

# Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 551552/1 - 2019

ДАТУМ: 13.12.2019

ИНТЕРНИ БРОЈ:

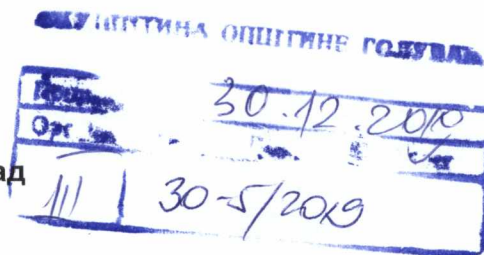
БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 39

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

Сектор за фиксну приступну мрежу

Служба за планирање и изградњу мреже Београд

Ул. Новопазарска бр. 37-39, 11000 Београд



## РЕПУБЛИКА СРБИЈА ОПШТИНСКА ГОЛУБАЦ

Одењеље за урбанизам и изградњу, комуналне, инспекциске послове

12223 ГОЛУБАЦ  
Цара Лзара бр.15

**ПРЕДМЕТ:** Издавање услова за израду Плана детаљне регулације „Доња марина у Голубцу.

**ВЕЗА:** Захтев бр.30-5/2019- 06 од 12.12.2019 год.

У вези Вашег дописа од 12.12.2019 године, за издавањем услова за потребе израде Плана детаљне регулације „ Доња марина“ у Голубцу. из наше надлежности „Телеком Србија“ Службе за планирање и изградњу мреже Београд, Вам доставља следеће податке:

Подручје обухваћено Планом детаљне регулације „Доња марина“, обухвата подручје ТКЦ Голубац.

На подручју које обухвата План детаљне регулације „Доња марина „ у Голубцу, постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура. Примарна телекомуникациона мрежа је у рову. Дистрибутивна кабловска мрежа је мешовитог типа као и разводна мрежа која решава потребе за телекомуникационим услугама на овом подручју.

Поред бакарне примарне и дистрибутивне телекомуникационе мреже, постоји и оптичка мрежа каблова.

Осим дистрибутивне, разводне и оптичке мреже у насељеном месту Голубац и на територији коју обухвата овај план, постоји базна станица мобилних оператера.

Проширење ТТ капацитета у насељеном месту Голубац као и на подручју које обухвата овај план, подразумева грађевинске радове на ископу и изради рова, полагање ТТ каблова, ПВЦ цеви и ПЕ цеви у ров.

## ПЛАНИРАНО:

Првенствени циљ у наредном периоду је ширење мреже оптичких каблова.

Планирана је и децентрализација месних мрежа изградњом типских кабинета за смештај телекомуникационе опреме ( MSAN и miniPAN уређаји).

Ова децентрализација подразумева фрагментацију подручја са кратком претплатничком петљом која треба да омогући широкопојасни приступ (100Мб/сек) што већем броју корисника. Окосницу нове мреже чине мултисервисни чворови међусобно повезани оптичким кабловима и агрегационим свичевима велике брзине.

На подручју које обухвата овај план, постоји могућност широкопојасног приступа.

Планирана локација мултиплексног чвора ( miniPAN ) уређај, на подручју који обухвата овај план, није унапред дефинисана, већ ће то бити предмет накнадних услова, дефинисаних у току пројектовања и изградње која још није започета а зависи од могућности закупа.

У телекомуникацијама се дешавају динамичне промене на технолошком плану, расположивим сервисима и комерцијалним условима. То намеће потребу за сталним инвестиционим улагањима.

Телеком Србија своју инвестициону активност усмерава у два правца:

- Изградња и проширење ТК инфраструктуре као просторне компоненте: грађевински објекти, изградњом типских кабинета за смештај телекомуникационе опреме; ТК канализација дуж градских саобраћајница и на локацијама изградње пословних и стамбених објеката; каблови ван ТК канализације дуж саобраћајница у јавним површинама и према индивидуалним објектима; антенски стубови за радио линкове, мобилну телефонију и бежичну фиксну телефонију.
- Уградња нове, проширење или замена постојеће опреме у постојећим или новоизграђеним објектима.  
Дефинисани су *Основни принципи планирања будућих телекомуникационих капацитета* који се сваке године коригују у складу са променом трендова или технологије у телекомуникацијама:

Нови претплатнички капацитети се реализују искључиво коришћењем опреме мултисервисних приступних чворова (MSAN) и то формирањем концентрација реда 500 – 2000 POTS прикључака. У пословним објектима или стамбеним блоковима се постављају miniPAN-уређаји капацитета 50-300 прикључака.

