

На основу чл. 35. Став 6. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ бр. 72/09, 81/09 - испр, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 и 145/14), чл. 67. став 1. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“ бр. 64/2015), чл. 22. став 4 Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ број 135/2004 и 88/2010) и чл. 43. Став 1. Тачка 6. Статута општине Љиг („Сл. гласник Општине Љиг“, бр. 7/08),

Скупштина Општине Љиг, на седници одржаној 17. августа 2017. године, донела је

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „ПДР 3“ У ЉИГУ

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. Правни и плански основ за израду плана

Правни основ за израду Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу садржан је у:

- Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09 и 81/09 – испр., 64/10 - одлука УС и 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 – УС 132/2014 и 145/2014-УС).

- Одлуци о изради Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу бр. 06-14/16-9

Садржај плана дефинисан је Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09 и 81/09 – испр., 64/10 - одлука УС и 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 – УС, 132/2014 и 145/2014-УС). и Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Сл. гласник РС“ бр. 31/10, измена 69/10 и измена 16/11).

Плански основ:

Израда Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу предвиђена је Планом генералне регулације насеља Љиг („Службени гласник општине Љиг“ бр. 5/2014).

План детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу представља даљу разраду Плана генералне регулације насеља Љиг уз поштовање смерница, стечених урбанистичких обавеза и постојећег начина коришћења предметног простора.

1.2. Циљеви и задаци израде плана

Општи циљ израде Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу је да се интегрално сагледају и анализирају сви елементи намене и организације коришћења простора, а у циљу заштите и подстицања даљег укупног развоја овог подручја.

Основни циљеви израде и доношења плана су:

- Раздвајање некомпатабилних намена кроз поделу простора на стамбену зону и зону производње и пословања.
- Формирање производне зоне која ће имати квалитетно опремљене грађевинске парцеле, која ће имати потенцијал да привуче домаће и стране инвеститоре.

- Организација простора која би омогућила да се остваре максимални економски ефекти, рационалније користи грађевинско земљиште и побољша инфраструктурна опремљеност предметног простора.
- Заштита животне средине од разних видова загађења и заштите живота и здравља људи и заштита од пожара, непогода и уништавања.

Израда плана заснива се на постављеним циљевима и задацима и то у складу са:

- Важећим Планом генералне регулације
- Могућностима геоморфолошких карактеристика терена, степена искоришћености простора, потребама привредних субјеката и принципима заштите животне средине

1.3. Граница обухвата плана

Границом Плана детаљне регулације обухваћена је просторна целина која се налази између улица Карађорђево и Ушће, са западне стране улице Хаџи Рувимове, северозападне стране улице Нове 5, наслањајући се на границе разраде ПДР-а „Индустријска зона – ПДР 5“, и улице Нове 3.

Површина обухвата Плана је 22,01 ha.

У обухват плана улазе катастарске парцеле: 517/4, 51172/3, 51172/5, 51172/6, 51172/39, 51172/40, 51173/1, 51173/2, 51173/3, 51201, 51202/1, 51202/2, 51203/1, 51204/2, 51205/1, 51205/2, 51205/3, 51206/3, 51206/4, 51206/6, 51207/1, 51207/2, 51207/4, 51208/1, 51208/4, 51208/6, 51208/7, 51208/8, 51208/10, 51208/15, 51208/20, 51208/21, 51208/22, 51208/23, 51208/24, 51208/25, 51208/26, 51209/1, 51210/1, 51210/3, 51211/1, 51212/1, 51213/1, 51213/2, 51213/3, 51213/4, 51216/1, 51216/2, 51216/3, 51217/1, 51217/2, 51217/3, 51217/4, 51217/5, 51218/1, 51218/2, 51219/1, 51219/2, 51224/1, 51224/4, 51224/5, 51224/11, 51224/8, 51225/2, 51229/2, 51229/3, 51229/4, 51231/1, 51232/2, 51240, 51241, 51242/1, 51242/3, 51242/4, 51243/1, 51243/2, 51243/3, 51244/2, 51245/1, 51245/2, 51245/3, 51246/1, 51246/2, 51246/3, 51246/4, 51247/1, 51247/2, 51248/1, 51248/3, 51249/1, 51249/2, 51255/1, 51258, 51259, 51260/1, 51277/1, 51277/2, 51277/3, 51277/6, 51277/8, 51278/2, 51278/3, 51278/4, 51278/5, 51278/6, 51278/7, 51278/8, 51278/10, 51278/11, 51278/12, 51278/13, 51278/14, 51279/1, 51279/5, 51280/1, 51280/3, 51293/2, 51293/3, 51293/5, 51300/1, 51300/6, 51300/7, 51300/9, 51300/11, 51301/2, 51301/3, 51301/5, 51301/10, 51301/11, 51301/12, 51301/13, 51302/1, 51302/2, 51304/1, 51304/7, 51304/3, 51304/4, 51304/5, 51305, 51306/1, 51306/2, 51307, 51308/1, 51308/2, 51309, 51310, 51311, 51312/1, 51312/3, 51312/4 све у КО Љиг.

У обухват плана улази и делови катастарских парцела: 517/5, 517/8, 4124, 21760/1, 31694/2, 31696/1, 31822/1, 51129/2, 51129/3, 51129/5, 51129/8, 51129/12, 51154/1, 51154/21, 51172/7, 51172/8, 51172/10, 51172/14, 51172/16, 51172/19, 51174/2, 51174/5, 51175/2, 51180, 51181, 51188, 51189/1, 51189/4, 51208/11, 51208/12, 51209/2, 51209/4, 51214/1, 51215/1, 51215/2, 51223/1, 51223/8, 51223/9, 51233/1, 51235/1, 51237, 51238, 51239, 51250, 51251/1, 51255/2, 51256/1, 51257/1, 51260/2, 51260/3, 51260/6, 51260/7, 51260/8, 51260/9, 51260/10, 51264/1, 51264/2, 51266/1, 51266/2, 51266/4, 51266/5, 51267/1, 51277/4, 51278/1, 51278/9, 51279/3, 51279/4, 51280/2, 51293/1, 51293/4, 51297, 51298, 51300/10, 51301/1, 51301/8, 51303/1, 51303/2, 51312/2, 51313/4, 51313/5, све у КО Љиг.

Катастарске парцеле у обухвату плана су побројане према добијеној катастарској подлози. Уколико су у оквиру захвата плана у међувремену формиране нове парцеле меродавни су подаци из катастра.

1.4. Обавезе, услови и смернице из планских докумената вишег реда

1.4.1. Извод из Плана генералне регулације насеља Љиг

План вишег реда који је рађен за предметни простор и предстаља плански основ за израду овог плана је План генералне регулације насеља Љиг (у даљем тексту ПГР). Спровођење Плана генералне регулације предвиђено је кроз израду Плана детаљне регулације којима је обухваћен и простор који је предмет овог плана, па се као основ за израду овог плана користе смернице и параметри из ПГР-а.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

Подела на просторне целине унутар захвата плана

Просторна целина 2 (ПЦ2) укупне површине 194.50ха обухвата северни део захвата Плана, простор између државног пута за Мионицу и Ибарске магистрале. Простор је специфичан, јер се у њему издвајају доминантне површине у функцији индивидуалног становања, производних погона и индустрије, али и површине у којима је присутна концентрација централних садржаја. То су површине у којима доминира колективно становање са централним и комерцијалним садржајима и налазе се у непосредном окружењу приобаља. Уз претходно наведене треба поменути и комуналне површине намењене инфраструктурном опремању, а које су од изузетног значаја за читаво насеље.

У оквиру ове целине су осим површина јавне намене заступљене и:

- површине за индивидуално становање (С1)
- површине за колективно становање (С2)
- површине за комерцијалне делатности (Д)
- површине за производне погоне (П1)
- површине за индустрију (П2)
- шумско и пољопривредно земљиште

Простор у захвату ПЦ2 је подељен на *Зону 1* која обухвата простор између државног пута за Мионицу, Ибарске магистрале, Карађорђевог улице и Улице Хаџи Рувимове. Простором доминирају површине намењене централним функцијама и комуналном уређењу, уз површине за индивидуално и колективно становање. Остатак простора у оквиру просторне целине 2 је дефинисан као *Зона 2* и у њој доминирају површине у функцији производње и индустрије, али и индивидуалног становања, у оквиру којих је планирана саобраћајна мрежа која их подржава.

За сваку од опредељених намена које нису предмет разраде плановима нижег реда, овим планом су дефинисана правила грађења која се разликују у појединим параметрима у зависности од тога да ли су површине одређене намене заступљене у оквиру Зоне 1 или Зоне 2.

За просторе опредељене за израду планова нижег реда у оквиру ове просторне целине и то: ПДР 3; ПДР 4; ПДР 5 и УП, кроз правила уређења су дефинисане смернице за њихову даљу разраду.

Намена простора

- **Јавно грађевинско земљиште**

У обухвату ПДР-а, на јавном грађевинском земљишту, осим саобраћајне мреже, предвиђене су јавне и комуналне услуге.

- **Површине јавне намене и коришћења**

Према постојећем и планираном начину коришћења простор намењен за површине јавне намене је подељен на више наменских зона:

Јавне услуге представљају намену која обухвата читав спектар терцијарних делатности које су значајне за насеље, али и за гравитационо подручје целе општине.

Сви објекти се планом задржавају у постојећим габаритима уз могућност повећања капацитета у складу са потребама корисника простора и уколико то просторне могућности дозвољавају.

Објекат дечије установе је такође могуће доградити у циљу повећања капацитета уз поштовање прописа за ту врсту објекта.

Објекти осталих јавних услуга се могу доградити до максималног индекса заузетости парцеле од 0,7 и максималне спратности П+3 уз услов да се обезбеде манипулативне површине у складу са наменом објекта.

Јавне услуге су компатибилне са другим садржајима: становањем, делатностима, и др. - тако да је објекте ове намене могуће изводити и у зонама других претежних намена према датим нормативима. Објекти могу бити максималне спратности П+3+Пк, индекса заузетости 0,6 и индекса изграђености 2,4.

Топлана – постојећа локација котларнице „Ушће“ се задржава уз проширење капацитета, односно трансформацију у централну котларницу – топлану, тако да задовољи потребе постојећих и планираних корисника система даљинског грејања. Све радове у сврху остваривања планираних капацитета извести у складу са прописима и на основу претходно припремљене техничке документације.

- **Остало грађевинско земљиште**

У обухвату ПДР-а, на осталом грађевинском земљишту предвиђени су следеће намене:

- **Пословно - комерцијалне делатности (Д)**

Зоне пословно - комерцијалних делатности планиране су на доминантним улазним правцима, Ибарска магистрала и пут Љиг-Латковић. Обухватају широк спектар комерцијалних садржаја, а посебно су повољне за специјализоване продавнице, сервисе, складишта, пословне комплексе и слично, а дуж магистрале и за туристичке садржаје и услуге у функцији транзита. За површине ове намене које се разрађују плановима детаљне регулације (ПДР 1 и ПДР 3) важе следећа правила:

Минимална површина парцеле на којој је дозвољена изградња слободностојећег објекта у оквиру ове намене може бити 600м², а објекта у непрекинутом низу 300м². Максимални индекс заузетости парцеле је 0,8, а индекс изграђености парцеле је 4,0. Предлаже се максимална спратност објекта до П+4, при чему се објекти постављају на или иза задате грађевинске линије.

Паркирање решити у оквиру парцеле поштујући стандарде у броју паркинг места у односу на капацитете и величину објекта. Уколико се планира гаражирање возила, обезбедити га у оквиру објекта.

- **Индивидуално становање (C1)**

Овај тип становања је најзаступљенији на целокупном простору насеља, од централне зоне до рубних подручја. Објекти су изграђени по ободу блока, најчешће слободностојећи, намењени становању уз могућност организације садржаја компатибилних становању. За површине ове намене које се разрађују плановима детаљне регулације (ПДР 1, ПДР 3, ПДР 4 и ПДР 5) важе следећа правила:

Минимална површина парцеле на којој је дозвољена изградња слободностојећег објекта у оквиру ове намене може бити 300м², а објекта у непрекинутом низу 200м². Максимални индекс заузетости парцеле је 0,5, док је максимални индекс изграђености парцеле је 2,0, односно 1,5 у зависности од зоне градње.

Максимална спратност објекта је П+1+Пк, односно П+2+Пк у зависности од зоне градње. Паркирање и гаражирање је планирано у оквиру парцеле.

- **Колективно становање (C2)**

Овај тип становања је карактеристичан за централну зону. Нове површине ове намене планиране су као проширење постојећег насеља "Ушће" - на простору комплекса "Победе", уз Годевачки поток у делу новопланираног административног центра и око пешачке зоне у центру насеља дуж улица Војводе Мишића и Хаџи Ђерине. На површинама опредељеним за колективно становање могућа је организација колективног становања као и садржаја који су компатибилни са становањем и који могу подржати становање као примарну намену, а то су пословање, трговина, угоститељство, услуге, здравство, социјална заштита и сл. За површине ове намене које се разрађују плановима детаљне регулације (ПДР 3) важе следећа правила:

Минимална површина парцеле на којој је дозвољена изградња објекта у оквиру ове намене може бити 600м². Максимални индекс заузетости парцеле је 0,6, док је максимални индекс изграђености парцеле је 3,0. Максимална спратност објекта је П+3+Пк.

Паркирање је планирано у оквиру парцеле, док се гараже могу градити искључиво у сутеренским или подрумским етажама.

- **Производни погони (П1)**

У зони П1, која је лоцирана на рубу стамбених насеља, предвиђено је обављање делатности које према нивоу еколошког оптерећења не изазивају непријатности суседству - мале и средње фирме, пекарска и посластичарска производња, сервиси, радионице, складишта грађевинског материјала,

прерада пластичних маса и слично. За површине ове намене које се разрађују плановима детаљне регулације (ПДР 3) важе следећа правила:

Минимална површина парцеле на којој је дозвољена изградња слободностојећег објекта у оквиру ове намене може бити 2000м².

Максимални индекс заузетости парцеле је 0,6, док је максимални индекс изграђености парцеле је 1,5. Максимална спратност објекта је П+0 до П+Пот. Паркирање је планирано у оквиру парцеле

Приликом реконструкције постојећих и изградње нових погона обавезно је поштовање свих мера заштите животне средине и санитарно-хигијенских услова.

1.5. Опис постојећег стања

1.5.1. Природне карактеристике предметног подручја

Географски положај

Географски положај насеља Љиг је изузетно повољан. Насеље се налази на надморској висини 152 mпv, у подножју планине Рајац (848m). Простире се долином реке Љиг, која кроз насеље протиче у дужини 3,6 km и прима воде две притоке - потока Гоевца са запада и Качера са истока. Сви наведени водотокови имају бујични карактер.

Ибарском магистралом је повезан са Београдом (80 km) и Чачком (70 km), а асфалтним путем преко Мионице, са Ваљевом (38 km), те представља значајан саобраћајни чвор. У току је и изградња аутопута Е-763, Београд - Јужни Јадран, чија траса пролази ободом насеља.

Окружење је богато природним и културно-историјским вредностима и локалитетима – планина Рајац, насеље Белановица, Бања Врујци.

Геоморфолошке и морфолошке карактеристике

У геоморфолошком смислу подручје се налази у оквиру Горњоколубарског басена, који се од виших делова на југу постепено спушта ка северу. Подручје насеља Љиг карактерише алувијална равна долином реке Љиг која на северу прераста у брежуљкасти и брдски терен мионичко-белановачког неогеног басена, а на југу у брдско-планински терен који се простире даље до Суворора и Рајца.

Инжењерско геолошке и сеизмолошке карактеристике

Према инжењерскогеолошким категоријама на подручју насеља Љиг се издвајају:

- *стабилни терени*, који обухватају површине благог и умереног нагиба на свим врстама стена и алувијална равница уз речни ток (са стално присутним ризиком од плављења).

- *условно стабилни терени*, који обухватају падине које су последица постигнуте природне равнотеже и обухватају претежан део проучаваног подручја изграђеног од кредног флиша и комплекса неогених седимената.

- *потенцијално нестабилни терени*, који су у стању привремене, лабилне равнотеже а чије се активирање дешава стихијски. Обухватају просторе северно од насеља, који су изграђени од неогених седимената, маркирани појавама јаружања и солифлукације на изразито стрмим падинама подложним ерозији.

Степен сеизмичког интензитета подручја је VIII-IX– МЦС.

Климатске карактеристике

Клима је умерено континентална са свежим летима и умерено хладним зимама.

Средња годишња температура је 10°C.

1.5.2. Оцена постојећег стања

1.5.2.1. Грађевинско подручје

Простор у оквиру Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу обухвата изграђено подручје у јужном, западном, северном и северозападном делу, док се слободне површине налазе у источном и североисточном делу, уз реку Љиг.

У јужном и западном делу плана преовлађују стамбени објекти са централним функцијама, док се у северозападном делу налазе објекти и површине намењене складиштењу и промету робе – магацини и стоваришта. На северу обухвата налази се неколико производних погона, која су делимично у функцији.

1.5.2.2. Намена површина

На предметном простору заступљене су различите функције. Велику површину заузимају стамбени објекти, који су често праћени централним делатностима. Највећи део простора представљају површине у функцији производних погона, од којих су многи руинирани и изван су функције.

Површине јавне намене

- **саобраћајне површине** - предметно подручје је у северо-западном делу оивичено Хаџи-Рувимовом улицом, док западна граница обухвата плана иде улицама Краља Петра и Карађорђевој, којима је овај простор повезан са Ибарском магистралом. У унутрашњости плана, од стамбене зоне на западу до индустријског дела иде Улица краљице Марије. Осим ових, постоји и неколико приступа који нису евидентирани на катастарско геодетским подлогама добијеним од инвеститора, као и неколико улица без асфалтног застора, који се углавном налазе у производном делу простора у обухвату плана.

- **површине у функцији објеката јавне намене** – у западном делу обухвата плана налазе се објекти јавних намена. У Улици краљице Марије налазе се објекти Дечијег вртића са припадајућим двориштем, као и објекат Црвеног крста. У Карађорђевој улици се налазе објекти Поште и Библиотеке.

- **уређене зелене површине** – уз објекат Црвеног крста налази се мања уређена површина под зеленилом.

- **површине за комуналне делатности** – у производном делу простора у обухвату плана налази се објекат котларнице „Ушће“, као и сточна пијаца. У западном делу обухвата, у близини Поште, налази се објекат ЈКП „Комунално“. У близини се налази и трафостаница.

- **водени токови** – на југо-истоку, простор у обухвату плана тангира река Љиг, а у јужном делу кроз предметни простор протиче поток Годевац.

Површине остале намене

- **становање** – на предметном простору заступљено је као породично и вишепородично.

- **породично становање** – заступљено је, по ободу локације, у улицама Хаџи-Рувимовој, Краља Петра и Карађорђевој и то као чисто породично или породично становање са делатностима. Између стамбеног и производног дела налази се и једно пољопривредно домаћинство.

- **вишепородично становање** – заступљено је у јужном делу предметног простора у виду три објекта вишепородичног становања. (Су+П+4)

- **пословно производне делатности** су заступљене у северо-западном, северном и централном делу обухвата плана. Уз улицу Хаџи-Рувимову се налазе објекти за складиштење и промет различите робе. Објекти су доброг квалитета и сви имају прилаз из Хаџи-Рувимове улице, а поједини користе и прилаз из индустријске улице, која је неуређена и протеже се дуж трасе старе пруге.

На северу и у централном делу овог простора налазе се производни погони, од којих су неки изван функције. Ови објекти су већином лошег квалитета. Окружени су великим слободним површинама, што простор чини погодним за унапређење индустријске производње.

- **слободне и неуређене површине** заузимају значајан простор у обухвату плана. Најзаступљеније су у контакту са постојећим производним погонима, а постоји и већа слободна површина у западном делу обухвата, у стамбеној зони, између дечијег вртића и потока Годевац .

1.5.2.3. Врста изградње

На предметном подручју евидентирани су објекти:

- јавних функција,
- становања,
- пословања,
- производних погона

Објекти су различитог степена очуваности и квалитета градње, а приказани су у графичком прилогу *Анализа постојећег стања /Физичке структуре/*.

Привредни објекти

Привреда у оквиру предметног простора организована је кроз садржаје у функцији производње у оквиру погонских јединица у северном и централном делу обухвата плана. Многи од ових објеката су руинирани и изван су функције, а од оних који су у употреби, најзначајнији су комплекси АД „Ливнице“ Љиг и ГП „Гранит-Пешчара“ АД Љиг, који заузимају највећу површину у северном делу обухвата. У оквиру комплекса Ливнице, организоване су манипулативне и зелене површине. Уз остале привредне комплексе налазе се слободне површине које се не одржавају адекватно. Објекти у оквиру комплекса су распоређени у складу са технологијом за одређену врсту производње. Прилаз објектима је омогућен приступним улицама лошег квалитета.

1.5.3. Трасе, коридори и регулација саобраћајница

Постојеће стање градског насеља Љиг, и захвата плана ПДР 3 у њему, у саобраћајном смислу карактерише добра повезаност. Кроз само насеље пролази неколико саобраћајница који припадају државној путној мрежи.

У непосредном окружењу је у току изградња аутопута Е-763, Београд - Јужни Јадран.

Најважнија саобраћајница којом се у постојећем стању одвија интензиван транзитни и изворно - циљни саобраћај је Ибарска магистрала, категорисана Новом Уредбом о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, број 119/2013 и 93/2015) као Државни пут I Б реда број 22. То је најзначајнија саобраћајница за овај простор, а свакако и шире. Овом саобраћајницом се у постојећем стању одвија интензиван транзитни и изворно-циљни саобраћај, а пролазећи кроз само насеље, повезује саобраћајне токове у транзиту према Београду, Чачку итд., и омогућава и реализацију саобраћајних захтева у обухвату плана и његовом непосредном окружењу.

Државни пут II А реда број 150: Аранђеловац - Љиг - Мионица – Дивци (Нова Уредба о категоризацији државних путева - „Сл. гласник РС“, број 119/2013 и 93/2015), повезује Љиг са Врујцима, Мионицом и даље Ваљевом према западу, односно Белановицом и даље Аранђеловцем на истоку.

Саобраћајна повезаност простора у захвату Плана, са централним садржајима насеља, односно горе поменутим Државним путевима, остварује се преко Улице Хаџи Рувимове, чији се попречни профил састоји од коловоза ширине 5-6м, без тротоара са банкинама променљиве ширине. Улица Хаџи Рувимова везује се на Улицу Карађорђеву, а преко ње на државни пут. Улица Карађорђева тангира простор захваћен Планом са западне стране и њен профил се састоји од коловоза ширине 6м и тротоара са обе стране променљиве ширине. Од Улице Карађорђеве и Хаџи Рувимове се одвајају приступне саобраћајнице ширине од 3-6м (Железничка, краљице Марије, Индустријска) које саобраћајно повезују постојеће стамбене, јавне и производне објекте.

Велики део простора Плана према реци Љиг је неизграђен и без саобраћајне мреже.

Оцена стања:

- одржавање се своди на санирање ударних рупа и замену, односно поновно постављање вертикалне сигнализације,
- лоше стање канала, чиме је онемогућена евакуација површинских вода, што је један од основних узрока краткотрајности коловозних конструкција;
- заштитни појас Улице Карађорђеве и Хаџи Рувимове је већим делом очуван;

Генерално, карактеристике саобраћајне мреже подручја ПДР су: недовољна ширина попречних профила улица, лоше стање асфалтног застора или његово потпуно одсуство, потпуно одсуство пратећих елемената попречних профила (пешачке стазе).

Пешачка кретања

Пешачење представља основни вид кретања. Пешачка кретања одвијају се флексибилно по оскудној саобраћајној мрежи, а и ван ње. У овом тренутку се за пешачка кретања користи углавном тротоари Улице Карађорђеве и Хаџи Рувимове и коловоз самих саобраћајница.

Паркирање

Предметни простор уз примарне саобраћајнице је потпуно изграђен, те, стога постоје проблеми паркирања на коловозима и тротоарима ових саобраћајница. Организоване површине за паркирање постоје једино из Улице Индустријске за потребе пословно производних садржаја уз њу. За део простора уз Улицу Карађорђеву и Хаџи Рувимову - зона породичног становања, паркирање се обавља у оквиру припадајућих парцела или уз коловоз улице.

