog prečnika moraju biti označene u svakom oknu telekomunikacione kablovske kanalizacije. Umjesto oznaka mogu se koristiti i cijevi malog prečnika različitih boja ili s različitim brojem uzdužnih linija nanesenih u proizvodnji.

Oznake iz stavova 2 i 3 ovog člana treba da budu trajne i treba da bude onemogućeno njihovo slučajno uklanjanje.

Kod polaganja većeg broja mikrocijevi iste se polažu u grupama. Svaka mikrocijev unutar iste grupe mora biti različite boje kako bi se iste mogle međusobno razlikovati. Nije potrebno dodatno označavati svaku mikrocijev odvojeno.

Tehnička dokumentacija izgrađene kablovske kanalizacije

Član 14

Za izgrađenu telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju mora se, u elektronskom obliku, izraditi tehnička dokumentacija izvedenog stanja telekomunikacione kablovske kanalizacije.

Kao osnova za izradu tehničke dokumentacije izvedenog stanja telekomunikacione kablovske kanalizacije koriste se geodetski snimljene tačke iz elaborata za katastar infrastrukture. Geodetsko snimanje telekomunikacione kablovske kanalizacije i izrada geodetskog elaborata za katastar infrastrukture obavlja se prema važećim propisima iz oblasti državnog premjera i katastra nekretnina.

Svrha prikaza situacije telekomunikacione kablovske kanalizacije je prikaz trase kablovske kanalizacije, mjerenje položaja i visine položenih vodova, dokumentovanje vrste i broja okana, broja, dužine i vrste cijevi između dva okna ili između okna i određenog objekta, kao i praćenje zauzetosti kablovske kanalizacije.

Tehnička dokumentacija izvedenog stanja telekomunikacione kablovske kanalizacije treba da sadrži sljedeće podatke:

- lokaciju i tip okna;
- trasu telekomunikacione kablovske kanalizacije, broj, tip cijevi i njihove dimenzije (segmenti trase između okana), profile i zauzetost cijevi (razvijena šema okna - podaci o prostornom rasporedu cijevi moraju biti pridruženi svakom oknu);
- referentnu dubinu cijevi kablovske kanalizacije, minirova i mikrorova.

Održavanje telekomunikacione kablovske kanalizacije

Član 15

Radi obezbjeđenja sigurnosti i integriteta elektronskih komunikacionih mreža i usluga operator je obavezan da održava telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju.

Commented [SR63]: Ovaj član se faktički ne može ispoštovati jer trenutno u državi ne postoji nikakav pravilnik o načinu na koji se vrši geodetsko snimanje infrastrukture i izrada geodetskog elaborata istog, a čitav član se zasniva na tome. Treba osmisliti alternativu tome.

NACRT

Operator je obavezan da pripremi plan održavanja telekomunikacione kablovske kanalizacije. Planom održavanja potrebno je minimalno predvidjeti:

- preventivno održavanje i
- korektivno održavanje.

Pod preventivnim održavanjem se smatra skup aktivnosti koje se obavljaju periodično, s ciljem pravovremenog otkrivanja i ispravljanja nepravilnosti koje bi mogle dovesti do poteškoća u vezi sigurnog pristupa korišćenju telekomunikacione kablovske kanalizacije i ugrožavanja sigurnosti i integriteta elektronskih komunikacionih mreža koje koriste istu, kao i degradacije ugovorenog kvaliteta usluge.

Preventivno održavanje telekomunikacione kablovske kanalizacije se ostvaruje obilascima, pregledima, kontrolom i vršenjem radova kako bi se telekomunikaciona kablovska kanalizacija dovela u ispravno stanje i osiguralo njeno sigurno korišćenje. Poslove koje treba predvidjeti na telekomunikacionoj kablovskoj kanalizaciji u okviru preventivnog održavanja su sljedeći:

- kontrola prisustva štetnih i eksplozivnih gasova;
- provjetravanje okana;
- čišćenje okana i deratizacija;
- uklanjanje (ispumpavanje) vode;
- evidentiranje zauzeća cijevi od strane neovlašćenih ulaza u kablovsku kanalizaciju;
- pregled istrošenosti i kompaktnosti poklopaca;
- provjera nivelete okna u odnosu na okolni teren.

