

Република Србија  
Број предмета: ROP-ARI-30267-LOC-1/2023  
Заводни број: LU-31/23  
Датум: 04.10.2023. године  
Ариље, Србија

Општинска управа општине Ариље, Одељење за урбанизам, изградњу и инспекцијске послове поступајући по захтеву [REDACTED]

[REDACTED] (подаци преузети из Идејног решења – Главна свеска, број техничке документације 27/2023) на основу члана 53.а Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, број 72/2009, 81/2009 – испр. 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон, 9/20, 52/21 и 62/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, број 115/20), Плана генералне регулације Ариље („Службени гласник општине Ариље“ број 1/17) издаје:

### **ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

**за реконструкцију и изградњу улице Браће Михајловића на катастарским парцелама број 111/5, 117/4, 123/1, 162/8, 449/1, 457/9, 460/1, 463 и 464/1 КО Ариље**

#### **1. Подаци о катастарској парцели/локацији и површина катастарске парцеле**

Увидом у електронску базу Републичког геодетског завода, од дана 04.10.2023. године, начин коришћења катастарске парцеле и врста земљишта је следећа:

##### **Парцела 111/5 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- остало вештачки створено неплодно земљиште, површине 453 м<sup>2</sup>.

##### **Парцела 117/4 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- остало вештачки створено неплодно земљиште, површине 12 м<sup>2</sup>.

##### **Парцела 123/1 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- остало вештачки створено неплодно земљиште, површине 53 м<sup>2</sup>.

##### **Парцела 162/8 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 373 м<sup>2</sup>;

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 260 м<sup>2</sup>;

- остало вештачки створено неплодно земљиште, површине 865 м<sup>2</sup>.

Укупно површине: 1.498 м<sup>2</sup>.

**Парцела 449/1 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 11.827 м<sup>2</sup>.

**Парцела 457/9 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 14.550 м<sup>2</sup>;

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 26 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 25 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 9 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 10 м<sup>2</sup>.

Укупно површине: 14.620 м<sup>2</sup>.

**Парцела 460/1 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 2.157 м<sup>2</sup>.

**Парцела 463 КО Ариље:**

- Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 1.829 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 6 м<sup>2</sup>.

Укупно површине: 1.835 м<sup>2</sup>.

### **Парцела 464/1 КО Ариље:**

Врста земљишта: градско грађевинско земљиште

- Начин коришћења земљишта:

- земљиште под зградом и другим објектом, површине 8.949 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 4 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 3 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 6 м<sup>2</sup>;

- земљиште под делом зграде, површине 21 м<sup>2</sup>.

Укупно површине: 8.983 м<sup>2</sup>.

- На основу Копије катастарског плана водова Републичког геодетског завода, Одељења за катастар водова Ужице (број предмета: 956-307-17854/2023 од дана 14.07.2023.године) на предметним парцелама су евидентирани водовод, топловод, гасовод, телекомуникациони, канализациони и електроенергетски вод.

- Прибављена је Копија катастарског плана - број предмета: 952-04-138-14822/2023 од 18.07.2023. године

### **2.Подаци о бројевима катастарских парцела преко којих прелазе прикључци инфраструктуре:**

/

### **3.Класа и намена објекта:**

Саобраћајница са инфраструктуром у складу је са Правилником о класификацији објеката („Службени гласник РС“ број 22/15) и припада категорији Г, класификационих ознака:

- 211201 – Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала, запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бицикличке и јахачке стазе;
- 222210 – Локални цевоводи за дистрибуцију воде (мрежа ван зграде);
- 222311 – Спољна канализациона мрежа;
- 211202 – Све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућају сигурно одвијање саобраћаја и паркирања.

### **4. Бруто површина објекта за коју се издају локацијски услови:**

#### **Основни подаци о објекту**

Димензије објекта:

- Укупна површина парцела: 2500 м<sup>2</sup>
- Укупна БРГП надземно: /
- Површина коловозних површина: 1920 м<sup>2</sup>
- Површина паркинг простора: /
- Површина земљишта под објектом/заузетост: /
- Подужни нагиб улице: променљив
- Попречни нагиб улице: 2,5%
- Ширина улице: 10-11 м

#### Материјализација објекта:

- Саобраћајница – коловоз и тротори Асфалт бетон
- Одводњавање: Сливницима и одвод у кишну канализацију

#### Процент зелених површина:

#### Индекс заузетости:

Индекс изграђености: Постојећи/непромењен

Друге карактеристике објекта: Постојећи/непромењен

#### **Сажети технички опис**

#### Саобраћајни пројекат

У улици Браће Михајловића на локацији К.П. 111/5, 117/4, 123/1, 162/8, 449/1, 457/9, 460/1, 463 и 464/1 КО Ариље. Инвеститор је планирао потпуну реконструкцију и доградњу/изградњу улице.

Циљ реконструкције је првенствено заштита пешака која је тренутно небезбедна за пешаке, а посебно са ученике основне и средње школе коју користе ђаци и остали пешаци свакодневно. Поред тога коловоз је са оштећеним асфалтом и са ударним рупама и са денivelацијама дуж осовине улице.

Почетак улице предвиђене за реконструкцију је на раскрсници са улицом војводе Мишића и завршава на раскрсници са улицом војводе Степе. На половини своје дужине улица Браће Михајловић се укршта са улицом Светог Ахилија. Предметна улица је двосмерна, са изреженим саобраћајем како колским тако и пешачким.

Реконструкцијом је предвиђено да улица буде у двостраном паду како би нивелацијски најбоље било решено одводњавање.

Осовински улица прати постојећу осовину сем на прикључку на улицу војводе Степе, где је просторним планом предвиђено да се осовина и сам прикључак помере. Ширина коловоза је у границама регулационе линије, тј. коловоз је ширине 3+3 м, док су пешачке стазе ширине по 2,5 м, сем на делу код зграде РГЗ-а, где је ширина 1,5 м.

Нивелацијски улица је пратила постојећи терен и није долазило до одступања од постојеће нивелете.

### Водоводна мрежа

Одвајањем крака са глатне водоводне мреже у улици Светог Ахилија снабдевају се објекти у улици браће Михајловић.

Водоводна мрежа од ХДПЕ је пројектована са обе стране улице, положена у тротоару.

Нова водоводна мрежа се поставља на дубину од око 1.2 м од врха цеви. Подужни пад цеви је прилагођен теренским условима. На најнижим тачкама потребно је поставити муљне испусте, који ће служити за испирање мреже.

### Канализациона мрежа

Прикупљање фекалних и атмосферских вода у предметној улици ће се вршити по сепаратном систему канализације. Овај систем подразумева посебну канализациону мрежу за одвођење употребљених вода и посебну канализациону мрежу за одвођење атмосферских вода. Канализације су пројектоване у уличном профилу са падом ка улици Војводе Степе.

#### *Фекална канализација*

Фекална канализациона мрежа прикупља отпадне воде у улици Браће Михајловића и одводи ка постојећем колектору у улици Војводе Степе. Минимални пречник цевовода је Ø200 мм.

Цеви у Земљи су пројектоване од TPVC-а, које се постављају у слој песка дебљине 10 цм око цеви. На промени правца трасе предвиђени су певизиони шахтови са фазонским комадима и цевним ревизијама (затворени систем канализације). Сви шахтови су од префабрикованих бетонских прстенова Ø1000 мм светла мера, са делом за извођење на 60 цм и 11 ливено-гвозденим поклопцем Ø600 мм. Класа поклопаца је одређена у зависности од положаја шахта и саобраћајног оптерећења. У шахтовима су предвиђене ливено-гвоздене пењалице.

#### *Атмосферска канализација*

Због конфигурације терена, у пројектовану атмосферску канализацију у улици Браће Михајловића се улива и вода из улице Војводе Мишића.

Укупна количина атмосферских вода са саобраћајнице и околних стаза, рачуната са интензитетом кише од 145 l/s/ha и коефицијентом отицаја 0.9 (све ове површине су под асфалтом) износи око 45 l/s. Такође, значајна количина воде је и са кровова постојећих објеката, школе и администрације и износи око 120 l/s. Кише са осталих објеката у улици се одбоде у зелене површине. Минимални пречник цевовода је Ø500 мм.

Киша са саобраћајнице се прикупља класичним уличним Гајгер сливницима.

Развод атмосферске канализације у Земљи је од TPVC цеви, које се постављају у слој песка дебљине 10 цм око цеви. На промени правца трасе спољног развода су предвиђени ревизиони шахтови са кинетама (отворени систем канализације). Као у случају фекалне канализације, сви шахтови су од префабрикованих бетонских прстенова Ø1000 мм светла мера, са делом за свођење на 60 цм и ливено-гвозденим поклопцем Ø600 мм. Класа поклопаца је одређена у зависности од положаја шахта и саобраћајног оптерећења. У шахтовима су предвиђене ливено-гвоздене пењал.

## **5. Подаци о правилима уређења и грађења:**

Предметне катастарске парцеле број 111/5, 117/4, 123/1, 162/8, 449/1, 457/9, 460/1, 463 и 464/1 КО Ариље обухваћене су Планом Генералне Регулације Ариље („Службени гласник општине Ариље“ бр. 1/17). Исте су делом или у целини планиране за јавну саобраћајну површину –Улицу Браће Михајловић (у ширини од 10-11 метара), парцеле су у власништву општине Ариље. Један део улице се налази у оквиру амбијенталне целине градски центар, као и близина спомен чесме у Гавриловцу. Услови Завода за заштиту споменика културе су прибављени у оквиру овог поступка и садржани су у предмету. Идејним решењем су обухваћене раскрснице са улицама Војводе Степе, Војводе Мишића као и улице Светог Ахилија.

### **Правила грађења инфраструктурних мрежа**

#### ***Регулационо и нивелациона решења***

Планом је аналитички дефинисана граница у оквиру које је дато техничко решење трасе. На овај начин је омогућено да се даљом разрадом решења трасе, кроз техничку документацију, унапреде поједина решења дата у плану (у оквиру дефинисане границе) у циљу побољшања саобраћајних ефеката, инфраструктурних решења и рационализације трошкова изградње планиране саобраћајнице.

Урбанистичко решење саобраћајних површина, односно регулационе ширине и нивелациони елементи, као и попречни профили за постојеће и планиране саобраћајнице приказани су у графичком прилогу „Карта саобраћајне инфраструктуре“, са аналитичко-геодетским и свим осталим елементима неопходним за изграду техничке документације за саобраћајнице.

