

**НАЦРТ
ПЛАН ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ЗА НАСЕЉЕНО МЕСТО ЛАЈКОВАЦ**

I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

1.0. ОПШТИ ДЕО

1.1. ПОВОД И ЦИЉ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Изradi предметног плана приступа се на основу Одлуке о изradi плана генералне регулације за насељено место Лајковац, ("Службени лист Општине Лајковац", број 06/2009). Основни циљ изrade Плана је разрада концепције уређења грађевинског подручја и карактеристичних зона у насељу, дефинисање општих правила уређења простора по зонама и типичним целинама, планирање траса, коридора, јавних саобраћајних површина, регулацију површина јавне намене и мреже комуналне инфраструктуре, дефинисање развојних приоритета на предметном простору, одређивање јавног интереса, допуна постојећих и стварање нових урбаних вредности, којима би се стекао правни основ за легализацију неплански изграђених објеката и планског омогућавања изградње и опремања насеља неопходним јавним и пратећим комерцијалним садржајима и комуналном инфраструктуром.

Основни циљ изrade Плана генералне регулације је преиспитивање захтева Општине и изrada таквих решења која ће одговарати специфичним карактеристикама Лајковаца и реалним могућностима његове етапне урбане обнове, а потом и просторног раста и развоја у складу са важећим Законом и планом вишег реда. Поред наведеног циља, кроз планска решења је потребно реализовати и следеће опште циљеве:

- формирати рационалан и добро организован простор градског грађевинског земљишта, односно грађевинског подручја уз обезбеђење квалитетних услова за становање, рад, образовање, дечију и социјалну заштиту, рекреацију, спорт,
- планирати нову мрежу саобраћаја и техничке инфраструктуре и ускладити је са постојећом,
- успоставити хармоничан однос развоја насеља према природном и створеном окружењу, уз максимално очување и унапређење природне и животне средине,
- дефинисати услове за трајну и потпуну заштиту историјских и амбијенталних вредности,
- извршити обнову и допуну постојећих и формирање нових урбаних зона, уз заштиту и обнову, како градитељског наслеђа и традиције, тако и новостворених урбаних вредности,
- формирати читљиву урбану структуру насеља дефинисањем јасних услова регулације, изградње, реконструкције и обнове за поједине карактеристичне зоне и типичне целине,
- утврдити смернице за даљу реализацију планских решења.

Дефинисању наведених циљева претходиле су, у оквиру изrade Концепта плана, следеће активности:

- прикупљање и формирање информационо – студијске основе са елементима од значаја за израду Плана,
- анализа и оцена затеченог стања на предметном подручју,
- сагледавање релевантних планских условљености на предметном подручју,
- верификовање обухвата Плана и предвиђеног грађевинског подручја,
- процена развојних могућности са аспекта доступности грађевинског земљишта, неопходности и могућности опремања земљишта потребном комуналном инфраструктуром,
- дефинисање принципа прелиминарне поделе подручја на просторне целине према урбанистичким показатељима и типичним карактеристикама, за које ће Планом бити дефинисана засебна Правила за уређење и Правила за грађење.

1.2. ОБУХВАТ ПЛАНА

Планом генералне регулације за насељено место Лајковац обухваћен је простор насељеног места Лајковац, који је седиште Општине и делови територије КО Рубибрезе. Површина предметне територије износи око 1012 ha.

Граница плана генералне регулације за насеље Лајковац креће са севера од тромеђе кп.бр.:1385, 1398/7 и 2681 у КО Лајковац ободом кп.бр.: 1389/8, 1389/9, 1389/10, 1395 1394/9, 1394/2, 1393/2 уз пут до 1398/1,и наставља уз 1402, 1369/2, 1367, 1366, 1454, 1450, до пута 1472, и 1470, 1471, онда граница прелази у КО Јабучје идући ободом кп.бр.: 7081, 7079, 8764 (пут), 7156 (пут), 8767 (пут), 7473, 7463, 7504, 7509, 7509, (пут), затим граница пресеца пут и поток Мицковац, онда наставља ободом пута, пресеца РП 101, затим иде ободом пута кп.бр.8789 у дужини од око 290 м онда га пресеца и наставља ободом кп.бр.: 7958, 7959, 7960, 7961, 7962, 7963 (пут), 1994 (пут). Граница онда пресеца поменути пут и иде ободом кп.бр.: 7995, 7999, 8001, 8020, 8018, 8017, 147 (пут), 8556, 8583, 8584, 8585, 8590, 8592, 8593, 8595, 8596, 8598, 8601, 8602, 8603, 8604, 8609, 8612, 8613, 8612, 8679 (пут), онда пресеца поменути пут и наставља ободом кп.бр.: 8674, 8672/2, 8678, 8671, 8669, затим граница пресеца насип к.п.бр. 8770 и наставља његовим јужним ободом у дужини од око 240 м до тромеђе са кп.бр. 8660 и 8661 где се граница одваја од насипа и иде ободом кп.бр. 8661, затим пресеца реку Колубару и наставља њеним ободом (границом катастарске парцеле) у дужини од око 1600 м до тромеђе катастарских општина Лајковца, Јабучја и Ћелија. Граница наставља граничном линијом катастарске парцеле реке Колубаре о тромеђе КО Лајковца КО Ћелија и КО Пепељевца онда иде ободом катастарске парцеле реке Колубаре у дужини од око 1500 м где граница наставља поклапајући се са јужном границом ПДР-а “Спортско-рекреативног центра на реци Колубари”, а затим поново иде јужним ободом катастарске парцеле реке у дужини од око 2150 м где граница прелази реку Колубару и наставља ободом кп.бр.: 1027/1, 1028, затим пресеца кп.бр. 1047, 1042, 1040, 1004, 1006, 1007, 999, 991, 992, 986, 985, 984, 974, 977, онда иде ободом кп.бр.: 891,913, 911, 917,пресеца 926, 929, 994, 995, 996, 997,940, 941, 944, 945, 947, 962, 949 затим железничку пругу Београд-Бар, Магистрални пут бр.4. Граница затим иде ободом кп.бр.: 1792, 1773, 1772, и наставља границом КО Рубрибреза до 700, 699, 698, пресеца 685 до 589, 556, 548, 547, 538, 560, 561, 563, 564, пресеца поток и наставља уз 526, 525, 524, 523, 528/2, 527, 522, 579, 575,570, 495, 508, 505, 506, 504, 503, пресеца пут (кп.бр.: 1329), наставља ободом кп.бр.: 1329 (ул.Задружна), 469/1, 469/2, 1329. Граница затим прелази у КО Лајковац где наставља ободом кп.бр.: 2318 (пут) до тромеђе са кп.бр.: 2316, 2317, одна га пресеца и иде ободом кп.бр.:

2236/2, 2236/1, наставља ободом кп.бр.2163, 2161, 2160, 2159, 2156, пресеца пут 2144, 2142, 2138, 2136, 2134, онда пресеца 2130/1, 2130/2, 2130/3, наставља ободом 2126 пресеца пут Уб-Лајковац, где се граница плана затвара.