Operator o navedenim radovima održavanja treba da vodi ažurnu dokumentaciju koja sadrži:

- trasu telekomunikacione kablovske kanalizacije na kojoj su izvođeni radovi;
- popis izvršenih radova;
- datum izvođenja radova;
- potpis odgovornog lica.

Poslovi preventivnog održavanja obavljaju se najmanje jednom godišnje, a za dijelove telekomunikacione kablovske kanalizacije koje zajednički koristi više operatora može se definisati preventivno održavanje i u rokovima kraćim od jedne godine. U slučaju kada operator vlasnik telekomunikacione kablovske kanalizacije ocijeni potrebnim ili postoji opasnost da dođe do oštećenja telekomunikacione kablovske kanalizacije, prekida saobraćaja i prekida u pružanju usluga, pojedini poslovi preventivnog održavanja obavljaju se i prije planiranog roka.

Korektivno održavanje podrazumijeva da se planom održavanja definišu postupak i mjere u slučaju oštećenja telekomunikacione kablovske kanalizacije na način da se, u slučaju oštećenja, njena popravka izvrši u što kraćem roku. U slučaju ugrožavanja sigurnosti elektronskih komunikacionih mreža, planom održavanja se mogu predvidjeti i privremene mjere radi očuvanja sigurnosti i integriteta elektronskih komunikacionih mreža, kao i ugovorenog kvaliteta usluge.

PRILOG 2:

USLOVI ZA PRISTUPNE ELEKTRONSKE KOMUNIKACIONE MREŽE SA
OPTIČKIM KABLOVIMA

Sadržaj

Član 1

Ovim uslovima se propisuju tehnički uslovi za planiranje, izgradnju, korišćenje, pristup i održavanje pristupnih elektronskih komunikacionih mreža koji se grade kablovima sa optičkim vlaknima.

Značenje pojmova

Član 2

Pojedini pojmovi iz ovih uslova imaju sljedeće značenje:

- **Distributivni čvor:** tačka koncentracije kablova optičke distributivne mreže s jedne strane i spojnih (*feeder*) optičkih kablova spojne mreže sa druge strane. Distributivni čvor može biti smješten u uličnom ormaru ili u tehničkom prostoru objekta koji služi za smještaj opreme elektronskih komunikacionih mreža;
- **Interfejs spoljne pristupne elektronske komunikacione mreže (eng. *external network interface*; ENI):** tačka razgraničenja koja određuje granicu između kabliranja spoljne (javne) pristupne mreže i kabliranja elektronske komunikacione mreže zgrade/objekta/korisničke jedinice;
- **Korisnik optičke distributivne mreže:** operator ili drugo pravno ili fizičko lice koje koristi optičku distributivnu mrežu;
- **Operator optičke distributivne mreže:** pravno ili fizičko lice koja upravlja optičkom distributivnom mrežom.
- **Optička distributivna mreža:** završni dio optičke pristupne mreže kojim se omogućavaju priključenja korisničkih jedinica, odnosno dio koji povezuje interfejs spoljne elektronske komunikacione pristupne mreže (ENI) i distributivni čvor. To je pasivna optička mreža u cjelini koja se sastoji od optičkih kablova bez aktivne opreme i opreme za dijeljenje kapaciteta, a može biti izvedena kao podzemna i/ili nadzemna.
- **Spojna mreža:** dio optičke pristupne mreže koji se sastoji od jednog ili više optičkih vlakana kojim operatori ili drugi korisnici povezuju jezgra svojih mreža sa distributivnim čvorom.
- **Tačka priključenja na jezgro mreže (eng. *metropolitan point of presence* (MPoP):** tačka povezivanja između pristupne mreže i jezgra mreže. Sve veze optičke pristupne mreže pretplatnika u nekom području (obično grad ili dio grada) završavaju u MPoP-u na optičkom distributivnom razdjelniku (engl. *Optical Distribution Frame* - ODF). Od ODF-a petlje optičke pristupne mreže se povezuju na jezgro mreže operatora.
- **Tačka – tačka (eng. *Point – to – point*; P2P):** topologija povezivanja dvije krajnje tačke na način da ih povezuje samo za tu svrhu namijenjeno optičko vlakno.
- **Tačka – više tačaka (eng. *Point – to – multipoint*; P2MP):** topologija povezivanja jedne tačke s više tačaka optičkim vlaknima koristeći aktivnu ili pasivnu opremu koja omogućava raspodjelu prenosa od jedne tačke do više tačaka.