Све елементе попречног профила саобраћајних површина који се функционално разликују раздвојити нивелационо.

Инжењерско-геолошке карактеристике терена захтевају примену адекватних санационих мера при изградњи саобраћајница. Тачну диспозицију потпорних зидова (димензије, врста, нагиб) димензионисати кроз израду детаљних геолошких истраживања за потребе саобраћајница.

Коловозну конструкцију одредити према инжењерско-геолошким карактеристикама тла и очекиваном саобраћајном оптерећењу.

Геометрија планираних и постојећих раскрсница и саобраћајних прикључака предвиђених за реконструкцију (ситуационо и нивелационо) прецизно ће бити дефинисана у току израде пројектно техничке документације на основу Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. Гласник РС“ бр.50/2011) и осталим важећим стандардима и прописима који регулишу предмету материју.

За све предвиђене интервенције и инсталације које се воде кроз земљишни појас (парцелу пута) потребно је да се обрати надлежном управљачу пута, за државне путеве ЈП “Путеви Србије“ за прибављање услова и сагласности за израду пројектне документације и постављање истих.

Раскрснице је могуће фазно реализовати до коначне реализације планом предвиђене геометрије.

#### ***Регулација***

У склопу секундарне уличне мреже ППР-е овај попречни профил примењен као стандардни. Изузетно у ситуацијама када то просторни услови дозвољавају (без потребе да се заузимају суседне парцеле) у садржају попречног профила ових улица могу се формирати и простори за паркирање и улично зеленило.

Планирана намена ових улица је изразито приступна, али се не искључује појава сабирне улоге на кратким потезима. Ситуационо и нивелационо оне потврђују постојеће трасе и регулације се дају за потребна проширења. На новопланираним деоницама у тежим топографским условима даје се могућност проширења регулације као што је то приказано на графичком прилогу. Коловозну конструкцију ових улица пројектовати као конструкцију савременог (асфалтног) типа, а на основу података о карактеристикама терена, стању постојећег коловоза (у колико постоји) за лако саобраћајно оптерећење. Оивичење радити од стандардних камених или бетонских ивичњака максимално прилагођених прилазима околним локацијама. Одводњавање вршити преко сливника и система атмосферске канализације. Конструкцију тротоара радити асфалтирањем или поплочавањем.

Регулација приступних саобраћајница приказана је на графичком прилогу планског документа.

### ***Нивелација***

Нивелету саобраћајница радити на основу кота датих у графичким прилозима, а које треба третирати као оријентационе приликом пројектовања. С обзиром да је у питању надоградња и модернизација постојеће уличне мреже, као и пројектовање нових саобраћајница, потребно је водити рачуна о постојећим котама, како саобраћајница, тако и о котама улаза у парцеле и објекте приликом комплетирања мреже.

Нивелацију земљишта, односно парцела које нису јавног карактера усагласити са висинским решењем саобраћајница утврђених као јавне површине.

Нивелационо, новопланиране саобраћајнице су уклопљене на местима укрштања са већ постојећим саобраћајницама, док су на преосталим деловима одређене на основу топографије терена и планираних објеката.

У нивелационом смислу, код потврђивања траса постојећих саобраћајница задржане су углавном постојеће висинске коте. Највећа одступања планирана су у зонама постојећих мостова чије коте доње ивице конструкције не задовољавају захтеване минималне висине доње ивице конструкције (у овом ППР-у усвојена висина конструкције је 1,2 м.) У сваком случају пре дефинисања диспозиције (висине доње ивице конструкције, распона, броја стубова у кориту) мостова треба извршити прорачуне протицаја меродавних вода испод мостова. У зонама планираних мостова дате су могућности проширеног појаса регулације за 10 м обзиром на потребу да се могу сместити доста високи приступни насипи као последица подизања конструкција мостова на безбедну висину обзиром на коте меродавне воде у водотоцима.

Максимални подужни нагиби у зависности од ранга саобраћајнице износе за:

- главну градску саобраћајницу.....7%
- градску саобраћајницу I реда.. .....10%
- градску саобраћајницу II реда.. .....10%
- сабирну саобраћајницу.....12%

- приступну саобраћајницу .....14%

Настојало се да максимални подужни нагиб саобраћајница примарне мреже буде до 10%. У случају секундарних саобраћајница-приступних улица, максимални нагиби иду до 12 % (14%), а изузетно и више у случајевима када су потврђиване постојеће приступне улице поред којих су већ изграђени објекти са својим приступима.

### **Услови за приступачност за несметано кретање деце, старих, особа са отежаним кретањем и особа са инвалидитетом**

Код изградње јавних саобраћајница, пешачких стаза и тротоара, као и код прилаза објектима јавне намене, морају се применити одредбе Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Сл. Гласник РС“, број 22/2015) и то:

- тротоари и пешачке стазе, пешачки прелази, места за паркирање и друге површине у оквиру улица, тргова, шеталишта, паркова и игралишта по којима се крећу лица са посебним потребама у простору су међусобно повезани и прилагођени за оријентацију и са нагибима који не могу бити већи од 5% (1:20), а изузетно 8,3% (1:12)
- највиши попречни нагиб тротоара и пешачких стаза управно на правац кретања износи 2%
- за савладавање висинске разлике између тротоара и коловоза могу се користити закошени ивичњаци, са ширином закошеног дела од најмање 45 цм и максималним нагибом закошеног од 20% (1:5)
- прилаз до објеката предвидети на делу објекта чији је приземни део у нивоу терена или је мање уздигнут у односу на терен
- пројектовати свуда уз степенишне просторе и денивелације партера и одговарајуће рампе са максималним нагибом од 15%.

Нивелације свих пешачких стаза и пролаза радити у складу са важећим прописима о кретању инвалидних лица.

Приликом пројектовања јавних саобраћајних и пешачких површина, прилаза до објеката и објеката (стамбених, објеката за јавно коришћење и др.), као и посебних уређаја у њима поштовати одредбе Закона о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом ( Сл. гласник РС број 33/2006), у смислу члана 13, Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Сл. Гласник РС“, број 22/2015) којима се обезбеђује несметано кретање лица са посебним потребама у простору.

### **Посебна правила, услови и ограничења уређења јавних саобраћајних површина**

У регулацији улица није дозвољена изградња подземних и надземних делова зграда и других објеката (подземни темељи, еркери, магацински простор, резервоари и др.), изузев оних који спадају у саобраћајне, комуналне објекте и урбану опрему (надстрешнице јавног превоза, споменици, рекламни панои, жардињере, корпе и сл.) и објеката и мреже јавне саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Обавезно физичко раздвајање (постављањем оgrade, граничника, адекватног ивичњака и сл.) између коловоза и зелених трака; коловоза и бицикличких стаза у циљу раздвајања немоторизованог кретања од осталог динамичког саобраћаја.



Одвод атмосферских вода са свих јавних саобраћајних површина решити затвореном канализацијом путем сливника. Изузетно, дозвољава се површинско одводњавање деоница јавних саобраћајница примарне мреже до 600<sup>2</sup>, односно секундарне мреже до 1.000 м<sup>2</sup> затворене уличне површине. У овим случајевима минимални падови морају бити већи од 2,5%.

У циљу унапређења нивоа услуге и безбедности на државним путним правцима, неопходно је суседне парцеле прикључити на примарну путну мрежу посредством секундарне.

Како се секундарна путна мрежа ослања на примарну, потребно је усвојити принцип фазне градње, од вишег ранга саобраћајница ка нижем. Такође, до реализације појединих сегмената планиране путне мреже, неопходно је дозволити приступ и појединачним суседним парцелама на одговарајуће постојеће саобраћајнице, уз услов да буду прикључене на планирану секундарну путну мрежу након њене реализације. Овај принцип није прихватљив у случају постојећег и измештеног (планираног) ДП ІБ реда бр.21.

Принцип контроле приступа главној градској саобраћајници и градским саобраћајницама І и ІІ реда не важи за објекте као што су станице за снабдевање моторних возила горивом, мотели и слични објекти који су намењени корисницима пута. Такође је оправдано не испоштовати поменути принцип контроле приступа градским саобраћајницама у случајевима значајних просторних или других ограничења са веома високим процентом ивичне изграђености, а без могућности прикључка појединих суседних парцела на секундарну путну мрежу.

### **Правила за изградњу мреже и објеката електроенергетске инфраструктуре**

- Електроенергетска мрежа према начину извођења може бити подземна или надземна, а према напонском нивоу високонапонска, средњенапонска, или нисконапонска.

Подземна мрежа се изводи подземним водовима одговарајућег напонског нивоа, односно кабловима намењеним за полагање у ров, а надземна мрежа надземним водовима одговарајућег напонског нивоа, у виду „голих“ проводника (АІ-Џе уже), или средњенапонских самоносивих кабловских снопова (СНСКС), односно нисконапонских самоносивих кабловских снопова (НСКС), коришћењем одговарајућих стубова.

Висконапонска мрежа је мрежа називног напона преко 45 kV (110 kV и 200 kV у случају овог плана). Средњенапонска мрежа је мрежа називног напона од 1 kV до укључиво 45 kV (10 kV и 35 kV у случају овог плана). Нисконапонска мрежа је мрежа називног напона до 1 kV (0,4 kV, односно 1 kV). •

- Код изградње нове електроенергетске мреже, нисконапонску и средњенапонску електроенергетску мрежу (у овом случају 1 kV, 10 kV и 35 kV) изводити као подземну, док високонапонска мрежа (у овом случају 110 kV и 200 kV) може бити надземна
- Подземну електроенергетску мрежу трасирати у тротоарима, или у зеленом појасу у оквиру регулативе саобраћајнице, у складу са трасама приказаним у графичком делу плана. Полагање каблова у коловозу може се дозволити само изузетно, уз документовано образложење и са посебним мерама заштите. Уколико није могуће трасирати каблове у оквиру регулативе саобраћајнице, каблове водити границом катастарских парцела уз сагласност корисника парцела.
- Подземна електроенергетска мрежа изводи се кабловима намењеним за слободно полагање у ров на минималној дубини од 0,8 м у свему према техничким прописима за полагање каблова у ров, водећи рачуна о минималним растојањима и другим условима код укрштања, приближавања и паралелног вођења са осталом инфраструктуром. Код

полагања каблова у ров треба остварити следећи редослед посматран од грађевинске линије према оси улице:

- кабловски водови 1 kV за општу потрошњу,
- кабловски водови 10 kV (или вишег напонског нивоа),
- кабловски вод за јавно осветљење изведено на стубовима.