Може се закључити да је потребно реконструисати и допунити постојећу мрежу саобраћајница како би се саобраћајно повезале све функционалне целине на овом подручју, а превасходно задржала адекватна и безбедна веза овог простора са постојећим и будућим Државним путевима.

1.5.4. Мреже и капацитети јавне комуналне инфраструктуре

1.5.4.1. Хидротехничка инфраструктура

На просторном плану постоји делимично изграђена водоводна мрежа. Водоводне цеви су пречника 100мм, 80мм, 50мм и мање. Потребно је предвидети водоводну мрежу тамо где је нема и изместити на местима где где прелази преко парцела и испод објеката.

Фекална канализација

Фекална канализација је урађена на једном делу предметног простора. Пречника је 200мм. Канализационе цеви су од тврдог ПВЦ-а. Потребно је предвидети фекалну канализацију тамо где је нема и изместити на местима где где прелази преко парцела и испод објеката. Такође изместити главни колектор пречника 200мм у труп саобраћајнице уз реку Љиг.

Атмосферска канализација

На предметном плану нема изграђене атмосферске канализације.

1.5.4.2. Електроенергетска мрежа

Снабдевање електричном енергијом предметног конзума се врши из постојеће ТС 35/10kV „Љиг“ инсталисане снаге 2x8MVA. Ова ТС 35/10kV је преко 35kV далековода повезана са трансформаторским станицама у Лајковцу и Лазаревцу као и другим 35/10kV/kV трафо станицама тако да чини једну целину 35kV.

На локацији која је предмет овог плана а према добијеним подацима од надлежне електродистрибутивне организације имамо следећу инфраструктуру:

Преко локације пролази надземна мрежа средњег напона и то двострука напонског нивоа 35kV, постављена челично решеткастим стубовима и пресеком проводника Al-Ће 3x95mm². Преко локације прелази и надземна мрежа средњег напона далкровод 10kV, извод Ивановци, на армирано-бетонским стубовима типа 12/1000 и 12/315, са проводником Al-Ће 3x50mm² као и надземна мрежа 10kV извод Бошњановић изведена на истим стубовима и истим пресеком проводника као и извод Ибановци. На локацији се налази и уклапање од ДВ 10kV Ивановци подземни вод 10kV до ТС 10(20)/0.42kV "Љижанка"-Љиг.

На локацији која је предмет овог плана налази се и надземна мрежа средњег напона 10kV, извод Ливница, на армирано-бетонским стубовима типа 12/1000 и 12/315, са проводником Al-Ће 3x50mm².

На локацији је постављена и подземна мрежа напона

На локацији се налазе следеће трафо станице: МБТС 20/0.42 kV/kV "Силиколор"-Љиг снаге 400kVA, затим ТС 20/0.42 kV/kV "Ливница"-Љиг снаге 630kVA, БТС 20/0.42 kV/kV "Победа"-Љиг снаге 630kVA, МБТС 20/0.42 kV/kV "Ламела ЦДР"-Љиг снаге 2x630kVA. На локацији је постављена и подземна мрежа напона 10kV до ТС 10(20)/0.42kV "Ливница"-Љиг у дужини од 44метара, проводником РНР 48Cu 3x95mm².

На простору овог плана постоји надземна мрежа ниског напона 0.4kV која сесе напаја из МБТС 20/0.42kV/kV "Ламела ЦДР"-Љиг изграђена на армирано-бетонским стубовима, проводником-сноповима X00/0-A 3x70+71,5+2x16mm². Поред ове НН мреже на локацији се налази и надземна НН мрежа која се напаја из ТС 10(20)/0.42kV/kV "Колонија 1 "-Љиг изграђена на армирано-бетонским стубовима, проводником-сноповима X00/0-A 3x70+71,5+2x16mm². У оквиру простора налази се надземно-подземна мрежа ниског напона 0.4 kV из МБТС 20/0.42kV/kV "Ламела ЦДР"-Љиг изграђена на армирано-бетонским стубовима, проводником-сноповима X00/0-A 3x70+71,5+2x16mm² и подземним каблом ПП00 одговарајућег пресека. На локацији је постављена и подземна мрежа

1.5.4.3. Телекомуникациона инфраструктура

У центру Љига изграђена је збирна аутоматска телефонска централа (АТЦ) „Љиг“, а од ове АТЦ се положени каблови за прикључење претплатника као и за повезивање околних истурених претплатничких центара односно крајних аутоматских централа. Међумесна ТК мрежа је остварена је оптичким кабловима и симетричним ТК кабловима. Преко подручја које је предмет овог плана прелази кабал електронске комуникације.

Простор који је предмет овог плана покривен је сигналом мобилне телефоније сва три оператера који послују на територији републике Србије и то ВІП мобил, Теленор и Телеком Србија.

1.5.4.4. Термотехничка инфраструктура

У обухвату плана се налази котларница „Ушће“ из које се напаја део насеља. На овом објекту су извршене и извесне реконструкције у смислу проширења капацитета као и њено повезивање са постојећом подстаницом у другом делу насеља тако да она већ сада има карактер топлане.

1.5.5. Зеленило

У оквиру предметног плана зеленило је у највећем проценту заступљено на неизграђеним слободним површинама, различите намене и различитог степена уређености. Ове површине заузимају значајан простор у обухвату плана, као ливаде и обрадиве површине, а најзаступљеније су у контакту са постојећим производним погонима, а постоји и већа слободна површина у западном делу обухвата, у стамбеној зони, између дечијег вртића и потока Годевац.

Пратећи намену становања (индивидуалног и колективног), као и пословно-производних делатности, јавља се зеленило различитог степена уређености. Зеленило у оквиру објеката становања решено је традиционално, док је зеленило у оквиру пословно производних делатности делимично уређено, али недовољно одржавано, што оставља утисак запуштености.

Уз објекат Црвеног крста и објекат предшколске установе налазе се мање уређенеповршина под зеленилом.

Стање животне средине

Досадашња сазнања и расположиви подаци о стању животне средине Љига указују да су основни природни потенцијали (ваздух, земљиште, биодиверзитет и предео/пејзаж) у значајној мери и даље очувани. Тренутно животна средина насеља Љиг трпи значајна оптерећења од постојеће магистрале. Међутим, негативни утицаји ван ове зоне сведени су на намању могућу меру, а у оквирима предметног плана они се јављају у зонама пословно-производних и комуналних делатности, најчешће у виду аерозагађења и неадекватног одлагања отпада.

1.5.6. Оцена расположивих подлога за израду плана

За израду плана коришћене су подлоге и подаци који су добијени од надлежних јавних предузећа и институција.

Добијене катастарске подлоге су при изради плана коришћене комбиновано са орто-фото приказом подручја и ажурираном висинском представом.

Остали подаци и услови уграђени су у Нацрт плана, а услови Јавних предузећа везани за инфраструктурно напајање предметног простора коментарисани су у оквиру поглавља која се баве инфраструктуром.

У поступку прибављања података за израду плана обрађивач је извршио евидентирање постојећег стања и при томе препознао објекте по намени, квалитету, начину коришћења и др. Преко општинске службе сви корисници простора су упознати са поступком израде Плана детаљне регулације за ово подручје. На одржаном раном јавном увиду јавност (правна и физичка лица) је упозната са општим циљевима и сврхом израде плана, могућим решењима за развој просторне целине, могућим решењима за урбану обнову, као и ефектима планирања.

1.5.7. Биланс површина - постојећи начин коришћења земљишта у оквиру анализираног простора

НАМЕНА	УКУПНА ПОВРШИНА КОРИШЋЕЊА (m ²)
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	
Становање	
Породично становање	7.704,51
Породично становање са делатностима	6.946,77
Вишепородично становање	5.624,00
Пољопривредно домаћинство	9.287,27
Производно комерцијалне делатности	
Производња	62.727,97
Услуге, трговина, угоститељство	20.113,66
Стоваришта, велетрговине	9.134,46
Слободне и неизграђене површине	49.210,95
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	
Јавне функције	
Библиотека	1.427,45
Пошта	1.061,64
Дечији вртић	5.746,17
Црвени крст	1.059,40
Комуналне делатности	
Котларница	3.196,97
Сточна пијаца	8.426,92
ЈКП Комунално	1.061,98
Трафостаница	20,78
Зеленило	980,38
Површине у функцији саобраћаја	30.038,91
Водени токови	1.971,63
УКУПНО	220.117,32

1.5.8. Фотодокументација





2. ПЛАНСКИ ДЕО

2.1. Правила уређења

2.1.1. Подела на функционалне зоне унутар простора плана

Простор унутар границе обухвата Плана детаљне регулације представља јединствену целину у оквиру које се развијају функционалне зоне које у плану прате одговарајући урбанистички показатељи.

Простор у обухвату плана подељен је на следеће функционалне зоне:

- зона јавних функција
пошта, библиотека, дечији вртић
- зона комуналних површина
топлана, трафостанице
- саобраћајне површине
коловози, тротоари, паркинзи, разделно зеленило
- зона водених токова
- зона парковског зеленила
- зона породичног становања
- зона вишепородичног становања
- зона производње
- зона комерцијалних делатности

2.1.2. Намена простора и биланс површина

2.1.2.1. Намена простора

Анализом постојећег стања и проценом развојних могућности, а на основу стечених обавеза из планова вишег реда, дошло се до решења саобраћајне мреже са претежним наменама у оквиру предметног простора и поделе земљишта на површине јавне и остале намене.

површине јавне намене обухватају 6,306 ha

површине остале намене обухватају 15,706 ha

Површине јавне намене

У оквиру површина јавне намене планирани су:

- зона јавних функција
пошта, библиотека, дечији вртић
- зона комуналних површина
топлана, трафостанице
- зона водених токова
- зона парковског зеленила
- саобраћајне површине
коловози, тротоари, паркинзи, разделно зеленило

- **Зона јавних функција**

Обухвата површине на којима се већ налазе објекти јавне намене: вртић, библиотека и пошта. Планом се предвиђа задржавање постојећих објеката уз могућност проширења њихових капацитета, а у оквиру параметара задатих овим планом. За објекат вртића предвиђено је проширење постојећих капацитета, како објекта, тако и припадајућих слободних површина, а у складу са прописима и нормативима за ту врсту објекта. Уколико се за тим појави потреба, на простору опредељеном за вртић, могу се јавити и други садржаји јавног карактера, а који подржавају основну намену простора.

- **Зона комуналних површина**

Обухвата површине на којима се налазе објекат котларнице „Ушће“, објекат постојеће трафостанице, као и површине опредељене за изградњу нових трафостаница. За постојећу котларницу је предвиђено проширење капацитета, како би се она трансформисала у централну топлану за све постојеће и планиране кориснике даљинског грејања на територији града. Проширење котларнице извршити у складу са потребним капацитетима и технологијом за ту врсту објекта.

- **Зона водених токова**

Кроз обухват плана протиче поток Годевац. Овим документом планирано је уређење обала и регулација поменутог водотока.

- **Зона парковског зеленила**

Планом је предвиђено задржавање постојеће уређене зелене површине, наспрам дечијег вртића, односно њено проширење на ниво парка. Локација између породичног и вишепородичног становања, и у непосредној близини вртића, посебно је погодна за уређење кроз озелењавање. Ову зону треба планирати као простор за релаксацију и игру деце, а уколико капацитет локације буде дозволио, могуће је и увођење различитих рекреативних садржаја.

- **Саобраћајне површине**

У оквиру површина јавне намене – постојећих и планираних саобраћајница, планирана је изградња саобраћајне инфраструктуре (коловози, тротоари, паркинзи, разделно зеленило) у складу са рангом саобраћајнице, као и комуналне инфраструктуре (електроенергетска, телекомуникациона, хидротехничка инфраструктура).

Планирана концепција путне и уличне мреже заснива се на следећим принципима:

- оптималније повезивање подручја плана са ширим окружењем, ради бољег раздвајања и расподеле саобраћајних токова;
- уклапање саобраћајне матрице у просторни развој урбанистичких зона, односно планиране намене површина;

Функционални ранг саобраћајница:

Примарна мрежа

- Сабирне улице

Секундарна мрежа

- Улице секундарне мреже
- Остале улице секундарне мреже (колско-пешачке улице)

Површине остале намене

Површине остале намене обухватају све површине у оквиру граница плана које нису планиране као површине јавне намене и то:

- зона породичног становања
- зона вишепородичног становања
- зона производње
- зона комерцијалних делатности

• ***Зона породичног становања***

Површине у функцији породичног становања планирају се у делу обухвата плана у ком већ постоје, уз прогушћење изграђености ових површина доградњом и надградњом постојећих објеката, као и изградњом нових објеката на неизграђеним парцелама. Ова зона је предвиђена као појас уз Улице краља Петра и Карађорђевићу.

Становање је дефинисано као претежна намена у оквиру које је могућа организација и других садржаја компатибилних становању, а који подржавају и просторни положај локације. Уз породично становање, у овој зони могућа је организација јавних функција, пословања, трговине, угоститељства, услуга и сл.

• ***Зона вишепородичног становања***

Ова зона је планирана у јужном делу обухвата плана, на локацији на којој већ егзистирају објекти вишепородичног становања, као и у централном делу, на простору комплекса „Победе“, где се планира формирање нове стамбене зоне намењене колективном становању. Поред становања, у овој зони се могу развијати и садржаји компатибилни основној намени. Садржаји који подржавају примарну намену зоне су разни облици пословања, трговина, угоститељство, услуге, здравство, социјална заштита и друго. Приликом израде техничке документације за објекте колективног становања, потребно је, у склопу партерног уређења, обавезно предвидети појас заштитног зеленила ка зони производње у контакту.

• ***Зона производње***

Простор предвиђен за организацију производних погона заузима готово половину површине која се обрађује овим планом. У овој зони су предвиђени облици производње који, са еколошког аспекта, не угрожавају намене у суседству. Овде се могу наћи мале и средње фирме, сервиси, радионице, складишта грађевинског материјала и слично. Планским решењем предвиђено је увођење неколико нових саобраћајница које ће опслуживати овај простор. У оквиру ове намене могуће је организовање компатибилних садржаја као што су спортски терени на отвореном, намењених рекреацији запослених.

• ***Зона комерцијалних делатности***

Ова зона је планирана у два блока у северозападном делу простора у обухвату плана, уз Хаџи Рувимову улицу, као и на локацији поред топлане. Овде се могу јавити различите комерцијалне делатности: специјализоване продавнице, сервиси, складишта, пословни комплекси и слично.

2.1.2.2. Биланс површина у обухвату плана

НАМЕНА	УКУПНА ПОВРШИНА КОРИШЋЕЊА (m ²)
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	
Зона становања	
Породично становање	12.183,71
Вишепородично становање	33.087,60
Зона комерцијалних делатности	18.105,21
Зона производње	93.683,11
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	
Зона јавних функција	12.576,63
Зона комуналних површина	
Топлана	2.318,80
Трафостанице	199,18
Зона парковског зеленила	1.530,34
Саобраћајне површине	44.235,63
Зона водених токова	2.197,11
УКУПНО	220.117,32

2.1.3. Површине јавне намене – опис локација и попис парцела

Површине јавне намене обухватају: земљиште у коридору постојећих улица, делове парцела у обухвату површина остале намене који се планирају припојити постојећим улицама за које је планирана корекција регулације, парцеле и делове парцела за отварање продора новопланираних улица, земљиште у оквиру зоне комуналних функција (трафостаница, котларница), земљиште у функцији објеката јавних намена (пошта, библиотека, дечији вртић) и површине у функцији водених токова.

Планом су дати аналитичко геодетски елементи за обележавање површина у функцији саобраћаја и приказани су на карти *План саобраћаја и нивелације*.

Разграничење површина јавне намене од површина остале намене извршено је утврђивањем граница *површина јавне намене*. Границе одређују регулационе линије и линије разграничења јавног и осталог земљишта, а приказане су у графичком прилогу *План урбанистичке регулације и површина јавне намене*.

За површине јавне намене одређују се: .

- саобраћајне површине:
 коловози, тротоари, паркинзи, разделно зеленило
- зона комуналних функција:
 котларница, трафостанице
- зона јавних функција:
 пошта, библиотека, дечији вртић
- зона водених токова

Коловози, тротоари, паркинзи, разделно зеленило – списак катастарски парцела:

- Целе катастарске парцеле: 51204/2, 51207/2, 51302/2 и 51304/7 све у КО Љиг.

- Делови катастарских парцела: 517/5, 517/8, 4124, 21760/1, 31694/2, 31696/1, 31822/1, 51129/2, 51129/3, 51129/5, 51129/8, 51129/12, 51154/1, 51154/21, 51172/3, 51172/5, 51172/6, 51172/7, 51172/8, 51172/10, 51172/14, 51172/16, 51172/19, 51174/2, 51174/5, 51175/2, 51180, 51181, 51188, 51189/1, 51189/4, 51201, 51205/1, 51205/2, 51205/3, 51206/3, 51206/4, 51206/6, 51207/1, 51208/1, 51208/4, 51208/7, 51208/8, 51208/10, 51208/11, 51208/12, 51208/15, 51208/21, 51208/25, 51208/26, 51209/2, 51209/4, 51210/1, 51210/3, 51211/1, 51212/1, 51213/1, 51213/4, 51214/1, 51215/1, 51215/2, 51216/1, 51216/3, 51217/1, 51217/2, 51217/5, 51218/1, 51218/2, 51219/1, 51219/2, 51223/1, 51223/8, 51223/9, 51224/1, 51224/4, 51224/5, 51224/11, 51225/2, 51233/1, 51235/1, 51237, 51238, 51239, 51240, 51241, 51242/1, 51242/3, 51242/4, 51243/1, 51243/2, 51243/3, 51244/2, 51245/1, 51245/2, 51245/3, 51246/2, 51246/3, 51246/4, 51247/1, 51247/2, 51248/1, 51248/3, 51249/1, 51249/2, 51250, 51251/1, 51255/2, 51256/1, 51257/1, 51258, 51259, 51260/1, 51260/2, 51260/3, 51260/6, 51260/7, 51260/8, 51260/9, 51260/10, 51264/1, 51264/2, 51266/1, 51266/2, 51266/4, 51266/5, 51267/1, 51277/1, 51277/2, 51277/3, 51277/4, 51277/6, 51277/8, 51278/1, 51278/5, 51278/9, 51279/1, 51279/3, 51279/4, 51279/5, 51280/1, 51280/2, 51280/3, 51293/1, 51293/2, 51293/4, 51293/5, 51297, 51298, 51300/1, 51300/6, 51300/9, 51300/10, 51301/1, 51301/2, 51301/8, 51301/10, 51301/11, 51301/12, 51301/13, 51302/1, 51303/1, 51303/2, 51304/1, 51304/3, 51304/4, 51304/5, 51305, 51306/2, 51308/1, 51308/2, 51309, 51310, 51311, 51312/1, 51312/2, 51312/4, 51313/4 и 51313/5 све у КО Љиг.

Зона комуналних функција – списак катастарских парцела:

- Делови катастарских парцела: 51216/3, 51247/1, 51247/2, 51277/6, 51293/1, 51300/1 и 51306/2 све у КО Љиг.

Зона јавних функција – списак катастарских парцела:

- Цела катастарска парцела 51216/1 у КО Љиг

- Делови катастарских парцела: 51211/1, 51212/1, 51216/2, 51216/3, 51217/2, 51218/1, 51277/2, 51277/8 и 51278/5, све у КО Љиг.

Зона водених токова - списак катастарских парцела:

- Делови катастарских парцела: 51277/3, 51277/6, 51293/1 и 51313/4, све у КО Љиг.

Зона парковског зеленила - списак катастарских парцела:

- Целе катастарске парцеле: 51202/1, 51203/1, 51207/2, 51207/4 и 51208/10, све у КО Љиг.

- Део катастарске парцеле 51208/1 у КО Љиг.

2.1.4. Општи урбанистички услови за уређење површина јавне намене – саобраћајне и зелене површине

2.1.4.1. Саобраћајне површине

Визија и принципи развоја су:

Мрежа саобраћајница је предложена на основу свеобухватне анализе стања постојећег саобраћајног система, Просторног плана општине Љиг и Плана генералне регулације насеља Љиг, као и урбанистичке концепције са дефинисаним наменама површина.

Саобраћајни систем који обезбеђује одрживу мобилност свих учесника у саобраћају и на оптималан начин активира будућу зону становања и пословно-производних садржаја, без загушења, са високим степеном безбедности свих учесника у саобраћају и слободним површинама за кретање пешака.

Принципи развоја саобраћајне инфраструктуре су:

- друмски саобраћај остаје главни носилац повезивања насеља са широм околином, са посебним освртом на остваривању квалитетних веза са државним путевима у окружењу и планираним аутопутским коридором Београд – Јужни Јадран
- реконструкција, модернизација и доградња постојећих саобраћајница и трасирање нових праваца, у циљу планског развоја предметног простора и садржаја планираних на њему
- обезбеђивање услова за развој немоторних видова саобраћаја (бициклистички и пешачки).

Предложене активности имају за циљ комплетирање и опремање саобраћајне инфраструктуре, ради економичнијег и ефикаснијег кретања људи и протока робе.

Улична мрежа

саобраћајница која пролази кроз предметни простор, Улица Хаџи Рувима има неповољан попречни профил. Из ових разлога, као примарни задатак издваја се реконструкција и санација постојеће саобраћајнице у циљу спречавања њене даље деградације, као и трасирање нових саобраћајница уз максимално поштовање постојеће регулације.

Саобраћајна веза предметног простора са ширим окружењем и надаље ће се одвијати преко Улице Карађорђево и Рувимове до државних путева (I Б реда број 22: Београд-Љиг-Прељина-Краљево-граница са Црном Гором и II А реда број 150: Аранђеловац - Љиг - Мионица – Дивци /Нова Уредба о категоризацији државних путева - „Сл. гласник РС“, број 105/13 и 119/2013). Овај простор је ПГР-ом за насеље Љиг, планиран да се повеже са државним путем 1. Б реда и аутопутем Е763 преко још једне, нове саобраћајнице.

Саобраћајни концепт садржан је у функционалном рангирању саобраћајница на основу Плана генералне регулације за насеље Љиг који је дао категоризацију целокупне мреже насеља. С обзиром на функционални значај саобраћајнице се разврставају у следеће категорије:

Примарна мрежа

- Сабирне улице

Секундарна мрежа

- Улице секундарне мреже
- Остале улице секундарне мреже (колско-пешачке улице)

Приоритетне активности је потребно усмерити на ревитализацију и реконструкцију постојеће саобраћајнице, по питању обезбеђивање стандардног попречног профила, обнове или изградње савременог коловоза, изградње потпуно нових приступних саобраћајница решавање одводњавања, постављање сигнализације и сл.

Постојећа мрежа саобраћајница ће бити допуњена новим трасама, који ће пратити планирани развој садржаја у оквиру Плана.

Трасе нових саобраћајница је потребно резервисати, тј „чувати“ од узурпације, посебно од бесправне градње, пре свега изградом овог планских докумената као и откупом земљишта.

Примарна мрежа

Сабирне улице

- Постојећи пут који из центра насеља, поред зграде општине, дома културе и поште води ка Врујцима, Мионици, Дивцима и даље ка Ваљеву (Карађорђева улица) је према Уредби о категоризацији државних путева ("Сл. гласник РС", бр. 14/2012) категорисан као државни пут II реда број 148: Аранђеловац - Љиг - Мионица - Дивци. **Новом Уредбом о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, број 105/13 и 119/2013) овај државни правац добија нову категорију и то: Државни пут II А реда број 150.** Попречни профил ове саобраћајнице чине коловоз ширине 7 m и обострани тротоари, ширине 2,5 m. Укупна регулациона ширина овог пута је 12 m.