Commented [SR64]: treba uzeti u obzir da imamo i HFC mreže gdje postoje i koaksijalni/bakarni kablovi i uslovi na terenu diktiraju da nekad moramo proširiti i te mreže. Zašto to nije uzeto u obzir pravilnikom?

Dijelovi optičke pristupne mreže

Član 3

Optička pristupna mreža se sastoji od optičke distributivne mreže i spojne mreže, koje se povezuju preko distributivnog čvora. Arhitektura optičke pristupne mreže je data u Aneksu 1.

Spojna mreža se instalira u skladu sa osnovama arhitekture tačka-tačka (P2P) i/ili tačka-više tačaka (P2MP).

Optička distributivna mreža se instalira u skladu sa osnovama arhitekture tačka-tačka (P2P).

Planiranje optičke distributivne mreže

Član 4

Operator optičke distributivne mreže dužan je da planira optičku distributivnu mrežu kao jedinstvenu mrežu u skladu s principima otvorenog pristupa i zajedničkog korišćenja, imajući u vidu namjenu objekata na području planiranja i planirani broj optičkih vlakana po korisničkoj jedinici.

Commented [SR65]: Što ovo tačno znači u smislu obaveze ("dužan je") i "zajedničkog korišćenja"?

Područje zahvata optičke distributivne mreže operator planira u zavisnosti od broja i kapaciteta izgrađenih i planiranih korisničkih jedinica. Korisničkim jedinicama, u smislu mogućnosti povezivanja na optičku distributivnu mrežu, smatraju se jedinice u stambenim i poslovnim objektima, javni objekti, kao i razni drugi objekti (semafori, trafostanice, crpne stanice, nadzorne kamere, elektronske informativne tačke, bankomati i sl.).

Područje zahvata optičke distributivne mreže operator planira na način da omogući povezivanje svih postojećih i planiranih objekata iz stava 2 ovog člana. Područja zahvata optičke distributivne mreže su logičke cjeline u odnosu na mogućnost povezivanja objekata tog područja i distributivnog čvora.

Područje zahvata optičke distributivne mreže iz stava 3 ovog člana treba da bude pravougaonog oblika ili da prati liniju susjedne postojeće optičke distributivne mreže kako ne bi došlo do toga da manji dijelovi određenog područja ili određeni objekti ne mogu biti povezani na mrežu.

Commented [SR66]: Kako se neko uobičajeno područje zahvata distributivne mreže u našim urbanističkim uslovima može svesti na jednostavni pravougaoni oblik?

Distributivni čvor treba da bude smješten u uličnom ormaru, kontejneru ili u tehničkom prostoru koji služi za smještaj opreme elektronskih komunikacionih mreža.

U urbanističkim planovima uređenja prostora planira se postavljanje uličnih ormara ili kontejnera za smještaj distributivnih čvorova. Ulični ormari se, po pravilu, postavljaju uz ograde ili objekte i to neposredno na liniji trase kojom prolazi ili je planirano da će prolaziti elektronska komunikaciona infrastruktura.

Commented [SR67]: Kako neki urbanistički planer može znati ovo? To su principi parametri projektovanja EKM što se radi na nivo glavnog projekta, a ne planske dokumentacije. Npr. za projektovanje uličnog ormara moraju se znati dimenzije ormara radi njegovog postolja, veza do tk okna ili stuba i sl. To sve nije nešto što se predviđa prostorno-planskim dokumentom. U prostornom planu se možda može posebno naglasiti da se pored tk okana treba ostaviti određeni prostor za eventualni smještaj uličnih ormara (pitanje koliko njih, za koliko operatora?) radi nekih budućih UT uslova, ali ne više od toga.

Prostornim planom utvrđuje se način realizacije pristupnih mreža baziranih na kablovima sa optičkim vlaknima, u zavisnosti od gustine naseljenosti i razvijenosti infrastrukture (telekomunikacione kablovske kanalizacije i druge fizičke infrastrukture koja se može iskoristiti za postavljanje kablova sa optičkim vlaknima).