Уколико није могуће остварити редослед каблова описан у претходном ставу, каблови се полажу у заједнички ров постављањем каблова виших напонских нивоа на већу дубину од каблова нижих напонских нивоа, у односу на површину тла, уз задовољење техничких прописа који се односе на минимална растојања и друге услове код паралелног вођења енергетских каблова.

- Ров за полагање електроенергетских каблова треба да буде трапезног пресека, са дном као ужом (мин. 0,4 м) и врхом као широм основицом (ширина дна увећана за 0,2 м), прописних димензија, у зависности од броја каблова, места и услова полагања.

Кабл се полаже благо вијугаво, због слегања тла, у постељицу од песка минималне дебљине 0,2 м (по 0,1 м испод и изнад кабла), уз постављање упозоравајућих и заштитних елемената и прописно слојевито набијање материјала до потребне збијености код затрпавања рова.

Ров не сме да угрози стабилност саобраћајнице.

Пре полагања кабл треба да претрпи прописну припрему (температурну, механичку), а полагање се врши уз поштовање прописа из ове области (минимални полупречници савијања, начин развлачења, начин завршетака ...).

У исти ров са каблом, у складу са прописима, у посебном удубљењу у дну рова, може се положити заштитна Fe/Zn трака одговарајућих димензија.

- Испод асфалтираних површина, путева, пруга, речних корита и на другим местима где може доћи до механичких оштећења каблова користе се заштитне PVC цеви и кабловска канализација.
- Заштитне цеви за полагање каблова димензионишу се према броју и пречнику каблова, тако да унутрашњи пречник цеви буде најмање 1,5 пута већи од спољашњег пречника кабла.

Цеви треба да поседују дужину већу од ширине коловоза за 0,5 до 1 м са обе стране коловоза испод кога се постављају, а код дужина цеви већих од 10 м рачунати са струјним корекционим факторима због отежаних услова одвођења топлоте.

Размак од горње површине заштитне PVC цеви до коте коловоза треба да буде најмање 0,8 м.

- Трасе каблова обележити реперима и одговарајућим ознакама.

1. Дуж трасе кабла на регулисаном терену поставити ознаке у нивоу терена које обележавају: кабл у рову, кривину, односно промену правца трасе, кабловску спојницу, кабловску канализацију, укрштање каблова са водоводним и канализационим цевима, ТТ кабловима, топоводом, гасоводом и сл. Ознаке радити од металних плочица са подацима о типу, пресеку и напонском нивоу кабла, постављеним на прописаним растојањима.

2. Дуж трасе кабла на нерегулисаном терену трасу кабла обележити бетонским стубићима са утиснутом „муњом“ и напонским нивоом кабла, на растојањима од 25 до 30 м.

Кабловске ознаке постављати у оси трасе изнад кабла, изнад спојнице, изнад тачке укрштања и изнад крајева кабловске канализације.

Геодетско снимање трасе кабла врши се пре затрпавања рова у року од 24 h по завршеном полагању кабла.

- Надземна електроенергетска мрежа изводи се:
  1. код изградње нове и реконструкције постојеће мреже, у виду високонапонских (110 kV и 200 kV) надземних електроенергетских водова, који представљају скуп свих делова који служе за надземно вођење проводника који преносе и разводе електричну енергију: проводници, заштитна ужад, земљоводи, уземљивачи, изолатори, носачи, конзоле, стубови и темељи;
  2. код реконструкције постојеће мреже у виду нисконапонских (до 1 kV) и средњенапонских (од 1 kV до укључиво 45 kV, а у овом случају то су 10 kV и 35 kV) самоносивих кабловских снопова, који представљају скуп елемената за надземни развод, који се састоји од упоришта и једног или више система проводника у виду поуженог снопа изолованих ужади око носећег ужета.

У оба случаја, описана у претходна два става, потребно је реализовати прописима захтеване услове који се односе на сигурносну висину и сигурносну удаљеност.

Упориште је стуб, зидни носач, кровни носач и конзола са опремом, који као елементи вода служе за прихватање вода, а према намени могу бити носећи, угаони, крајњи и за растерећење и гранање, а састоје се од главе, трупа и темељног дела.

Сигурносна висина је најмања дозвољена вертикална удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта при температури +40° С односно при температури -5°С са нормалним додатним оптерећењем без ветра.

Сигурносна удаљеност је најмања дозвољена удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта у било ком правцу при температури +40° С и при оптерећењу ветром од нуле до пуног износа.

- Реконструкцију постојеће надземне електроенергетске мреже могуће је реализовати заменом старе надземне мреже, само уколико се ради о замени дотрајалих постојећих елемената мреже (замена старих надземних водова новим истог напонског нивоа, нпр. замена дотрајалих надземних водова новим истог напона, замена дотрајалих ННСКС или СНСКС новим ННСКС, односно СНСКС истог напона, замена дотрајалих надземних водова у виду АI-Се ужади новим СКС истог напонског нивоа, све истом постојећом трасом, замена старих водова новим већег пресека ради повећања капацитета, ради смањења губитака, додавање нових проводника на постојећим стубовима ради обезбеђења резервног напајања у случајевима испада, замена старих стубова новим бетонским, у истој траси и сл.), који могу угрозити стабилност, сигурност и поузданост преноса електричне енергије, или представљати опасност по грађане и објекте, или у случајевима кварова на мрежи, новом надземном мрежом, истом постојећом трасом, без додавања нових траса надземне мреже.
- При приближавању надземних високонапонских водова (код изградње или реконструкције) и нисконапонских и средњенапонских самоносивих снопова (код

реконструкције) разним објектима, односно преласку вода преко објеката потребно је обезбедити да сигурносна висина и сигурносна удаљеност имају вредности према одговарајућим техничким правилницима.

- Објекти трансформаторских станица, у оквиру постојећег габарита, могу претрпети замену постојеће опреме и каблова новом опремом и кабловима већег капацитета.
- Трансформаторске станице 10/0,4 kV у блоковима у којима је претежна намена становање великих густина (вишепородично становање) могу се градити у оквиру објеката или на слободном простору у оквиру блока.

У оквиру блока ТС 10/0,4 kV може да се гради као подземни или надземни објекат.

Надземни објекат за смештај ТС 10/0,4 kV може бити монтажни или зидани.

- Трансформаторске станице 10/0,4 kV у зонама становања средњих густина (породично становање) могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели или на јавној површини.

У оквиру блока ТС 10/0,4 kV може да се гради као приземни објекат или стубна трафостаница.

Приземни објекат за смештај ТС 10/0,4 kV може бити монтажни или зидани.

- Трансформаторске станице 10/0,4 kV у зонама привредне делатности могу се градити у објекту у оквиру комплекса појединачних корисника, на слободном простору у оквиру комплекса појединачних корисника или на јавној површини.

У оквиру зоне ТС 10/0,4 kV може да се гради као приземни објекат или стубна трафостаница.

Приземни објекат за смештај ТС 10/0,4 kV може бити монтажни или зидани.

- Зидани или монтажни објекат ТС 10/0,4 kV је површине до 25 м<sup>2</sup>, зависно од типа и капацитета. ТС 10/0,4 kV се не ограђују и немају заштитну зону.
- За ТС 10/0,4 kV прописан је максимални ниво буке од 40 db дању и 35 db ноћу. Зидови ТС 10/0,4 kV треба да буду са уграђеним звучно-изолационим материјалом који ће ограничити ниво буке.

Због спречавања негативног утицаја на животну средину у случају хаварија због изливања трафо-уља, потребно је испод трансформатора изградити јаме за скупљање истог. За сваки објекат ТС потребно је урадити елаборат о утицају на животну средину, оверен од стране овлашћене институције.

Након изградње објекта, пре издавања употребне дозволе, потребно је мерењем вредности сваке од третираних величина потврдити да је степен угрожености животне средине у прописима дозвољеним границама.

- До ТС 10/0,4 kV (подземне, приземне или стубне) потребно је обезбедити приступни пут минималне ширине 2,5 м од најближе јавне саобраћајнице за приступ теренског возила.
- До ТС 10/0,4 kV свих врста, прикључне 10 kV-не и 1 kV-не електроенергетске водове изводити само у виду подземних електроенергетских вода.
- Типске објекте поставити тако да се на најбољи начин уклопе у околни амбијент, а зидане објекте избором фасадних материјала, текстура и боја максимално уклопити у околни амбијент.

- Стубне ТС 10/0,4 kV обавезно постављати на армирано-бетонским стубовима, димензионисаним према величини трансформатора са темељом од бетона марке бар МБ 20 и електроопремом на стубу која садржи ВН опрему, НН опрему са разводним орманом који поседује и простор за смештај опреме за јавно осветљење.

Код постављања стубова, стубних ТС 10/0,4 kV и опреме обавезно применити све врсте заштите од опасности и непогода које се могу појавити на овим објектима.

- Растојања стубова стубних трафо-станица 10/0,4 kV од путева износи:
  - најмање 40 м од државног пута I реда,
  - најмање 20 м од државног пута II реда и
  - најмање висину стуба од улице, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса.
- Растојање стуба стубне трафо-станице 10/0,4 kV од границе парцеле износи:
  - најмање висину стуба,
  - мање од висине стуба, уз сагласност власника суседне парцеле.
- Монтажне бетонске ТС 10/0,4 kV радити са одговарајућим темељима, носачима трансформатора, кровном конструкцијом, вратима са отварањем изнутра без кључа, жалузинама и другом опремом за ефикасно хлађење, тротоаром, поклопцима отвора у поду и осталом сигурносном и заштитном опремом која обезбеђује високу безбедност и сигурност у раду, као и заштиту од свих могућих опасности и елементарних непогода.
- Објект ТС 35/10 kV може претрпети замену трансформатора, друге опреме и каблова другим трансформаторима, одговарајућом опремом и кабловима већег капацитета са или без промене габарита објекта. Објекти трафостаница ТС 35/10 kV налазе се на грађевинској парцели која се ограђује. Ограда је метална, минималне висине 2,5 м и обавезно се уземљује. Минимално растојање од објекта трафостанице до ограде износи 2 м.
- Приликом полагања електроенергетских водова водити рачуна о прописном растојању од других комуналних објеката.