У случају неслагања између бројева парцела подручја Плана у списку и графичког прилога, меродавна је граница утврђена у свим графичким прилозима.

1.3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

План се ради у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број: 72/2009, 81/2009 – исправка, 64/2010 – УС, 24/2011, 121/12 и бр. 42/13 и 50/13,) и Правилника о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Службени гласник РС“, број: 31/2010, 69/2010 и 16/2011) и Одлуком о приступању изради Плана генералне регулације за насељено место Лајковац (Службени гласник општине Лајковац број 6 од 13.11.2009.)

- Плански основ за израду плана је Просторни план општине Лајковац. (Сл.гласник општине Лајковац бр/12)
- Просторни план инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, деоница Београд-Пожега (Сл гласник РС бр37/06).
- Регионални просторни план подручја Колубарског округа погођеног земљотресом („Сл гласник РС“ бр: 70/2002).

Коришћена документација:

- Урбанистички пројекат „Станични трг“ у Лајковцу (Инфоплан ДОО, 2013)

1.4. ИЗВОД ИЗ КОНЦЕПТА ПЛАНА

1.4.1. УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА

- Просторни план општине Лајковац ("Сл. лист Оп. Лајковац"бр./2012)

Општина Лајковац налази се у западној Србији, у средњем делу тока реке Колубаре, на њеној левој обали. Поред Лајковца пролази Ибарска магистрала, којом је од Београда удаљен 69 километара. Од Ваљева је удаљен 27 километара. У Лајковац се може стићи и железничком пругом Београд – Бар. Према попису становништва из 2002. године у општини Лајковац је живело 17 062 становника у 19 насељених места, од којих је само Лајковац градско насеље у коме живи 3 443 становника.

Опис и намена простора

Грађевинско земљиште у Плану је дефинисано као:

- Градско грађевинско земљиште у обухвату ПГР-е Лајковац;
- Грађевинско земљиште у грађевинским подручјима насеља;
- Грађевинско земљиште изван граница грађевинског подручја насеља.

Према предложеним планским решењима рестриктивно је дата могућност проширења површина за изградњу оптимално око 5-7% од постојеће површине изграђеног земљишта у центрима заједнице насеља и насељима са специфичном функцијом. У

осталим насељима предвиђа се минимално ширење изграђеног земљишта од око 2% и то дуж саобраћајница како би се повезало грађевинско подручје.

Просторни развој и дистрибуција становништва, мреже насеља и јавних служби

Према радној верзији пројекције броја становника општине Лајковац, за насеља у обухвату ПГР-е предвиђен је следећи број становника:

Насеље	2015	2020	2025	2030
Лајковац	3651	3587	3538	3477
Јабучје	3368	3270	3184	3088
Рубибреза	770	754	741	725
Непричава	599	568	539	509

У предвиђеној хијерархији центара у мрежи насеља, Лајковац припада I рангу као општински центар коме гравитирају сва насеља општине, Јабучје припада II рангу (центар заједнице насеља, гравитирају му насеља Мали Борак и Скобаљ), а Рубибреза III рангу, као насеље са специфичним функцијама.

Јавне службе ће бити организоване у центрима насеља и треба да обезбеде виши квалитет услуга које ће опслуживати становништво гравитирајућих насеља. Приоритет има развој дечјег васпитања и социјалне заштите, виши квалитет услуга и опремање објеката основног образовања, примарне здравствене заштите, поштанских услуга и спортско-рекреативних активности и садржаја.

Просторни развој и дистрибуција привредних делатности

Основна концепција просторног размештаја индустрије општине Лајковац јесте рационалније и ефикасније прихватљиво коришћење грађевинског земљишта у постојећим индустријским зонама и локалитетима, нарочито у општинском центру и његовој рубној зони. Посебан значај и важност има индустријска зона коју локална самоуправа нуди заинтересованим инвеститорима. Индустријска зона површине 104,5 ha има основни развојни потенцијал у повољном локацијском положају, због близине коридора Ибарске магистрале, магистралног пута М-22 и железничке станице Лајковац. Индустријска зона је само мањим делом активирана, али је атрактивна за смештај разноврсних привредних активности, уз потребу додатног уређења земљишта и опремања комуналном инфраструктуром и превентивним мерама заштите околног подручја.

Окосницу развоја индустрије општине Лајковац представљаће прехранбени комплекс постојеће ЗЗ „Лајковац“. Планира се фабрика креча и каменог агрегата, мајдан камена и кварцног песка и развој производног занатства (прерада метала, пластике и амбалаже).

Просторни развој и дистрибуција туризма

У погледу развоја туризма, акценат се даје на развоју транзитног, пословног и спортско-рекреативног туризма.

Просторни развој саобраћаја и инфраструктурних система

Новопланирани аутопут Б еоград – Јужни Јадран, деонице УБ – Лајковац – Доњи Бањани у дужини од око 17,2 km, заступљен је планираним коридором пренетим из пројектне документације. На коридору аутопута кроз територију општине планира се петља на денивелисаном укрштају са државним путем I реда М-4 којом се остварује веза општине са аутопутским коридором. Од функционалних садржаја аутопута, планира се база за одржавање Лајковац и објекти споредног наплатног места за путарину.

На путу М-4 планира се изградња обилазнице око Лајковца у дужини око 7,3 km у простору између насеља Лајковац и регулисаног тока реке Колубаре. Са обилазнице се остварује прикључак на планирани аутопут Е-763 преко петље Лајковац.

У погледу водоснабдевања, предвиђено је да се Лајковац снабдева водом са следећих изворишта: подизањем воде са свог подручја, као и коришћењем регионалног система „Стуборовни“, преко цевовода Ваљево – Лазаревац.