Commented [SR68]: Prostornim planom se možda može sugerisati gradnja EKM sa optičkim kablovima, ali način realizacije u potpunosti zavisi od operatora i izdatih UT uslova.

Projektovanje optičke pristupne mreže

Član 5

Ukupni kapacitet optičke distributivne mreže zavisi od postojećeg i planiranog broja korisničkih jedinica u određenom području. Za svaku korisničku jedinicu treba da se projektuje minimalno kapacitet od 1,2 optičkih vlakana u distributivnom čvoru, a do svake korisničke jedinice treba postaviti minimum jedno optičko vlakno.

Optička pristupna mreža projektuje se po pravilu kao podzemna mreža optičkih kablova uvučenih u postojeću ili novu telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju. Projektovanje optičke distributivne mreže kablovima koji su direktno položeni u zemlju, nije dozvoljeno.

Optička pristupna mreža može se projektovati i kao nadzemna postavljanjem na stubove.

Nadzemni optički kablovi mogu se postavljati na namjenske stubove za instalaciju telekomunikacionih kablova, stubove elektrodistributivne mreže i stubove javne rasvjete.

Optička distributivna mreža se projektuje po pravilu tako da ima jedan distributivni čvor.

U distributivnom čvoru treba da bude omogućeno fleksibilno prespajanje optičkih vlakana iz spojne mreže i optičke distributivne mreže kao i obavezno rezervisan dodatni odgovarajući prostor za smještaj pasivne opreme (splitera, pasivnih (C)WDM multipleksa i sl.).

Prostor distributivnog čvora projektuje se na način da se na optičkom razdjelniku omogući završavanje optičkih kablova optičke distributivne mreže i optičkih kablova spojne mreže, kao i smještaj opreme operatora optičke distributivne mreže i korisnika optičke distributivne mreže.

Instalacija optičke elektronske komunikacione mreže zgrade

Član 6

Optička distributivna mreža završava u interfejsu spoljne pristupne elektronske komunikacione mreže (ENI).

U slučaju da zgrada/objekat koja se nalazi u području zahvata optičke distributivne mreže, nema elektronsku komunikacionu mrežu sa optičkim kablovima, operator optičke distributivne mreže može sa vlasnicima zgrade/objekta da ugovori instalaciju, održavanje i upravljanje optičke mreže u zgradi/objektu do svake pojedine korisničke jedinice u toj zgradi/objektu.

Sav potreban spojni pribor i (pre)spojni kablovi koji su potrebni za formiranje interfejsa spoljne optičke pristupne mreže i za priključenje elektronske komunikacione mreže zgrade ili korisničke jedinice na spoljnu optičku pristupnu mrežu korisnika optičke distributivne mreže su obaveza vlasnika zgrade, ako nije drugačije ugovoreno.

Operator optičke distributivne mreže je dužan da označi i numeričke svako optičko vlakno koje se nalazi u interfejsu spoljne pristupne elektronske komunikacione mreže.

Commented [SR69]: 1,2 o.v. u distributivnom čvor/korisničkoj jedinici?!! Na što se tačno misli? Ako se misli 1,2 o.v. sa strane spojne mreže onda je to predimenzionisano jer u principu kapacitet kabla u spojnoj mreži zavisi primarno od arhitekture mreže i primijenjene tehnologije. A ako se misli na distributivnu mrežu do korisnika onda je podcijenjeno i samo 1 vlakno do korisnika je danas besmisleno.

Commented [SR70]: Zbog ovoga pitamo gdje su u ovom pravilniku uslovi za planiranje, izgradnju itd. za nadzemnu EKI i PO !!!

Commented [SR71]: Na što se ovdje tačno misli? Prema gornjim definicijama pojmova, principski jednu distributivnu mrežu može opsluživati više od jednog distributivnog čvora, tako da ako se kaže "po pravilu" treba naglasiti i da to nije obavezno.

Commented [SR72]: Zar ovo ne bi trebalo da je predmet Pravilnika za EKM, EKI i PO u objektima (41/2015)?

Objava namjere o instalaciji optičke distributivne mreže**Član 7**

Operator koji planira instalaciju optičke distributivne mreže na određenom području, dužan je da objavi svoju namjeru o instalaciji, najmanje 30 dana prije početka postavljanja.