Као продужетак ове саобраћајнице, посматрано из смера Мионице, од Хаџи Рувимове улице ка Ибарској магистралу (државном путу IB реда број 22), планирана је улица Нова 1. Ова улица би преко две планиране кружне раскрснице повезивала директно две важне саобраћајнице - Ибарску магистралу (државни пут IB реда број 22) и државни пут IIA реда број 150, измештајући првенствено теретни, а и део путничког саобраћаја из централне зоне насеља. **Оваквим решењем из ПГР-а за насеље Љиг, крак Карађорђевог пута који тангира простор у обухвату „ПДР 3“ губи ранг државног пута и постаје сабирна улица.** Траса ове саобраћајнице се задржава, и предлаже попречни профил који се састоји из колова ширине 6m са обостраних тротоара ширине по 2m.

Примарној саобраћајној мрежи (сабирна улица) припада и Улица Хаџи Рувимова која има важну улогу повезивања у северном делу обрађиваног подручја, од Улице Карађорђевог пута према северном излазу за Лајковац. Траса ове саобраћајнице се задржава, али се предлаже проширење попречног профила на коловоз ширине 7m са обостраним тротоарима ширине 2m.

Основну мрежу примарних саобраћајница допуњује мрежа секундарних градских улица.

Секундарна мрежа саобраћајница формирана је као потпуно нова, узимајући у обзир постојећу парцелацију, планиране зоне и садржаје, као и површину минималне парцеле за ову намену.

Остатак планиране саобраћајне мреже чине саобраћајнице нижег ранга, улице које унутар предметног обухвата повезују планиране зоне и у оквиру зона опслужују планиране намене и садржаје. Њихова регулациона ширина се креће од 5,5 (колско-

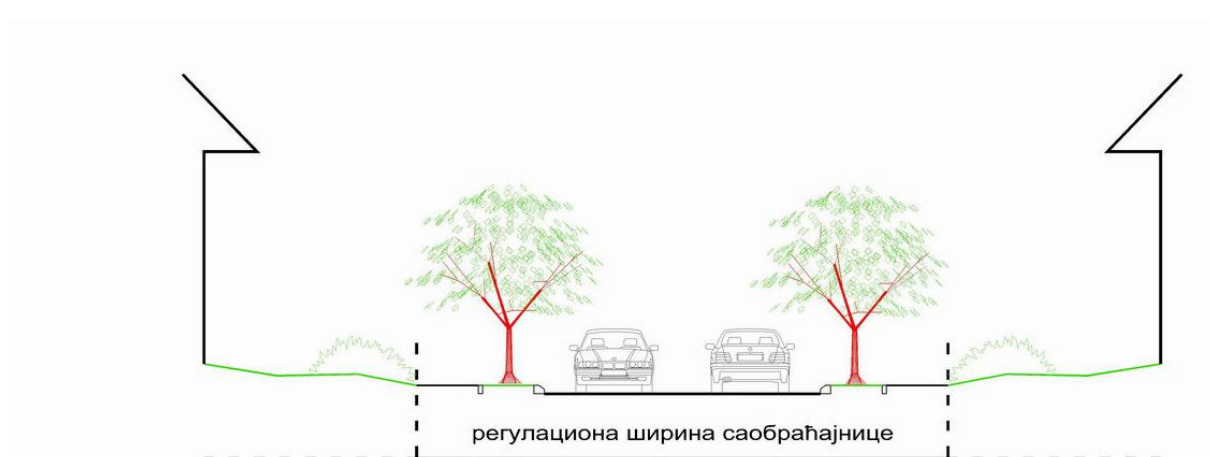
пешачке) до 15 m, зависно од броја и ширине планираних елемената попречног профила.

Постојеће саобраћајнице, категорисане као важније секундарне улице су:

- Улица Железничка- Нова 4.1. Будући профил ове саобраћајнице планиран је са профилем који се састоји од коловоза ширине 6м , тротоара ширине 1.5м са једне стране и пешачко-бициклическе стазе са друге стране, ширине 3м. У продужетку, према Улици Карађорђевој, задржава се постојећи профил у виду колско-бициклическо-пешачког пролаза (ширине 3.5м) при чему је предложена окретница на месту сужења попречног профила.
- Улица краљице Марије, која води од Карађорђеве улице према децем вртићу, такође је планирана по постојећој траси са профилем који се састоји од коловоза ширине 5.5м и обостраних тротоара ширине 1.5м. У продужетку (Улица Нова 4.3), ова саобраћајница је планирана са коловозом ширине 5.0м и обостраним тротоарима ширине 1.5м.

Осим поменутих постојећих саобраћајница, планирано је неколико нових саобраћајница секундарног карактера:

- Улица Нова 4, планирана по постојећој траси Индустијске улице од „Победе“ до раскрснице са Улицом Нова 3, оивчава планирану зону становања и омогућава директну везу простора у обухвату Плана са прикључком на аутопут и Ибарском магистралом. Предвиђена је са профилем који се састоји од коловоза ширине 7м и обостраних тротоара ширине по 2м и разделног зеленила између коловоза и тротоара ширине 2м
- Улица Нова 5 представља наставак Улице Нове 4, од раскрснице са Улицом Нова 3 и везу са прикључком на аутопут и Ибарску магистралу. Планирани профил ове улице се, такође, састоји од коловоза ширине 7м, разделног зеленила између коловоза и тротоара ширине 2м и обостраних тротоара ширине 2м.
- Ове секундарне градске саобраћајнице намењене су проточном саобраћају којима се обавља основни транспортни рад свих видова моторног површинског саобраћаја у оквиру предметног простора.



Остале нове улице су планиране углавном са сврхом приступа планираним зонама становања и не служе потребама обимнијег саобраћаја. Предвиђене су са профилем који се састоји од коловоза минималне ширине 5.5м и обостраним тротоарима минималне ширине 1.5м.

На улицама секундарне мреже могуће је организовати ивичну изградњу, вођење бициклиста и пешака непосредно уз коловоз, капацитете за паркирање уз регулативу

улице. Стога се може рећи да је њихова улога више оријентисана на опслуживање локација.

- Улица Нова 3 је једна од секундарних саобраћајница приступног карактера са умиреним саобраћајем. Њена превасходна функција је задовољење потреба станара у смислу колског приступа објектима и паркинг простору, али и да у свом окружењу не угрожава шетњу, одмор и игру деце испред зграда. У циљу задовољења ових потреба профил саобраћајнице планиран је са коловозом ширине 6м и обостраним тротоаром ширине 2м.

Елементи попречног профила саобраћајница унутар регулацине ширине нису обавезујући, и могу се мењати кроз даљу разраду техничке документације.

Бициклистички саобраћај

Пешачко-бициклистичка површина планирана је Планом генералне регулације за насеље Љиг делом у профилу општинског пута, који води ка Врујцима и планираном бањском комплексу, по траси постојеће "стазе здравља", а једним делом је планирана и уз корито реке Љиг, као и у залеђу планираних комерцијалних делатности (у обухвату „ПДР 3“). Пешачко-бициклистичка стаза у оквиру граница Плана је, у складу са смерницама ПГР-а, предвиђена у профили улице Жалезничке (Нове 4.1). са ширином 3,0м.

Паркирање

Јавно паркирање у обухвату Плана решено је у функцији планираних намена површина. Као јавно паркирање, планом је предложено управно паркирање из Улице Нове 3. Овај паркинг простор капацитета 30 паркинг места задовољиће потребе за паркирањем постојећих вишепородичних објеката. Могуће је планирање и других паркинг површина у оквиру претежних намена директно са саобраћајница или формирањем паркинга са прилазом у оквиру сопствене парцеле. Поред предложене локације, паркирање на нивоу плана може се организовати као улично, подужно у оквиру саобраћајница чији профил то дозвоља.

Остале потребе за паркирањем решаваће се у оквиру индивидуалних парцела по важећим стандардима.

Паркирање возила, обавезно је решавати уз објекте на отвореној површини припадајуће парцеле, или у гаражама у оквиру објеката на припадајућим парцелама, према захтевима који проистичу из намене објеката, а у складу са важећим стандардима и нормативима. Прорачун потребног броја паркинг места за нове објекте, као и за објекте који се дограђују или реконструишу, се заснива на следећим нормативима:

***Нормативи за планирање паркирања**

Намена

Становање
Хотел (према категорији)
Хотел (апартманског типа)
Тржни центри
Ресторани и кафане
Спортски објекти
Верски објекти
Бископ, дом културе
Производно-прерађивачки
и индустријски објекти
Банке
Медицинске установе
Административне установе
Поште
Трговина на мало

1 паркинг место на:

1 стан
2-10 кревета + 1 п.м. за аутобусе на 30 кревета
2 апартмана
55 m² БРГП
4-8 столица
10-14 гледалаца
20 m² БРГП
5-10 седишта

8 запослених
70m²
70m²
70m²
150m²
100m²

Пешачки саобраћај

С обзиром на специфичност положаја и атрактивност планираних садржаја на предметном простору, посебна пажња посвећена је пешачком и бициклистичком саобраћају. Пешачке површине у виду стаза, тротоара платоа планиране су дуж читавог простора у циљу безбедног кретања пешака као и могућности њиховог окупљања и организовања манифестација. Системом пешачких комуникација омогућено је повезивање свих садржаја обрађиваног простора са кључним правцима кретања. Површине резервисане за кретање пешака планиране су уз све саобраћајнице, обостраним, тротоарима минималне ширине 1,5 m, и као пешачке комуникације унутар појединих намена. Такође, пешачка кретања планирана су и по пешачко-бициклистичкој стази.

Укупна површина планиране саобраћајне мреже на простору Плана генералне регулације – коловоз, тротоари, паркинзи пешачко-бициклистичке стазе и платои износи 47 203m² што је око 21% укупне површине Плана.

Општи услови

За све планиране саобраћајнице и саобраћајне објекте обавезна је израда главних пројеката. Код пројектовања саобраћајних површина и саобраћајница, решење проблематике постојећег и перспективног пешачког, стационарног, бициклистичког, јавног градског саобраћаја, реконструкција путне мреже и контрола приступа, мора се предвидети у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС", бр.50/11) и осталим важећим прописима.

Планирано је задржавање постојеће саобраћајне матрице, уз реконструкцију и доградњу којом се побољшава саобраћајна проточност, засновано на следећим поставкама:

- коловози сабирних саобраћајница треба да имају две саобраћајне траке, како би се ефикасно одвијао двосмерни саобраћај возила;
- поставити одговарајућу саобраћајну сигнализацију; и
- подићи квалитет пешачких кретања уз примену прописа на основу Правилника 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", бр. 22/15)

Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу

Грађевинска парцела мора имати приступ на јавну саобраћајну површину односно трајно обезбеђен приступ на јавну саобраћајницу.

Приступ парцели је потребно обезбедити на три могућа начина:

1. директним излазом на јавни пут;
2. преко приватних прилаза, или
3. путем уговора о службености пролаза.

Право приватних прилаза и уговор о службености пролаза могу се по потреби примењивати и односити на више парцела. Код формирања нових парцела обавезно је формирање пролаза, док се за постојеће парцеле успоставља право службености.

Уколико се приступ остварује индиректним путем, **који није јавна површина**, испоштовати следеће услове:

а/ Услови приступа парцелама у оквиру породичног становања

Ако се грађевинска парцела не ослања директно на јавну саобраћајну површину, њена веза са јавном саобраћајницом се остварује преко приступног пута минималне ширине 3,5м.

Постојећи приступни пут, којим се обезбеђује приступ грађевинским парцелама са **изграђеним објектима**, који је последица уситњавања већих парцела, а није урађен према некој планској документацији, може се задржати изграђене ширине, али не мање од 2,5м за постојећи број парцела.

Ако се приступни пут користи за једну грађевинску парцелу, може се припојити тој парцели.

Ако се приступни пут користи за повезивање две или више грађевинских парцела са јавном саобраћајницом, формира се као посебна парцела.

б/ Услови приступа парцелама у оквиру вишепородичног становања

Унутар блокова пројектовати интерне колско-пешачке саобраћајнице за приступ интервентних возила, возила становника и пешачка кретања минималне ширине 5,0м'. Уколико се колско-пешачке интерне саобраћајнице завршавају слепо, на крају их обавезно завршити са припадајућом окретницом.

в/ Услови приступа парцелама у оквиру зона рада

Приступ грађевинске парцеле јавној саобраћајној површини могуће је остварити преко приступног пута минималне ширине 6,5м (5м+1х1,5м).

Колске прилазе на парцеле формирати са саобраћајнице нижег ранга, преко ојачане конструкције тротоара и упуштених ивичњака како би пешачки саобраћај остао у континуитету.

За угаоне објекте колске прилазе планирати што даље од раскрснице, на најудаљенијем делу парцеле.

г/ Остали услови

Када се парцела налази (граничи) до јавне саобраћајнице на којој се одвија колски саобраћај и када ранг те саобраћајнице није виши од ранга приступне улице дозвољава се могућност приступа паркинг местима (за путничке аутомобиле) која су намењена потребама објекта на парцели и која се налазе на парцели, директно са коловоза јавне саобраћајнице. Овако пројектована паркинг места не могу бити груписана у већем броју од 10 паркинг места у једној групи, на потребној удаљености од осталих садржаја у улици (пешачки прелази, саобраћајна сигнализације, аутобуска стајалишта и сл.), а растојање између групација не може бити мање од 10 м. Ближе услове за овакав приступ дефинисаће се условима носиоца јавних овлашћења за јавну саобраћајницу.

2.1.4.2. Зелене површине

Заштита пејзажа обухвата читав низ планских мера којима се делује у правцу очувања, унапређења и спречавања девастације природних одлика пејзажа. У том смислу, као приоритетна и основна мера истиче се утврђивање зона са одговарајућим начином уређења где се штите њихове основне природне вредности, а тиме и пејзаж. Код планирања управљања подручјем утврђен је одговарајући еколошки модел, којим је спречена знатнија измена пејзажних вредности, тј. тежило се ка задржавању аутентичних облика пејзажа, а будући развој базиран је на принципу „одрживог развоја“.

У оквиру јавних зелених површина издвајају се зона парковског зеленила и зона уређеног зеленила у форми разделног зеленила уз саобраћајнице.

Парковско зеленило

Парковско зеленило као најважнији елемент урбаног система зеленила поред санитарно хигијенске функције, има и свој социјални значај као фактор неутрализације специфичних услова насеља.

Како централни градски парк контактира зону централних садржаја у функцији туризма који имају културно-забавни, услужни, трговински и рекреативни карактер, као и зону пешачког кретања, у том смислу је у њему потребно омогућити разноврсну и свестрану рекреацију свих посетилаца, без обзира на њихову старост и интересовања. То значи да се у наведеном парку морају наћи сви елементи који то обезбеђују: различита игралишта, стазе за шетњу и бициклизам, удобне клупе и столове за одмор, читање и играње шаха, просторе за седење на трави и сл.

Игра и забава деце у оваквом парку треба да буде интересантна. Поред уобичајених реквизита попут клацкалица, љуљашки, тобогана, треба обезбедити заклоњене положаје за игру скривалица, кућице и моделе различитих објеката из дечије литературе (бродови, ракете, возови, авиони, мали аутомобили и др.)

На најпогоднијем, истакнутом месту парка, могуће је је обезбедити простор за културне садржаје попут отворених бина за позоришне представе, предавања, музицирање и др. активности које служе задовољавању културних потреба посетилаца.

Распоред наведених елемената у парку зависи од више чинилаца, међу којима највећи значај имају природни фактори као и положај и величина зелене површине, као и постојећи садржаји који се налазе у парку. Размештај појединих целина парка, захтева најпре проналажење зоне најмање загађености у сваком погледу (загађеност ваздуха, бука и сви облици загађивања средине), као и утврђивања најзаштићенијих положаја у односу на микрорељеф и микроклиматске карактеристике. То углавном значи да се простори за активну и пасивну рекреацију, а нарочито простори за игру деце, смештају у унутрашњости парка на удаљенијим, тишим и заштићенијим локацијама или уз ону његову ивицу која је у сваком смислу „најздравија“. Корисно је у таквом простору формирати и посебно изграђене водене површине (фонтане, мање баре) које ће додатно оплеменили простор парка.

Кроз читав парк потребно је провући квалитетне и трајне стазе које се најчешће праве од чврстог материјала какви су асфалт или камен. Овим стазама потребно је повезати парковско зеленило са осталим зеленим површинама у окружењу. На тај начин би се формирала јединствена зелена целина која пружа могућност за најразличитије активности на отвореном, а уједно представља значајан еколошки потенцијал за читаво насеље.

Биљне врсте које се употребљавају за озелењавање парка морају одговарати природним условима који им обезбеђују повољан развитак и дуговечност. Најповољније су аутохтоне врсте, а у појединим репрезентативним деловима могу се употребљавати и егзоте сличне екологије, чиме се добија на разноврсности и лепоти биљног материјала. Цвеће треба да заузме истакнуто место у средишњем делу површине парка или у делу који додатно треба нагласити. Декоративне, богато цветајуће жбунасте врсте у ободним деловима парка могу заменити цветне засаде.

Зеленило уз саобраћајнице – разделно зеленило

Озелењавање дуж саобраћајница, паркинг простора и разделних трака, спроводи се тзв. линеарном садњом. Приликом линеарне садње обавезно је омогућити прилазе парцелама формирајући продоре кроз зеленило ове категорије. У композиционом

смислу ово зеленило се решава тако да представља основ зелених површина и служи за повезивање свих категорија зеленила у јединствен систем. Ова категорија зеленила поред естетске функције, утиче на побољшање комфора током возње, санитарно-хигијенских и микроклиматских услова. На неки начин ово зеленило представља заштитну баријеру између намена које треба одвојити због потенцијално негативних утицаја који се могу јавити између њих. У систему зеленила града линеарно зеленило уз саобраћајнице игра веома значајну улогу у побољшању санитарно-хигијенских и микроклиматских услова.

Приликом озелењавања површина уз саобраћајнице и формирање дрвореда обавезан услов је:

- растојање између дрворедних садница од 5 – 10м,
- мин.висина саднице 2,5-3м,
- мин.обим саднице на висини 1м од 10 – 15цм,
- мин.висина стабла до крошње, без грана, 2 - 2.2м ,
- отвори на плочницима за садна места мин. 1,0х1,0м (за садњу на плочницима),
- обезбедити заштитне ограде за саднице (за садњу на плочницима),
- при избору врста за улично зеленило треба водити рачуна да осим декоративних својстава буду прилагођене условима раста у уличном профилу (отпорност на збијеност тла, водни капацитет земљишта, прашину, гасове и сл.).
- предвидети осветљење зелених површина,
- предвидети систем за заливање зелених површина
- предвидети одржавање зелене површине.

На местима где је предвиђена ова категорија зеленила, а где просторне и организационе могућности не дозвољавају постављање дрворедних садница, озелењавање вршити у партеру на следећи начин:

- партерним зеленилом, перенама и нижим врстама чија висина не прелази висину од 50цм, које не ометају саобраћајне визууре,
- садњом дрворедних садница на сунчаној страни улице,
- садњом дрвећа у касетама,
- садњом садница из категорије ниског дрвећа или садњом шибља,
- вертикалним озелењавањем
- уношењем вртно-архитектонских елемената (скулптура, фонтана итд.) у комбинацији са зеленилом и сл.

Зеленило дуж саобраћајница формирати тако да не омета прегледност и не угрожава безбедност саобраћаја. Власник земљишта, које се налази у зони потребне прегледности , дужан је да на захтев управљача јавног пута, уклони засаде, дрвеће и ограде и тако обезбеди прегледност.

Приликом озелењавања поштовати минимална прописана одстојања од места садње високог дрвећа од ивица ровова подземних инсталација, ивица коловоза и најближих делова надземних објеката. При пројектовању зелених површина дуж саобраћајница, посебну пажњу посветити функцији оптичког вођења.

2.1.5. Општа правила уређења мреже јавне комуналне инфраструктуре

2.1.5.1. Хидротехничка инфраструктура

Водоводна мрежа

Планирана је прстенаста водоводна мрежа. На тај начин би вода дошла до свих потрошача, а била би задовољена и противпожарна заштита. Минимални пречник цевовода је 110мм. Водоводне цеви су од ПЕ материјала за радни притисак од 10 бари. На потребним местима предвидети подземне хидранте. Водоводне цеви поставити изнад канализационих. Дубина укопавања водоводних цеви износи 1.1м. Водоводне цеви се постављају у рову на постељицу од песка. Затрпавање рова вршити шљунком у слојевима од 30цм на местима где су асфалтне површине, и земљом из ископа где су травнате површине. Најкраће растојање до објекта износи 1.5м. Растојање водоводне мреже и фекалне канализације износи 1м. Растојање водоводне мреже и електро инсталација по прописима. На узвишеним деловима предвидети ваздушне вентиле. На хоризонталним и вертикалним преломима предвидети анкер блокове. Специфична потрошња воде износи 400л/ст./дан а коефицијенти дневне и часовне неравномерности износе 1,7 и 2,5.

Фекална канализација

Спречити изградњу водопрпусних септичких јама и понирућих упојних бунара, јер неконтролисано загађују подземље. Сви објекти у којима се обавља производња и постоје технолошке отпадне воде морају имати посебно издата водна акта (услови, сагласности и дозволе) којима се регулишу услови и квалитет отпадне воде и њено упуштање у канализацију. Предвиђена је фекална канализација која прикупља отпадне воде одводи у фекални колектор и даље према ППОВ. Фекална канализација је делимично изграђена. Пошто прелази преко парцела предвиђено је њено измештање. Канализационе цеви су од тврдог ПВЦ материјала. На потребним местима предвиђени су ревизиони силази са ливено гвозденим поклопцима. Канализационе цеви поставити у ров одговарајуће ширине. Затрпавање вршити шљунком у слојевима од 30цм са потребним квашењем и набијањем. Минимална дубина укопавања износи 1м. Канализација је рађена по сепарационом систему што значи да су одвојени фекална и атмосферска канализација.

Атмосферска канализација

Потребно је планирати изградњу главних колектора за евакуацију атмосферских вода, Канализационе цеви су од тврдог ПВЦ материјала. На потребним местима предвиђени су ревизиони силази са ливено гвозденим поклопцима. Канализационе цеви поставити у ров одговарајуће ширине. Затрпавање вршити шљунком у слојевима од 30цм са потребним квашењем и набијањем. Минимална дубина укопавања износи 1м. Посебно водити атмосферску а посебно фекалну канализацију. На уливу колектора у реку Љиг поставити жабљи поклопац.

2.1.5.2. Електроенергетска инфраструктура

Како је приказано у делу плана који се односи на постојеће стање електроенергетске инфраструктуре закључује се да се преко простора који је предмет овог плана простире надземни 35kV-ни далеководи и 10 kV далеководи. На локацији која је налази се постојећа трафо станица 10/0.4kV/kV. Потрошачи електричне енергије који гравитирају овом подручју плана се напајају из дистрибутивних трафо станица а основна напојна тачка за цео простор је трафо станица 35/10kV/kV Љиг.

Да би се правилно извршило планирање потреба у електричној енергији за простор који је предмет овог плана потребно је извршити анализу потрошње електричне енергије на овом простору.

Анализа потрошње електричне енергије

У средини где се врши прогнозирање потрошње електричне енергије за наредни период, потребно је извршити анализу енергетског кретања у предходном периоду, утврдити одређене законитости кретања потрошње електричне енергије, вршног оптерећења и времена коришћења енергетских постројења, како по појединим зонама тако и за цело насеље или подручје.

Ради лакшег и адекватнијег анализирања конзума по појединим зонама, потребно је извршити поделу потрошача по категоријама, и то:

- Домаћинства
- терцијалних делатности (остали мали потрошачи)-пословни простор
- јавна расвета

У групу "терцијалних делатности"-пословни простор треба увести потрошаче на напону 0.4кV, и то:

- културно-просветне и здравствене установе
- пословне и друштвене просторије
- туристичке објекте, разне локале, продавнице
- мање занатске радње

Детаљном анализом потрошње у протеклом периоду, по наведеним категоријама потрошача и довођењем те потрошње у одређени однос, може се код прогнозирања доћи до тачнијих података о конзуму по појединим деловима размартраног подручја. Временски период у коме се врши анализирање потрошње електричне енергије требао би бити што је могуће дужи, а довољно тачни показатељи могу се добити проучавањем 20-то годишње потрошње.