### **Услови прикључења на електроенергетску инфраструктуру**

Напајање новопланираних објеката електричном енергијом ниског напона вршити у складу са одговарајућим условима испоручиоца електричне енергије, обавезно подземним водовима са неког од прикључних места, или директно са извода надлежне ТС 10/0,4 kV. Прикључни кабл завршити у тзв. КПК орману на фасади објекта или на неки други прописани начин, дат условима испоручиоца ел. енергије. Траса напојног кабла на јавној површини мора бити у складу са трасама предвиђеним овим планом.

Електричне инсталације унутар објекта пројектовати и извести у складу са прописима и стандардима из ове области, уз примену свих потребних заштитних мера.

Код реконструкције НН мреже, односно „превођења“ надземне у подземну мрежу, потребно је извршити и реконструкцију кућних прикључака, коришћењем подземних водова и КПК ормана. Као уличне разводне ормане са изводима за напајање више објеката, користити одговарајуће атестиране слободностојеће ормане, постављене на бетонске темеље. Ове ормане постављати по тротоарима, зеленим површинама, другим јавним површинама, или грађевинским парцелама уз решавање одговарајућих имовинско-правних односа, тако да

буду уклопљени у амбијент, односно да буду неупадљиви како бојом, тако и димензијама, као и да не угрожавају безбедност пешака и других учесника у саобраћају и општу безбедност грађана.

### **Правила за изградњу мреже и објекта хидротехничке инфраструктуре**

Правила изградње представљају скуп међусобно зависних елемената за формирање трасе, међусобног положаја, дубине укопавања, као и других правила.

#### **Инсталације и објекти водовода и канализације**

- Водовод и канализација се морају трасирати тако да:
  - не угрожавају постојеће или планиране објекте, као и планиране намене коришћења земљишта,
  - да се подземни простор и грађевинска површина рационално користе,
  - да се поштују прописи који се односе на друге инфраструктуре,
  - да се води рачуна о геолошким особинама тла, подземним водама...
- Водовод трасирати једном страном коловоза, супротној од фекалне канализације
- Атмосферску канализацију трасирати осовином коловоза (или изузетно због постојећих инсталација или попречних падова коловоза – једном страном коловоза у ком случају је фекална канализација трасирана осовином).
- Хоризонтално растојање између водоводних и канализационих цеви и зграда, дрвореда и других затечених објеката не сме бити мање од 2,5м.
- Растојање водоводних цеви од осталих инсталација (гасовод, топловод, електро и телефонски каблови) при укрштању не сме бити мање од 0,5м.
- Тежити да водоводне цеви буду изнад канализационих, а испод електричних каблова при укрштању.
- Полагање водовода или канализације у тротоару се може дозволити само изузетно, уз документовано образложење и са посебним мерама заштите.
- Уколико није могућа траса у оквиру регулативе саобраћајнице, водовод или канализацију трасирати границом катастарских парцела уз сагласност оба корисника међних парцела.
- Тежити да на прелазу преко водотока и канала водоводне цеви буду изнад корита. У изузетним случајевима (прелаз испод реке, канала, саобраћајница и сл. ) цеви се морају водити у заштитној челичној цеви обложене бетоном (бетонски праг)
- Минимална дубина укопавања цеви водовода и канализације је 1,0м од врха цеви до коте терена, а падови према техничким прописима у зависности од пречника цеви.
- Минимално растојање ближе ивице цеви до темеља објеката је 1,5 м. Минимално дозвољено растојање при паралелном вођењу са другим инсталацијама дато је у табели.

Минимално дозвољено растојање (м)

	Паралелно вођење
међусобно водовод и канализација	0.4

до гасовода	0.3
до топловода	0.5
до електричних каблова	0.5
до телефонских каблова	0.5

- Минимални пречник водоводне цеви на предметном подручју одређује се условима надлежне организације и доказује пројектном документацијом, али треба тежити да у свим улицама буде мин  $\phi$  100 мм (због противпожарне заштите објеката). Водоводну мрежу градити у прстенастој систему.
- За кућне водоводне прикључке обавезни су одвојци са затварачем (обујмица са затварачем).
- Пролаз водоводних цеви кроз ревизионе шахте и друге објекте канализације није дозвољен.
- Минимални пречник уличне фекалне канализације је  $\phi$  200 мм, а кућног прикључка  $\phi$  150 мм. Нагиби цевовода су према важећим прописима из ове области, у складу са техничким прописима ЈКП
- За одвођење атмосферских вода предвиђа се изградња атмосферске канализације, због градског сепарационог система канализације. Не дозвољава се мешање отпадних и атмосферских вода.
- Минимални пречник атмосферске уличне канализације је  $\phi$  300 мм, изузетно  $\phi$  250 мм на узводним деоницама већих нагиба, што се мора доказати пројектном документацијом, а дубине и нагиби према прописима из ове области, у складу са техничким условима ЈП. Минимални кућни прикључци су  $\phi$  200 мм.
- Избор материјала за изградњу водоводне и канализационе мреже, као и опреме извршити уз услове и сагласност ЈКП .
- За одвођење атмосферских вода са површина улица и тргова, постављају се сливници са таложницима. Минимално растојање је 50-100 м (за мале нагибе саобраћајница), односно око 30 м (за саобраћајнице са великим нагибима).
- Уколико су површине асфалта зауљене ( у оквиру бензинских станица, индустријских локација и сл.), обавезно је предвидети изградњу сепаратора уља и масти пре испуштања атмосферских вода или вода од прања платоа у атмосферску канализацију. Димензионисање сепаратора је у зависности од зауљене површине локације, и врши се у складу са прописима из ове области.
- Испуштање атмосферске канализације у реципијент врши се обавезно уградњом уставе (жабљег поклопца) на испусту, да би се спречило плављење узводних насеља.
- На канализационој мрежи код сваког рачвања, промене правца у хоризонталном и вертикалном смислу, промене пречника цеви, као и на правим деоницама на одстојању приближно 50 м, постављају се ревизиони силази.
- Црпне станице (како за воду, тако и за канализацију) постављају се у непосредној близини саобраћајница, на грађевинској парцели предвиђеној само за те сврхе. Габарити објекта се одређују у зависности од протока садржаја, капацитета, типа и броја пумпи. Величина грађевинске парцеле за црпне станице одређује се у зависности од зона заштите и обезбеђује се ограђивањем.
- Зона непосредне заштите око резервоара, црпних станица, инсталација за поправак квалитета воде, комора за прекид притиска и дубоко бушених бунара обухвата најмање 10,0 м од објекта.

Ова зона се обезбеђује ограђивањем и може се користити само као сенокос.

- Појас заштите око главних цевовода износи најмање по 2,5 м од спољне ивице цеви. Појас заштите око магистралног цевовода пијаће воде  $\Phi$  1 200мм је 20м и то: 7м ширине са леве стране и 13м ширине са десне стране постојећег цевовода, због планираног будућег цевовода који је паралелан са постојећим. У појасу заштите није дозвољена изградња објеката, ни вршење радњи које могу загадити воду или угрозити стабилност цевовода.
- Уколико у близини објеката непостоји изграђена градска фекална канализација, отпадне воде из објеката се до изградње канализације прикључују у водонепропусне јаме од водонепропусног бетона или другог водонепропусног материјала, да би се спречило истицање отпадног садржаја у подземне воде. Учесталост пражњења јаме од стране ЈКП, другог овлашћеног предузећа, врши се по потреби, али најмање једном месечно, на основу уговора о одржавању и пражњењу. Димензионисање и изградња се морају извести у складу са прописима за ту врсту радова.
- У деловима града где постоји изграђена фекална канализација, објекти се морају прикључити на њу у складу са техничким условима ЈКП.

У тим деловима града се забрањује употреба пољских нужника и септичких јама.

- Положај санитарних уређаја (сливници, нужници...) не може бити испод коте нивелете улица, ради заштите објеката од успора фекалне канализације из уличне мреже. Изузетно, може се одобрити прикључење оваквих објеката на градску мрежу фекалне канализације уз услове заштите прописане техничким условима ЈКП. Ове уређаје уграђује корисник и саставни су део кућних инсталација, а евентуалне штете на објекту сноси корисник.
- Забрањена је изградња објеката и сађење засада над разводном мрежом водовода или канализације. Власник непокретности која се налази испод, изнад или поред комуналних објеката (водовод, канализација...), не може обављати радове који би ометали пружање комуналних услуга.
- Постављање подземних инсталација (водовод, канализација, електро и ПТТ мрежа...) испод зелених површина, вршити на растојању од мин 2,0 м од постојећег засада, а уз одобрење општинског органа за раскопавање и враћање површина у првобитно стање.
- Водомер мора бити смештен у посебно изграђен шахт и испуњавати прописане стандарде, техничке нормативе и норме квалитета, које одређује ЈКП. Положајно, водомерни шахт постављати мах 2,0 м од регулационе линије.
- Уколико у близини објеката не постоји улична атмосферска канализација, прикупљене атмосферске воде са локације се могу упустити у отворене канале поред саобраћајница (уколико постоје) или у затрављене површине у оквиру локације.

Забрањена је изградња понурућих бунара.

- Противпожарна заштита у насељима се омогућава изградњом противпожарних хидраната на водоводној мрежи. Цеви морају бити минималног пречника  $\text{Ø}100$  мм, у прстенастом систему. Изузетно се дозвољавају слепи кракови цевовода до 180 м. Хидранти пречника 80 мм или 100 мм се постављају на максималној удаљености од 80 м, тако да се пожар на сваком објекту може гасити најмање са два хидранта. Удаљеност хидраната од објекта је минимално 5 м, а највише 80 м.
- Уколико се хидрантска мрежа напаја водом из водоводне мреже чији је притисак недовољан (мин 2,5 бар), предвиђају се уређаји за повишење притиска. Уређај се поставља у објекат који се штити од пожара или у посебно изграђен објекат, у складу са прописима из ове области.



- Забрањено је извођење физичке везе градске водоводне мреже са мрежама другог изворишта: хидрофорима, бунарима, пумпама (приватни водоводи)...
- Сви индустријски објекти морају имати предtretман пречишћавања технолошке воде пре испуштања у градску канализацију, чиме ће се испоштовати ниво квалитета канализације при упуштању у реципијент.
- Јавне чесме морају бити уређене, а квалитет воде се мора редовно контролисати од стране Завода за јавно здравље.
- Код пројектовања већих инфраструктурних објеката (постројења за захват чисте воде, постројења за пречишћавање отпадних вода, резервоари, колектори, дистрибутивни цевоводи...) неопходно је извршити консултације са стручном службом ЈКП .
- При пројектовању, осим техничких услова надлежних јавних предузећа, узети у обзир и претходно урађену техничку документацију (генерални пројекти, идејни пројекти и др.)
- Код пројектовања и изградње, обавезно је поштовање и примена свих важећих техничких прописа и норматива из ове области.