Namjera o instalaciji optičke distributivne mreže iz prethodnog stava mora se objaviti na početnoj internet stranici operatora investitora i internet stranici Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost.

Objava namjere o instalaciji optičke distributivne mreže obavezno treba da sadrži:

- Naziv i adresu operatora investitora;
- Područje zahvata planirane optičke distributivne mreže u km²;
- Broj postojećih i planiranih stanova, poslovnih prostora, javnih i drugih objekata na području zahvata;
- Adresu i vrstu (sadrži aktivnu/pasivnu opremu) distributivnog čvora;
- Planiranu veličinu prostora distributivnog čvora;
- Planirani kapacitet optičke distributivne mreže (broj optičkih vlakana);
- Planirani datum početka instalacije;
- Planirani datum završetka instalacije;
- Samo za objavu na internet stranama potrebno je dati grafički prikaz područja zahvata optičke distributivne mreže na preglednoj karti razmjere 1:1000 kada ista postoji (na katastarskoj podlozi), a kada ne postoji na karti razmjere 1:5000;
- Ponudu, uključujući i cijenu pristupa distributivnom čvoru, uz primjenu principa objektivnosti, nediskriminacije i otvorenog pristupa po jednakim uslovima.

Namjeru o instalaciji optičke distributivne mreže s podacima iz stava 3 ovog člana operator investitor je dužan, pisanim putem i u elektronskom obliku, da dostavi i Agenciji za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost najmanje 30 dana prije početka postavljanja, a Agencija namjeru o instalaciji objavljuje na svojoj internet strani. Podatak iz stava 3 alineje 9 ovog člana dostavlja se u .dwg formatu.

Iskazivanje interesa za pristup i korišćenje optičke distributivne mreže**Član 8**

Korisnici optičke distributivne mreže koji žele pristup i korišćenje optičke distributivne mreže iz člana 7 stav 1 ovog pravilnika, dužni su da pisanim putem iskažu svoj interes operatoru investitoru, u roku od 15 dana od dana objavljivanja namjere o instalaciji optičke distributivne mreže.

Korisnik optičke distributivne mreže je dužan da prilikom iskazivanja interesa navede planirani kapacitet spojnog kabla kao i potreban prostor za smještaj opreme.

Iskazivanje interesa za korišćenje prostora u distributivnom čvoru se definiše preko sljedećih elemenata:

- Kapaciteta, u vidu broja prespojnih (konektorskih) pozicija koje će korisnik optičke distributivne mreže koristiti;
- Zapremine iskazane u cm³ kao osnovne jedinice za veličinom prostora unutar distributivnog čvora. Površina prostora treba da se odnosi na tlocrt opreme za koju je planirano da se ugradi

Commented [SR73]: Ovaj član je posebno važan jer „prisiljava“ operatora investitora/vlasnika EKM da iznajmljuje vlakna drugim operatorima. Kako se onda ome se onda isplati da gradi mrežu? Dovoljno je čekati da jedan operator odluči da uradi mrežu, a onda svi ostali iskažu interesovanje i investitor mora da planira povećane kapacitete, a ostali samo čekaju da ovaj završi mrežu i nude usluge !!!

Commented [SR74]: U potpunosti isto kao i prethodni komentar na član 7. Ovo mi je vrlo sporno jer svodi EKM na infrastrukturu od interesa za zajedničko korišćenje i u potpunosti zanemaruje komercijalni interes operatora vlasnika koji gradi EKM.

NACRT

- i operativni prostor koji će omogućiti nesmetan pristup istoj, otvaranje vrata ormarića i slično;
- Broja prespojnih (konektorskih) pozicija za koje se planira da se instaliraju u ormariću, ako je distributivni čvor smješten u prostoru ormara ili ormarića (u ovaj tip distributivnog čvora spadaju samostojeci ormarići za instalaciju unutar stambenog objekta/zgrade i ulični ormarići);
 - Načina povezivanja optičke distributivne mreže na spojnu mrežu (P2P i/ili P2MP) sa potrebom ugradnje splittera.