Основни подаци које треба анализирати у посматраном временском периоду су:

- потрошња електричне енергије(kWh) како укупна тако и по категоријама потрошача
- вршна оптерећења(kW) и
- време трајања вршних оптерећења

Анализом наведених података одређује се законитост њихове потрошње, а самим тим и годишњег процентуалног прираста($p\%$) потрошње електричне енергије. Поред установљених функционалних зависности потрошње електричне енергије, снаге и времена трајања вршних оптерећења, у посматраном периоду могуће је успоставити и њихове међусобне функционалне зависности.

Утврђене законитости ($P = f(W)$; $T = f(W)$) представљале би обавезу за планере и будућа планирања, како на урбаном, тако и руларном простору.

- Прогноза конзума уз коришћење урбанистичких подлога

Параметри за димензионисање електроенергетске мреже су одређивање једновременог оптерећења за поједине врсте објеката и оно је урађено уз коришћење следећих параметара:

Планирани објекти у склопу овог плана сврстани су у "Колективнеа стамбена насеља, малом густином становања са другим видовима енергије која се користи за грејање" па применом Збирке техничких препорука ЕД Србија, ТП-14б добијамо максимално једновременно оптерећење групе станова на крају експлоатационог века елемената мреже на које су објекти прикључени, које се израчунава по следећем обрасцу:

$$P_{\max} = 304$$

где је:

$$25 < n < 300; \quad t - \text{година у којој се прикључује} + 25$$

На основу горњег обрасца израчунат је број станова који се прикључују на поједине елементе.

За пословни простор једновремена снага рачуната је према врстама делатности и специфицираној потрошњи по метру квадратном (m^2) за ту делатност (ТП септембар 2001).

ДЕЛАТНОСТ	СПЕЦИФИЧНА ПОТРОШЊА (W/m^2)
пословање	10-30

Полазећи од аналитичке обраде статистичких података о потрошњи електричне енергије, вршног оптерећења, броја станова и њиховог пораста, утврђују се улазни подаци за прогнозу потрошње електричне енергије. Као најреалнија метода прогнозирања потрошње електричне енергије јесте: метода зависности годишњег пораста потрошње електричне енергије од потрошње по становнику.

Ова метода даје најреалније резултате о одређивању конзума, посебно када се користе елементи урбанистичког програма развоја. Вредност ове методе је у томе што је заснована на порасту потрошње електричне енергије по становнику (специфична потрошња).

Прогноза потреба за електричном енергијом заснована на Аналитичкој методи подразумева одређивање вршних оптерећења становања и терцијалних делатности као и њихову међусобну повезаност.

Вршно оптерећење становања:

Табела 1. Вршно оптерећење становања

целина	број станова	t-разлика година	$P_{\max}(kW)$
становање	499	25	786

Вршно оптерећење терцијалних делатности(пословног простора):

Вршно оптерећење терцијалних делатности одређује се на основу површине простора и специфичног вршног оптерећења(W/m^2). Специфично вршно оптерећење подразумева у себи примену електричне енергије за све потребе простора сем грејања (припрема топле воде,, клима уређаји за хлађење простора...) на подручју предметног плана предвиђене су терцијалне делатности типа трговине, пружања разних услуга за које специфично вршно оптерећење износи око 30 W по метру квадратном. Резултати прорачуна дати су у табеларном прегледу.

Табела 2. Вршно оптерећење терцијалних делатности

блок	Бруто површина (m^2)	Намена простора	Специфично оптерећење W/m^2	Вршно оптерећење P_{vt} (W)
Зона производње	91139	industrija	20	1822780

Комерцијалне делатности	18206	комерцијала	30	546180
пословање	8479	Јавне функције	30	254370

На основу резултата прорачуна за зимски период одређена су вршна оптерећења зоне услед станова и терцијалних делатности, а према њиховој просторној припадности и међусобној истовремености.

Прорачуни су урађени за зимски период, а резултати су дати у табели 2.

Табела 3. Вршно оптерећење целина према просторној припадности

Блок	Једновремена снага станова kW	Једновремена снага делатности kW	Укупна снага kW
Порордично становање	786		786
пословање		2634	2634

Вршно оптерећење јавне расвете

Вршно оптерећење јавне расвете у укупном вршном оптерећењу зона(целина) или насеља, креће се по препорукама до 5% од укупног вршног оптерећења. За наш случај је усвојено да износи 3% од укупног вршног оптерећења.

Дакле, имамо:

$P_{vj} = 0.03(P_v \text{ целине})$ изражено у kW
резултати су изражени у табели:

Укупно вршно оптерећење комплекса добија се збиром оптерећења јавне расвете, терцијалних делатности и становања и то за вредности у зимском периоду када је критичније за планирани простор са становишта снабдевања електричном енергијом.

Табела 4. Укупна вршна оптерећења целина према просторној припадности

План	Једновремена снага станова kW	Једновремена снага делатности kW	Спољно осветљење kW	Вршно оптерећење целине P_v (kW)
план	786	2634	110	3530

Табела 5. Вршно оптерећење комплекса односно урбанистичке целине

целина	Вршно оптерећење целине P_v (kW)	Резерва+ оптерећење ($P_v+10\%$) kW	Фактор снаге cosφ	Вршно оптерећење S_v (kVA)
план	3530	3833	0.95	4088

1. План

Овим планом је предвиђене зоне индустрије и зона индивидуалног породичног становања.. За потребе напајања електричном енергијом истих, а на основу горе поменутих параметара планирано је следеће:

Како вршно оптерећење комплекса(зона) наступа у зимском периоду то је на основу података датих у табели 3 узимајући у обзир повећање снаге за 10%(резерва+губици), приказано у табели 4 одређен број трафо станица 10/0.4kV по трафо реонима како је дато у табелом 6.

Табела 6. Вршно оптерећење целине; број трансформатора; укупан број трафо станица

урб.целина	вршно оптерећење целине (кVA)	Постојећи број трафо станица снага у кVA	Планирани број трафо станица снага у кVA	Укупани број трафо станица и снага у кVA	степен оптерећења трафо станица у урб.целини
план	4088	2x(1x630)+ 1x(2x630)	2x(2x630)	3x(2x630) + 2x(1x630)	0.76

На основу овако добијених података и прорачуна предвиђене су две трафо станице свака са 2 трансформатора сваки снаге до 630kVA. Прикључење нових трафо станица биће кабловима 20 kV од новопланиране трафо станице 110/35/20kV/kV/kV која је снаге 31,5MVA у првој фази и која је предвиђена за пуштање у погон у току календарске године. Дистрибутивне трафо станице су прорачунате за максималну изграђеност. Могу се градити етапно, по фазама и са постављањем по једног трансформатора у првој фази а све према изграђености и стварним потребама у електричној енергији. Нове трафо станице се повезују у 20kV прстен тако да буду најмање 2 пута пролазне односно да имају двострано напајање.

КАБЛОВСКИ ВОД 35kV

У границама плана налази се далеководи 35kV који се планом вишег реда предвиђају за укидање на делу своје трасе а због потребе изградње ауто пута. Према добијеном пројекту ауто пута предвиђено је измештање односно укидање далековода 35kV и постављање нових стубова далековода по траси која је назначена у плану. Нова траса далековода 35kV је преузета из главног пројекта ауто пута за који је добијена грађевинска дозвола. Уколико би се у току реализације плана могла изменити траса овог далековода предвидети полагање кабловског вода 35kV у заштитном коридору уз далековод. Заштитни коридор за далековода напонског нивоа 35kV износи 15м и у овој зони није дозвољена градња објеката.

ТРАНСФОРМАТОРСКА СТАНИЦА 20/0.4kV/kV

На основу очекиваног повећања потребне снаге у електричној енергији предвиђа се изградња трафо станица напонског нивоа 20/0.4 kV/ kV. Ове трафо станице биће постављене на локацијама за које се предходно обезбеде решени имовинско правни односи, а углавном се локација одређује пројектном документацијом или нижим планским актом. Прикључење нових трафо станица биће изведено подземно кабловима 20 kV.

Тип будућих трансформатора ће одредити надлежна електродистрибутивна организација, а предлог у овом плану су трафо станице са уљним

трансформаторима. Стварни тип трансформатора одредиће надлежна електродистрибутивна организација у чијем саставу је одржавање истих.

Положај трафо станица је изабран како према потрошачима тако и према могућем месту на основу урбанистичких решења. При избору локације водило се рачуна да:

- трафо станица буде што ближе оптерећењу
- прикључни водови високог и ниског напона буду што краћи, а њихов расплет што једноставнији
- да до трафостаница постоји лак прилаз ради монтаже грађевинског дела, енергетских трансформатора и остале опреме

Од ових трафо станица полагаће се каблови како 20kV тако и 1kV, формирањем одговарајућих прстенова на територији унутар овог плана.

Планиране трансформаторске станице 20/0.4kV/kV изградити као слободностојеће(МБТС). Тачан положај трафо станице биће одређен пројектном документацијом и условима надлежног електродистрибутивног предузећа, а где је потребно спољни изглед трафо станице усагласити са амбијентом околног простора.

Новопланиране трафо станице ТС 20/0.4kV/kV се постављају у наменски пројектованом простору односно у посебним монтажним бетонским кућицама у равни терена. Распоред опреме и положај енергетског трансформатора морају бити такви да обезбеде што рационалније коришћење простора, једноставно руковање, уградњу и замену појединих елемената и блокова и омогуће ефикасну заштиту од директног додира делова под напонем. Код извођења, извођач је дужан ускладити своје радове са осталим грађевинским радовима на објекту, како не би долазило до отежавања већ изведених радова и поскупљења градње.

Основне карактеристике планираних трансформаторских станица 10/0.4kV/kV су:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| • називни виши напон | 20000V |
| • називни нижи напон | 400/231V |
| • капацитет ТС | до 2000кVA |
| • снага трансформатора | 1х630кVA(1000кVA) |
| • тип трансформатора-уљни | |
| • учестаност | 50Hz |
| • снага кратког споја сабирнице | 10kV 500MVA |

Трафо станица мора имати одвојена одељења и то до два за смештај трансформатора и трећа просторија за смештај развода(разводних ормана) вишег и нижег напона. За свако одељење је потребан несметан приступ што је остварено у типским монтажним бетонским трафо станицама-објектима.

Разводни блок вишег напона планираних трафо станица садржи најмање 4 ћелије и то две(доводно-одводне) кабловске ћелије, једну резервну кабловску ћелију и једну трансформаторску ћелију. Развод нижег напона сваке трафо станице садржи два поља и то прикључно поље и разводно-одводно са 8 извода и пољем јавне расвете. За трансформаторске станице које се граде у објекту и непосредно уз стамбене објекте треба предвидети сигурну звучну и топлотну изолацију. Просторије за смештај трансформатора између ослонца темеља трансформатора и трансформатора поставити еластичну подлогу. Звук који производи трансформатор потребно је ограничити на 55dB дању и 40dB ноћу, рачунајући на границу објекта.

Пројектом уређења терена предвидети камионски приступни пут до трафо станице који мора да има минималну ширину 3м до најближе јавне саобраћајнице. Локација планираних трафо станица дата је у графичком прилогу са тежњом да свака трафо станица буде уз јавну саобраћајницу.

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за грађење планираних трафо станица, као да обезбеде техничку контролу(ревизију) тих пројеката. Инвеститори су дужни да обезбеде техничку документацију за издавање грађевинске

дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

Трафостанице 20/0.4kV типске 2х630kVA, могу се градити на грађевинским парцелама, уз решавање имовинско-правних односа и обавезно усклађивање траса енергетских водова са постојећим, или планом предвиђеним трасама, и користити за напајање електричном енергијом објеката, како на тој, тако и на другим грађевинским парцелама.

Поред трафо станица самостојећих(зиданих или бетонских) могућа је изградња и стубних трафо станица уколико се за поједине објекте не може обезбедити директно напајање са нисконапонске мреже и ако је удаљен од постојећих трафо станица или је таквом објекту потребна снага у kW која се не може остварити из НН мреже.

Трафо станице су повезане са постојећим 20kV-ним каблом или евентуално постојећим далеководом, а ради обезбеђења сигурног напајања међусобно су повезане у прстен тако да се све трафо станице напајају двострано односно све су два пута пролазне са високонапонске стране. Трафо станице су повезане 20kV-ним каблом типа и пресека 4хХНЕ49-А 1х150мм², односно комплетну планирану 20kV-ну мрежу извести кабловима чији тип и пресек одреди стручна служба Електродистрибуције Лазаревац погон Љиг.

КАБЛОВСКИ ВОД 20kV

Планирану трафо станицу 20/0.4kV/kV прикључити на електроенергетску мрежу 20kV-ним кабловским водом. При планирању полагања кабла све постојеће каблове као и постојеће далеководе који су угрожени планираном изградњом-изградњом нових саобраћајница или објеката изместити на безбедно место. Сви новопланирани 20kV-ни водови су подземни следећих карактеристика:

- номинални напон, 20kV
- тип кабла 4хХНЕ49-А 1х150мм² номинална струја 225А

Трасе планираних 20 kV-них каблова приказане су у графичком делу.

Каблове полагати слободно у кабловском рову, димензија 0.4х0.8м, а на местима пролаза каблова испод саобраћајница, као и на свим оним местима где се може очекивати повећано механичко оптерећење кабла (кабал треба изоловати од средине кроз коју пролази), кроз кабловску канализацију, смештену у рову дубине 1м.

Након полагања а пре затрпавања кабла, инвеститор је дужан да обезбеди катастарско снимање тачног положаја кабла, у складу са законским одредбама. На том снимљеном графичком прилогу трасе кабла треба означити тип и пресек кабла, тачну дужину трасе и самог кабла, место његовог укрштања, приближавањем или паралелно вођење са другим подземним инсталацијама, место положене кабловске канализације са бројем коришћених и резервних цеви.

Дуж трасе каблова уградити стандардне ознаке које означавају кабл у рову, промену правца трасе, место кабловске спојнице, почетак и крај кабловске канализације, укрштање, приближавањем или паралелно вођење кабла са другим кабловима и осталим подземним инсталацијама. и сл. Евентуално измештање постојећих каблова, због нових урбанистичких решења, вршити уз обавезно представника Електродистрибуције Љиг и под његовом контролом. У том случају откопавање кабла мора бити ручно, а сам кабал мора бити у безнапонском стању.

При извођењу радова предузети све потребне мере заштите радника, грађана и возила, а заштитним мерама омогућити одвајање пешачког и моторног саобраћаја. На местима где је, ради полагања каблова, извршено исецање регулисаних површина, исте довести у првобитно стање.

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за извођење кабловских 10kV -них водова, као и да обезбеде техничку контролу тих пројеката. Инвеститори су

дужни да обезбеде потребну документацију за издавање грађевинске дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

КАБЛОВСКА МРЕЖА 0.4kV и НН мрежа

Кроз новопроектване саобраћајнице предвиђено је полагање 1kV каблова у земљу у тротоару или меком терену за напајање објеката или осветљења саобраћајница.

Планирана електроенергетска мрежа ниског напона је обликована као радијална, кабловска највећим делом подземна за прикључење свих будућих потрошача у насељу. Подземна мрежа планирана је према урбанистичким захтевима и условима које је одредила надлежна организација Електродистрибуција Лазаревац..

У циљу обезбеђења напајања планираних објеката квалитетном електричном енергијом изградиће се из новопланираних трафо станица потребан број нисконапонских кабловских извода до кабловских прикључних ормана који ће се поставити на фасади или у регулационој линији будућих објеката(као слободностојећи).

Каблове полагати слободно у кабловском рову, димензија 0.4x0.8м, а на местима пролаза каблова испод саобраћајница, као и на свим оним местима где се може очекивати повећано механичко оптерећење, кабал(кабал треба изоловати од средине кроз коју пролази), кроз кабловску канализацију, смештену у рову дубине 1м.

Након полагања а пре затрпавања кабла, инвеститор је дужан да обезбеди катастарско снимање тачног положаја кабла, у складу са законским одредбама, На том снимљеном графичком прилогу трасе кабла треба означити тип и пресек кабла, тачну дужину трасе и самог кабла, место његовог укрштања, приближавање или паралелно вођење са другим подземним инсталацијама, место положене кабловске канализације са бројем коришћених и резервних цеви.

Уколико то захтевају технички услови стручне службе ЈП Електродистрибуција Лазаревац, заједно са каблом на око 0.4м дубине у ров положити траку за уземљење, FeZn 25x4мм.

Дуж трасе каблова уградити стандардне ознаке које означавају кабл у рову, промену правца трасе, место кабловске спојнице, почетак и крај кабловске канализације, укрштање, приближавање или паралелно вођење кабла са другим кабловима и осталим подземним инсталацијама. и сл. Евентуално измештање постојећих каблова, због нових урбанистичких решења, вршити уз обавезно присуство представника Електродистрибуције Љиг и под његовом контролом. У том случају откопавање кабла мора бити ручно, а сам кабал мора бити у безнапонском стању.

При извођењу радова предузети све потребне мере заштите радника, грађана и возила, а заштитним мерама омогућити одвајање пешачког и моторног саобраћаја. На местима где је, ради полагања каблова, извршено исецање регулисаних површина, исте довести у првобитно стање.

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за извођење кабловских 1kV-них водова, као и да обезбеде техничку контролу тих пројеката. Инвеститори су дужни да обезбеде потребну документацију за издавање грађевинске дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

Од нових трафо станица се полажу нисконапонски 1kV-ни каблови за напајање електричном енергијом потрошача тако и за осветљење улица(саобраћајница). Пресек каблова нисконапонских потрошача као и уличне расвете биће одређен условима надлежне електродистрибутивне организације и главним пројектима објеката на основу стварних једновремених снага објеката. Нисконапонски каблови су типа РР41/А

4x150mm². На објектима поставити кабловске прикључне ормане типа КПК 3x200А система улаз-излаз који се могу међусобно повезивати или каблове довести до ормана у којима ће се поставити уређаји за мерење потрошље електричне енергије односно до истурених мерних места.

У тротоару или меком терену предвиђено је полагање 1KV-них каблова као и нових 20kV-них каблова. Каблови се полажу на прописним дубинама у просеку на 0.8м и при полагању се мора водити рачуна о међусобном растојању са другим инсталацијама или паралелном вођењу истих. При преласку каблова испод саобраћајница предвиђено је полагање најмање две ПВЦ цеви пречника 110мм.

Полагање свих каблова извести према важећим техничким условима за ову врсту делатности. На местима где се енергетски каблови воде паралелно или укрштају са другим врстама инсталација водити рачуна о минималном растојању које мора бити следеће за разне врсте инсталација:

- при паралелном вођењу енергетских и телекомуникационих каблова најмањи хоризонтални размак је 0.5м за каблове 1kV, 20kV, односно 1м за каблове 35kV. Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од 0.5м. Енергетски кабал се полаже на већој дубини од телекомуникационог кабла. Уколико се размаци не могу постићи енергетске каблове на тим местима провести кроз цев. При укрштању енергетских каблова са телекомуникационим кабловима потребно је да угао буде што ближи правом углу. Угао укрштања мора бити најмање 45 степени. При укрштању каблова за напоне 250V најмање вертикално растојање мора да износи најмање 0.3м а за веће каблове 0.5м.
- При хоризонталном вођењу енергетског кабла са водоводном или канализационом инфраструктуром(цеви) најмањи размак износи 0.4м. Енергетски кабал се при укрштању полаже изнад водоводне или канализационе цеви на најмањем растојању од 0.3м. Уколико се ови размаци не могу постићи, на тим местима енергетски кабал положити кроз заштитну цев.
- При хоризонталном вођењу каблова и топловода најмање растојање између каблова и спољне ивице топловода мора да износи 0.3м односно 0.7м за каблове напонског нивоа 10kV. Није дозвољено полагање каблова изнад топловода. При укрштању енергетских каблова са каналима топловода минимално вертикално растојање мора да износи 0.6м. Енергетске каблове при укрштању положити изнад топловода. На овим местима топлотну изолацију од изолационог материјала(пенушави бетон) дебљине 0.2м. При паралелном вођењу и укрштању енергетског кабла за јавно осветљење и топловода најмањи размак је 0.1м.

ОСВЕТЉЕЊЕ ЈАВНИХ ПОВРШИНА

Овим планом се делом дефинише јавно осветљење као саставни део урбанистичке целине тако да га треба и изградити у складу са урбанистичким и саобраћајно-техничким захтевима тежећи да инсталација осветљења постаане интегрални елемент урбане средине.. при планирању осветљења саобраћајница и осталих површина мора се осигурати минимални осветљај који ће обезбедити кретање уз што већу сигурност и комфор свих учесника у ноћном саобраћају, као и у томе да инсталација осветљења има и своју декоративну функцију. Зато се при решавању уличног осветљења мора водити рачуна о сва четири основна мерила квалитета осветљења:

- ниво сјајности коловоза и прописан ниво осветљености за одвијање нормалног саобраћаја
- подужна и општа равномерност сјајности
- ограничавање заслепљивања(смањење психолошког бљештања)
- визуелно вођење саобраћаја

По важећим препорукама CIE (Publikation CIE 115,1995.год.), све саобраћајнице за моторни и мешовити саобраћај су сврстане у пет светлотехничких класа, M1 до M5 а у зависности од категорије пута и густине и сложености саобраћаја као и од постојећих средстава за контролу саобраћаја (семафора, саобраћајних знакова) и средстава за одвајање појединих учесника у саобраћају. Следећа табела даје вредност побројаних светлотехничких параметара који још увек обезбеђују добру видљивост и добар видни комфор:

Светлотехничка класа	Л _{ср} минимално (цд/м ²)	У ₀ минимално (Лмин/Лср)	У ₁ минимално (Лмин/Лмак)	Т1 минимално (%)	СР минимално (Е _{ех} /Е _{ин})
M1	2.00	0.40	0.70	10	0.50
M2	1.50	0.40	0.70	10	0.50
M3	1.00	0.40	0.50	10	0.50
M4	0.75	0.40	нема захтева	15	нема захтева
M5	0.50	0.40	нема захтева	15	нема захтева

Што се тиче визуелног вођења саобраћаја, не постоје нумерички показатељи за његово вредновање.

Поред наведених услова за осветљење јавна расвета мора задовољити и следеће параметре:

- економичност употребљених светилки и стубова
- економичност при одржавању јавне расвете
- типизација јавне расвете

Постојеће јавно осветљење остаје и даље у функцији. У делу насеља где се планира нисконапонска мрежа као надземна на истим стубовима НН мреже поставити одговарајуће светилке јавне расвете која ће се напајати подземно полагањем кабла у земљу. Напајање извести каблом ПП00 АСЈ 4х25мм². Избор стубова као и типа светилке за јавно осветљење планираног простора као и њихов тачан положај биће дефинисан главним пројектима јавног осветљења и у складу са правилником града о осветљењу јавних површина.

При изради главних пројеката осветљења саобраћајница улице ће бити светлотехнички класификоване, а на раскрсницама свих саобраћајница постићи светлотехничку класу за један степен већу од самих улица које чине раскрсницу.

Код пешачких стаза и паркинга, унутар подручја плана, обезбедити средњу осветљеност од 20лукса, уз минималну осветљеност од 7.5лукса.

Расвета саобраћајница дефинисана је у зависности од категорије саобраћајница на следећи начин:

Главне саобраћајнице су осветљење постављањем металних стубова висине 10-12м са светилкама чији извор светлости је натријум високог притиска (НаВТ) снаге према фотометриском прорачуну.

Осветљење свих интерних саобраћајница као и паркинга, пешачких стаза и шеталишта је планирано са канделлаберским и металним стубовима висине до 5м са светилком чији је извор светлости натријум високог притиска или металхалогени извор светлости снаге према фотометриском прорачуну. Број светилки биће одређен главним пројектима као и тачан тип. При избору стубова и светилки потребно је водити рачуна да се деонице ових саобраћајница уз подручје плана не могу посматрати независно од осталог дела тих саобраћајних праваца. Напајање светилки биће по траси која ће се назначити за 1кV-не каблове. Из НН поља у трафостаницама или самостојећих ормана а управљање (укључење-искључење) расвете је предвиђено фото ћелијом или астрономским уклопним сатом односно временским релеом. Стварни пресек кабла биће одређен главним пројектом на основу пада напона и других параметара.

За полагање каблова јавне расвете важе исти услови као и за 1кV-не каблове нисконапонске мреже.