У погледу отпадних вода, предвиђена је изградња централног ППОВ за Лајковац (варош) који би обухватио и насеља Лајковац (село), Рубибреза и Јабучје, за 9000 ЕС. Локација ППОВ је предвиђена на левој обали реке Колубаре, у атару села Јабучје.

У области електроенергетике, предвиђена је изградња нове ТС 35/10 kV „Лајковац 2“ снаге 2x8 MVA са далеководима 35 kV од ТС 110/35 kV „Јабучје“ из правца постојеће ТС 35/10 kV „Лајковац 1“.

У области гасификације, предвиђено је увођење гаса у топлану Лајковац и изградња ГМРС Лајковац за снижење притиска са 50 на 12 бара.

План изградње нових и реконструкције постојећих ТТ капацитета вршиће се у неколико важних сегмената:

- полагање нових оптичких каблова (Лајковац-Јабучје);
- реконструкција и изградња нових приступних мрежа (Лајковац);
- изградња нових и проширење постојећих МСАН-ова (Лајковац, Јабучје, Рубибреза).

У области комуналног отпада, предвиђено је одлагање отпада на регионалну санитарну депонију за 11 општина Колубарског округа.

1.4.2. АНАЛИЗА И ОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Лајковац припада градским насељима величине између 10.000 и 20.000 становника. Насеље је настало развојем дуж пута и пруге Београд – Ваљево. На самом почетку је имао линеарну форму са централним садржајима смештеним дуж пута, односно железничке пруге. Пратећи трасе путева које су се у насеље спуштале са севера, развој насеља се тако и помера ка северу, а једним делом и јужно од железничке пруге дуж пута за Боговађу. На тај начин окосницу уличне мреже у насељу формирао је пут Београд – Ваљево, односно улица Војводе Мишића, на коју су се касније спустиле остале улице са севера формирајући при томе костур уличне мреже у насељу.

1. Природни услови и ресурси

Подручје Лајковца се налази на на левој страни Колубаре, тј. на терасама њене леве долирске стране. Најнижи ниво чине кварталне терасе које се пружају од реке до железничке станице Лајковац, на око 10 m релативне висине изнад Колубаре. Други терасни ниво је терен десно од пута Лајковац - Ваљево и даље према северо-истоку (према КО Јабучје), на апсолутној висини од 110-120 m (у самом градском подручју овај терен обухвата околину Лајковачке цркве). Највиши терасни ниво је на апсолутној висини 135-145 m.

Територија плана налази се на левој страни Колубаре и из равничарског рељефа прелази постепено на падински, са врло неуједначеним нагибом. Највише делове испитиваног подручја представља заравњен плато, у ствари, највиша речно-језерска тераса. Речне терасе су равне и простране. Прелаз између две ниже терасе је готово незнатан (нагиб око 5%). Површине са нагибом до 5% обухватају већи део испитаног подручја (око 60-70%). Трећа највиша тераса представљена је заравњеним платоом. Терен планског подручја је повољно експониран.

Геолошка грађа терена, хидрогеолошке и инжењерско – геолошке одлике и сеизмичност терена

Терен шире околине Лајковца је у геолошком смислу, тектонски ров чију подину изграђују мезозојски седименти (доњи и средњи тријас) који су представљени слојевитим и банковитим кречњацима, ређе пешчарима и глиненим шкриљцима. Мезозојски седименти из права Словца ка Лајковцу све дубље залежу па се у зони Лајковца налазе и на дубини од 100 метара. Преко тријаских седимената, трансгресивно и дискордантно леже миоценски седименти који су представљени шљунковито-песковитим и глиновитим седиментима знатне дебљине (више десетина метара). Преко њих леже плиоценски седименти (шљунковито – песковити и глиновити седименти знатне дебљине и више десетина метара).

Планско подручје обухвата терене изграђене од кварталних алувијалних седимената терасних наслага плестоцене старости у којима се јављају и глиновите компоненте. У подини су миоценски седименти.

Највеће распрострањење у Лајковцу и његовој околини имају кварталне наслаге које изграђују речно – језерски седименти. Најниже делове испитиваног подручја изграђују алувијални пескови и шљункови и алувијалне глине, док више делове изграђују речно – језерски песковито – шљунковито – глиновити седименти.

Посматрајући од површине до дубине од око 5-10 метара испитивани терен планског подручја изграђују елувијално – делувијални седименти који су последица савремених инжењерско – геолошких процеса који изграђују падинске и више делове планског подручја.

Хидрогеолошке одлике терена

Подручје Лајковца карактерише неуједначеност хидролошких и хидрогеолошких одлика, што је пре последица рељефа него грађе терена. На основу геоморфолошких и литолошких својстава могу се издвојити три хидрогеолошка реона:

Алувијална раван реке Колубаре

Алувијална раван реке Колубаре коју изграђују песковито-шљунковити седименти и у хидрогеолошком смислу представљају колектор подземних вода, одликује се високим коефицијентом водопропустљивости. У овом реону ниво подземне воде је доста висок и налази се на дубини 2-4 m.

Падински делови терена
Падинске делове испитиваног подручја изграђују алувијално-делувијални седименти који имају врло неједначену порозност и у хидрогеолошком погледу представљају колекторе спроводнике подземних вода. Наиме, у оваквим срединама могу се формирати локални системи подземних издани. Ниво подземне воде ја на дубини од 6-8 m, односно на контакту алувијалноделувијалних седимената и речно-језерских пескова и шљункова.
Гребенски део терена
Гребенски део испитиваног подручја чине највише речно-језерске терасе које су у површинском делу изграђене од алувијално-делувијалних седимената (до дубине 5-6m) док дубље делове терена изграђују речно-језерски седименти који су представљени глиновитим песковима и шљунковима. Површински елувијално-делувијални седименти представљају хидрогеолошки спроводник, док речно-језерски пескови и шљункови представљају хидрогеолошки колектор подземних вода. Посматрајући овај рејон као целину на основу мерења нивоа подземне воде у бунарима, закључује се да се ниво подземне воде налази на дубини од 20 метара испод површине терена и формиран је у речно-језерским седиментима (глиновитим песковима и шљунковима).