Nakon isteka roka od 15 dana iz stava 1 ovog člana, operator investitor sa korisnicima optičke distributivne mreže koji su iskazali interes u skladu sa stavovima 1, 2 i 3 ovog člana, ugovara uslove pristupa i korišćenja optičke distributivne mreže koju namjerava da instalira u skladu sa propisima kojima se regulišu način i uslovi pristupa i zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i druge povezane opreme, potpisuje ugovor o pristupu i korišćenju.

U slučaju da je ukupan iskazani interes korisnika optičke distributivne mreže za korišćenje prostora u distributivnom čvoru iz stava 3 ovog člana veći od planiranog u članu 7 stav 3, operator investitor je dužan da obezbijedi i finansira opravdano povećanje prostora u distributivnom čvoru.

U slučaju da korisnik optičke distributivne mreže u trenutku objave namjere operatora investitora nije iskazao interesovanje za zajedničko korišćenje optičke distributivne mreže, može i naknadno ugovoriti zajedničko korišćenje ukoliko postoje tehnički uslovi.

Izbor, instalacija i korišćenje optičkih kablova

Član 9

Pri instalaciji optičke distributivne mreže obavezno se koriste optički kablovi sa monomodnim optičkim vlaknima, čije karakteristike treba da budu u skladu s ITU-T G.652.D i G.657 preporukama.

Kod izbora tipa i konstrukcije optičkog kabla obavezno je korišćenje nemetalnih konstrukcija kablova malog spolnjeg prečnika koji se instaliraju u skladu sa relevantnim međunarodnim preporukama iz ove oblasti. Prilikom instalacije optičkih kablova treba voditi računa o maksimalno dozvoljenim vrijednostima za sile uvlačenja i prečnik savijanja optičkih kablova, koje su propisane u tehničkoj specifikaciji proizvođača kablova.

Označavanje optičkih kablova

Član 10

Svaki kabl sa optičkim vlaknima treba da bude označen.

Kabl treba da ima oznaku koja sadrži podatke o tipu kabla, vlasniku kabla i oznaku (ime) kabla koju mu dodjeljuje vlasnik i pod kojom se vode svi podaci o tom kabl u tehničkoj dokumentaciji.

Oznake iz stavova 1 i 2 ovog člana treba da budu trajne (pričvršćene ili zalijepljene) i treba da bude onemogućeno njihovo slučajno uklanjanje.

Povezivanje i razgraničenje optičke distributivne mreže u distributivnom čvoru

Član 11

Spojevi na svim tačkama povezivanja, odnosno razgraničenja dva nivoa mreža u distributivnom čvoru, treba da budu rastavljivi (optički konektori).

Sav potreban spojni pribor i (pre)spojne kablove za prespajanje u tački razgraničenja obezbjeđuje operator optičke distributivne mreže.

Operator optičke distributivne mreže je obavezan da označi i numeriše svako optičko vlakno optičke distributivne mreže, svako vlakno svog spojnog kabla kao i svaku tačku prespajanja prema pasivnoj ili aktivnoj opremi koja se nalazi u distributivnom čvoru.

Korisnik optičke distributivne mreže je obavezan da označi i numeriše svako optičko vlakno svog spojnog kabla kao i svaku tačku prespajanja prema svojoj aktivnoj ili pasivnoj opremi koja se nalazi u distributivnom čvoru.

Korišćenje optičke distributivne mreže

Član 12

Optička distributivna mreža namijenjena je za pružanje elektronskih komunikacionih usluga kao i za upravljanje i daljinski nadzor komunalnih sistema i drugih objekata.

Korisnik optičke distributivne mreže ili njenog dijela je dužan da zaključi ugovor o pristupu i korišćenju optičke distributivne mreže ili njenog dijela sa operatorom optičke distributivne mreže.

Korisnik optičke distributivne mreže ima mogućnost ugovaranja njenog korišćenja ako je iskazao interes za zajedničko korišćenje na objavljenu namjeru investitora optičke distributivne mreže iz člana 7 stav 2 ovog pravilnika.

U slučaju da korisnik optičke distributivne mreže u trenutku objave namjere investitora nije iskazao interes za zajedničko korišćenje optičke distributivne mreže, može i naknadno ugovoriti zajedničko korišćenje ako je to tehnički izvodljivo bez proširenja prostora u distributivnom čvoru.