Побољшање електроенергетске ситуације могуће је остварити производњом електричне енергије у електранама које користе обновљиве изворе енергије, као што су соларне електране, хидро-гео-термалне и електране на био масу. Овакве електране могу се градити у индустријским зонама и зонама комуналних делатности за сопствене потребе и пласман електричне енергије на тржиште, а соларне електране и у зонама становања за сопствене потребе.

2.1.5.3. Телекомуникациона инфраструктура

На основу анализе постојећег стања као и на основу потреба за новим капацитетима предвиђају се одређена решења чији је циљ да се обезбеди планирање и градња телекомуникационе инфраструктуре која ће у будућности задовољити више оператера телекомуникационих услуга и сервиса. Градња нове ТК инфраструктуре треба да понуди и омогући квалитетне и савремене телекомуникационе услуге по економски повољним условима а које ће се моћи користити за потребе органа локалне управе.

При градњи нових инфраструктурних објеката посебну пажњу посветити заштити постојећих телекомуникационе инфраструктуре. Планом се обезбеђују коридори за телекомуникациону кабловску канализацију и за полагање телекомуникационих каблова дуж свих постојећих и будућих саобраћајница.

Градња, реконструкција и замена телекомуникационе инфраструктуре и система мора се изводити по највишим технолошким, економским и еколошким критеријумима.

Телекомуникациони систем је један од најважнијих инфраструктурних система од кога зависи функционисање животних активности у насељима а веома је ваљан за подручје које представља и простор обухваћен овим планом. Планом се предвиђа да ће развој електронске комуникације ићи у правцу дигитализације и интегрисања мреже. Самим тим да се оствари интеграција мреже у универзалну дигиталну мрежу са интегрисаним службама (ИСДН), која применом нових каблова са оптичким влакнима омогућава нове услуге(видеофонија, кабловска телевизија, стереофонски радио канали, и многе друге услуге и сл.)

Као што је назначено у опису постојећег стања телекомуникационе инфраструктуре основна прикључна тачка је истурена телекомуникациона централа која се налази у централном делу насеља Љига која се налази у згради поште. Како је даље напоменуто преко простора који је предмет овог плана постоји телекомуникациона инфраструктура коју је потребно увести у нову ТК канализацију.

Ради пружања квалитетних широкопојасних услуга(VDSL за брзи интернет и IPTV за квалитетан пренос видео сигнала са протоком од 30Mb/s до 50Mb/s) развој кабловске приступне мреже мора ићи у правцу скраћивања претплатничке петље. За кориснике који су повезани на ТК мрежу бакарним кабловима претплатничка петља мора бити удаљена највише од 150 до 300 метара.

Овим планом предвиђен је даљи развој кабловске канализације која ће се ослањати на већ поменути постојећу мрежу. Кабловска канализација ће бити изграђена са најмање 4 ПВЦ цеви пречника 110мм и одговарајућим ТК окнима.

Планирану ТК кабловску канализацију изградити у претходно ископан ров у земљи димензија 0.8м дубине и .4м ширине. и ПВЦ цеви поставити у одговарајућим носачима за ове цеви. Уз телекомуникациону канализацију предвиђена су и ТК окна димензија које ће одредити надлежно телекомуникационо прдузеће односно Телеком Србија. или главни пројекти ове инфраструктуре који морају бити израђени пре извођења радова.

У садашњим условима, потребе корисника у области телекомуникационих услуга су делимично задовољене.

Прикључење нових претплатника на ТК инфраструктуру планирано је подземно од самостојећих концентрационих ормана.

Дуж нових саобраћајница предвиђено је постављање нове кабловске канализације. Где год је могуће ТК кабловску канализацију поставити са једне стране саобраћајнице супротно од електроенергетске инфраструктуре. Планирана ТК окна постави у тротоару или зеленој површини, а ТК окна извести са лаким поклопцима. Уколико се ТК окна морају поставити у коловозу односно површинама преко којих се обавља колски саобраћај потребно је ТК окна изградити са тешким поклопцима. Постојећу телекомуникациону инфраструктуру која ће се налазити у планираним саобраћајницама потребно је изместити кроз новопланирану ТК канализацију. Једну цев у планираној ТК канализацији предвидети за пролаз инсталације кабловске ТВ мреже. За прелаз са једне на другу страну саобраћајнице поставити најмање три ПВЦ цеви пречника 110мм као попрешну везу и везу са постојећом ТК инфраструктуром. Кроз планирану ТК кабловску канализацију предвиђено је полагање каблова ТК59(39)ДСЛ као и оптичких каблова.

Све грађевинске радове на изради телекомуникационе кабловске канализације извести према важећим прописима и стандардима за ове радове.

При градњи објеката као и инфраструктуре непосредно уз објекте електронске комуникације или при градњи објеката и инфраструктуре за потребе телекомуникација потребно је у свему се придржавати важећих правилника из ове области а који у свему дефинише начине одређивања елемената телекомуникационих мрежа и припадајуће инфраструктуре, ширине заштитних зона и врсти ради коридора у чијој зони није допуштена градња других објеката.

Као што је наведено прикључење планираних објеката предвиђено је подземно са самостојећих концентрационих ормана. У пословним објектима предвидети унутрашње концентрационе ормане од којих урадити унутрашњу инсталацију према условима надлежног телекомуникационог предузећа Телеком Србија. За индивидуалне објекте предвидети концентрациони орман-стубић постављен на фасади планираних објеката. До објеката положити једну цев ПЕ40мм и одговарајуће каблове а све према условима Телекома Србија и главном пројекту за прикључење објеката на ТК инфраструктуру. Унутрашњу телекомуникациону инсталацију изводити у свему према Упутству о изради телефонске инсталације и увода-ЗЈПТТ и важећим прописима и стандардима из ове области.

У самим објектима у зависности од намене просторија предвидети одређен број телефонских прикључница. Број прикључница, начин каблирања одредиће се главним пројектом инсталација за сваки објекат а према техничким условима за прикључење објекта на телекомуникациону мрежу које издаје надлежно телекомуникационо предузеће а који су саставни део пројектне документације.

При изградњи нове телекомуникационе мреже изградити и јавне телефонске говорнице у објектима јавних установа или као самостојеће на улицама.

За квалитетан пријем и дистрибуцију радио и ТВ сигнала предвиђена је изградња кабловског дистрибутивног система(КДС). За трасу КДС предвиђена је једна ПВЦ цев у планираној канализацији.

Развој мобилне телефоније ће ићи у правцу постављања нових базних станица и антенских стубова, тако да се оствари што већа покривеност локације сигналом мобилне телефоније свих оператера.

Под телекомуникационом инфраструктуром се у овом случају подразумевају телекомуникациони објекти базних радио станица и радио релејних, са припадајућим антенским системима, стубовима или носачима на зградама за монтажу антена, контејнери за смештај опреме, као и уређаји за напајање опреме са прикључењем на енергетску мрежу.

Тачан положај постављања телекомуникационих објеката за потребе мобилне телефоније није предвиђен овим планом већ зависи од решавања имовинско правних односа.

При постављању нових базних станица потребно је да се приликом избора локације и одређивања положаја базних станица води рачуна о њеном амбијенталном и пејзажном уклапању. У таквом случају избећи лоцирање на јавним зеленим површинама у средишту насеља, на истакнутим рељефним тачкама које представљају панорамске вредности итд.

Потребно је при усаглашавању локације базних станица, а имајући у виду да базне станице својим радом не загађују животно и техничко окружење, нити на било који начин загађују ваздух, воду и земљу, али да може доћи до појаве недозвољеног нивоа електромагнетног зрачења, придржавати се важећих законских акта који се односе на заштиту животне средине, процену утицаја на животну средину и важећих правилника о највећим дозвољеним снагама зрачења радијских станица у градовима и насељима градског обележја. Овим планом су заступљени сви оператери мобилне телефоније који су присутни и на територији државе Србије.

До објекта за смештај мобилне и телекомуникационе опреме потребно је обезбедити приступну пешачку стазу минималне ширине 1,5 м од најближе јавне саобраћајнице.

До објекта за смештај мобилне телекомуникационе опреме потребно је обезбедити приступни пут минималне ширине 3 м од најближе јавне саобраћајнице.

2.1.5.4. Термотехничка инфраструктура

Са постојеће котларнице врши се топлотно напајање дела предметног простора, такође на ову котларницу повезана је подстанница у другом делу насеља.

Кроз проширење постојеће котларнице обезбедити капацитете за топлотно напајање ширег дела насеља. Развод мреже од котларнице до потрошача поставити у оквиру саобраћајница а према распореду приказаном у попречном профилу саобраћајница.

Приликом пројектовања и извођења топловодне мреже и постројења придржавати се свих прописа за ту врсту радова.

Сва термотехничка опрема (топлотна пумпа, клима коморе, вентили, цевоводи, циркулационе пумпе...) која би се постављала у самим објектима и то у техничким просторијама мора бити дефинисана кроз израду адекватне техничке документације у складу са законском регулативом.

Обновљиви и алтернативни извори топлотне енергије

Дугорочни планови топлификације, као и зоне топлификације не искључују примену алтернативних и обновљивих извора енергије.

Обновљиви извори енергије (ОИЕ) су извори енергије који се налазе у природи и обнављају се у целости или делимично, као што су: водотокови, биомаса, ветар, сунце, биогас, депонијски гас, геотермална енергија, и др.

Коришћење ових извора енергије доприноси ефикаснијем коришћењу сопствених потенцијала у производњи енергије, смањењу емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште, смањењу увоза фосилних горива, развоју локалне индустрије и сл.

За производњу топлотне енергије за загревање објеката и потрошне санитарне воде од ОИЕ могу се користити: биомаса, сунчева енергија, биогас, геотермална енергија... Поред ових извора енергије у ту сврху у примени су и топлотне пумпе „ваздух-вода“ и „вода-вода“.

При изградњи нових објеката потребно је прво размотрити примену неких од поменутих извора топлотне енергије и у ту сврху предузети све потребне архитектонско грађевинске мере.

Подстицај коришћења ОИЕ извршиће се реализацијом следећих активности:

- изградња нових објеката који задовољавају захтеве у погледу енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ,
- замена уља за ложење, угља и природног гаса који се користе за грејање биомасом и другим ОИЕ,
- увођење даљинских система грејања базираних на коришћењу ОИЕ и комбинованој производњи електричне и топлотне енергије ,
- замена коришћења електричне енергије за производњу санитарне топле воде соларном енергијом и другим ОИЕ ,
- коришћење и производња опреме и технологија које ће омогућити ефикасније коришћење енергије из ОИЕ.

2.1.6. Смернице за уређење зелених површина у оквиру осталих намена

У оквиру система зеленила предметног плана издвајају се још и зелене површине које прате претежне намене. Оне се могу поделити на:

- Зеленило зоне породичног становања
- Зеленило зоне вишепородичног становања
- Зеленило зоне производње
- Зеленило зоне комерцијалних делатности

Зеленило у функцији становања

Површине у функцији породичног становања планирају се у делу обухвата плана у ком већ постоје, уз прогушћење изграђености ових површина доградњом и надградњом постојећих објеката, као и изградњом нових објеката на неизграђеним парцелама. Уз породично становање, у овој зони могућа је организација јавних функција, пословања, трговине, угоститељства, услуга и сл.

Приликом уређења окућница у оквиру стамбених објеката, изнаћи начин да се постојеће зелене површине преуреде, освеже новим садржајима, а нове услове условити изградњом функционалног зеленила.

На парцелама породичног становања просторе између улице и објекта озеленити декоративним врстама, а део парцеле иза објекта може се користити као башта или воћњак. Препоручује се гајење воћа, као својеврстан вид активног одмора становника.

Уместо чврстих ограда препоручује се употреба живица и пергола са пузавицама. На избор биљних врста за ову категорију зеленила, не може се значајно утицати. Препорука за власнике је да то буду аутохтоне врсте прилагођене датим условима и организоване у традиционалном стилу.

Добро организованим зеленим површинама са живим оградама, перголама и осталим вртно-архитектонским елементима улицама се може дати нов, карактеристичан изглед.

Зеленило зоне вишепородичног становања

Ова зона је планирана у јужном делу обухвата плана, на локацији на којој већ егзистирају објекти вишепородичног становања, као и у централном делу, на простору комплекса „Победе“, где се планира формирање нове стамбене зоне намењене

колективном становању. Садржаји који подржавају примарну намену зоне су разни облици пословања, трговина, угоститељство, услуге, здравство, социјална заштита и друго. У складу са тим и организацију слободног простора потребно је прилагодити претежној намени конкретне парцеле.

Зеленило које прати вишепородично становање може се окарактерисати као блоковско зеленило које се сматра једном од најважнијих категорија зеленила града. Разлог томе је што се велики део активности градског становништва одвија управо у стамбеном блоку. У том смислу, неопходно је добром организацијом просторних садржаја, учинити га пријатним местом како за игру деце, тако и за одмор одраслих, али и обезбедити транзит за кориснике који се не задржавају у блоку. Приликом озелењавања водити рачуна о избору врста, осунчаности, положају дрвећа у односу на објекте и инсталације, избору мобилијара, функционалности пешачких стаза и платоа, и избору застора.

Како је у оквиру ове категорије планирано становање уз могућност комбиновања са различитим делатностима, тако и уређење простора подразумева коришћење изразито декоративних врста и не претрпавање засадом површине око пословних простора.

У зависности од процентуалне заступљености стамбених јединица, зависи и начин организовања блоковског зеленила. Код стамбених обејката где је становање заступљено у највећем проценту, приликом изградње зелених површина формирати групације четинара и лишћара, користити солитерну садњу за наглашавање улаза, обезбедити травне површине и избегавати врсте са плитким кореном. Композиција зеленила на овим површинама треба да се одликује једноставним облицима и чистим колоритним решењима, не треба примењивати мноштво биљних врста, обиље различитих просторних облика и комбинације боја. Ради једноставнијег одржавања користити врсте које не захтевају специјалне услове.

Зеленило зоне производње

Простор предвиђен за организацију производних погона заузима готово половину површине која се обрађује овим планом. У овој зони су предвиђени облици производње који, са еколошког аспекта, не угрожавају намене у суседству. Овде се могу наћи мале и средње фирме, пекарска и посластичарска производња, сервиси, радионице, складишта грађевинског материјала, прерада пластичних маса и слично.

У оквиру производне зоне потребно је отворене зелене површине организовати тако да елиминишу потенцијално негативне ефекте по животно окружење, које планирани садржај на датој површини може имати. Поред основне улоге ублажавања тешких услова окружења у самом погону, улога зеленила производне зоне јесте и оплемењивање средине у естетском погледу. У складу са тим је и избор биљака условљен средином у којој оне расту, где се увек боље одржавају групе биљака него појединачна стабла. Распоред и композиција зеленила унутар круга производног погона треба да омогуће постављање појединих групација биља према изворима загађења како би оне „примиле“ на себе прве и најјаче налете облака загађивача.

Већи део површина производног комплекса уредити у пејзажном стилу, настојећи да се постигне што бољи однос слободних површина према површинама под објектима. Осим у случају где се ради о стварању унутрашњих паравана, где простор треба испунити високим растињем, формирати веће травне површине. Зеленило се може садити као оквир зградама, како би се ублажиле оштре контуре објеката, по ободу комплекса, чиме се постиже заштита и жељено присуство засене. Обавезно је нагласити постављање паравана зеленила у оквиру комплекса производње према другим наменама. Могуће је формирати и групне аранжмане зеленила у централним деловима отворених површина чиме се утиче на стварање повољних микроклиматских услова.

Зеленило зоне комерцијалних делатности

Ова зона је планирана у два блока у северозападном делу простора у обухвату плана, уз Хаџи Рувимову улицу, као и на локацији поред топлане. Овде се могу јавити различите комерцијалне делатности: специјализоване продавнице, сервиси, складишта, пословни комплекси и слично.

Улога зеленила зоне комерцијалних делатности јесте и оплемењивање средине у естетском погледу. У складу са тим је и избор биљака условљен средином у којој оне расту, где се увек боље одржавају групе биљака него појединачна стабла.

Приликом организовања површина у оквиру ове зоне, настојати да се постигне што бољи однос слободних површина у односу на површине под објектима. Зеленило се може садити као оквир зградама, како би се ублажиле оштре контуре објеката, по ободу комплекса, чиме се постиже заштита и жељено присуство засене. Могуће је формирати и групне аранжмане зеленила у централним деловима отворених површина чиме се утиче на стварање повољних микроклиматских услова.

Приликом одабира флористичког састава предност дати аутохтоним врстама, као и свим врстама које су се до сада добро показале у датим условима, водећи, при том, рашуна о намени коју зеленило треба да прати.

2.1.7. Правила, услови и ограничења уређења простора

У графичком прилогу „План намене површина са поделом земљишта на јавно и остало“ дате су претежне намене у оквиру захвата плана.

- Изградња објеката се може вршити искључиво на основу плана и по условима прописаним планом.
- Уколико на просторима постоји наслеђена намена, супротна намени земљишта датој у овом плану, не може се дозволити даља изградња и ширење ове намене, већ само нужно текуће одржавање објеката са тежњом прерастања у планом дефинисану намену.
- У регулацији улица није дозвољена изградња објеката, изузев оних који спадају у саобраћајне, комуналне објекте и урбану опрему (надстрешнице јавног превоза, споменици, рекламни панои и сл.) и објеката и мреже јавне саобраћајне и комуналне инфраструктуре (трафостанице).
- Изградња планираних објекта дозвољена је унутар регулационих линија односно утврђених грађевинских линија објеката према правилима уређења и грађења утврђеним Планом.
- На планираним површинама јавне намене и површинама планираним за објекте од општег интереса не могу се подизати објекти који нису у функцији планиране намене.
- На просторима који на основу плана нису утврђени као грађевинске површине не може се дозволити никаква изградња супротна предвиђеној намени, осим објеката инфраструктуре, односно објеката који служе одбрани.
- На површинама које су по овом плану предвиђене као зеленило уз саобраћајнице не може се дозволити постављање привремених објеката чија је намена супротна намени датој у плану, осим објеката инфраструктуре односно објеката који служе одбрани.

2.1.8. Општи регулациони и нивелациони услови за уређење површина јавне намене - улица

Ширина регулације новопланираних и постојећих саобраћајница предвиђених за реконструкцију утврђена је у складу са категоријом саобраћајнице и оптималним коридором за смештај, како саме саобраћајнице, тако и инфраструктуре која иде уз њу.

Регулациона линија саобраћајница утврђује линију разграничења површина јавне намене од површина остале намене и представља будућу границу грађевинских парцела намењених за површине јавне намене -саобраћајнице.

Планом регулације улица дефинисани су услови за диспозицију саобраћајних површина – коловоза, тротоара, стаза и паркинга.

Положај саобраћајница у уличном коридору дефинисан је и осовином самих саобраћајница.

У односу на регулациону линију дефинисана је **грађевинска линија**, којом је утврђено минимално растојање од регулационе линије до које се може градити.

Саобраћајним решењем условљено је и постављање нивелете саобраћајница према конфигурацији терена и другим условима у коридору. Планом нивелације утврђена је висинска регулација новопланираних саобраћајница у односу на конфигурацију терена и нивелацију већ изграђених саобраћајница. Дате висинске коте пресечних тачака осовина постојећих или планираних саобраћајница су орјентационог карактера и могуће су измене ради побољшања техничких решења. У односу на утврђену нивелету саобраћајница потребно је испланирати терен пре почетка грађења и утврдити висинску коту приземља објеката.

2.1.9. Услови и мере заштите простора

2.1.9.1. Услови за заштиту животне средине

Општи услови заштите животне средине обухватају спровођење норматива који су дефинисани како кроз планове вишег реда, тако и кроз услове за изградњу објеката, заступљеност отворених – слободних простора и зелених површина на нивоу урбанистичке зоне.

Придржавањем утврђених услова из плана у погледу врсте и намене новопланираних објеката, њиховог утврђеног положаја, дефинисаних индекса и заузетости простора– парцела и утврђених максималних спратности, уз поштовање ограничења, обезбеђују се квалитетнији услови живота .

Општи услови заштите животне средине обезбеђују се придржавањем одредби:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 88/10, 43/11-одлука УС, 14/16).

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС бр. 135/04 и 88/10),

- Закон о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС“ бр.135/04, 36/09), као и другим законима, правилницима и прописима везаним за ову област.

2.1.9.2. Услови за заштиту од пожара, елементарних и других непогода

Ради заштите од пожара објекти морају бити реализовани према одговарајућим техничким противпожарним прописима, стандардима и нормативима:

- Објекти морају бити реализовани у складу са Законом о заштити од пожара (Сл.гласникбр.111,од 29.12.2009.)

- Објекти морају имати одговарајућу хидрантску мрежу која се по протоку и притиску воде у мрежи планира и пројектује према Правилнику о техничким нормативима за спољну и унутрашњу хидрантску мрежу за гашење пожара (Сл.лист СФРЈ, бр.30/91).
- Објектима мора бити обезбеђен приступни пут за ватрогасна возила, сходно Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице, уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара (Сл.лист СРЈ, бр.8/95), по коме најудаљенија тачка коловоза није даља од 25м од габарита објекта.
- Објекти морају бити реализовани у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара (Сл.лист СФРЈ, бр.7/84), Правилником о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона (Сл.лист СФРЈ, бр.53, 58/88 и 28/95) и Правилником о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења (Сл.лист СРЈ, бр. 11/96).

У циљу прилагођавања просторног решења потребама заштите од елементарних непогода, пожара и потреба значајних за одбрану укупна реализација односно планирана изградња мора бити извршена уз примену одговарајућих просторних и грађевинско - техничких решења у складу са законском регулативом из те области.

Ради заштите од потреса новопланиране садржаје реализовати у складу са - Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл.лист СФРЈ бр. 52/9).

У поступку спровођења плана обавезна је примена свих прописа, смерница и стручних искуства, као и

- Уредбе о организовању и функционисању цивилне заштите (Сл. гласник РС, бр.21/92).
- Закон о одбрани (Сл.гласник РС, бр.116/07, 88/09, 88/09 – др. закон, 104/09 – др. закон).
- Одлука о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова значајних за одбрану земље (Сл. гласник РС, бр.39/95) утврђује који су објекти од значаја за одбрану.
- Уредбом о организовању и функционисању цивилне заштите (Сл. гласник РС, бр.21/92)

Градови и насеља у републици Србији класификовани су кроз четири степена угрожености. За сваки степен утврђене су одговарајуће мере, услови и режими заштите.

2.1.9.3. Правила и услови заштите природних и културних добара

Не располажемо подацима о евентуалном постојању заштићених подручја за која је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије или евидентираних природних добара на простору у обухвату Плана.

Ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко – палеонтолошког типа и минеролошко – петрографског порекла, извођач радова је обавезан да одмах прекине радове и обавести надлежну организацију за заштиту природе.

На простору Плана нису евидентирана археолошка налазишта, али важе следеће мере заштите културних добара:

- Уколико се при земљаним радовима (инфраструктура или изградња објеката) наиђе на археолошки материјал Извођач/ Инвеститор је дужан да обустави радове и обавести надлежну службу заштите.
- Археолог Завода има права да након увида у археолошки материјал пропише праћење земљаних радова или пропише заштитна археолошка истраживања.
- Извођач је дужан да предузме мере заштите како локалитет не би био уништен и оштећен.

- Трошкове ископавања и конзервације откривеног материјала сноси инвеститор.

2.1.10. Услови приступачности особама са инвалидитетом

Приликом пројектовања зграда јавне и пословне намене као и других објеката за јавну употребу, саобраћајних и пешачких површина (тротоари и пешачке стазе, пешачки прелази, паркинзи, прилази до објеката и сл.), мора се омогућити несметан приступ, кретање и боравак особама са инвалидитетом, деци и старим особама, у складу са Правилником 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”, бр. 22/15), као и осталим важећим прописима, нормативима и стандардима који регулишу ову област.

Нивелације свих пешачких стаза и пролаза радити у складу са важећим прописима о кретању особа са посебним потребама.

Потребно је испоштовати одредбе Закона о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом (Сл. гласник РС број 33/2006) , у смислу члана 13.