### **Технички услови прикључања**

Прикључење из објеката на водоводну градску мрежу (јавну) вршити преко водомера у водомерном окну, на основу техничких услова надлежног ЈКП.

Прикључење објеката на фекалну и атмосферску канализациону мрежу вршити на основу техничких услова надлежних јавних предузећа.

НАПОМЕНА: Сви подаци дати решењима инфраструктурних мрежа на подручју ПГР-е су оријентациони и служиће као основа за израду техничке документације инфраструктуре. При изради техничке документације ускладити међусобне положаје свих инсталација поштујући правила грађења прописана овим планским документом.

## **Правила за изградњу мреже и објеката телекомуникационе инфраструктуре**

### **Правила за изградњу телекомуникационе мреже**

У графичком прилогу је мрежа телекомуникационе инфраструктуре Ариља представљена мрежом искључиво оптичких каблова у равни главних кабловских праваца али и у делу разводне мреже која завршава или у оптичким разводним ормарима у зградама или на уличним изводима (стубовима), кабловске мреже. Приликом израде овог решења држали се при избору траса, што је могуће више јавних саобраћајних површина.

Као компромис између цене изградње и квалитета будуће мреже направљен је овакав „уступак“ ,тј. предвиђено је да део мреже на самом крају, део између извода у зградама или на уличним стубовима и домова корисника, буде изграђен ДСЛ кабловима. С обзиром да се ту ради или о ваздушним кабловима или о инсталационим кабловима унутар стамбених зграда, чије дужине не прелазе 50 м, будућа замена и тог дела мреже оптичким кабловима неће захтевати никакве нове грађевинске радове. Та последња фаза до коначног ФТТН („оптика до дома корисника“) решења, нека остане као нека будућа активност да читаво ово решење не би било преамбициозно.

Још једном, пре дефинисања правила за изградњу ове будуће телекомуникационе инфраструктуре, да резимирам: ФТТН мреже су једино решење које дугорочно подржава захтев за великим квалитетом и капацитетом комуникационих мрежа. Извесно је да ће ФТТН мрежа ускоро бити једна од четири комуналне услуге тако да је њихова изградња неминовност.

## ***Избор и опис трасе кабла***

Избор трасе кабла је важан елемент при изради пројеката за изградњу оптичких каблова. Правилан избор трасе омогућава полагање кабла уз минималне трошкове, а при каснијој експлоатацији и брзо отклањање сметњи. Због тога приликом избора трасе водили смо рачуна о следећем:

- да су трасе каблова телекомуникационе инфраструктуре у складу са усвојеним плановима детаљне регулације и Просторним планом општине Ариље и да су што је могуће више у склопу јавних саобраћајних површина
- да је дужина каблова до крајњих корисника што мања
- да је геолошки састав земљишта са становишта полагања што повољнији, да на траси нема клизишта
- да је траса каблова приступачна због евентуалних интервенција на каблу у току свих временских услова
- траса каблова треба да буде тако одабрана да омогућава његову потпуну безбедност у току века експлоатације
- да се избегавају коридори у којима се планира изградња гасовода.

## ***Опис радова***

### ***Опште***

Поступци полагања и монтаже каблова са оптичким влакнима прописани су Упутством о полагању и монтажи оптичких каблова, објављеном у ПТТ веснику бр.4/89 и 33/91.

Полагање оптичких каблова се у општем случају врши, уз уважавање специфичности везаних за саме оптичке каблове, као што су:

- гранично истезање оптичког влакна од свега 1 %, у односу на 20 % код каблова са бакарним проводницима;
- осетљивост на велике вучне силе;
- оптичка влакна не смеју бити изложена трајном истезању, као ни периодичном савијању;
- оптички каблови имају много мањи пречник и мању тежину, због чега се по правилу и производе у већим фабричким дужинама.

Треба пројектовати и полагати максималне дужине оптичког кабла, јер свако спојно место проузрокује:

- додатно слабљење на спојном месту;
- скуп материјал и рад.

Радови предвиђени овим решењем морају бити изведени квалитетно према важећим техничким прописима од стране овлашћеног извођача са опремом израђеном и атестираном према техничким прописима ЗЈ ПТТ за дотичну опрему.

Радови се морају извести у што краћем року како би се избегла могућа оштећења каблова и кабловске опреме.

Приликом полагања и монтаже кабла извођач радова мора да се придржава Упутства о полагању и монтажи оптичких каблова, ПТТ Весник број 4/89 и 33/91. По завршетку радова на полагању и монтажи кабла треба урадити техничку документацију изведеног стања кабла

са геодетском ситуацијом трасе и протоколом свих мерења, а према Упутству о мерењу оптичких карактеристика и карактеристика преноса оптичких влакана, ПТТ Весник 21/87.

### *Полагање пе цеви у земљу*

Полагање ПЕ цеви у земљу обухвата:

- полагање у отворен ров
- полагање помоћу кабловског плуга
- полагање у микроровове.

Пре почетка радова на полагању ПЕ цеви потребно је да се изврши обележавање трасе оптичког кабла, тзв. трасирање.

Трасирање се састоји у преношењу елемената из ситуације трасе ТО кабла на терен користећи попречне профиле или назначене коте и постављање видних ознака (колачење) између којих ће се копати ров.

После тога се врши груписање ПЕ цеви према дужинама, водећи рачуна о природним препрекама које постоје на траси и местима одграђавања влакана кабла.

Копање рова између две тачке врши се праволинијски ручно или машински. У насељеном месту дубина рова износи 1м.

У ископан ров ПЕ цеви се полажу тек након чишћења и поравнања истог, а ако је терен каменит у ров треба поставити постељицу од песка.

Цеви се полажу директно са добоша или ручно када треба обезбедити довољан број радника. Температура амбијента при полагању не треба да буде нижа од 5° због смањене флексибилности на нижим температурама.

На местима спајања две ПЕ цеви треба оставити довољан преклоп да би се омогућила израда наставака на њима. Настављање цеви треба вршити након температурне стабилизације, најбоље пар дана након полагања. Полагање ПЕ цеви се наставља до места наставка на оптичком каблу.

Кабловски плуг се користи за директно полагање ПЕ цеви у земљу без посебног ископа и затрпавања рова. Једнако добро се може користити како на кратким тако и на дугим кабловским трасама. Коришћење плуга на меканом тлу такође је могуће захваљујући малом специфичном оптерећењу.

Цеви се поставе добошем на возило преко котуралки и водилица се ушнирају у раоник плуга. Уз остављање резерве раоник се уведе у земљу кретањем машине и надаље се врши истовремено полагање цеви и опоменске траке.

Фабричке дужине ПЕ цеви Ф40 мм износи 500 м. Настављање цеви (како активне, тако и резервне) врши се механичким или електрофузним спојницама. Електрофузионе спојнице су, као и цеви, израђене од полиетилена. Спајање се врши електролучним луком и контролише посебним инструментом. Механичке спојнице, због могућности раскидања споја, су погодније у случајевима где ће то бити потребно.

Спојеве цеви треба да издрже притисак ваздуха (6 бара) као и сама цев. У циљу провере квалитета израђених спојева, након полагања и настављања ПЕ цеви које по дужини одговарају фабричкој дужини оптичког кабла, приступа се пнеуматском испитивању, а пре тога и испитивању проходности калибратором. Након тога крајеви ПЕ цеви се затварају

засеченим гуменим чеповима по завршеном испитивању и полагању ПЕ цеви ,ров се затрпава у слојевима песком или просејаном ситном земљом и поставља опоменско-идентификациона трака. Приликом затрпавања цеви трба избегавати крупне комаде земље и камење. У земљу IV категорије потребно је, пре затрпавања, заштити цеви слојем песка.

Ров се после извршеног испитивања ПЕ цеви Ф40мм затрпава у слојевима, и то прво слој песка или ситне земље, па се након набијања слоја од око 30цм изнад цеви поставља опоменска трака ширине 4 цм која на горњој страни има ознаку „ПАЖЊА ПТТ КАБЛ“, а на доњој страни има металну траку (10x0,1мм) за детекцију трасе неметалног оптичког кабла (упуство-ПТТ „ВЕСНИК“ бр.37/11/93.). Након тога се приступа затрпавању рова до краја.

### ***Увлачење оптичког кабла у не цев положену у земљу***

Због малих димензија и мале тежине оптички каблови су веома осетљиви на уздужна напрезања. Зато је у свету развијен низ метода погодних за провлачење оптичких каблова.

- **Метода директног провлачења** кабла захтева вучну машину са сајлом која се на одговарајући начин увуче у цев, а затим се на њу преко специјалне спојнице која силу преноси на све растеретне елементе кабла и радио динаметра, прикачи кабл и почне са повлачењем сигнална контрола вучне силе, која се региструје на писачу гарантује безбедно повлачење кабла. Кабл се на овај начин може провлачити и кроз више окана ТТ канализације, на дужини од 1000м, али притом у окнима због промене правца кабла, треба поставити котураљке.

- **Метода провлачења кабла кроз цев помоћу пнеуматског метка.** Кабл се преко спојнице, описане код претходне методе, прикључи на пнеуматски метак, а на почетак цеви кроз коју се кабл провлачи постави се диза за увођење компримованог ваздуха. Деловањем притиска на метак ствара се сила пропорционална притиску компримованог ваздуха, која заједно са струјањем ваздуха омогућује кретање кабла кроз цев.

- **Метода удувавања** је најпогоднија и уједно је и коришћена при изградњи магистралног оптичког кабла Ивањица-Пожега 1999.године. чија траса иде кроз Ариље поред државног пута I реда, тј. Улицом 22.Август. Кабл се преко посебне апаратуре уводи у цев а затим се у цев убацује компримовани ваздух високог притиска, тако да се услед брзине струјања ваздуха у цеви кабл слободно креће кроз исту лебдећи на ваздушном јастуку. На овај начин могуће је са силом потискивања од само 30 N повући до 1200 м кабла, а применом више машина ова дужина се може вишеструко повећати. Уздужна напрезања на коју су оптички каблови јако осетљиви постају незнатна.