Član 13

U slučaju da korisnik optičke distributivne mreže naknadno zatraži veći prostor u distributivnom čvoru, operator optičke distributivne mreže je dužan da udovolji tom zahtjevu, ako za to postoje tehnički uslovi.

U slučaju potrebe proširenja prostora distributivnog čvora za prihvatanje spojnih kablova korisnika optičke distributivne mreže i njegove opreme, proširenje se sprovodi nakon što se o namjeri proširenja distributivnog čvora obavijeste svi drugi korisnici optičke distributivne mreže i njihovog iskazivanja interesa za razumnim povećanjem prostora u distributivnom čvoru.

O namjeri proširenja prostora distributivnog čvora iz prethodnog stava ovoga člana operator optičke distributivne mreže, dužan je da sve korisnike optičke distributivne mreže pisanim putem obavijesti najmanje 60 dana prije planiranog početka proširenja.

Commented [SR75]: U nekim situacijama ovo može da znači nepotrebno dodatno slabljenje signala što u nekim graničnim područjima distribucije zna da pravi problem u smislu nemogućnosti isporuke ugovorenog servisa.

Commented [SR76]: Ovo veoma komplikuje situaciju na terenu. Npr. kako da operator vlasnik racionalno kontroliše pristup distributivnom čvoru i kako da vrši kontrolu radova koje vrši operator korisnik u istom, a potrebno je da vrši održavanje i da garantuje za neki kvalitet mreže?

Commented [SR77]: Saglasnost isključivo ako je na komercijalnim osnovama i ugovara se direktno između 2 operatora, a ne na nekoj referentnoj ponudi

NACRT

Korisnici optičke distributivne mreže su dužni da iskažu svoj interes za razumnim povećanjem prostora u distributivnom čvoru najkasnije 15 dana od dana primanja obavještenja o namjeri proširenja distributivnog čvora iz prethodnog stava.

Nakon isteka roka za iskazivanje interesa za razumnim povećanjem prostora iz prethodnog stava, operator optičke distributivne mreže, sa svim korisnicima koji su iskazali razumni interes, ugovara korišćenje povećanog prostora u distributivnom čvoru u skladu sa propisom kojim se regulišu način i uslovi pristupa i zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture i druge povezane opreme.

U slučaju da korisnik optičke distributivne mreže nije iskazao interes za proširenje kapaciteta distributivnog čvora, ne može da zatraži njegovo proširenje u periodu od dvije godine nakon objave namjere o proširenju distributivnog čvora.

Održavanje optičke distributivne mreže

Član 14

Operator optičke distributivne mreže je obavezan da pripremi plan održavanja optičke distributivne mreže.

Planom održavanja potrebno je predvidjeti najmanje sljedeće:

- preventivno održavanje;
- korektivno održavanje.

Preventivno održavanje obuhvata skup aktivnosti koje se obavljaju periodično, sa ciljem pravovremenog otkrivanja i ispravljanja nepravilnosti koje bi mogle dovesti do poteškoća u korišćenju optičke distributivne mreže i sigurnog korišćenja elektronskih komunikacionih mreža.

Korektivno održavanje obuhvata određene postupke i mjere sa ciljem hitnog otklanjanja oštećenja optičke distributivne mreže. U slučaju ugrožavanja sigurnosti optičke distributivne mreže, planom se mogu predvidjeti i privremene mjere radi obezbjeđivanja sigurnosti optičke pristupne mreže.

Poslove preventivnog održavanja potrebno je redovno obavljati, a najmanje jednom godišnje.

Operator optičke distributivne mreže dužan je da, za potrebe održavanja, omogući korisniku optičke distributivne mreže nesmetan pristup.

Commented [SR78]: Nametanjem obaveze da se mora iznajmljivati distributivna mreža svim zainteresovanim operatorima korisnicima ispada dodatni namet na operatora vlasnika da mora prioritetno održavati iznajmljene kapacitete u odnosu na svoje kapacitete..

Commented [SR79]: Kako obezbijediti istovremeno nesmetan pristup i kontrolu tih radova u pogledu održavanja i garancije kvaliteta iznajmljenih kapaciteta drugim operatorima?

Aneks 1: Arhitektura optičke pristupne mreže