2.1.11. Мере енергетске ефикасности

Одрживој потрошњи енергије треба дати приоритет рационалним планирањем потрошње, те имплементацијом мера енергетске ефикасности у све сегменте енергетског система. Одржива градња је свакако један од значајнијих сегмената одрживог развоја који укључује:

Употребу грађевинских материјала који нису штетни по животну средину, енергетску ефикасност зграда, управљање отпадом насталим приликом изградње или рушења објеката.

У циљу енергетске и еколошки одрживе изградње објеката треба тежити: смањењу губитака топлоте из објекта побољшањем топлотне заштите спољних елемената и повољним односом основе и волумена зграде, повећању топлотних добитака у објекту повољном оријентацијом зграде и коришћењем сунчеве енергије, коришћењу обновљивих извора енергије у зградама (биомаса, сунце, ветар итд), повећању енергетске ефикасности термоенергетских система.

У циљу рационалног коришћења енергије треба искористити све могућности смањења коришћења енергије у објектима. При изградњи објеката користити савремене термоизолационе материјале, како би се смањила потрошња топлотне енергије. Предвидети могућност коришћења соларне енергије. Као систем против претеране инсолације користити одрживе системе (грађевинским елементима, зеленилом и сл.) како би се смањила потрошња енергије за вештачку климатизацију. При прорачуну коефицијента пролаза топлоте објеката узети вредности за 20-25% ниже од максималних дозвољених вредности за ову климатску зону. Дрворедима и густим засадама смањити утицај ветра и обезбедити неопходну засену у летњим месецима

Недовољна топлотна изолација доводи до повећаних топлотних губитака зими, хладних спољних конструкција, оштећења насталих влагом (кондензацијом) као и прегрејавања простора лети. Последице су оштећења конструкције, неконфорно и нездраво становање и рад. Загревање таквих простора захтева већу количину енергије што доводи до повећања цене коришћења и одржавања простора, али и до већег загађења животне средине. Побољшањем топлотно изолационих карактеристика зграде могуће је постићи смањење укупних губитака топлоте за просечно 40 до 80%.

Код градње нових објеката важно је већ у фази идејног решења у сарадњи са пројектантом предвидети све што је потребно да се добије квалитетна и оптимална енергетски ефикасна зграда.

Зато је потребно:

Анализирати локацију, оријентацију и облик објекта, применити високи ниво топлотне изолације комплетног спољњег омотача објекта и избегавати топлотне мостове.

У циљу рационалног коришћења енергије треба искористити све могућности смањења коришћења енергије у објектима. При изградњи објекта користити савремене термоизолационе материјале, како би се смањила потрошња топлотне енергије.

Искористити топлотне добитке од сунца и заштитити се од претераног осунчања. Као сиситем против претеране инсолације користити одрживе системе (засену грађевинским елементима, зеленилом и сл.) како би се смањила потрошња енергије за вештачку климатизацију. Дрворедима и густим засадама смањити утицај ветра и обезбедити неопходну засену у летњим месецима.

При прорачуну коефицијента пролаза топлоте објекта узети вредности за 20-25% ниже од максималних дозвољених вредности за ову климатску зону.

За производњу топлотне енергије за загревање објекта и потрошне санитарне воде од ОИЕ могу се користити: биомаса, сунчева енергија, биогаз и сл. Поред ових извора енергије у ту сврху у примени су и топлотне пумпе „ваздух-вода“ и „вода-вода“.

При изградњи нових објекта потребно је прво размотрити примену неких од поменутих извора топлотне енергије и у ту сврху предузети све потребне архитектонско грађевинске мере.

У изградњи објекта поштоваће се принципи енергетске ефикасности. Енергетска ефикасност свих објекта који се граде утврђиваће се у поступку енергетске сертификације и поседовањем енергетског пасоша у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС”, број 61/11) и Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник РС”, бр. 69/12).

2.1.12. Услови за одвоз и дистрибуцију комуналног и индустријског отпада

Управљање отпадом укључује активности прикупљања, транспорта, сортирања, рециклаже, одлагања, праћења и мониторинга отпада. Одлагање отпада врши се у одговарајуће посуде у сопственом дворишту, односно у контејнерима смештеним на погодним локацијама у склопу парцеле, а у складу са прописима за објекте одређене намене, са одвожењем на градску депонију, организовано и путем надлежног комуналног предузећа које ће дефинисати динамику прикупљања и одношења отпада, према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010), а у складу са Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године.

Одвоз отпада вршити у складу са Одлуком о комуналном реду и општем уређењу на нивоу општине Љиг.

2.1.13. Услови и мере за спровођење плана детаљне регулације

Након усвајања Плана, а на начин и по поступку утврђеним Законом о планирању и изградњи, План детаљне регулације ће се спроводити кроз поступак:

- Издавање локацијских услова
- Правила грађења су основ за издавање извода из плана ради добијања локацијских услова
- Изузимање планираних површина јавне намене из поседа корисника тог земљишта и његово одређивање за површине јавне намене.

- Израда пројектно-техничке документације за објекте саобраћајне и комуналне инфраструктуре у циљу уређења и опремања површина јавне намене – улица према утврђеној динамици реализације просторног решења
- Израда пројектно–техничке документације за објекте намена утврђених Планом, који се граде на површинама остале намене.
- Прибављање урбанистичких и других сагласности на пројектну документацију
Прибављање грађевинске дозволе и пријава радова.

2.2. Правила грађења

Правила грађења су дефинисана за све површине које се налазе у захвату Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу.

2.2.1. Правила парцелације, препарцелације и исправке граница парцела

Општа правила парцелације су елементи за одређивање величине, облика и површине грађевинске парцеле која се формира.

Облик и површина грађевинске парцеле

Грађевинска парцела има облик правоугаоника или трапеза.

Грађевинска парцела (планирана и постојећа) има површину и облик који омогућавају изградњу објекта у складу са решењима из планског документа, као и што су у складу са правилима грађења и техничким прописима.

Исправка граница суседних парцела

Исправка границе суседних катастарских парцела, спајање суседних катастарских парцела истог власника, као и спајање суседних парцела на којима је исто лице власник или дугорочни закупац на основу ранијих прописа, врши се на основу елабората геодетских радова.

Уколико је суседна катастарска парцела у јавној својини, сагласност за исправку границе даје надлежни правобранилац.

Приликом исправке граница суседних парцела мора се поштовати правило да катастарска парцела у јавној својини која се припаја суседној парцели не испуњава услове за посебну грађевинску парцелу, као и да је мање површине од парцеле којој се припаја.

Исправка граница свих суседних грађевинских парцела може се вршити према планираној или постојећој изграђености, односно планираној или постојећој намени грађевинске парцеле.

Исправка граница може се утврдити ако су испуњени услови за примену општих правила парцелације и регулације.

На већем броју катастарских парцела може се образовати једна или више грађевинских парцела, на основу пројекта препарцелације, на начин и под условима утврђеним у планском документу.

На једној катастарској парцели може се образовати већи број грађевинских парцела, које се могу делити парцелацијом до минимума утврђеног применом правила о парцелацији или укрупнити препарцелацијом, а према планираној или постојећој изграђености, односно, планираној или постојећој намени грађевинске парцеле, на основу пројекта парцелације.

Свакој грађевинској парцели приликом парцелације обезбедити адекватан приступ са јавне саобраћајне површине који се може остварити и индиректним путем, који није површина јавне намене, а у складу са условима дефинисаним у текстуалном делу плана *Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу*.

2.2.2. Урбанистички показатељи и правила грађења по наменама у обухвату плана

Општа правила грађења су дефинисана и груписана као скуп правила регулације и парцелације за одређену изградњу према намени, на одређеној површини, а у складу са критеријумима за грађење, урбанистичким параметрима и показатељима који служе њиховом остварењу.

Планом је дозвољена изградња објеката искључиво за планиране намене грађевинског земљишта дефинисане у графичком прилогу *План намена површина са поделом земљишта на јавно и остало*.

У оквиру опредељене намене, планом су предвиђене минималне површине грађевинских парцела до којих се постојеће парцеле могу делити, и то тако, да се свакој грађевинској парцели обезбеди адекватан приступ са јавне саобраћајне површине.

Приликом пројектовања објеката поштовати све прописе и законе везане за заштиту животне средине, заштиту од пожара, санитарну и хигијенску заштиту.

Приоритети при реализацији плана су инфраструктурно опремање предметног простора које треба да прати даљи развој и градњу.

У оквиру предметног простора, без обзира на врсту и намену објекта као и начин градње, морају бити испоштовани сви урбанистички показатељи, индекс изграђености, индекс заузетости и сва прописана правила грађења која важе у тој зони.

2.2.2.1. Зона јавних функција

За ову зону опредељене су три локације у обухвату Плана, на којима и тренутно егзистирају јавне функције.

I) Правила у погледу величине парцеле

У оквиру зоне јавних функција, величине будућих грађевинских парцела се поклапају са површинама намене зоне по појединачним локацијама, а како је приказано у графичком прилогу *План намене површина са поделом земљишта на јавно и остало*. Не постоји могућност уситњавања предметних парцела.

II) Врста и намена објеката

За објекте јавних функција предвиђа се задржавање постојећег режима коришћења, односно задржавање њихових тренутних намена (вртић, пошта и библиотека). На простору опредељеном за вртић, могу се јавити и други садржаји јавног карактера, а који подржавају основну намену простора.

III) Положај објеката на парцели

Постојећи објекти јавних функција тренутно се користе као слободностојећи. Међутим, уколико се појави потреба за проширењем просторних капацитета, могу се доградити до граница парцела формирајући прекинуте или непрекинуте низове.

IV) Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални индекс заузетости парцеле је 70 %

Максимална заузетост парцеле је **80%** (рачунајући објект, све површине на отвореном и платое са саобраћајницама и паркинзима).
Проценат учешћа зеленила у склопу ове зоне је **мин 20%**, овај проценат је могуће обезбедити и кроз контејнерско зеленило, озелењене перголе, надстешнице и сл.

V) Дозвољена спратност и висина објекта

Максимална спратност објекта у оквиру ове зоне је П+3. Максимална висина слемена планираних објекта је 15m, мерено од коте приземља објекта до слемена.

Подрумске и сутеренске просторије у којима могу бити смештене гараже, помоћне и техничке просторије не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле.

VI) Најмања међусобна удаљеност објекта

Удаљеност објекта на истој парцели прилагодити просторној и функционалној организацији комплекса а да се објекти међусобно не угрожавају.

VII) Услови за ограђивање

Зона јавних функција се на све три локације граничи са зонама становања, тако да за њу важе исти услови за ограђивање као и за стамбене зоне.

VIII) Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

Све три локације у оквиру ове зоне имају приступ са јавне саобраћајне површине.

Слободне површине у оквиру грађевинске парцеле озеленити и хортикултурно уредити (травњаци, цветњаци и сл).

Паркирање решити у оквиру парцеле, поштујући стандарде у броју паркинг места у односу на капацитете и величину објекта.

IX) Минимални степен комуналне опремљености

- приступ парцели обезбедити са јавне саобраћајнице
- обезбеђено одлагање комуналног отпада;
- прикључење на телекомуникациону мрежу;
- прикључење на електроенергетску мрежу;
- прикључење на систем водовода и канализације;

Прикључење објекта на комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.

2.2.2.2. Зона породичног становања

I) Правила у погледу величине парцеле

У оквиру препознатих површина ове намене, већ постоје изграђени објекти који су постављени по принципу слободностojeћих објекта. Уз сваки постојећи објект потребно је формирати припадајућу парцелу којој се мора обезбедити приступ са јавне површине.

Парцелацију у циљу формирања грађевинских парцела извршити тако да минимална површина новоформиране парцеле за изградњу

- слободностojeћег објекта буде 300m²
- двојног 400 m² (две по 200 m²),
- објекта у прекинутом или непрекинутом низу 200 m²

Најмања ширина грађевинске парцеле за изградњу слободностojeћих објеката је 10m, двојних објеката 16m (два пута по 8) и објекта у непрекинутом низу 5m.

У случају већ постојећих неизграђених или изграђених парцела, грађевинским парцелама се сматрају све парцеле чија је минимална површина задовољава претходно наведене услове, све мање парцеле су неусловне за градњу, а уколико на истим постоје објекти на њима је дозвољено само текуће одржавање. Свака грађевинска парцела мора имати приступ са јавне саобраћајнице.

II) Врста и намена објеката

На површинама опредељеним за породично становање могућа је организација становања као и садржаја који су компатибилни са становањем и који могу подржати становање као примарну намену, а то су пословање, трговина, угоститељство, услуге, здравство, школаство, социјална заштита и сл.

Садржаји компатибилни претежној намени се могу организовати у оквиру делова стамбених објеката као допунска намена или се поједини објекти са припадајућим парцелама могу определити за неку намену компатибилну претежној.

III) Положај објеката на парцели

Грађевинске линије су дефинисане и приказане у графичком прилогу *План урбанистичке регулације и површина јавне намене*. Дефинисане су у односу на планирану регулативу.

Објекат се може поставити на или иза грађевинске линије у складу са функционалном организацијом објекта и партерног уређења.

Минимална удаљеност објекта од границе суседне парцеле 1,5m, односно приступног пута је 3m.

IV) Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле је 50%

Максимална заузетост парцеле је **65%** (рачунајући све објекте и платое са саобраћајницама и паркинзима).

Проценат учешћа зеленила у склопу ове зоне је **мин 35%**.

V) Дозвољена спратност и висина објеката

- Максимална дозвољена спратност објекта је П+2+Пк;

Максимална висина слемена планираних објеката је 12m, мерено од коте приземља објекта до слемена.

Максимална дозвољена спратност другог објекта на парцели је П (приземље) без могућности коришћења поткровља као стамбеног простора. Максимална висина слемена ових објеката је 5m, мерено од коте приземља објекта до слемена.

Дозвољена је изградња подрума или сутерена који не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле уколико су намењени за смештање помоћних просторија или гаражирање возила.

VI) Најмања међусобна удаљеност објеката

Минимално дозвољено растојање између објеката и границе суседне парцеле код двојних објеката и објеката у прекинутом низу је 4m.

Минимално дозвољено растојање између слободностојећих објеката и границе суседне парцеле је 4m.

VII) Услови за ограђивање

Ограђивање је могуће и то транспарентном оградом до 1,4m висине од коте тротоара. Ограде се постављају на границу парцеле тако да стубови ограде и капије буду на земљишту власника ограде. Парцеле се могу ограђивати и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле. Врата и капије на уличној огради не могу се отворати ван регулационе линије.

VIII) Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

Приликом парцелације грађевинској парцели обезбедити адекватан приступ са јавне саобраћајне површине који се може остварити и индиректним путем, који није површина јавне намене, а у складу са условима дефинисаним у текстуалном делу плана *Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу*.

Паркирање и гаражирање је планирано у оквиру парцеле. Гараже и други помоћни објекти могу се градити као анекс уз основни објекат или као други искључиво приземни објекат на парцели и у оквиру планом задатих параметара градње.

IX) Минимални степен комуналне опремљености

- приступ парцели обезбедити са јавне саобраћајне површине;
- обезбеђено одлагање комуналног отпада;
- прикључење на електроенергетску мрежу;
- прикључење на систем водовода и канализације.

Прикључење објеката на комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.

2.2.2.3. Зона вишепородичног становања

I) Правила у погледу величине парцеле

У оквиру препознатих површина ове намене, већ постоје изграђени објекти који су постављени по принципу слободностојећих објеката. Уз сваки постојећи објекат потребно је формирати припадајућу парцелу којој се мора обезбедити приступ са јавне површине.

Парцелацију у циљу формирања грађевинских парцела извршити тако да минимална површина новоформиране парцеле за изградњу

- слободностојећег објекта буде 600m²
- двојног 900 m² (две по 450 m²),
- објеката у прекинутом или непрекинутом низу 450 m²

Најмања ширина грађевинске парцеле за изградњу слободностојећих објеката је 16m, двојних објеката 24m (два пута по 12) и објеката у непрекинутом низу 12m.

У случају већ постојећих неизграђених или изграђених парцела, грађевинским парцелама се сматрају све парцеле чија је минимална површина задовољава претходно наведене услове, све мање парцеле су безусловне за градњу. Свака грађевинска парцела мора имати приступ са јавне саобраћајнице.

У случају постојеће изграђене парцеле у комплексу колективног становања дозвољава се и формирање објекат-парцела у сврху препарцелације и раздвајања јавног и грађевинског земљишта

II) Врста и намена објеката

На површинама опредељеним за вишепородично становање могућа је организација становања као и садржаја који су компатибилни са становањем и који могу подржати становање као примарну намену, а то су пословање, трговина, угоститељство, услуге, здравство, школаство, социјална заштита и сл.

Садржаји компатибилни претежној намени се могу организовати у оквиру делова стамбених објеката као допунска намена или се поједини објекти са припадајућим парцелама могу определити за неку намену компатибилну претежној.

III) Положај објеката на парцели

Грађевинске линије су дефинисане и приказане у графичком прилогу *План урбанистичке регулације и површина јавне намене*. Дефинисане су у односу на планирану регулативу.

Објекат се може поставити на или иза грађевинске линије у складу са функционалном организацијом објекта и партерног уређења.

Испусти на објекту не могу прелазити грађевинску линију више од 1,6m, односно регулациону 1,2m и то на деловима објекта вишим од 3m. Укупна површина испуста на објекту ка регулацији не сме прећи 50% површине уличне фасаде.

Постојећи објекти који залазе у грађевинску линију се задржавају, а све накнадне интервенције у погледу реконструкције су дозвољене и то: надградња у границама постојећег габарита до параметара дефинисаних овим планом, а доградња у складу са задатим грађевинским линијама и параметрима за одређену зону.

IV) Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле је **60%**

Максимална заузетост парцеле је **85%** (рачунајући све објекте и платое са саобраћајницама и паркинзима).

Проценат учешћа зеленила у склопу ове зоне је **мин 15%**.

V) Дозвољена спратност и висина објеката

- Максимална дозвољена спратност објеката је П+З+Пк;

Максимална висина слемена планираних објеката је 18m, мерено од коте приземља објекта до слемена.

Подрумске и сутеренске просторије у којима могу бити смештене гараже, помоћне и техничке просторије не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле.

VI) Најмања међусобна удаљеност објеката

Минимално дозвољено растојање између објеката и границе суседне парцеле код двојних објеката и објеката у прекинутом низу је 2,5 m.

Најмања међусобна удаљеност двојних објеката и објеката у прекинутом низу на суседним парцелама може бити 5m.

Вишеспратни слободностојећи објекат не сме директно заклањати осунчање другом објекту више од половине трајања директног осунчања.

VII) Услови за ограђивање

У зонама вишепородичног становања парцеле се по правилу не ограђују.

Ограђивање је могуће живом зеленом оградом која би представљала део партерног уређење око објекта.

VIII) Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

Приликом парцелације грађевинској парцели обезбедити адекватан приступ са јавне саобраћајне површине који се може остварити и индиректним путем, који није површина јавне намене, а у складу са условима дефинисаним у текстуалном делу плана *Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу*.

Паркирање је планирано у оквиру парцеле, док се гараже могу градити искључиво у сутеренским или подрумским етажама.

IX) Минимални степен комуналне опремљености

- приступ парцели обезбедити са јавне саобраћајне површине;
- обезбеђено одлагање комуналног отпада;
- прикључење на електроенергетску мрежу;
- прикључење на систем водовода и канализације.

Прикључење објеката на комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.

2.2.2.4. Зона комерцијалних делатности

I) Правила у погледу величине парцеле

У оквиру препознатих површина ове намене, већ постоје изграђени објекти који су постављени по принципу слободностојећих објеката. Уз сваки постојећи објекат потребно је формирати припадајућу парцелу којој се мора обезбедити приступ са јавне површине.

Парцелацију у циљу формирања грађевинских парцела извршити тако да минимална површина новоформиране парцеле за изградњу

- слободностојећег објекта буде 600m²
- објеката у непрекинутом низу 300 m²

Најмања ширина грађевинске парцеле за изградњу слободностојећих објеката је 16m, а објеката у непрекинутом низу 12m.

У случају већ постојећих неизграђених или изграђених парцела, грађевинским парцелама, условним за изградњу објеката комерцијалних делатности се сматрају све парцеле чија је минимална површина у складу са претходно наведеном регулативом.

Све мање парцеле су неусловне за градњу, а уколико на истим постоје објекти који су у функцији неке од комерцијалних делатности на њима је дозвољено само текуће одржавање.

II) Врста и намена објеката

На површинама ове намене могућа је изградња објеката широког спектра делатности: различити облици трговине, пословни комплекси, сервиси, складишта, радионице, различите услужне и комерцијалне делатности. У овој зони могућа је и организација туристичких и услужних садржаја у функцији транзита. Поменути садржаји се могу организовати у оквиру засебних објеката или као део главног објекта на парцели.

III) Положај објеката на парцели

Грађевинске линије су дефинисане и приказане у графичком прилогу *План урбанистичке регулације и површина јавне намене*. Дефинисане су у односу на планирану регулативу.

Објекат се може поставити на или иза грађевинске линије у складу са функционалном организацијом објекта и партерног уређења.

Испусти на објекту не могу прелазити грађевинску линију више од 1,6m, односно регулациону 1,2m и то на деловима објекта вишим од 3m. Укупна површина испуста на објекту ка регулацији не сме прећи 50% површине уличне фасаде.

Постојећи објекти који залазе у грађевинску линију се задржавају, а све накнадне интервенције у погледу реконструкције су дозвољене и то: надградња у границама постојећег габарита до параметара дефинисаних овим планом, а доградња у складу са задатим грађевинским линијама и параметрима за одређену зону.

IV) Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални индекс заузетости парцеле је 80%

Максимална заузетост парцеле је **90%** (рачунајући објекат, све површине на отвореном и платое са саобраћајницама и паркинзима).

Проценат учешћа зеленила у склопу ове зоне је **мин 10%**, овај проценат је могуће обезбедити и кроз контејнерско зеленило, озелењене перголе, надстешнице и сл.

V) Дозвољена спратност и висина објеката

Максимална спратност објеката у оквиру ове зоне је П+4, а висина објекта до 20 m мерено од коте приземља објекта до слемена.

Подрумске и сутеренске просторије у којима могу бити смештене гараже, помоћне и техничке просторије не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле.

VI) Најмања међусобна удаљеност објеката

Најмања међусобна удаљеност објеката на суседним парцелама, односно низа објеката и објекта на суседној парцели може бити 5m.

Најмања удаљеност објекта од границе суседне парцеле износи 2,5m.

Вишеспратни слободностојећи објекат не сме директно заклањати осунчање другом објекту више од половине трајања директног осунчања.

За постојеће објекте који су међусобно удаљени мање од 5m не могу се на суседним странама предвиђати наспрамни отвори.

VII) Услови за оградивање

Ограђивање је могуће и то транспарентном оградом, до 1,4 m висине. Према јавним површинама оградивање је могуће и живом оградом

Ограђивање је могуће и живом зеленом оградом, посебно према јавним површинама. Простор према површинама јавне намене могуће је оставити неограђеним уколико то захтева врста пословања која се у оквиру ове зоне обавља (сервиси, радионице, складишта, објекти пословних, комерцијалних, услужних делатности и сл.)

Ограде се постављају на границу парцеле тако да стубови ограде и капије као и жива ограда буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној огради не могу се отворати ван регулационе линије.

VIII) Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

Приликом парцелације, грађевинској парцели обезбедити адекватан приступ са јавне саобраћајне површине који се може остварити и индиректним путем, који није површина јавне намене, а у складу са условима дефинисаним у текстуалном делу плана, Уређење саобраћајних површина – Општи услови (**Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу**).

У оквиру грађевинске парцеле ове намене потребно је, у складу са обликом пословања који се на парцели спроводи, обезбедити адекватне манипулативне површине.

Слободне површине у оквиру грађевинске парцеле озеленити и хортикултурно уредити (травњаци, цветњаци и сл.).

Паркирање решити у оквиру парцеле поштујући стандарде у броју паркинг места у односу на капацитете и величину објеката.