Инжењерско-геолошке одлике терена

За потребе израде урбанистичког плана насеља Лајковац извршено је детаљно инжењерскогеолошко и хидрогеолошко истраживање простора на основу кога је израђен "Елаборат о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца", из августа 1983.године (КОСОВО ПРОЈЕКТ), који представља синтезу свеукупних истраживања, а која су изведена на дефинисаном простору. Према предметним истраживањима, у профилу су издвојени следећи литолошки чланови:

1) Рецентне творевине и квартарни седименти:
- колувијум (k) изграђује поједине падинске делове терена и претставља стара умирена клизишта формирана у елувијално-делувијалним глинама. Условљена су локалном грађом терена. Променљивих и неједначених структурно механичких својстава, изузетно осетљива на природне или вештачке промене водног режима у тлу.
- алувијални седименти (al _{ps}), заступљени су у најнижим деловима терена и формиран су као речне терасе. Површински делови су изграђени од прашиновито глиновитих седимената са рејим уклопцима муљевитих примеса, док дубље делове изграђују пескови и шљункови неједначено заглињени, обично водозасићени али неједначено водопропустљиви, променљивих физичко-механичких карактеристика. Терени које изграђују ови седименти одликују се доста високим нивоом подземне воде, а повремено поједини делови терена могу бити забарени.
- елувијално-делувијалне глинe (el-dl _g) изграђују највише и падинске делове терена, претстављене су прашинастим глинама, неједначено песковитим са конкрецијама CaCO ₃ , хетерогеног литолошког састава. Интензивно лимонитисани, хидроксид Mn и Fe појављује се у виду оолита и скрама. У маси се одликује прслинском порозношћу која је неједначено заступљена. У овим седиментима могућа је појава колувијума и образовање лебдећих издани које настају од атмосферских и површинских вода. Ови седименти имају врло неједначене физичко-механичке карактеристике, нарочито параметре отпорности на смицање. Што се тиче деформабилних карактеристика ови седименти спадају у средње стишљива тла.
- речно-језерски седименти (Qrš) представљени су песковима и шљунковима неједначено заглињеним, изграђују речно-језерске терасе, повремено водом засићени, повољних физичко-механичких особина.
2) Терцијарни седименти
- комплекс глина и пескова (Pl _{pg}) заступљени су глиновито песковитим седиментима који се неједначено смењују. Ови седименти чине подину наведеним квартарним седиментима и њихова коначна дебљина није утврђена јер су бушотине до дубине од око 16 метара завршене у њима. Плиоценски седименти појављују се на дубинама у распону од око 2-12,5 метара. Глиновити седименти су у својим повлатним деловима хемијски доста измењени. Карактеристика ових седимената је да се међусобно неједначено смењују једни са другима. Овај комплекс одликује се прслинском и интергрануларном порозношћу. Обзиром на литолошки састав овај комплекс има врло неједначене физичко-механичке карактеристике.

Сеизмичност терена

Анализа досадашњих земљотреса на подручју Лајковца указује да је максимална јачина достизала 7 степени MCS.

Истраживање сеизмичког ризика указује да је вероватноћа јављања земљотреса са интензитетом већим од 6 степени MCS (од 7 до 9 степени MCS). У време израде

"Елабората о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца", из августа 1983.године (КОСОВОПРОЈЕКТ), израђен је и посебан елаборат "Сеизмолошка истраживања за потребе израде ГУП-а града Лајковца" (КОСОВОПРОЈЕКТ) и резултати истраживања су приказани на Инжењерско – геолошкој карти са сеизмолошком микрорејонизацијом, чија је копија дата у документацији овог Плана генералне регулације за насељено место Лајковац.

Под сеизмичким ризиком подразумева се сумарна штета од земљотреса који је вероватан на истраживаној територији у току одређеног временског интервала. Град Лајковац улази у зону од 38% сеизмичког ризика што значи, да се налази у зони великог сеизмичког ризика и да се намеће потреба за примену асеизмичког грађења.

Подручје угрожавају земљотреси високог интензитета из епицентралног подручја Лазаревца и Рудника.

У погледу сеизмичности, терени повољни за градњу су: 1) равни или благо нагнути; 2) литолошки чланови са хоризонталном слојевитошћу; 3) стабилни терени; 4) терени на којима је очуван педолошки покривач са дубином подземних вода преко 10 м.

Клима

Лајковац припада ширем подручју западне Србије, те има умерено - континенталну климу са континенталним pluviometriјским режимом (Ћирковић Љ.; 1977). Климатске одлике су сагледане према подацима за најближу Метеоролошку станицу Ваљево, за коју постоји дугогодишњи низ релевантних мерења које у континуитету врши Републички хидрометеоролошки завод Србије (остале метеоролошке станице немају довољно репрезентативан низ података).

Годишње амплитуде температура ваздуха нису тако изразите, јер су лета умерено топла а зиме умерено хладне, док су јесени топлије од пролећа. Прелазна годишња доба су блага и дуга. Лета су са стабилним временским приликама и зиме са наизменичним продорима влажног ваздуха са запада и периодима сувог и хладног времена. Падавине се највише излучују крајем пролећа и почетком лета - у мају и јуну - док су октобар и фебруар најсувљи месеци. Зимом се јављају температурне инверзије, утицај ветра је смањен.

Постојеће климатске карактеристике чине климу овог подручја веома пријатном за човека и његове активности, јер нема израженијих амплитуда појединих климатских елемената.

Температура.

- у Ваљеву средња годишња температура је 10,9°C (за период 1961-1990.год.), односно 11,4°C (за период 1981-2010.год.), максимална температура је у јулу 20,8°C (за период 1961-1990.год.), односно 21,9°C (за период 1981-2010.год.), а минимална у јануару - 0,4°C (за период 1961-1990.год.), односно 0,6°C (за период 1981-2010.год.), уз појаве температурних инверзија у котлини, апсолутни максимум 39,8°C (за период 1961-1990.год.), односно 42,4°C (за период 1981-2010.год.), апсолутни минимум -28,4°C (за период 1961-1990.год.), односно -26,4°C (за период 1981-2010.год.).

- вегетациони период траје оквирно од друге половине марта до краја октобра, мада су ове вредности променљиве са надморском висином.

Релативна влажност ваздуха. Зимске месеце карактерише већа релативна влажност ваздуха (преко 80%) у односу на летње (испод 70%), док просечна годишња влажност износи око 75%

Облачност и инсолација. Средње годишње вредности за облачност у Ваљеву износе 5,8, зими су од 7 до 7,5, а лети су 3,7-4,3. Просечна годишња инсолација је

испод 2000 сати (Ваљево 1969,6сати за период 1961-1990.год., а 2032,2 за период 1981-2010.год.).