Оптичким кабловима се на ТК мрежу повезују:

- MSAN и miniPAN чворови;
- велики бизнис корисници;
- интернет провајдери;
- медијски оператори;
- академске институције.

ТК канализација се реализује са:

- стандардним димензијама окана за подручје полагања основних каблова капацитета 800-1.200 парица;
- мини окнима од монтажних елемената за дистрибутивне каблове капацитета испод 600 парица

Приступна мрежа:

- користе се бакарни DSL каблови Cat 1 који омогућавају широкопојасне сервисе до 30 MHz;



дужина претплатничке петље за 90% корисника не сме да буде већа од 1 км у граду, а 2 км у селима;

оптички каблови се граде по принципу FTTH (Fibre To The Home, оптиком до индивидуалне куће), или FTTB (Fiber To the Building, оптиком до пословне зграде) са капацитетима 96 и више влакана у градовима, а 24 влакна у мањим насељима; полагање каблова се може реализовати у тзв. мини рововима у циљу смањења трошкова и убрзања изградње.

Избор локација MSAN и miniIPAN чворова зависи од намене површина које ће дефинисати ПГР који је у изради. За трасе нових каблова приступне мреже користиће се трасе постојећих каблова и јавне површине.

Станице мобилне телефоније:

Изградња станица мобилне телефоније се планира у насељеним местима као и ван насељених места, на узвишеним котама територије.

Позиције планираних станица мобилне телефоније нису фиксне. Позиције ће бити дефинисане у току пројектовања и изградње која још није започета а зависи од могућности закупа.

## Технички услови

Израда планирања услова за заштиту и уређење простора и изградњу објеката, за потребе израде Плана детаљне регулације енергетског постројења на биогаз у Пожежену општини Велико Градиште и његово привођење намени, када супитању телекомуникације, мора обезбедити:

1. Заштиту постојеће ТК инфраструктуре: кабловске канализације, подземних каблова и надземне мреже:
  - У фази планирања, дефинисањем положаја нових објеката или траса других инфраструктурних објеката које неће угрозити ТК објекте. У случајевима када то није могуће избећи, предвидети посебне мере заштите или измештање ТК објеката.
  - У фази припреме за почетак радова у зони постојеће ТК инфраструктуре, утврђивањем њеног тачног положаја на терену, уз присуство представника Телекома, микролоцирањем на основу геодетског снимка, трагачем каблова или шлицовањем.
2. Услов да се приликом реконструкције улица изврши реконструкција постојеће или изградња нове кабловске мреже где већ постоји кабл положен директно у земљу или је потребно полагање новог кабла. Посебно је значајно полагање PVC или PEHD цеви  $\varnothing$  110 мм за прелазе ТК кабла на другу страну улице. Тамо где постоје каблови максимално ће се користити постојеће трасе за полагање нових каблова. Нове трасе ће се заузимати само у изузетним случајевима.
3. Коридоре за изградњу телекомуникационе инфраструктуре ( ТК канализација или кабл) у јавној површини дуж свих улица и саобраћајница. Кабловска канализација се гради са PVC или PEHD цевима  $\varnothing$  110мм са минимално три цеви и окнима на растојању око 60м, на правцу и блажим променама правца, димензија 0,80x1,50м и дубине 1,00м. На местима рачвања окна су димензија 2,00 x 1,50 и дубине 1,90м. Цеви се полажу у ров у слојевима по 3 цеви, тако да завршни слој цеви буде на дубини 1,00м, са заштитним слојем песка око и 0,15м изнад цеви. Код директног полагања каблова у ров, он је димензија 0,8x0,4 м.
4. Поред кабла се полажу и ПЕ цеви  $\varnothing$  40 mm у које ће касније моћи да се увлаче оптички каблови за широкопојасне ТК сервисе.
5. Микролокације површине 5x3m, на јавној површини, за постављање *outdoor* кабинета или типског контејнера за смештај MSAN уређаја, као и површине



10x10m за базне станице мобилне телефоније. Приступ микролокацији треба да је директан и једноставан, како за особље, тако и за увод каблова и прилаз службених возила. Потребно је за све микролокације обезбедити напајање и то трофазно наизменично напајање, једновремене максималне снаге 17.3 kW.