Кабл се може провлачити кроз цев и ручно, али је у том случају потребно обезбедити већи број радника и потпуну синхронизацију њиховог рада, што је доста компликовано, те зато ручно повлачење треба примењивати само ако није могућа примена неке од наведених метода.

Без обзира на примењену методу, треба строго водити рачуна да приликом провлачења кабла не буде прекорачена дозвољена вучна сила која за овде изабране типове кабла износи 1550 N, имајући притом у виду да при повлачењу кабла са полиетиленским омотачем кроз ПЕ цев кофицијент трења износи 0,35-0,45. Исто тако треба водити рачуна да не буде прекорачено максимално дозвољено савијање кабла, које износи 20 Rк, где је Rк пречник оптичког кабла.

Пре повлачења кабла потрбно је извршити проверу проходности ПЕ цеви Ф 40 мм помоћу калибратора.

На местима израде наставка на оптичком каблу формираће се проширење рова 1,4x1,1x1,2 м за смештај резерве кабла у дужини од 15-30 м, а затим ће се након израде наставака, спојница и резерва кабла заштити слојем песка од око 30 цм и бетонским плочама изнад овог. Крајње ПЕ цеви затварају се са обе стране наставка гуменим чеповима засеченим од њихове средине.

### ***Полагање оптичког кабла у микроровове***

Под микрорововима, тј. жлебовима, подразумевају се ровови дубине 8-10 цм, ширине 1-1,5 цм ако се каблови полажу директно у ров и ровови дубине 15 цм и ширине до 3 цм ако се у ровове полажу заштитне цеви.

Могућност примене микроровова сачињена је на основу Упутства ЗЈПТТ о полагању телекомуникационих каблова и цеви у микроровове као и међународне препоруке ИТУ Т Л.49.

### ***Предности микроровова:***

- Брзина полагања каблова
- Мањи трошкови у односу на конвенционални начин полагања каблова
- Мањи утицај на околину и саобраћај
- За њихову изградњу није неопходна грађевинска дозвола

### ***Недостатак микроровова:***

- Они се по правилу полажу у чврсте, компактне површине као што су бетон или Асфалт
- Каблови морају бити изузетно термички отпорни ако се полажу директно у ров, тј. у цеви, због чињенице да се у том случају заливају врелим битуменом
- Велики проблем могу представљати честе реконструкције саобраћајница (коловоза и тротоара) што неминовно изискује измештање трасе кабла.
- Проблем представљају и додатни радови: Пробна бушења на траси, чишћење жлеба, сушење жлеба компримованим ваздухом и додатно врелим ваздухом, постављање заштитних трака.

Цена оваквог начина полагања оптичких каблова који ће бити полагани у границама Плана ће бити и до 50% мања од уобичајених начина наведених у претходном поглављу.

Како је дефинисано у графичком прилогу, и у делу примарне и секундарне мреже, сви правци ће бити изведени оптичким кабловима увученим у ПЕ цеви положене или у класичне ровове или микро ровове. Цеви су неопходне јер каблови морају да задовоље строге захтеве по питању отпорности на механичке и термичке утицаје.

Оптимални пречник цеви које се користе у изградњи телекомуникационе инфраструктуре је 40 мм. Зато су и микроровови и микро окна модификовани са димензијама и изгледом као на слици 1 и 2.

### ***Обележавање трасе кабла врши се на следећи начин***

Траса кабла мора да буде обележена ради лакшег проналажења кабла приликом интервенције и редовног одржавања. Сви наставци, промене правца и прелази преко природних и вештачких препрека морају бити обележени бетонским стубићима, према ПТТ Веснику 24/97.

- Свака промена правца полагања кабла и прелази испод путева, водотока, железничких пруга, мостова итд. морају да буду обележени стубићима са ознаком ТО, офарбаним црвеном бојом,
- место наставка мора бити такође обележено стубићима са ознаком ТО, плаве боје са исписаним редним бројем наставка,
- стубићем офарбаним жутом бојом и ознаком ТО обележава се рачvasti наставак.

Поред стандардног начина постављања стубића, у случају да стубић за обележавање наставака нису уочљиви с пута, обавезно поред постојећег ,поставити још један стубић поред пута, који ће се у документацији детаљно котирати у односу на наставак и који ће се офарбати и обележити на исти начин као наставак.

Ако се поставља стубић за мерно место, односно за идентификацију кабла треба да носи ознаку МТК1, МТК2, итд.

Ради заштите и идентификације оптички кабл у окнима кабловске канализације треба на одговарајући начин да се означи. Ознака се уписује на пластичну плочицу која се причвршћује на кабл са провидном ПВЦ траком. Ознака се поставља на уочљивом месту и треба да садржи:

- назив релације
- тип, врсту, капацитет кабла
- година изградње.

Видне ознаке, односно стубићи не могу прецизно да одреде трасу кабла, поготово што се оне временом униште. Зато је потребно, код оптичких каблова без металних елемената, обележити трасу тако да се она може открити неком од познатих метода за откривање каблова. ЗЈ ПТТ је препоручила да се у ту сврху користи трака за означавање трасе подземних телекомуникационих каблова и прописала Техничке услове који су објављени у ПТТ Веснику број 27/93. Ова трака служи као упозорење о постојању ТТ кабла, као и за идентификацију кабла. Трака се полаже у ров на 30-40цм изнад кабла, а на местима израде наставка на каблу приближава се површини земље. Настављање траке вршити према упутству произвођача траке.

### ***Услови заштите животне средине и непокретних културних добара***

Овим планским документом прописани су услови заштите и унапређења животне средине при изградњи оптичког кабла.

Све промене које настану у оквиру радног појаса дуж трасе оптичког кабла треба санирати и довести у првобитно стање. Посебно водити рачуна о испуни рова, тако да по завршеном процесу слагања, морфологија терена остане непромењена.

При рашчишћавању терена избегавати непотребно уништавање вегетације, нарочито шумског растиња. По завршетку радова обновити оштећено зеленило и обезбедити задржавање аутентичног пејзажа предела дуж трасе.

Код полагања оптичког кабла бушењем испод водотока, радове изводити са посебном пажњом да не дође до оштећења корита. У случају оштећења корито се мора обновити.

У току извођења радова контролисати исправност механизације ради спречавања изливања горива, уља и мазива из погонских мотора. Евентуална инцидентна изливања ових материја одмах санирати и по потреби деконтаминирати. Посебну пажњу обратити на ове проблеме при радовима у близини водотокова.

Чврсти отпад ( остаци материјала, изливи масних течности, амбалажа и слично), који се ствара у току извођења радова, уклонити из појаса трасе оптичког кабла и депоновати на одговарајућу депонију.

Извођач је у обавези да, по налогу надзорног органа или ако у току радова дође до ископа материјала или предмета који иницирају археолошки налаз, одмах обустави радове, до завршетка стручне опсервације терена од стране надлежног Завода.

### ***Увођење оптичких каблова у тк објекте***

Начин полагања оптичког кабла кроз ТК објекте зависи, пре свега, од архитектонског решења конкретног објекта. Зато се увођење кабла у објекат увек приказује на посебним цртежима за сваку станицу. С обзиром да оптички кабл има мале димензије и мали полупречник савијања, најчешће га је могуће водити кроз постојеће кабловске канале. Изградња нових потребна је само у изузетним случајевима. У самом објекту кабл се води преко кабловских регала или кабловских ростова.

Причвршење оптичког кабла приликом вођења дуж вертикалног техничког канала изводи се преко обујмица које се постављају на хоризонталне конзоле. Уградња конзола предвиђа се пројектом.

У циљу заштите од горења, у објектима се најпре положи ребраста ПВЦ цев до пречника Ф30 мм, а затим кроз њу повуче оптички кабл. Оба краја ПВЦ цеви затварају се негорећом пеном.

На свим успонима кабл мора бити причвршћен обујмицама, а ако успони прелазе 30 м, бар на једном месту треба клизање оптичких влакана у каблу. До висине 1,5 м изнад пода и на местима где прети опасност оштећења, кабл треба посебно заштитити полуцевима од алуминијума или на други погодан начин.

Оптички кабл се уводи у зграду кроз урађен увод од ПВЦ цеви или бетонских кабловица.

Улаз кабла у оптички разделник или завршну оптичку кутију може бити са доње или горње стране па се овај проблем не поставља и кабл се може водити преко кабловских регала или кабловских ростова, могу да се полажу у инсталационе канале, који повезују одељење завршних наставка са оптичким разделницима односно линијским уређајима.

Оптички каблови се завршавају завршним наставцима који представљају прелаз оптичких каблова са више влакана на завршне оптичке каблове са једним влаконом.

Завршни наставци треба да омогуће смештај спојева и резервних дужина оптичких влакана. Резервне дужине оптичких влакана треба да буду такве да омогуће најмање 10 обнављања споја. Завршни оптички каблови завршавају се оптичким конекторима на оптичком разделнику или кутији.

Оптички конектори омогућују израду раздвојних спојева оптичких влакана. Састоје се из ферула (цевчице) и одговарајуће заштите (чепова) за феруле.

Оптички разделник и завршна оптичка кутија раздваја крајњи линијски уређај од кабла.

Носачи за оптичке конекторе израђују се од лима у облику плоча на којој су причвршћени адаптери за оптичке конекторе (цртеж у прилогу). Адаптери омогућују сучељавање оптичких конектора завршних оптичких каблова из уређаја и завршних оптичких каблова из завршног наставка.

Носачи за оптичке конекторе монтирају се на хоризонталне и вертикалне шине.

Изнад сваког носача треба да буде ознака са редним бројем и називима релација за поједина влакна.

### ***Паралелно вођење и укрштање оптичког кабла са путевима***

На свим деоницама полагања оптичког кабла уз саобраћајнице потребно је испунити следеће услове:

- приликом паралеленог вођења уз државне путеве I и II реда траса оптичког кабла треба да буде удаљена најмање 5 м, односно 3 м од крајње тачке попречног профила пута, респективно.

Код укрштања са државним путевима I и II реда врши се бушење трупа и земљишног појаса пута управно на осовину пута на дубини најмање 1,7 м, односно 1,5 м од ниже коте коловоза, респективно, и утискују се ЗПЕ цеви Ø40 мм. Дужина заштитних цеви треба да испуни услов да темељне јаме за бушење са обе стране пута буду на растојању не мањем од 5 м, односно 3 м од спољне ивице путног јарка, од ножице насипа, од горње ивице усека или засека. Укрштање се врши под углом од 90°.