Падавине. У Ваљевоу годишње падне око 782,2 mm воденог талога (подаци за период 1961-1990.год.), односно 787,7 mm (подаци за период 1981-2010.год.). Максимална дневна сума падавина достиже скоро 100 mm. Према подацима из Регионалног просторног плана Колубарског округа погођеног земљотресом, укупне падавине се у широј околини Лајковца разликују за различите висинске зоне и морфолошке целине:

- просечне годишње суме падавина износе 857 mm за Љиг, 767 mm за Ваљево и 668 mm за Уб; најкишовитији месеци су мај, јун и јул за цело подручје, а најмање падавина има крајем зиме и крајем лета и почетком јесени. Снег се годишње задржава око месец и по дана (Љиг 41, Ваљево 42 и Уб 35), док се средње вредности снежног покривача крећу око 29 cm у Убу. Снег се најчешће јавља у другој половини децембра и задржава до друге половине марта.

- индекс суше је већи од 30 (Ваљево 36), па наводњавање култура није потребно.

Ветар. Непотпуни подаци о јављању ветрова говоре да су у Ваљевоу најчешћи ветрови из правца запада и северозапада, док је најјачи ветар кошава који најређе дува; честина тишина износи 435⁰/₀₀. У низијски деловима слива Колубаре најзаступљенији је северозападни и западни ветар, чешће се јавља кошава, а ређе тишине.

Климатски показатељи за синоптичку станицу Ваљево
(ф 44°19N λ 19°55E н. в. 176 m) (Извор: www.hidmet.gov.rs)

СРЕДЊЕ МЕСЕЧНЕ, ГОДИШЊЕ И ЕКСТРЕМНЕ ВРЕДНОСТИ 1961-1990

	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
ТЕМПЕРАТУРА °C													
Средња максимална	4,2	7,0	12,2	17,3	22,0	24,9	26,9	27,0	23,7	18,3	11,6	5,7	16,7
Средња минимална	-4,4	-2,0	1,0	5,4	9,9	13,1	14,6	14,0	10,5	5,7	1,7	-2,3	5,6
Нормална вредност	-0,4	2,0	6,3	11,1	16,0	19,1	20,8	20,2	16,5	11,2	6,1	1,5	10,9
Апсолутни максимум	19,9	23,7	28,8	29,9	35,4	36,5	39,8	39,8	37,3	30,7	28,3	21,3	39,8
Апсолутни минимум	-28,4	-23,3	-15,7	-5,0	-1,4	3,4	7,3	3,2	-2,4	-6,1	-15,3	-21,0	-28,4
Ср. бр. мразних дана	25,3	18,8	11,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,0	10,4	21,0	91,5
Ср. бр. тропских дана	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	3,4	7,7	8,4	2,8	0,1	0,0	0,0	23,2
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													
Просек	81,6	77,9	71,6	69,0	70,7	72,2	69,8	71,5	75,3	77,6	80,6	82,6	75,0
ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА													
Просек	70,4	82,5	139,4	164,5	213,1	236,0	277,9	266,2	205,0	162,6	92,1	59,9	1969,6
Број ведрих дана	2,8	2,7	4,4	3,8	3,8	3,9	9,1	10,9	9,5	8,4	3,7	2,1	65,1
Број облачних дана	15,4	13,6	12,1	10,6	9,7	7,4	5,0	4,7	6,2	8,5	13,1	16,6	122,9
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср. месечна сума	50,4	46,2	54,2	63,5	88,1	108,3	76,7	67,9	59,6	48,3	59,6	59,4	782,2
Мах. дневна сума	41,7	30,8	29,2	49,2	49,2	93,7	60,9	78,0	45,2	49,0	50,2	53,2	93,7
Ср. бр. дана ≥ 0.1 mm	13,3	12,5	13,0	13,1	13,8	14,3	10,3	9,7	9,2	8,6	11,7	13,8	143,3
Ср. бр. дана ≥ 10.0 mm	1,2	1,2	1,5	1,8	2,9	3,9	2,6	2,5	1,8	1,7	1,8	1,8	24,7
ПОЈАВЕ (број дана са....)													
снегом	8,8	6,8	4,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,2	7,1	29,9
схезним покривачем	15,8	10,7	3,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	11,6	44,3
маглом	4,2	2,4	1,1	0,2	0,4	0,2	0,1	0,4	1,6	2,9	4,2	4,8	22,5
градом	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	1,6

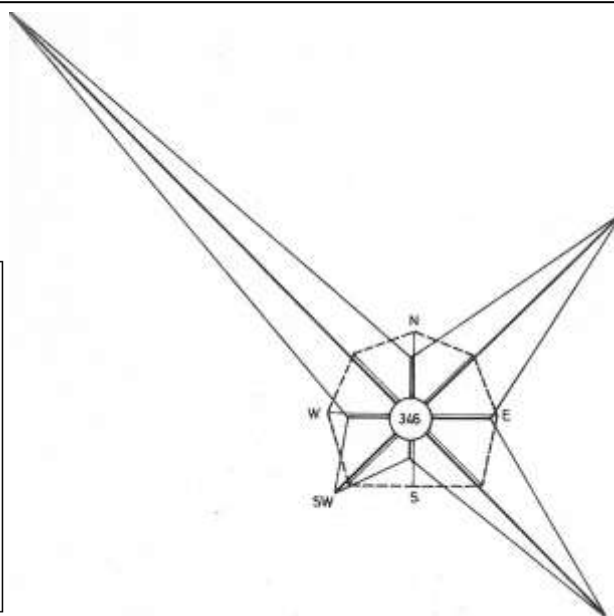
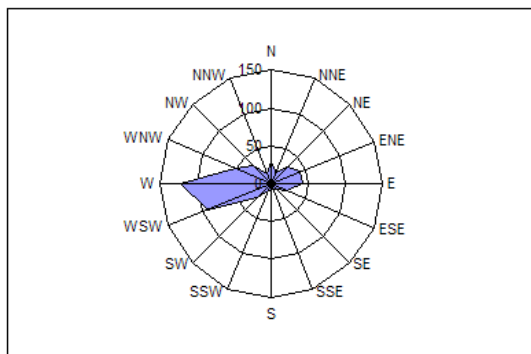
СРЕДЊЕ МЕСЕЧНЕ, ГОДИШЊЕ И ЕКСТРЕМНЕ ВРЕДНОСТИ 1981-2010