6. Могућност да се на доминантним стамбеним и пословним објектима постави конструкција висине 5м за антенски систем мобилне телефоније. За овај ТК објекат треба обезбедити напајање и то трофазно наизменично напајање, једновремене максималне снаге 17.3 kW.
7. Израду синхрон плана коридора ТК са коридорима осталих ималаца инфраструктуре, да би се обезбедила могућност несметаног постављања свих инсталација у расположивим коридорима.
8. Поштовање прописаног растојања траса ТК инфраструктуре са трасама других комуналних инсталација:

Ред. број	Врста подземног или надземног објекта	Паралелно водјење или приближавање (м)	Укрштање (м)
1.	Водоводне цеви	0.6	0.5
2.	Цевоводи одводне канализације	0.5	0.5
3.	Цевоводи топловода	0.5	0.8
4.	Цеви гасовода	0.4	0.4
5.	Од енергетских каблова - до 10 kV	преко 10 kV	0.5
		преко 10 kV	1.0
6.	Од регулационе линије зграда у насељу	0.5	0.5
7.	Од доње ивице насипа железничких пруга, путева и аутопутева	5.0	
8.	Од инсталације и резервоара са запаљивим и експлозивним горивом	1.5	
9.	Од блокова ТК канализације	0.5	0.2
10.	Од упоришта енергетских водова до 1 kV		без механичке заштите
			са механичком заштитом
	"	0.3	
11.	Од упоришта енергетских водова преко 1 kV без непосредног уземљења	0.8	
12.	Код неуземљених дрвених упоришта	0.5	
13.	Код бетонских и челичних уземљених упоришта преко 1 kV са непосредним уземљењем	15.0	
14.	Гасовод - дистрибутивна мрежа	0,5 (0,3) мин.	0,5 (0,3) мин.

9. Да већи стамбени и пословни објекти од тачке прикључења на ТК мрежу до тачке концентрације унутрашњих инсталација морају имати приводну канализацију. Она је капацитета три PEHD цеви  $\varnothing$  50мм са окнима на правцу и скретањима димензија 0,60x0,60м и дубине 1,00м, а на местима рачвања, окнима димензија 0,60 x 1,20 и дубине 1,00м. Цеви се полажу у ров тако да

горња ивица цеви буде на дубини 1,00м, са заштитним слојем песка око и 0,15м изнад цеви. Тачку концентрације сместити у посебну просторију површине 6-9м<sup>2</sup> са обезбеђеним нисконапонским ЕЕ приључком и мерењем утрошене енергије. У њој ће бити смештени различити електронски ТК уређаји. У истој просторији је и завршетак цеви приводне канализације. Код мањих објеката уградити орман за телекомуникационе уређаје минималних димензија 1,0x1,0 и корисне дубине 0,35м.

10. Да се за унутрашњу ТК инфраструктуру уграде успонски и хоризонтални канали, евентуално цеви, како би се у њих по потреби постављали бакарни или оптички каблови са свођењем у тачку концентрације у којој ће се прикључити на јавну ТК мрежу Телекома или неког другог оператора. Применити класично структурно каблирање коришћењем UTP каблова (минимум cat. 5е) који имају електричне карактеристике које су оптимизоване за пренос дигиталних сигнала великих протока.
11. Да Локацијска дозвола мора садржити услове Телекома, која треба да утврди на којој тачки своје мреже може задовољити потребу корисника.
12. Да пројекти свих објеката који се реконструишу или граде у зони постојеће ТК инфраструктуре морају доћи у Телеком ради усаглашавања.
13. Да инвеститор обезбеди надзор радника Телеком Србија ако изводи радове у зони ТК инфрасруктуре или радове на прикључку свог објекта на ТК инфраструктуру.

Графички прилог овог текста је *ситуациони цртеж* постојеће и новопланиране ТК инфраструктуре. На подручјима где су рађени ПГР и ПДР, за које су од стране Телеком Србија издати ТК услови, коридори су приказани како су дати у тим условима иако у подлози овог плана нису приказане саобраћајнице.

Сви ТК објекти су приказани као посебни слојеви чије се особине (дебљина и тип полилиније, боја слоја, ... ) могу мењати ради усаглашавања са графичким приказом осталих објеката Генералног плана.

*Телекомуникационе инсталације других оператора (Теленор, ВИП, СББ и Телемарк) и других ималаца (Електросрбија, Железнице Србије, МУП, ВЈ, Радио и ТВ станице, интернет провајдери ... ), нису биле предмет ове обраде.*

С поштовањем .

ШЕФ СЛУЖБЕ  
  
Вук Раичевић, дипл.инж.