Код укрштања са надвожњацима (надпутњак) бушење трупа пута извршити најмање 15 м од краја крила надвожњака.

Укрштање са осталим путевима врши се подбушивањем, или раскопавањем под углом не мањим од 60° и постављањем 3 заштитне ПЕ цеви Ø 40 мм (код подбушивања) или 2 ПЕ цеви Ø 40 мм (код раскопавања).

Прелази водотока се изводе полагањем 2 заштитне ФеЗн цеви Ø 110 мм по конструкцији моста, или бушењем испод дна корита водотока на дубини од најмање 1,5 м и утискивањем 3 заштитне ПЕ цеви Ø 40 мм, или једне окитен цеви Ø 110 мм. Радне јаме за бушење треба да буду удаљене најмање 3 м од обале водотока.

### ***Полагање оптичког кабла у зони објеката инфраструктуре***

Подземни и надземни објекти електродистрибуције

Паралелно вођење трасе оптичког кабла са подземним електроенергетским кабловима напона до 10 кV могуће је на минималном растојању од 0,5 м, а преко те вредности на минималном растојању од 1 м.

Укрштање ТО каблова са електроенергетским кабловима изводити под углом од 90°. Вертикална удаљеност на месту укрштања мора да износи мин. 0,3 м за електроенергетске каблове напона до 250V, а 0,5 м за електроенергетске каблове напона преко 250 V. Том приликом ТО каблове поставити у заштитне ПЕ цеви дужине 2-3 м, а у зависности од броја електроенергетских каблова.

При проласку близу уземљивача електроенергетског кабла, трафо станице 10/0,4 кV, ТО кабл мора бити удаљен најмање 2 м. Растојање ТО кабла од надземних електроенергетских стубова у случају нисконапонске мреже мора да буде мин. 1м, а од стуба који има уземљење најмање 1 м, од задњег престена уземљења.

Растојање подземних ТО каблова треба да буде најмање 10 м од стубова далековода за називне напоне до 110 кV, а 15 м за називне напоне до 380 кV. Ако се због месних прилика не



могу одржати наведене удаљености, дозвољава се полагање ТО каблова најмање 1 м од стубова далековода до 35 кV.

#### Објекти водовода

Хоризонтална удаљеност подземног оптичког кабла од водоводних цеви треба да буде најмање 1 м. Укрштање водоводних цеви и ТО кабла изводити под углом од 90° и обезбедити вертикално растојање од 0,5 м. Оптички кабл поставити у ПВЦ цев Ø 110 мм због заштите овог приликом евентуалних радова на водоводу.

#### Објекти зеленила

Хоризонтална удаљеност подземног оптичког кабла од стабла дрвећа и живих ограда треба да буде најмање 2 м.

Приликом пролаза поред усамљеног дрвећа треба да буде задовољен услов да најмање растојање треба да износи троструку висину усамљеног дрвета.

Ако предходни услови не могу да буду испуњени треба предвидети одговарајућу заштиту.

#### ТТ мрежа

На делу трасе новопроектовани ТО кабл се полаже поред постојећег претплатничког кабла. Зависно од услова на терену растојање од постојећег ТК кабла не би требало да буде мање од 1 м. Само изузетно у зависности од прилика на терену препреке могу да услове и мање растојање. Положај кабла одредити трагачем каблова и означити га колчењем.

#### **Правила за изградњу телекомуникационих објеката**

- Објекат АТЦ-а, у оквиру постојећег габарита, може претрпети замену постојеће телекомуникационе опреме и каблова новом телекомуникационом опремом и кабловима већег капацитета и уградњу КДС опреме.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у блоковима у којима је претежна намена становање великих густина (вишепородично становање) могу се градити у оквиру објеката, на слободном простору у оквиру блока или испод јавних површина.

Надземни објекат за смештај телекомуникационе опреме може бити монтажни или зидани.

- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зонама становања средњих густина (породично становање) могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели или на јавној површини.

Надземни објекат за смештај телекомуникационе опреме може бити монтажни или зидани.

- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зонама привредне делатности могу се градити у објекту у оквиру комплекса појединачних корисника, на слободном простору у оквиру комплекса појединачних корисника, на засебној грађевинској парцели или на јавној површини.

Надземни објекат за смештај телекомуникационе опреме може бити монтажни или зидани.

- Приземни објекат за смештај телекомуникационе опреме је површине до 50 м<sup>2</sup>. Објекат мора бити ограђен ако је монтажни, а зидани објекти не морају бити ограђени. Око објекта нема заштитне зоне.

- До објекта за смештај телекомуникационе опреме потребно је обезбедити приступну пешачку стазу минималне ширине 1,5 м од најближе јавне саобраћајнице.
- Објекат за смештај телекомуникационе опреме мора да има положај такав да не угрожава прегледност, безбедност и сигурност кретања свих учесника у саобраћају.
- На подручју дефинисаном границама овог ППР-е нова телекомуникациона мрежа изводи се обавезно као подземна.
- Подземни телекомуникациони водови транспортне, приступне, КДС мреже и телекомуникационе канализације постављају се на јавној површини (тротоарски простор, слободне површине, зелене површине, пешачке стазе, паркинг простор и изузетно саобраћајнице) и на грађевинским парцелама уз сагласност власника-корисника.
- У оквиру постојећег габарита објекти мобилних централа, контролора базних радиостаница, базних радио-станица, радио-релејних станица, антена, антенских стубова и антенских носача могу претрпети замену постојеће телекомуникационе опреме и каблова новом телекомуникационом опремом и кабловима већег капацитета.
- Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, антена, антенских стубова и антенских носача у блоковима намењених вишепородичном становању могу се градити у оквиру објеката, на слободном простору у оквиру блока или испод јавних површина.

Надземни објекат за смештај телекомуникационе опреме може бити монтажни или зидани.

- Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама средњих густина становања могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели или на јавној површини.

У оквиру блока објекти могу да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.

Приземни објекат може бити монтажни или зидани.

- Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама намењених индустрији и привреди могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели или на јавној површини.

У оквиру блока објекти могу да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.

Приземни објекат може бити монтажни или зидани.

- Надземни објекат за смештај мобилне телекомуникационе опреме и антенских стубова са антенама поставља се на комплекс максималне површине од 100 м<sup>2</sup>. Комплекс мора бити ограђен и око њега нема заштитне зоне.

У комплекс се постављају антенски стубови са антенама, а на тлу се постављају контејнери базних станица. Контејнери базних станица не могу да заузму више од 50 % површине комплекса.

Удаљење антенског стуба од суседних објеката и парцела мора бити веће или једнако висини стуба са антенном. Предметно удаљење може бити и мање од наведеног, али не мање од половине висине стуба са антенном. У том случају потребно је прибавити сагласност власника угроженог суседног објекта или парцеле, за постављање предметног антенског стуба.

Напајање објекта за смештај телекомуникационе опреме електричном енергијом врши се подземно из постојеће НН мреже 1 kV.

- Комплекс објекта за смештај телекомуникационе опрему мора имати директан приступ на јавну саобраћајну површину или обезбедити приступни пут минималне ширине 3 м од најближе јавне саобраћајнице.

Слободне површине комплекса морају се озеленити.

- Објекат за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, антена, антенских стубова и антенских носача треба да има положај такав да не угрожава прегледност, безбедност и сигурност кретања свих учесника у саобраћају.

Антене које се постављају на фасаде постојећих објеката морају бити у складу са бојом и архитектонским изгледом фасаде, до крајње висине крова, а изнад тога у складу са прописима који се односе на боје високих објеката (антена, димњака и сл.).

- Приступни телекомуникациони водови за повезивање мобилних централа и базних радио-станица граде се подземно на подручју овог плана.
- На местима где је већа концентрација телекомуникационих водова подземни приступни водови обавезно се граде у виду телекомуникационе канализације.

Телекомуникациони водови мреже мобилне телефоније могу да се постављају и кроз заштитне цеви и канализацију других инфраструктурних система, ако то одговарајући прописи дозвољавају, уз сагласност власника.

- Подземни ТТ водови мреже мобилне телефоније полажу се у ров одговарајућих димензија према важећим техничким прописима за полагање ТТ каблова у ров.

Код приближавања, паралелног вођења и укрштања ТТ каблова мреже мобилне телефоније са осталим инфраструктурним и другим објектима потребно је остварити минималне размаке и друге услове у складу са техничким прописима из ове области.

- Максимални ниво буке у случају објекта за смештај телекомуникационе опреме (фиксне телефоније, мобилне телефоније, радија, телевизије, информатичких система,...) је 40 db дању, односно 35 db ноћу.

За сваки објекат потребно је урадити елаборат о утицају на животну средину, оверен од стране овлашћене институције.

Након изградње објекта, пре издавања употребне дозволе, потребно је мерењем вредности сваке од третираних величина потврдити да је степен угрожености животне средине у прописима дозвољеним границама.

### **Услови прикључења на телекомуникациону инфраструктуру**

Прикључке новопланираних објеката на телекомуникациону инфраструктуру вршити у складу са одговарајућим условима надлежних оператера, обавезно подземним водовима са неког од прикључних места, или директно са извода надлежне централе. Прикључни кабл завршити у тзв. концентрационом орману на фасади или унутар објекта на погодном месту, или на неки други прописани начин, дат условима вршиоца телекомуникационе услуге. Траса напојног кабла на јавној површини мора бити у складу са трасама предвиђеним овим планом.

Телекомуникационе инсталације унутар објекта пројектовати и извести у складу са прописима и стандардима из ове области, уз примену свих потребних заштитних мера, тако да се ни у ком случају не ометају остали корисници.

Код реконструкције телекомуникационе мреже, односно „превођења“ надземне у подземну мрежу, потребно је извршити и реконструкцију кућних прикључака, коришћењем подземних водова и концентрационих ормана. Као уличне разводне ормане са изводима за прикључење више објеката, користити одговарајуће атестиране слободностојеће ормане, постављене на бетонске темеље. Ове ормане постављати по тротоарима, зеленим површинама, другим јавним површинама, или грађевинским парцелама уз решавање одговарајућих имовинско-правних односа, тако да буду уклопљени у амбијент, односно да буду неупадљиви како бојом, тако и димензијама, као и да не угрожавају безбедност пешака и других учесника у саобраћају и општу безбедност грађана.