	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
ТЕМПЕРАТУРА °C													
Средња максимална	5,3	7,4	12,7	17,7	22,9	25,6	28,0	28,1	23,6	18,6	11,8	6,3	17,3
Средња минимална	-3,2	-2,3	1,5	5,8	10,6	13,9	15,6	15,3	11,1	6,4	1,7	-1,7	6,2
Нормална вредност	0,6	2,0	6,6	11,6	16,8	19,9	21,9	21,4	16,8	11,7	6,1	1,9	11,4
Апсолутни максимум	23,3	25,4	30,0	31,8	34,5	37,7	42,4	40,8	38,1	32,7	28,3	23,8	42,4
Апсолутни минимум	-26,4	-23,3	-16,3	-7,0	-1,0	5,5	5,9	3,2	2,4	-6,1	-11,5	-19,9	-26,4
Ср. бр. мразних дана	23	19	11	1	0	0	0	0	0	3	10	20	87
Ср. бр. тропских дана	0	0	0	0	2	6	11	11	3	0	0	0	32
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													

Просек	82	76	70	68	68	70	67	69	74	78	80	82	74
ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА													
Просек	72,9	93,2	143,3	172,8	231,9	250,6	290,2	267,9	200,9	149,6	97,6	61,4	2032,2
Број ведрих дана	3	4	4	4	3	5	9	10	8	7	4	2	62
Број облачних дана	16	13	12	11	9	8	5	5	7	9	13	17	124
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср. месечна сума	49,9	44,6	57,9	59,9	72,1	110,2	71,0	70,7	65,3	62,9	62,7	60,6	787,7
Мах. дневна сума	41,7	31,5	35,5	41,9	49,2	85,6	67,1	78,0	45,2	94,7	48,4	37,4	94,7
Ср. бр. дана ≥ 0.1 mm	14	13	13	13	14	14	10	10	10	10	12	15	146
Ср. бр. дана ≥ 10.0 mm	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	25
ПОЈАВЕ (број дана са....)													
снегом	8	8	4	1	0	0	0	0	0	0	3	7	32
снежним покривачем	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	43
маглом	5	2	1	0	0	0	0	0	1	3	5	6	24
градом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Релативне честине ветра по правцима и тишине у промилима и средње брзине ветра у m/s 1981-2010.год.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
рел.честине(‰)	30	16	32	43	43	23	12	7	11	9	25	93	122	52	33	15	435
средње брзине (m/s)	2,7	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,6	2,1	2,8	2	2,1	1,9	2,5	2,7	3,1	2,5	



Ружа ветрова за Ваљево

(Извор: www.hidmet.gov.rs) Ружа ветрова за Лајковац – Вреоце (Извор: ГУП Лајковца, Анализа и оцена постојећег стања, ЈУГИНУС, 1982.год.)

Хидрографске и хидролошке одлике

Према документацији ГУП-а Лајковца (Анализа и оцена постојећег стања, ЈУГИНУС, 1982.год.), подручје Лајковца, у делу који лежи на алувијалним седиментима Колубаре, припада теренима који су плављени, односно угрожени поплавама, а налази се у границама артешке издани. Протицај варира у распону од 7-507cm. Максимуми се јављају у марту после отапања снега, а минимуми су у септембру и октобру, када је и најнижи ниво фреатске издани. Однос између апсолутно минималног и апсолутно максималног протицаја је 1:543, а у време апсолутних минимума воде нема ни за биолошки минимум.

Педолошке одлике тла

На Планском подручју могу се уочити два доминантна типа тла: параподзол покрива терене падина и тераса, а алувијални нанос се простира по дну долиנסке равни Колубаре.

Параподзол

У параподзолостом земљишту јавља се формирање пропустљивог слоја у доњем хоризонту, изнад кога се у влажном делу године накупи плитка горња издан, па се на мање нагнутом терену задржава атмосферска вода у горњем хоризонту овог земљишта, због чега је сврстано у четврту бонитетну класу. Ово су хидроморфна земљишта код којих се јављају значајна ограничења везана за високу подземну воду или стагнирање површинске воде. Псеудоглејеви на нагибима изложени су ерозији, а присуство Вg хоризонта близу површине смањује ефективну дубину земљишта. Кречњачка земљишта имају различите вредности бонитета због специфичних услова рељефа што има за последицу различиту дубину солума.

Производна вредност ових земљишта је доста ниска, што је последица неповољних како водно – физичких, тако и хемијских особина (мало азота, фосфора на пример). Псеудоглејеви (параподзоли) су погоднији за успевање озимих житарица и кукуруза, него легуминоза, поврћа и воћа. Код земљишта на нагибима већим од 8% потребно је применити биолошке или техничке мере заштите против ерозије.

Појава задржавања воде у горњем хоризонту изазива низ неповољних ефеката, пре свега, снижавајући продуктивну способност и влажећи претерано призмелја и подрумске етаже зграда. Посебно је изражена на дну последњег, најнижег терасног прегипа и дна долиנסке равни у близини границе атара Лајковца и Јабучја.

Алувијални нанос

Илоласти алувијални наноси имају неизражену структуру. Ниво подземне воде директно зависи од нивоа воде у реци. У овом делу долине Колубаре она износи просечно око 80-120см. У хемијском погледу ово су бескарбонатна земљишта.

Алувијална илораста земљишта немају стална ограничења и сврстана су у прву бонитетну класу. Повремена ограничења могу да буду изазвана сушама при већој дубини подземне воде, што се може отклонити наводњавањем. Због повољне дубине, физичких и хемијских особина, равнотерена и заштићености од поплава, на њима се могу гајити све културе које успевају у подручју.

Пољопривредна вредност ових земљишта је велика. Њихове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за развој пољопривредних култура и оне на њима добро успевају. Међутим, постоји низ различитих околности које понекад умањују њихову пољопривредну вредност, а то је опасност од поплава. И меандрирање река, односно одношење земљишта са једне и таложење на другој обали, остављање старих речишта, мртваја, стараче, ада и сшпрудова, угрожавају усеје у алувијалној равни.

Оцена природних услова планског подручја

Осим појединих мањих неповољности климатских утицаја (појава магли, језера хладног ваздуха, правца ветра који загађења носи ка насељу), могу се јавити поплаве које могу захватити ниже делове насеља на алувијалној равни Колубаре, могући снажни земљотреси (7-9° MCS), падински делови могу постати нестабилни ако се пажљиво не користе при изградњи објеката. У алувијалној равни због велике провлажености терена, могуће је стварање специфичног микроклимата који може да се одрази на здравствену слику становништва, а коришћење издани из алувијона за пиће може да доведе до ширења ендемског нефритиса.