IX) Минимални степен комуналне опремљености

- приступ парцели обезбедити са јавне саобраћајнице
- обезбеђено одлагање комуналног отпада;
- прикључење на телекомуникациону мрежу;
- прикључење на електроенергетску мрежу;
- прикључење на систем водовода и канализације;

Прикључење објеката на комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.

2.2.2.5. Зона производње

I) Правила у погледу величине парцеле

Парцелацију у циљу формирања грађевинских парцела извршити тако да минимална површина новоформиране парцеле за изградњу слободностојећег објекта буде 2000m².

II) Врста и намена објеката

На површинама ове намене могућа је изградња објеката лаке, чисте индустријске производње и других садржаја намењених развоју привредне делатности, међу које спадају: привредни објекти малих и средњих предузећа, производно занатско,

прехрамбена индустрија, текстилна индустрија, прерада пластичних маса, складишта, робно-дистрибутивни центри, сервисне зоне и слично.

На овим површинама се могу наћи и објекти компатибилне намене са претежном, као што су објекти пословних, комерцијалних и услужних делатности као и организовање спортских терена на отвореном, намењених рекреацији запослених.

У непосредном контакту са зоном вишепородичног становања могућа је искључиво изградња објеката чије обављање делатности, према нивоу еколошког оптерећења не изазива непријатности суседству, а то су: мале и средње фирме, сервиси, радионице, складишта, објекти пословних, комерцијалних, услужних делатности и сл.

III) Положај објеката на парцели

Грађевинске линије су дефинисане и приказане у графичком прилогу *План урбанистичке регулације и површина јавне намене*. Дефинисане су у односу на планирану регулативу.

Објекат се може поставити на или иза грађевинске линије у складу са функционалном организацијом објекта и партерног уређења.

Минимална удаљеност објеката од границе суседне парцеле, односно приступног пута је 5m.

IV) Дозвољена заузетост грађевинске парцеле

- Максимални индекс заузетости парцеле је 50%

Максимална заузетост парцеле је **80%** (рачунајући објекат, све површине на отвореном и платое са саобраћајницама и паркинзима).

Проценат учешћа зеленила у склопу ове зоне је **мин 20%**, овај проценат је могуће обезбедити и кроз контејнерско зеленило, озелењене перголе, надстешнице и сл.

V) Дозвољена спратност и висина објеката

Максимална спратност објеката у оквиру ове зоне је од П+2+Пк, а висина објекта у зависности од врсте пословања односно производње која се у њему обавља.

Подрумске и сутеренске просторије у којима могу бити смештене гараже, помоћне и техничке просторије не улазе у обрачун индекса изграђености парцеле.

VI) Најмања међусобна удаљеност објеката

Минимална удаљеност објеката на истој парцели је у складу са технолошким процесом, противпожарним и осталим условима.

VII) Услови за ограђивање

Ограђивање је могуће и то транспарентном оградом, минимум 1,4 m висине, а максимално у складу потребама и врстом производње која се обавља.

Ограђивање је могуће и живом зеленом оградом или простор према површинама јавне намене оставити неограђеним уколико то захтева врста пословања која се у оквиру ове зоне обавља (сервиси, радионице, складишта, објекти пословних, комерцијалних, услужних делатности и сл.)

Ограде се постављају на границу парцеле тако да стубови ограде и капије као и жива ограда буду на земљишту власника ограде. Врата и капије на уличној огради не могу се отварати ван регулационе линије.

VIII) Обезбеђивање приступа парцели и простора за паркирање возила

Приликом парцелације, грађевинској парцели обезбедити адекватан приступ са јавне саобраћајне површине који се може остварити и индиректним путем, који није површина јавне намене, а у складу са условима дефинисаним у текстуалном делу плана *Услови за приступ на јавну саобраћајну мрежу*.

У оквиру грађевинске парцеле ове намене потребно је, у складу са потребама производње, обезбедити адекватне манипулативне површине.

Слободне површине у оквиру грађевинске парцеле озеленити и хортикултурно уредити (травњаци, цветњаци и сл.), а у складу са врстом производње могуће је обезбедити и заштитно зеленило.

Паркирање решити у оквиру парцеле поштујући стандарде у броју паркинг места у односу на капацитете и величину објекта.

IX) Минимални степен комуналне опремљености

- приступ парцели обезбедити са јавне саобраћајнице
- обезбеђено одлагање комуналног отпада;
- прикључење на телекомуникациону мрежу;
- прикључење на електроенергетску мрежу;
- прикључење на систем водовода и канализације;

Прикључење објекта на комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.

2.2.3. Услови за заштиту суседних објеката

Приликом изградње нових објекта, независно од њихове намене, водити рачуна о заштити суседних објекта у конструктивном смислу, и у смислу неугрожавања услова живљења на суседним парцелама, и парцелама у непосредном окружењу. Грађење нових објекта свих врста и намена планирати на удаљеностима од суседних објекта којима се не угрожава њихова функција, затечени начин и услови коришћења, као ни дневно осветљење просторија постојећих објекта путем отвора оријентисаних према парцели на којој је планирана градња. Положај и висина нових објекта у односу на постојеће на суседним парцелама треба да је такав да суседним објектима не заклања директно дневно осунчање дуже од половину трајања директног осунчања.

У циљу заштите суседних објекта, гледано и кроз однос према простору суседних парцела, планирани објекти, нити њихови најистуренији делови својим положајем (рачунајући и ваздушни и подземни простор) не смеју прелазити границу суседних парцела.

2.2.4. Услови за обнову и реконструкцију постојећих објекта на простору плана

Сви постојећи објекти препознати у обухвату плана, без обзира да ли су премашили параметре градње задате планом а уколико не задиру у планирану регулативу, могу да се задрже. Све постојеће објекте је потребно ускладити са условима обликовања који су задати планом.

Постојећи објекти изграђени на парцелама мањим од планом дефинисаних површина минималне парцеле, могу се задржати као такви уз могућност текућег одржавања у постојећем габариту, а за све накнадне интервенције у погледу доградње и надградње, потребно формирати парцелу у складу са планом.

Постојећи објекти који залазе у грађевинску линију, а који не нарушавају регулативу задржавају се, а све накнадне интервенције у погледу реконструкције су дозвољене и то: надградња у границама постојећег габарита до параметара дефинисаних овим планом, доградња до дефинисане грађевинске линије, а у складу са параметрима за одређену зону.

На површинама где се налазе објекти чија је наслеђена намена супротна намени земљишта датај у овом плану, не може се дозволити даља изградња и ширење ове намене, већ само нужно текуће одржавање објеката, са тежњом прерастања у намену предвиђену овим планом.

2.2.5. Општа правила за изградњу објеката

Објекти у функцији пословања треба да су изграђени према функционалним, санитарним, техничко-технолошким и другим условима у зависности од врсте делатности, односно према важећим прописима за одређену намену или делатност. Стандардна светла висина пословних просторија не може бити мања од 3.0 m, односно треба да је у складу са прописима за обављање одређене врсте делатности.

Објекти свих врста и намена треба да су функционални, статички стабилни, хидро и термички прописно изоловани и опремљени свим савременим инсталацијама у складу са важећим нормативима и прописима за објекте одређене намене.

Приликом пројектовања и изградње објеката испоштовати важеће техничке прописе за грађење објеката одређене намене. Објекте пројектовати у складу са прописима о изградњи на сеизмичком подручју.

Кровне равни свих објеката у погледу нагиба кровних равни треба да су решене тако да се одвођење атмосферских вода са површина крова реши у сопствено двориште, односно усмери на уличну канализацију. Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмерити према другој парцели, односно објектима на суседним парцелама.

У случају када за одвођење површинских вода не постоји нивелационо решење, површинске воде са парцеле одводе се слободним падом према риголама, односно према улици са најмањим падом од 1,5%.

Саобраћајне површине, приступне пешачке стазе објектима на парцели, рампе гаража у приземљу и помоћних и радних просторија којима се савладава висинска разлика изнад коте терена, колске приступне путеве дворишту и манипулативне дворишне платое, треба извести са падом оријентисано према улици, евентуално делом према зеленим површинама на парцели (врт, башта и слично).

Одвођење површинских вода са манипулативних и паркинг површина планираних у двориштом делу парцеле, условљено је затвореном канализационом мрежом прикљученом на уличну канализацију.

У случају изградње гараже у сутерену објекта, пад рампе за приступ гаражи оријентисан је према објекту, а одвођење површинских вода решава се дренажом или на други погодан начин. Одвођење површинских вода са рампе изведене за већи број

гаража планираних у сутерену објекта обавезно решавати кнализационом мрежом прикљученом на уличну канализацију.

Јавни простор улице се не може користити за обављање делатности (складиштење материјала и сл.) нити за паркирање тешких возила, већ се у ту сврху мора организовати и уредити простор у оквиру парцеле уколико за то постоје просторни услови.

Одлагање отпада врши се у одговарајуће посуде у сопственом дворишту, односно у контејнерима смештеним на погодним локацијама у склопу парцеле или у одговарајућим просторијама у објекту, а у складу са прописима за објекте одређене намене, са одвожењем на градску депонију, организовано и путем надлежног комуналног предузећа које ће дефинисати динамику прикупљања и одношења отпада.

2.2.6. Услови за архитектонско и естетско обликовање објекта

Грађење објекта у зони у погледу архитектонског обликовања вршити у складу са планираном наменом, уз примену боја, архитектонских и декоративних елемената у обликовању фасада на начин којим ће објекат у простору и окружењу образовати усаглашену, естетски обликовану целину.

Максимална висина надзетка на ободним зидовима уколико се организује поткровље је 1.60 m (рачунајући од коте пода поткровне етаже до тачке прелома кровне косине).

За грађење објекта користити атестиране грађевинске материјале. На објектима извести кровне конструкције које образују косе кровне равни—коси кров. Кровне равни обликовати у складу са пропорцијама објекта. Кровни покривач одабрати у зависности од нагиба кровних равни. За осветљење просторија у поткровљу могу се извести лежећи или стојећи кровни прозори, пропорцијама и обликом усаглашени са објектом. Фасаде треба да су малтерисане и бојене одговарајућом бојом, или од фасадне опеке или комбиноване обраде, са употребом стакла, дрвета, разних фасадних облога, као равне површине или са испадима (лође, балкони, еркери и сл.) дозвољених величина за објекте у оквиру зоне породичног становања .

Грађевински елементи (еркери, дократи, балкони, улазне надстрешнице са или без стубова, надстрешнице и сл.) на нивоу првог спрата могу да пређу грађевинску, односно регулациону линију (рачунајући од основног габарита објекта до хоризонталне пројекције испада) и то:

- на делу објекта према предњем дворишту – 1,20 m, али укупна површина грађевинских елемената не може прећи 50% уличне фасаде изнад приземља.
- на делу објекта према бочном дворишту претежно северне оријентације (најмањег растојања од 1,50 m) – 0,60 m, али укупна површина грађевинских елемената не може прећи 30% бочне фасаде изнад приземља.
- на делу објекта према бочном дворишту претежно јужне оријентације (најмањег растојања од 2,50 m) – 0,90 m, али укупна површина грађевинских елемената не може прећи 30% бочне фасаде изнад приземља;
- на делу објекта према задњем дворишту (најмањег растојања од стражње линије суседне грађевинске парцеле од 5,00 m) – 1,20 m, али укупна површина грађевинских елемената не може прећи 30% стражње фасаде изнад приземља.
- Испади већи од 1,20 m, а максимално до 1,60 m могу се планирати на делу објекта према задњем дворишту вишем од 3,0 m. Отворене спољне степенице могу се постављати на објекат (предњи део) ако је грађевинска линија 3,0 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,9 m. Степенице којима се савладава висина преко 0,90 m треба да се решавају унутар габарита објекта.

Објекте у оквиру зоне производње градити у складу са производним процесом који се у њима врши, а обликовно и материјализацијом одредити тако да представљају

целину како у оквиру једног пословно - производног погона, тако и у ширем обухвату. Конструкција објекта може бити челична, бетонска, од дрвета, различитих система градње, у складу са потребама. Фасаде могу бити обложене панелима, малтерисане и бојене одговарајућом бојом или комбиноване обраде, са употребом стакла, метала, дрвета, и сл.

Сви објекти се морају прилагодити постојећем амбијенту и традиционалним архитектонским вредностима. Такође, при изградњи објекте прилагодити микроклиматским условима, локалној архитектонској традицији и употребити карактеристичне природне материјале.

2.2.7. Услови за повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије

Одрживој потрошњи енергије треба дати приоритет рационалним планирањем потрошње, те имплементацијом мера енергетске ефикасности у све сегменте енергетског система. Одржива градња је свакако један од значајнијих сегмената одрживог развоја који укључује:

Употребу грађевинских материјала који нису штетни по животну средину, енергетску ефикасност зграда, управљање отпадом насталим приликом изградње или рушења објекта.

У циљу енергетске и еколошке одрживе изградње објекта треба тежити: смањењу губитака топлоте из објекта побољшањем топлотне заштите спољних елемената и повољним односом основе и волумена зграде, повећању топлотних добитака у објекту повољном оријентацијом зграде и коришћењем сунчеве енергије, коришћењу обновљивих извора енергије у зградама (биомаса, сунце, ветар итд), повећању енергетске ефикасности термоенергетских система.

У циљу рационалног коришћења енергије треба искористити све могућности смањења коришћења енергије у објектима. При изградњи објекта користити савремене термоизолационе материјале, како би се смањила потрошња топлотне енергије. Предвидети могућност коришћења соларне енергије. Као систем против претеране инсолације користити одрживе системе (грађевинским елементима, зеленилом и сл.) како би се смањила потрошња енергије за вештачку климатизацију. При прорачуну коефицијента пролаза топлоте објекта узети вредности за 20-25% ниже од максималних дозвољених вредности за ову климатску зону. Дрворедима и густим засадама смањити утицај ветра и обезбедити неопходну засену у летњим месецима.

Циљ свеобухватне уштеде енергије, а тиме и заштите животне средине је створити предуслове за системску санацију и реконструкцију постојећих зграда, а затим и повећање обавезне топлотне заштите нових објекта. Просечне старе куће годишње троше 200-300 kWh/m² енергије за грејање, стандардно изоловане куће испод 100, савремене нискоенергетске куће око 40, а пасивне 15 kWh/m² и мање. Енергијом која се данас потроши у просечној кући, можемо загрејати 3-4 нискоенергетске куће или 8-10 пасивних кућа.

Недовољна топлотна изолација доводи до повећаних топлотних губитака зими, хладних спољних конструкција, оштећења насталих влагом (кондензацијом) као и прегрејавања простора лети. Последице су оштећења конструкције, неконфорно и нездраво становање и рад. Загревање таквих простора захтева већу количину енергије што доводи до повећања цене коришћења и одржавања простора, али и до већег загађења животне средине. Побољшањем топлотно изолационих карактеристика зграде могуће је постићи смањење укупних губитака топлоте за просечно 40 до 80%.

Код градње нових објеката важно је већ у фази идејног решења у сарадњи са пројектантом предвидети све што је потребно да се добије квалитетна и оптимална енергетски ефикасна зграда.

Зато је потребно:

Анализирати локацију, орјентацију и облик објекта, применити високи ниво топлотне изолације комплетног спољњег омотача објекта и избегавати топлотне мостове.

У циљу рационалног коришћења енергије треба искористити све могућности смањења коришћења енергије у објектима. При изградњи објеката користити савремене термоизолационе материјале, како би се смањила потрошња топлотне енергије.

Искористити топлотне добитке од сунца и заштитити се од претераног осунчања. Као систем против претеране инсолације користити одрживе системе (засену грађевинским елементима, зеленилом и сл.) како би се смањила потрошња енергије за вештачку климатизацију. Дрворедима и густим засадама смањити утицај ветра и обезбедити неопходну засену у летњим месецима.

Расхладно оптерећење треба смањити путем мера пројектовања пасивних кућа. То може укључити изоловане површине, заштиту од сунца путем нпр. брисолеја, конзолне структуре, озелењене надстрешнице или њихове комбинације.

При прорачуну коефицијента пролаза топлоте објекта узети вредности за 20-25% ниже од максималних дозвољених вредности за ову климатску зону. Све кориснике прикључити на систем грејања термоминералном водом.

Одрживост фотоволтаичних ћелија треба испитати у сврху снабдевања нисконапонском струјом за расвету насеља, као и друге могућности, попут пуњења електричних возила.

2.2.8. Услови за прикључење објеката на комуналну инфраструктуру

2.2.8.1. Хидротехничка инфраструктура

Сваки објекат се прикључује на јавну водоводну и канализациону мрежу након њене изградње. Предвидети водомер за сваког потрошача засебно. Водомер се смешта у прописно водомерно окно.

У случају да се на једној парцели смешта више потрошача (занатство, производња и сл) предвидети водомере за сваког потрошача посебно, а све водомере сместити у једноводомерно окно. Обе мреже се могу полагати у исти ров. Канализациона инфраструктура мора да покрива простор читаве грађевинске зоне. Прикључење на јавну канализациону мрежу вршити по могућности у ревизиона окна.

Дно прикључног канала (кућног прикључка) мора бити издигнуто од коте дна сабирног канала (по могућности прикључивати се у горњу трећину).

Одвођење атмосферских вода са локације решити изградњом атмосферске канализације са испуштањем атмосферске воде у реку Љиг.

2.2.8.2. Електроенергетска и ТТ инфраструктура

Сви планирани објекти на простору плана се прикључују на електроенергетску и ТТ мрежу према важећим техничким прописима и стандардима као и према условима надлежних предузећа ЕЛЕКТРОСРБИЈА д.о.о Краљево, Електродистрибуција Љиг и предузећа Телеком Србија.

2.2.9. Правила за изградњу површина јавне намене – саобраћане и зелене површине

2.2.9.1. Правила изградње саобраћајне мреже

Саобраћајно решење - геометрију саобраћајница радити на основу графичког прилога где су дати сви елементи за обележавање: радијуси кривина, радијуси на раскрсницама, попречни профили, осим координата пресечних тачака и темена хоризонталних кривина, које ће бити приложене у Плану. Приликом израде главних пројеката могућа су мања одступања трасе у смислу усклађивања са постојећим стањем.

За саобраћајнице које су у обухвату овог ПДР-а важе услови директно из Плана детаљне регулације уз израду пројекта парцелације за предметну саобраћајницу.

Треба се придржавати следећих пројектантских и планерских правила:

Примарне саобраћајнице насеља Љиг пројектовати за рачунску брзину од 60км/х (40км/х). Овај ранг саобраћајница треба да оствари безбедан проток моторног, како унутрашњег, тако и транзитног саобраћаја, као и безбедно кретање пешака. Зато се предлаже, где год је просторно могуће обезбедити профил од коловоза ширине 6-7м обостраних тротоара (1,5-2м) и зеленог појаса између њих (1,5-2м).

Важне секундарне улице пројектовати за рачунску брзину 40км/х са минималним радијусом $R=50m$ и максималним уздужним нагибом 10-12%

Остале улице из секундарне мреже пројектовати за рачунску брзину од 30км/х до 40км/х и са максималним подужним нагибом од 12% (14%)

Секундарне-приступне саобраћајнице треба пројектовати тако да имају основну функцију остваривања колског прилаза објектима у окружењу уз приоритетно остваривање: безбедног кретања пешака, минималног нивоа буке (без транзитног саобраћаја), безбедне игре деце и шетњу на контактним површинама.

Приликом израде главних пројеката саставни део је пројекат саобраћајне сигнализације и опреме.

- Сабирне саобраћајнице пројектовати са минималном ширином коловоза од 7,0m, са носивошћу коловоза за средњи саобраћај са једностраним нагибом (уколико није другачије одређено техничком документацијом) и са припадајућим елементима за рачунску брзину од 40 km/h;
- Секундарне саобраћајнице пројектовати са ширином коловоза минимум 6 (5.5) m за двосмерни саобраћај
- примењивати унутрашње радијусе кривина од мин 6,0m, где се обезбеђује проточност саобраћаја због противпожарних услова;
- Реализацију нових саобраћајница унутар блокова у случају да се ради о јавним саобраћајницама изводити на основу локацијске дозволе у складу са елементима овог плана, а у случају да се ради о интерним саобраћајницама могућа је разрада пројектом препарцелације, којим ће се ближе просторно дефинисати пружање трасе, регулациона ширина и експлоатационо технички елементи саобраћајнице.

2.2.9.2. Правила изградње површина за паркирање

Паркирање путничких аутомобила решити у оквиру самих урбанистичких парцела према нормативима за овакве врсте објеката.

Јавни паркинзи, осим потврђивања постојећег паркинга, из Улице Индустијске, нису планирани у оквиру граница ПДР-а.

Улично паркирање у профилима проточних саобраћајница омогућити испред објеката са краткотрајном посетом, уз изградњу коловозних проширења-ниша или у оквиру коловоза саобраћајница, уколико постоје просторне могућности.

Планом је дефинисана регулација саобраћајница у оквиру које је могуће техничком документацијом и у складу са регулацијом саобраћаја организовати профил који ће садржати паркинг места.

*Нормативи за планирање паркирања

Намена	1 паркинг место на:
Становање	1 стан
Хотел (према категорији)	2-10 кревета + 1 п.м. за аутобусе на 30 кревета
Хотел (апартманског типа)	2 апартмана
Тржни центри	55 m ² БРГП
Ресторани и кафане	4-8 столица
Спортски објекти	10-14 гледалаца
Верски објекти	20 m ² БРГП
Бископ, дом културе	5-10 седишта
Производно-прерађивачки и индустријски објекти	8 запослених
Банке	70m ²
Медицинске установе	70m ²
Административне установе	70m ²
Поште	150m ²
Трговина на мало	100m ²

Паркирање возила за сопствене потребе власници породичног стамбеног објекта, свих врста изградње, по правилу обезбеђују на грађевинској парцели изван површине јавног пута и то једно паркинг или гаражно место на један стан.

Гараже породичних објеката планирају се у или испод објекта у габариту, подземно изван габарита објекта или надземно на грађевинској парцели ако су испуњени сви остали услови.

У оквиру комплекса где се планирају пословно – производни садржаји (за чије потребе се користе и теретна возила) планирати и простор за смештај теретних возила. Места за смештај возила и простор за маневрисање возила приликом уласка/изласка на места за смештај возила, у зависности од угла паркирања, димензионисати према важећим нормативима.

- Посебно треба водити рачуна о потребном броју паркинг места за особе са инвалидитетом, која морају бити распоређена у свим садржајима и морају имати димензије мин. 3,7х5м, све у складу са Правилником 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”, бр. 22/15), као и осталим важећим прописима, нормативима и стандардима који регулишу ову област.

2.2.9.3. Правила градње коловоза, колско-пешачких стаза и паркинга

- У условима и пројектима, изградњу коловоза планирати од савремених материјала и са савременим коловозним конструкцијама према важећим стандардима са зазором од асфалта, калдрме или камених плоча у зависности од решења пројектанта.
- Коловозну конструкцију потребно је прилагодити рангу саобраћајнице и потребном осовинском оптерећењу и датим важећим стандардима и законима
- Нивелета коловоза мора бити прилагођена датом нивелационом решењу, постојећем терену и изграђеном коловозу са којим се повезује планирани коловоз.

МАКСИМАЛНИ ПОДУЖНИ НАГИБ:

- сабирне саобраћајнице	6% (8%)
- важне секундарне саобраћајнице	7% (10%)
- приступне улице.....	12% (14%)

Максимални подужни нагиб саобраћајница примарне мреже може да буде до 8%. 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.