## **Правила за изградњу мреже и објеката термотехничке инфраструктуре**

### **Правила за изградњу гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 бара-градска дистрибутивна мрежа:**

#### Полагање гасовода

- Дистрибутивни гасовод не полаже се испод зграде и других објеката високоградње.
- У изузетним случајевима, дистрибутивни гасовод поставља се дуж трупа пута, уз посебне мере заштите од механичких и других оштећења.
- При паралелном вођењу или укрштању са цевоводима који служе за транспорт топлих флуида, дистрибутивни гасовод поставља се на растојању којим се обезбеђује да температура полиетиленске цеви не буде већа од 20 °С.
- При паралелном вођењу дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално светло растојање износи 40 цм, а у изузетним случајевима може бити најмање 20 цм.

#### Укрштање гасовода

- При укрштању дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално светло растојање износи 20 цм, а при вођењу гасовода поред темеља 1,0 м.
- У подручјима у којима може да дође до померања тла које би угрозило безбедност дистрибутивног гасовода, примењују се одговарајуће мере заштите.

#### Дубина укопавања

- Дубина укопавања дистрибутивног гасовода износи од 0,6 до 1,0 м (у зависности од услова терена).
- Изузетно дубина укопавања дистрибутивног гасовода може бити и 0,5 м, под условом да се предузму додатне техничке мере заштите.
- Минимална дубина укопавања при укрштању дистрибутивног гасовода са:
  - путевима и улицама износи 1,0 м.
- Изузетно дубина укопавања дистрибутивног гасовода може да буде и већа од 2 м, при чему морају да се предузму додатне техничке мере заштите.
- Укрштање дистрибутивног гасовода са саобраћајницама врши се полагањем гасовода у заштитну цев, односно канал.
- При укрштању дистрибутивног гасовода са саобраћајницама, водотоцима и каналима, угао између осе препреке и осе гасовода мора бити од 60° до 90°.

- На дубини од 30 цм у рову поставља се упозоравајућа трака жуте боје са натписом „гас“.

#### Зеленило

- Високо зеленило сади се минимално 1,5 м од ближе ивице гасовода.

#### Гасовод и електро инсталације

- Удаљеност укопаних стубова електричне расвете, ваздушне нисконапонске и тт мреже мора бити таква да не угрожава стабилност стубова али не мања од 0,5 м слободног размака.
- Удаљеност надземних делова гасовода у односу на стубове далековода, ниско/високо напонских водова најмање висина стуба + 3м.

#### Кућни гасни прикључак (кмрс)

Кућни гасни прикључак је део дистрибутивног гасовода који повезује уличну мрежу са унутрашњом гасном инсталацијом. Кућни гасни прикључци изводе се на следећи начин:

- траса гасовода се води најкраћим путем и мора остати трајно приступачна
- цевовод мора бити безбедан од оштећења
- цевовод полагаати на дубину укопавања 0,6-1 м изузетно на минимум 0,5 м односно максимум 2 м
- минимално растојање цевовода од других укопаних инсталација мора бити 0,2 м
- положај и дубина укопавања кућног гасног прикључка мора бити геодетски снимљен.

Побројано се односи на начелна правила а услове и сагласност за прикључење на гасну мрежу потребно је тражити од надлежног дистрибутера.

#### Услови прикључења на гасоводну инфраструктуру

Прикључке објеката на дистрибутивну гасоводну мрежу вршити преко кућних мернорегулационих сетова (КМРС), а на основу техничких услова надлежног предузећа.

Сви подаци дати овим решењем су оријентациони и служиће као основа за израду главних пројеката гасних инсталација.

**НАПОМЕНА:** Сви подаци дати решењима инфраструктурних мрежа на подручју ПГР-е су оријентациони и служиће као основа за израду техничке документације инфраструктуре. При изради техничке документације ускладити међусобне положаје свих инсталација поштујући правила грађења прописана овим планским документом.

У саобраћајницама у којима је укинут тротоар, а на основу Извештаја Комисије за планове општине Ариље о обављеном другом јавном увиду, у профилу коловоза ускладити међусобни однос инсталација поштујући прописана правила грађења (инсталације могу бити предвиђене у различитим нивоима).

Имаоци јавних овлашћења су кроз План Генералне Регулације Ариље дали оквирна правила уређења и грађења. Кроз овај поступак су прибављени услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење на основу достављеног Идејног решења. Потребно је у свему испоштовати добијене услове као и пројектни задатак инвеститора-Општине Ариље.

## 6. Услови заштита животне средине

Према члану 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ 135/2004 и 36/2009) и Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ број 114/2008) планирано извођење радова није предмет процене утицаја на животну средину.

## **7. Услови за пројектовање и прикључење/укрштање и паралелно вођење:**

### **Услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење са јавном саобраћајном површином:**

Пројектовање/укрштање и паралелно вођење се остварује према условима Одељења за инвестиције, јавне набавке и развојне пројекте (број предмета: УПП 58/23 од дана 05.09.2023. године).

### **Услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење са телекомуникационом инфраструктуром:**

Према Техничким условима Телеком Србија а.д. Дирекција за технику, Одељење за планирање и изградњу мреже Ужице, Пријеполје (број предмета: 317450/5-2023 ДР од 16.08.2023.године). Саставни део услова је и Ситуациони план Телеком Србија – оријентациони.

**Напомена:** Телеком Србија а.д. Дирекција за технику, Одељење за планирање и изградњу мреже Ужице, Пријеполје у својим условима наводи: „Важна напомена у достављеном катастру водова нису учртани сви елементи ТТ инфраструктуре па је неопходно јавити се за додатне информације о постојећој инфраструктури пре свега за ОК каблове.“

### **Услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење са електроенергетском мрежом:**

Према условима Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Ужице (број предмета 2540400-D-09.16.-363312/2-23 од дана 21.08.2023. године).

### **Услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење водоводне и канализационе мреже:**

Према техничким условима Јавног комуналног предузећа „Зелен“ (број предмета: ROP-ARI-18899-LOCH-2-NPA-15/2023 од дана 11.09.2023.године). Саставни део услова су и графички прилози (Слика 1, Слика 2 и Слика 3).

### **Услови за пројектовање/укрштање и паралелно вођење гасоводне мреже:**

Према техничким условима предузећа „СИГас“ доо Пожега (број предмета: 145/2023 од дана 16.08.2023.године). Саставни део услова су и графички прилози (Изведена ДГМ и Положај гасовода у односу на остале инсталације).

### **Услови за пројектовање/мере заштите**

Према условима Завода за заштиту споменика културе Краљево (број предмета: 1215/2 од дана 28.09.2023.године).

## **8. Подаци о постојећим објектима које је потребно уклонити пре грађења:**

Увидом у захтев и Идејно решење нису назначени објекти за уклањање/рушење.

## 9. Рок важења локацијских услова:

Локацијски услови важе две године од дана издавања или до истека важења грађевинске дозволе издате у складу са тим условима, за катастарску парцелу за коју је поднет захтев.

## 10. Посебни услови:

- Обавеза инвеститора – За добијање **грађевинске дозволе**, поред електронског захтева у складу са Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем – („Службени гласник РС“, број 68/19) - члан 16, потребно је поднети одговарајућу документацију - Пројекат за грађевинску дозволу у складу са чланом **118а. и 135.** Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 – испр. 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон, 9/20, 52/21 и 62/2023) и одговарајућу административну таксу.
- Члан 53а. став 2. дефинише следеће: „ Локацијски услови се могу издати и за више катастарских парцела, уз обавезу инвеститора да пре издавања употребне дозволе изврши спајање тих парцела у складу са овим законом“. Потребно је изврши спајање парцела у сврху формирања улице Браће Михајловић.
- **Инвеститор је дужан да у потпуности испоштује услове од имаоца јавних овлашћења који су саставни део Локацијских услова.**

**Геолошке карактеристике: за ову локацију нема детаљних истражних радова. Обавеза инвеститора је да изврши испитивање терена пре израде техничке документације.**

**Напомена:** Овај орган има границе овлашћења које су дефинисане чланом 8ђ. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 – испр. 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон, 9/20, 52/21 и 62/2023).

Истим чланом, ставом 9. је дефинисано и:

„ У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издата грађевинска дозвола или решење из члана 145. овог закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант који је израдио и потписао техничку документацију, вршилац техничке контроле и инвеститор.“

## Услови заштите од пожара

При пројектовању планираних радова, пројектанти су дужни да се придржавају важећих прописа и норматива протипожарне заштите објеката и насеља. Ради заштите од пожара планираним објектима је неопходно обезбедити приступне путеве за противпожарна интервентна возила, а објекте извести тако да се првенствено онемогући ширење евентуалног пожара.

## Заштита од земљотреса:

Подручје Плана генералне регулације се налази у сеизмичкој зони 8 степена МКС. Сеизмички hazard у овој категорији терена износи  $I=80$  MSK-64.

Основне смернице које треба примењивати су следеће:

- обавезна примена важећих сеизмичких прописа при реконструкцији постојећих и изградњи нових објеката;

- обезбедити довољно слободних површина које прожимају урбане структуре а посебно водити рачуна о системима изградње, габаритима, спратности, лоцирању и фундирању објеката.

**Елаборат енергетске ефикасности** за зграде израђен према прописима о енергетској ефикасности зграда.

Сви потребни елаборати и студији уз пројекат за грађевинску дозволу прилажу се у складу са чланом 59. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката.

**Поука о правном средству:**

На издате локацијске услове може се поднети приговор надлежном Општинском већу Општине Ариље року од три дана од дана достављања локацијских услова а преко система за електронско подношење пријава а преко система за електронско подношење пријава. Уз приговор се подноси и доказ о уплати локалне административне таксе у износу од 260,00 динара на рачун бр.840-742251-843-73 модел 97, позив на број 86-004 а све у складу са Одлуком о локалним административним таксама („Службени гласник општине Ариље“ 10/2012).

**ПРИЛОЗИ:**

Саставни део локацијских услова је графички прилог - идејно решење (број техничке документације: 27/2023 од маја 2023. године), израђено од стране „[REDACTED]“

[REDACTED] као и услови имаоца јавних овлашћења издати у овом и у претходном поступку под бројем предмета у оквиру система цеопа : ROP-ARI-18899-LOCH-2/2023, заводни број: LU-24/23.

ОПШТИНА АРИЉЕ

- Општинска управа –

Број предмета: ROP-ARI-30267-LOC-1/2023

LU-31/23, 04.10.2023.год.

Овлашћено лице НО

Руководилац Одељења за урбанизам,

изградњу и инспекцијске послове

**Ружица Николић Василић**