1.4.3. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ И ПРИРОДНЕ СРЕДИНЕ

Скраћени приказ постојећег стања квалитета животне средине

На подручју Плана генералне регулације не постоји организован систем мерења квалитета животне средине, односно не постоји систем мониторинга (праћења и контроле). На основу расположивих података у протеклом периоду извршена је анализа расположивих података о постојећим изворима загађења. Бележе се аерозагађења из домаћинства и саобраћаја као последица сагоревања чврстих и течних енергената и погонских фосилних горива – нафтних деривата, угља и сл.

Основни извори загађења вода су: неконтролисано испуштање отпадних вода (индустријске/технолошке, фекалне/канализационе, атмосферске), неконтролисано одлагање отпада и неадекватна употреба агрохемијских средстава у пољопривредној производњи.

Одлагање отпада се врши на дивљим депонијама на путу за Јабучје. Постројење за пречишћавање отпадних вода у источном делу планског подручја не задовољава постојеће потребе. Неопходно је решавање питања одлагања отпада и третмана отпадних вода – формирање санитарне (регионалне) депоније за општине Колубарског округа и постројења за пречишћавање отпадних вода, на основу препорука и стандарда ЕУ са капацитетима који би били одрживи (у еколошком и економском смислу).

Експлоатација лигнита има за последицу исцрпљивање необновљивих природних ресурса, оштећење земљишта коповима и акумулацијама јаловине, појаву провале тла, одрона и клизишта, хидролошке промене, снижавање регионалног и локалног нивоа подземних вода, измену хидрографске мреже, седиментацију у коритима; загађивање површинских и подземних вода дренажним водама, испирањем од стране атмосферских вода јаловинског материјала дневних копова; загађивање ваздуха запрашивањем из копова, при обради руда и при транспорту рудног материјала; загађивање земљишта око рудника једињењима сумпора, фенолима, угљоводоницима и др.

Стање животне средине сумирано је у следећој табели која садржи и податке Хидрометеоролошког завода о стању квалитета ваздуха и вода, који се, иако нису узети са планског подручја, сматрају релевантним јер су узети са суседног подручја сличних географских и климатских карактеристика.

Табела1: Стање квалитета животне средине

Област	Стање
Ваздух	За 2012. годину, станица Ваљево (припада III категорији градова по квалитету ваздуха, карактерише га прекомерно загађени ваздух, првенствено по прекорачењу суспендованих честица PM_{10}^1 : SO_2 ($\mu g/m^3$) Средња годишња вредност: 22; Максимална

¹ Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2012. године, Агенција за заштиту животне средине

	дневна вредност: 85; Број дана са > 125 µg/m³: 0. NO ₂ (µg/m³) Средња годишња вредност: 28; Максимална дневна вредност: 101; Број дана са > 85 µg/m³: 5. PM 10 (µg/m³) Средња годишња вредност: 63; Максимална дневна вредност: 204; Број дана са > 50 µg/m³: 142. CO (µg/m³): Средња годишња max 8h вредност: 1.41; Максимална годишња 8h вредност: 7.7; Класа квалитета ваздуха: одличан 82%, добар 6,5%, прихватљив 4%, загађен 7,5%
Вода	Показатељи квалитета воде, 6.11.2012. године, станица Бели Брод на Колубари ² : Видљиве отпадне материје – без; Мутноћа:2,90; Суспендоване материје <1 mg/l; Проценат засићења воде кисеоником:95%; Амонијум јон: 0,02 mg/l; Нитрати: 1,30 mg/l; Укупни азот: 2,4 mg/l; Биолошка потрошња кисеоника: 1,68 mg/l; - река Колубара је делимично регулисана; - загађење вода (услед упуштања санитарних отпадних вода у реципијент, хидролошке промене услед експлоатације лигнита);
Земљиште	- зона 8° MCS скале - загађење земљишта експлоатацијом лигнита
Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	
Бука и вибрације	- експлоатација лигнита - постојећа индустријска зона
Заштићена природна добра	/
Културно-историјско наслеђе	- манастир Боговађа - црква Св. Николе - манастир Ћелије - старе воденице
Инфраструктурни, индустријски и други објекти	- ИГМ „Димитрије Туцовић“ - „Елмонт“ – погон РБ „Колубара“ - „Борверк“ (производња аутоделова, амбалаже од пластичних маса, течности за прање судова, шампона) - угљенокоп „Тамнава – Западно поље“; итд.
Отпад и отпадне воде	- дивље депоније на путу за Јабучје; - испуштање комуналних и индустријских отпадних вода

² Резултати квалитета површинских и подземних вода за 2012. годину, Агенција за заштиту животне средине

1.4.4. ПОПУЛАЦИЈА И СТАНОВАЊЕ

На основу првих резултата Пописа становништва 2011. године територију Плана насељава 6124 становника (60% становништва општине Лајковац). У односу на 2002. годину тај број је незнатно смањен.

Приметан је благи пораст броја становника у Лајковцу селу (8%), док је демографски пад регистрован у насељима Лајковац варош (7%) и Рубрибреза (2%).

На територији Плана живи 2052 домаћинства (60% од укупног броја домаћинства у општини Лајковац 2011. године), што је за 2% више у односу на 2002. годину.

Табела бр.2: Упоредни преглед броја домаћинства 2002. и 2011. године

Насеља	Број домаћинства	
	2002. године	2011. године
Лајковац (варош)	1174	1115
Лајковац (село)	583	691
Рубрибреза	256	246
Подручје Плана	2013	2052

Према пројекцији броја становника, из важећег Просторног плана Општине „до 2030. године се очекује повећање броја становника само у насељу Лајковац варош (8%), док се у насељима Лајковац село и Рубрибреза очекује исти демографски пад (у односу на 2011. годину). На територији Плана ће број становника само незнатно опасти.

Табела бр.3: Очекивани број становника на планском подручју до 2030. године

Насеља	Број становника					
	2002. год.	2011. год.	2015. год.	2020. год.	2025. год.	2030. год.
Лајковац (варош)	3443	3203	3651	3587	3538	3477
Лајковац (село)	1950	2128	1947	1944	1949	1948
Рубрибреза	811	793	770	754	741	725
Подручје Плана	6204	6124	6368	6285	6228	6150

Најгушће насељена зона је централна, као и непосредна контактна зона градског центра, са одликама компактног мешовитог градског ткива у ком је значајно учешће колективних стамбених објеката. На нивоу целог насеља колективно становање је заступљено у веома малом проценту и то углавном у централној зони.