- Вертикална заобљења нивелете извести зависно од ранга саобраћајнице, односно рачунске брзине
- Саобраћајнице пројектовати са једностраним попречним нагибом од 2% (за коловоз у правцу). За коловозе у кривини максимални попречни нагиб је 6%. Све паркинге радити са попречним нагибом 2%-4% према коловозу.
- Све косине усека и насипа је потребно озеленити аутохтоним зеленилом како би се што мање нарушио природни амбијент.
- Оивичење коловоза радити од бетонских ивичњака 18/24цм. На улазима у дворишта и на прелазима оивичења радити од упуштених (оборених) ивичњака и рампама прописаним за хендикепирана лица.
- Тротоаре, посебне пешачке или бициклистичке стазе радити са зазором од бетонских полигоналних плоча, камених плоча или неког другог природног материјала по избору пројектанта. Уз пешачке и бициклистичке стазе потребно је да постоје одморишта за предах посетилаца са хладовитим зеленилом и клупама који треба да су од природног материјала (дрво, камен).
- Паркинге радити са зазором од бетонских полигоналних плоча, растер коцки (бетон-трава) или неког другог природног материјала по избору пројектанта а оивичење од бетонских оборених ивичњака 18/24цм или баштенских 7/20цм. Минимално паркинг место, код управног паркирања, за путничко возило је ширине 2,30м и дужине 4.80м на отвореном а код гаража дубина паркинг места је минимум 5.00, а паркинг место које са једне подужне стране има стуб, зид или други вертикални грађевински елеменат, ограду или опрему проширује се за 0,30 до 0,60м, зависно од облика и положаја грађевинског елемента.
- Минимална ширина комуникације за приступ до паркинг места под углом 90° је 5.50 (5.0)м. За паралелно паркирање, димензија паркинг места је 2.00х5.50м а ширина коловоза прилазне саобраћајнице 3.50м. Код косог паркирања, под углом 30/45/600 дубина паркинг места (управно на коловоз) је 4.30/5.00/5.30м, ширина коловоза прилазне саобраћајнице

2.80/3.00/4.70м а ширина паркинг места 2.30м. Пожељно је у зони паркинга на свака три паркинг места засадити дрвеће, ако то услови терена допуштају.

Тротоари и пешачке стазе, пешачки прелази и друге површине у оквиру улица, тргова, шеталишта, паркова и игралишта по којима се крећу и лица са посебним потребама у простору треба да су међусобно повезани и прилагођени за неометано кретање. Нагиби не могу бити већи од 5% (1:20), а изузетно 8,3% (1:12). Највиши попречни нагиб уличних тротоара и пешачких стаза управно на правац кретања износи 2%.

- Приликом планирања и пројектовања површина и објеката јавне намене (тротоари и пешачке стазе, пешачки прелази, паркинзи, стајалишта јавног превоза, прилази до објеката хоризонталне и вертикалне комуникације у јавним и стамбеним објектима) морају се обезбедити услови приступачности особама са посебним потребама (деци, старим, хендикепираним и инвалидним особама) у складу са Правилником 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”, бр. 22/15), као и осталим важећим прописима, нормативима и стандардима који регулишу ову област.
- За приступ и кретање инвалидних лица, неопходно је предвидети стазе са рампама на местима денивелације између разних категорија саобраћајних површина.
- Зеленило дуж саобраћајница формирати тако да не омета прегледност и не угрожава безбедност саобраћаја. Власник земљишта, које се налази у зони потребне прегледности, дужан је да на захтев управљача јавног пута, уклони засаде, дрвеће и ограде и тако обезбеди прегледност.
- Приликом пројектовања паркиралишта у профилима јавних саобраћајних површина настојати да се она комбинују са високим зеленилом (дрворедима) који су посађени у складу са растером паркинг мета (било да се ради о подужном, косом или управном паркирању у односу на приступни коловоз. Такође, овај принцип се може применити и код планом предвиђених заланих (ивичних) разделних појасева код саобраћајница. Генерално, код пројектовања и грађења површинског паркирања планом се препоручује комбиновање паркирања путничких аутомобила са високим засадама - дрворедима и поплочавање растер плочама бетон-трава.
- Формирати нове дрвореде у свим улицама у којима попречни профили и трасе подземних и надземних инсталација то дозвољавају.
- Коловозну конструкцију за све саобраћајнице срачунати на основу ранга саобраћајнице, односно претпостављеног саобраћајног оптерећења за период од 20 год. и геолошко-геомеханичког елабората из којег се види носивост постељице природног терена.
- Све елементе попречног профила који се међусобно функционално разликују одвојити одговарајућим елементима, као и поставити одговарајућу саобраћајну сигнализацију (хоризонтална и вертикална).
- Препоручене су регулационе ширине за:
- тротоаре и пешачке стазе..... мин 1,5 м
- бицикличке стазе једносмерне..... 1,0-1,5 м
- бицикличке стазе двосмерне..... 2,0 -3,0м
- Подземне трасе главних водова комуналне инфраструктуре смештене су у регулационим профилима саобраћајница (водоснабдевање, кишна и фекална канализација, кабловски водови ел.енергије, ТТ инсталација, топоводи, гас).

Пре извођења саобраћајница извести све потребне уличне инсталације које су предвиђене планом, а налазе се у попречном профилу.

2.2.9.4. Правила за изградњу и уређење јавних зелених површина

Приликом озелењавања обавезан услов је:

- Растојање између дрворедних садница од 5 – 10м,
- мин.висина саднице 2,5-3м,
- мин.обим саднице на висини 1м од 10 – 15цм,
- мин.висина стабла до крошње, без грана, 2 - 2.2м ,
- отвори на плочницима за садна места мин. 1,0х1,0м (за садњу на плочницима),
- обезбедити заштитне ограде за саднице,
- при избору врста за улично зеленило треба водити рачуна да осим декоративних својстава буду прилагођене условима раста у уличном профилу (отпорност на збијеност тла, водни капацитет земљишта, прашину, гасове и сл.).
- предвидети осветљење зелених површине,
- предвидети систем за заливање зелених површина
- предвидети одржавање зелене површине.

На местима где је предвиђена ова категорија зеленила, а где просторне и организационе могућности то не дозвољавају, озелењавање вршити у партеру на следећи начин:

- партерним зеленилом, перенама и нижим врстама чија висина не прелази висину од 50цм, које не ометају визууре,
- уношењем вртно–архитектонских елемената (скулптура, фонтана, чесми и сл.) у комбинацији са зеленилом и сл.

2.2.10. Правила за изградњу мреже и објеката јавне инфраструктуре

2.2.10.1. Правила за изградњу водоводне и канализационе мреже

Снабдевање водом предвидети путем постојеће водоводне мреже до изградње нове секундарне водоводне мреже према датом решењу датом на графичком прилогу. Предвидети водомер за сваког потрошача посебно у складу са важећим локалним прописима. Одвођење употребљених вода из постојећих и планираних објеката на предметном простору решити затвореном канализационом мрежом. Систем канализације је сепаратни.

Забрањено је упуштање непречишћених или делимично пречишћених вода у реку Љиг. Одвођење атмосферских вода на предметној локацији решити одвођењем у реку Љиг. Дубина укопавања код водоводне мреже мора обезбедити мин.1,0 м слоја земље изнад цеви, а код канализационе мреже мин. 0,8 м.

2.2.10.2. Правила за изградњу електроенергетске мреже

- Целокупну електроенергетску мрежу градити на основу главних пројеката у складу са важећим прописима.
- Трафо станице градити као самостојеће монтажне бетонске објекте, за рад на 10kV напонском нивоу.
- Положај МБТ у односу на суседне парцеле мин 1.5м, а у односу на јавне површине у складу са датим грађевинским линијама.
- Електроенергетску мрежу вишег и нижег напона радити као кабловску мрежу у ужем градском подручју као и у руралном делу плана.

- До ТС 10/0,4 кV (подземне, приземне или стубне) потребно је обезбедити приступни пут минималне ширине 3 м од најближе јавне саобраћајнице за приступ теренског возила.
- До ТС 10/0,4 кV свих врста, прикључне 10 кV-не и 1 кV-не електроенергетске водове изводити само у виду подземних електроенергетских водова.
- 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 кV 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 кV 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 кV од путева износи:
 - најмање 40 м од државног пута I реда,
 - најмање 20 м од државног пута II и
 - најмање висину стуба од општинског и некатегорисаног пута, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса.
- Растојање стуба стубне трафо-станице 10/0,4 кV од границе парцеле износи:
- најмање висину стуба,
- мање од висине стуба, уз сагласност власника суседне парцеле.
- Прикључење стубне трафо станице може бити само подземно полагањем до стуба подземних 10кV-них каблова
- Каблове полагати где год је могуће у зелене површине поред саобраћајница или пешачких стаза или у тротоаре где исти постоје. каблове полагати на 0.5м од пешачких стаза и на 1м од коловоза. каблове полагати на најмањој дубини 0.8м.
- Полагање каблова вршити на удаљености 1 метар од темеља објекта. При преласку испод саобраћајница кабл мора бити постављен под правим углом и постављен кроз заштитну цев.
- При укрштању са другим врстама инсталација обавезно се придржавати важећих прописа о међусобном растојању између различитих врста инсталација. и то да припаралелном вођењу енергетских и телекомуникационих каблова најмање растојање мора бити 0.5м за каблове напона до 10кV односно 1м за каблове напонског нивоа преко 10кV. Угао укрштања инсталација мора да буде 90 степени односно под правим углом.
- При паралелном полагању енергетских каблова и цеви водовода и канализације дозвољено је у хоризонталној равни при чему хоризонтално растојање мора бити веће од 0.5м. Није дозвољено електроенергетског кабла изнад или испод цеви водовода или канализације. При укрштању електроенергетских каблова са гасоводом вертикално растојање мора бити веће од 0.3м, а при приближавању и паралелном вођењу 0.5м.

Јавна расвета

- Светиљке за јавно осветљење поставити на расветне стубове одговарајуће висине. Избор светиљки и извора светла извести према фотометриском прорачуну и захтеву која се површина освeљава. Придржавати се класификације и свега што је већ дато у тексту јавног осветљења а који је саставни део овог плана.
- 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 кВ. 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.
- Растојања стубова високонапонских надземних водова од путева, код паралелног вођења са путем износи:
 - најмање 40 м од државног пута I реда,
 - најмање 20 м од државног пута II реда и
 - најмање висину стуба од општинског и некатегорисаног пута, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса.
- Растојања стубова високонапонских надземних водова од путева, код укрштања са путем износи најмање висину стуба у случају општинског и некатегорисаног пута, најмање 10 м у случају државног пута II реда и најмање 20 м у случају државног пута I реда, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса.
- Стубови СНСКС и ННСКС могу се постављати уз саму ивицу путног појаса код укрштања, односно на растојању од 2 м код паралелног вођења са општинским и некатегорисаним путем. У случају државног пута II реда ово растојање и код укрштања и код паралелног вођења мора бити једнако или веће од висине стуба, а у случају државног пута I реда растојање је 20 м код паралелног вођења, док укрштање није дозвољено (изводи се подземним водом).
- Објекти трансформаторских станица, у оквиру постојећег габарита, могу претрпети замену постојеће опреме и каблова новом опремом и кабловима већег капацитета.
- 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.
- Изградња електрана које користе обновљиве изворе енергије за производњу електричне енергије за сопствене потребе дозвољена је у свим зонама, а за пласман електричне енергије на тржиште у зонама привредних и комуналних делатности.
- Објекти електрана које користе обновљиве изворе енергије за производњу електричне енергије могу се градити на грађевинској парцели у оквиру објекта основне намене, партерно или као самосталан објекат, уз обавезу прибављања

услова и сагласности од надлежног предузећа за производњу и дистрибуцију електричне енергије.

- Прикључак електрана које користе обновљиве изворе енергије за производњу електричне енергије, на електричну мрежу врши се уз претходно задовољење следећих критеријума:
 - критеријум дозвољене снаге,
 - критеријум фликера,
 - критеријум дозвољених струја виших хармоника,
 - критеријум снаге кратког споја,

као и осталих захтева према Техничкој препоруци "ТП-16" ЈП ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ, обавезно кабловским водом, прописно положеним у ров у оквиру грађевинске парцеле, а ван ње подземно у складу са трасама дефинисаним урбанистичким планом.

- Површина на којој се налазе објекти електрана које користе обновљиве изворе енергије за производњу електричне енергије, у виду партерних објеката (објекти на тлу), мора бити ограђена металном оградом висине минимално 1,8 м. Ограда мора бити уземљена. Минимално растојање од било ког дела објекта електране до ограде износи 2,5 м.
- До објекта електране потребно је обезбедити приступни пут ширине мин. 2,5 м, а улазна капија мора имати посебан део за пролаз пешака.

2.2.10.3. Правила за изградњу телекомуникационе мреже

- Целокупну ТК мрежу градити на основу главних пројеката у складу са важећим законским прописима.
- Објекти АТЦ-а, у оквиру постојећег габарита, могу претрпети замену постојеће телекомуникационе опреме и каблова новом телекомуникационом опремом и кабловима већег капацитета и уградњу КДС опреме.
- Објекти за смештај удаљених претплатничких јединица ACCSESS опреме, концентрације приступне мреже, WLL опреме, АТЦ, КДС опреме, радио и ТВ опреме (у даљем тексту објекти за смештај телекомуникационе опреме) у блоковима у којима је претежна намена становање великих густина (колективне градње) 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 мешовите намене могу се градити у оквиру објеката, у зеленим површинама или на слободном простору у оквиру блока.
- У оквиру блока објекти за смештај телекомуникационе опреме могу да се граде као подземни или надземни објекти.
- Надземни објекат за смештај телекомуникационе опреме може бити монтажни или зидани.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зонама становања средњих и малих густина (индивидуално становање) могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели..
- 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 телекомуникационе опреме у оквиру објекта може се градити на основу пријаве радова, а објекти на грађевинској парцели могу се градити на основу одобрења за градњу.

- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у приградским зонама могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели. Објекти у приградским зонама могу да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.
Приземни објекат може бити монтажни или зидани.
Објекти за смештај телекомуникационе опреме у оквиру објекта може се градити на основу пријаве радова, а објекти на грађевинској парцели могу се градити на основу одобрења за градњу.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у сеоским зонама могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели. Објекти у сеоским зонама могу да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.
Приземни објекат може бити монтажни или зидани.
Објекти за смештај телекомуникационе опреме у оквиру објекта може се градити на основу пријаве радова, а објекти на грађевинској парцели могу се градити на основу одобрења за градњу.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у викенд зонама кућа за одмор могу се градити на грађевинској парцели. Објекти могу да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.
Приземни објекат може бити монтажни или зидани.
Објекти за смештај телекомуникационе опреме у оквиру објекта може се градити на основу пријаве радова, а објекти на грађевинској парцели могу се градити на основу одобрења за градњу.
- 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.
Приземни објекат може бити монтажни или зидани.
Објекти за смештај телекомуникационе опреме у оквиру објекта може се градити на основу пријаве радова, а објекти на грађевинској парцели могу се градити на основу одобрења за градњу.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зонама зелених јавних површина граде се као подземни или изузетно као приземни објекти.
Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зеленим површинама могу се градити на основу одобрења за градњу.
- Објекти за смештај телекомуникационе опреме у зонама које представљају просторно-културно-историске целину могу се градити уз одобрење надлежног Завода за заштиту споменика културе. Објекти могу да се граде на основу Одобрења за градњу.
- Приземни објекат за смештај телекомуникационе опреме је површине до 50 м². 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.
- До објекта за смештај телекомуникационе опреме потребно је обезбедити приступни пут минималне ширине 3 м од најближе јавне саобраћајнице.
- За постављање објекта за смештај телекомуникационе опреме у постојећи објекат потребно је прибавити сагласност власника-корисника станова или пословног простора. За прислањање објекта за смештај телекомуникационе опреме уз постојећи објекат потребно је прибавити сагласност власника-корисника станова или пословног простора чији се прозорски отвориналазе на страни зграде уз коју се поставља телекомуникациони објекат.

- На подручју дефинисаном границама овог ПГР-а нова телекомуникациона мрежа (транспортна, приступна, КДС и остала мрежа) изводи се обавезно као подземна.
- ТТ мрежа ће се у потпуности градити као подземно. ТК каблове полагати у предходно изграђену кабловску ТК канализацију или у ров самостално у једној цеви или заједно са постојећим ТК водовима.
- У тротоарима постављати кабловску ТК канализацију од најмање четири ПВЦ цеви пречника 110мм. Саставни део кабловске ТК канализације биће и кабловска ТК окна. Кабловска ТК окна градити где је год могуће у тротоару или меком терену. Уколико се исти морају градити у коловозу извршити ојачавање окна и поставити шахте са тешким поклопцем.
- Једну ПВЦ цев резервисати за потребе КДС система (кабловску телевизију).
- Телекомуникациону кабловску мрежу полагати у уличним зеленим површинама (удаљеност од високог растинја најмање 1.5 метара) поред саобраћајница на растојању не мањем од 1 метра од саобраћајница или у тротоарима. Дубина полагања каблова не сме бити мања од 1 метра.
- Укрштање каблова са саобраћајницама мора бити под правим углом постављањем ПВЦ цеви кроз које се полажу каблови. При паралелном вођењу са енергетским кабловима најмање растојање мора бити 0.5м за каблове напонског нивоа до 10кВ и један метар за каблове напонског нивоа преко 10кВ. При укрштању са инсталацијама водовода и канализације, при паралелном вођењу међусобно растојање мора бити 0.6м а при укрштању растојање мора бити најмање 0.5м. За инсталацију гасовода растојање при укрштању мора бити веће од 0.5 метра, а при паралелном вођењу и приближавању каблова растојање мора бити најмање 0.6 метара.
- Растојање телекомуникационе инсталације од темеља енергетског стуба мораа бити 0.8м а не мање од 0.3м ако је телекомуникациони кабловски вод змеханички заштићен
- На местима где је већа концентрација телекомуникационих водова обавезно се гради телекомуникациона канализација.
- Телекомуникациони водови који припадају мрежама једног телекомуникационог система могу да се постављају и кроз заштитне цеви и канализацију других телекомуникационих инфраструктурних система, уз сагласност надлежног предузећа.
- Подземни телекомуникациони водови и телекомуникационе канализације постављају се испод јавних површина (тротоарски простор, слободне површине, зелене површине, пешачке стазе, паркинг простор и изузетно саобраћајнице) и на грађевинским парцелама уз сагласност власника-корисника.
- Реконструкцију постојеће надземне телекомуникационе мреже могуће је реализовати заменом старе надземне мреже новом надземном мрежом, само уколико се ради о замени постојећих елемената мреже (замена старих надземних водова новим, нпр. замена дотрајалих водова новим истог капацитета, замена постојећих водова слабог капацитета новим већег капацитета, замена водова који припадају старим технологијама новим водовима представницима нових технологија, замена старих стубова новим бетонским стубовима, у истој траси и сл.) истом постојећом трасом, без додавања нових траса надземне мреже.
Нови телекомуникациони надземни вод, којим се врши замена постојећег вода мора бити у виду самоносивог вода.
- Телекомуникациони водови који припадају мрежи једног телекомуникационог система могу да се постављају и кроз заштитне цеви и канализацију другог

- телекомуникационог инфраструктурног система, уз сагласност надлежног предузећа.
- 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.
Подземни телекомуникациони водови полажу се у ров ширине 0.4м и на дубини 0.8м до 1м према важећим техничким прописима за полагање ТТ каблова у ров. Минимални размак при укрштању и паралелном вођењу ТТ инсталације са осталим инсталацијама износи: за водоводне цеви при паралелном вођењу 0.6м, а при укрштању 0.5м, за канализационе цеви код укрштања 0.5м а при паралелном вођењу 0.5м; растојање од регулационе линије 0.5м, при паралелном вођењу са енергетским кабловима до 10kV износи 1м, а при укрштању 0.5м.
 - Максимални ниво буке у случају објеката за смештај телекомуникационе опреме (фиксне телефоније, мобилне телефоније, радио и ТВ опреме, информатичких система,...) је 40 dB дању, односно 35 dB ноћу.
 - Надземни телекомуникациони водови постављају се на стубове. Стубови се постављају на јавним површинама, или на грађевинским парцелама уз сагласност власника-корисника парцеле.
Надземни телекомуникациони водови могу се постављати и на стубове нисконапонске електроенергетске мреже, уз сагласност надлежног предузећа, на начин на који то прописи дозвољавају за конкретне случајеве, тако што се телекомуникациони вод поставља испод електроенергетског вода.
Вертикални размак између тих водова у глави стуба не сме бити мањи од 1 м за случај неизолованих проводника електроенергетског вода, односно 0,6 м за случај електроенергетског вода са изолованим проводницима. Вертикални размак у средини распона мора бити на сигурносној удаљености, али не мање од 0,6 м.
Телекомуникациони вод може се поставити у истој хоризонталној равни са НН електроенергетским водом, али размак између њих мора бити најмање једнак сигурносној удаљености, а најмање 0,4 м.
При приближавању и укрштању надземног ТТ вода и НН електроенергетског вода са изолованим проводницима, размак између њих мора бити најмање 0,2 м.
 - Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у мешовитим блоковима могу се градити у оквиру објеката, у зеленим површинама или на слободном простору у оквиру блока. У оквиру блока ови објекти могу да се граде као подземни или надземни објекти. Надземни објекти за смештај телекомуникационе опреме могу бити монтажни или зидани.
 - У оквиру постојећег габарита објекти мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ 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, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама малих густина становања (индивидуални објекти) могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели..

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, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама привредних делатности могу се градити у објекту у оквиру комплекса појединачних корисника, на слободном простору у оквиру комплекса појединачних корисника, на грађевинској парцели..
У оквиру зоне објекат може да се граде као приземни објекти или објекти на стубу.

Приземни објекат може бити монтажни или зидани.

Објекат за смештај опреме мобилне телекомуникационе мрежеу објекту, као и на слободном простору у оквиу комплексапојединачних корисника може се градити на основу пријаве радова.

- Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у блоковима колективне градње могу се градити у оквиру објеката, на грађевинској парцели..
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, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у викенд зонама могу се градити на грађевинској парцели..

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, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама које представљају просторно-културно-историску целину могу се градити уз одобрење надлежног Завода за заштиту споменика културе.

Објекти се могу градити на основу Одобрења за градњу.

- Објекти за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у зонама зелених јавних површина граде се као подземни или изузетно као приземни објекти

Објекти се могу градити на основу Одобрења за градњу.

- Надземни објекат за смештај мобилне телекомуникационе опреме и антенских стубова са антенама поставља се на комплекс максималне површине од 100 м². 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.

- До објекта за смештај мобилне телекомуникационе опреме потребно је 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, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача треба да има положај такав да не угрожава прегледност, безбедност и сигурност кретања свих учесника у саобраћају. Боје антенских стубова и друга обелажавања треба да буду у складу са прописима који се односе на боје високих објеката (антена, димњака и сл.), у складу са прописима који се односе на ваздушни саобраћај. Због дневне видљивости стуб треба да буде обојен тако да постоје поља од по 3 м, црвене и беле, или црвене и наранџасте боје наизменично (последње поље на врху стуба треба да буде црвено).

Ноћна видљивост антенског стуба остварује се прописним постављањем одговарајуће светилке на врху стуба.

- 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.
- За постављање објеката за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача у или на постојећи објекат потребно је прибавити сагласност власника-корисника објекта, станова или пословног простора. За прислањање објеката за смештај мобилних централа, контролора базних радио-станица, базних радио-станица, радио-релејних станица, радио и ТВ станица, антена, антенских стубова и антенских носача уз постојећи објекат објекат потребно је прибавити сагласност власника-корисника објекта, и станова или пословног простора чији се прозорски отвори налазе на страни зграде уз коју се поставља објекат мобилне телекомуникационе мреже, уз обезбеђење сигурносне даљености из члана 193. Од суседних објеката и парцеле.

2.2.11. Очекивани капацитети у обухвату Плана детаљне регулације

НАМЕНА	Укупна површина коришћења m ²	Индекс изграђености	БРГП
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ			
Зона становања			
Породично становање	12.183,71	2,00	24.367,42
Вишепородично становање	33.087,60	3,00	99.262,80
Зона комерцијалних делатности	18.105,21	4,00	72.420,82
Зона производње	93.683,11	2,00	187.366,23
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ			
Зона јавних функција	12.576,63	2,80	35.214,56
Зона комуналних површина			
Топлана	2.318,80	У складу са техничком документацијом	
Трафостанице	199,18		
Зона парковског зеленила	1.530,34	/	/
Саобраћајне површине	44.235,63	/	/
Зона водених токова	2.197,11	/	/
УКУПНО	220 117,32	1,90	418.631,84

3. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Овај План ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику општине Љиг".

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ЉИГ

Број: 06-9/17- I

17. август 2017. године

ПРЕДСЕДНИК
Горан Миловановић

август, 2017.год.