Породично становање без допунских функција доминантно је у зони ширег центра и у периферним деловима града. Просечна спратност објеката је најћешће приземље и поткровље или П+1+Пк.

Такође, све је јачи тренд изградње индивидуалних стамбених објеката уз главне путне правце, најћешће са пратећим комерцијалним и услужним делатностима. Просечна спратност објеката је најћешће приземље, а ретко већа од П+1+Пк.

У рубним деловима града заступљено је породично и рурално становање претежно у комбинацији са пољопривредом. Ове зоне карактерише релативно незадовољавајућа комунална и инфраструктурна опремљеност простора.

Становање карактерише више типичних целина:

- Становање високих густина, у проширеном насељском центру према железничкој и аутобуској станици и уз улицу Војводе Мишића, на површини од 24.25 ха. Ово становање је у склопу типичне мултифункционалне структуре, са услугама, културом и

јавним службама насељског значаја. Просечан индекс изграђености зоне је 0,8-1,0; спратност П+2 до П+4; густина насељености просечна 130 становника/ха;

- Становање средњих густина, које ће се интерполовати у оквиру постојећих структура, на принципима "унутрашњег ширења града", следећи и унапређујући створене амбијанталне целине и уводећи у њих услуге и дисперзно размештене паркове и рекреативно - спортске терене. Заузима простор, који заокружује компактно насеље површине од 96,87 ха. Просечан индекс изграђености, на нивоу зоне или просторне целине, 0,4-0,5; спратност до П+2; густина насељености просечна 80 становника/ха;

- Становање ниских густина, које ће представљати трансформацију руралне у градску целину, кроз деобу великих грађевинских парцела и комунално опремање. Заузима простор површине од 252,59 ха. Просечан индекс изграђености зоне је 0,1-0,2; спратност до П+1; густина насељености просечна 25 становника/ха;

- Рурално становање, претежно за пољопривредна и мешовита домаћинства и мале производне погоне у домаћој радиности, на површини од 190 ха. Просечан индекс изграђености на нивоу зоне је 0,1-0,2; спратност до П+1; густина насељености до 20 становника/ха;

Делатности-јавне службе, друштвене, и комерцијалне делатности

У ужој зони главног градског центра се одвијају најинтензивније централне активности: трговине и услуга, угоститељства, управе, образовања, културе и религије, рекреације и осталих услужних делатности. Шири зона главног градског центра простире се у ширем појасу уз ужи главни градски центар, обухваћена је зоном утицаја ужег центра и сходно томе централне активности у оквиру њега су трговина и услуге, угоститељство, управа, здравство и социјални рад, култура и религија, саобраћај, спорт и рекреација, производња и остале услужне делатности.

1.4.5. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

1.4.5.1. Хидротехника

Мали и средњи водотоци

У Лајковцу постоји велики број потока који представљају значајан биолошки и рекреативни потенцијал места. Они представљају коридоре природе у изграђеном подручју омогућавајући континуитет живог света (ботопа) кроз насељена подручја остварујући на тај начин значајну еколошку функцију.

1.4.5.2. Постојеће стање водоводне мреже

Општински водоводни систем потребне количине воде обезбеђује са изворишта «Непричава» која се пречишћава на истоименом постројењу за пречишћавање воде за пиће, а потом преко заједничког потисног цевовода ДН500 транспортује ка потрошачима у Лајковцу. Лајковачки систем је на неколико места повезан на поменути магистрални цевовод. Будући да се са истог изворишта санбдева и Лазаревац из овог подсистема у условима просечне потрошње Лајковац добија 40-45л/с.

На значајним прикључцима лајковачке дистрибуционе мреже на магистрални цевовод уграђени су «турбински» мерачи протока на којима је могуће прочитати кумулативни прокок воде. Према податцима добијеним за 2011. годину удео губитака је 65%.

Што се тиче топографских карактеристика разматраног подручја, далеко највећи број потрошача је лоциран у опсегу висинске коте од око 105мнм (Лајковац-град), до око 145мнм (Лајковац –село) са изузетком мањег броја потрошача у Непричава који су на котама 150-170мнм.

Од значаја за рад водоводног система је и резервоар чисте воде у оквиру ППВ «Очага». Наиме један од радних режима система Лајковац- Лазаревац подразумева директан трансфер са ППВ «Непричава» у резервоар чисте воде ППВ «Очага».

1.4.5.3. Постојеће стање канализационе мреже и постројења

У Лајковцу је систем за прикупљање и одвођење отпадних вода, одвојен од система за прикупљање одвођење и испуштање атмосферских вода са јавних површина.

Фекалне отпадне воде гравитационо се воде углавном паралелно са главном улицом града. Одвођење атмосферских вода у Лајковцу је углавном решено тако да се вода из уличних сливника одводи до постојећих отворених водотокова, који сви воде ка реци Колубари.

1.4.5.4. Постојеће стање електроенергетске мреже

Подручје Лајковца се електричном енергијом снабдева преко „Електродистрибуције“ доо Краљево, Електродистрибуција Лазаревац.

Простор обухваћен овим Планом садржи три категорије потрошача: домаћинства, индустрија и производња и општи потрошачи.

<u>Домаћинства</u>	<u>2010год.</u>	<u>2025год.</u>
Број становника	3390	3285
Број домаћинстава	1130	1095

Напајање електричном енергијом

Основну напојну мрежу насељеног места чине далеководи:

- 35 kV Лајковац -Очага,DV 35kV, TS 110/35kV
- 35 kV Лајковац- Дудовица,DV 35kV, TS 35/10kV
- 35 kV Лајковац1- Лајковац 2,DV 35kV, кабл 35 kV

Главне напојне тачке електричне енергије за потрошаче градског и ванградског подручја обезбеђује се из , TS 35/10kV Лајковац 1 и TS 35/10kV Лајковац 2.

Дистрибутивна мрежа

На градском подручју изграђено је 44 комада трансформаторских станица TS 10/0.4kV инсталисане снаге С 14.950 kVA

Подручје града покривено је мрежом 10 kV и 1 kV. Електрична мрежа је делом каблирана (подземна) а делом ваздушна. Постојеће саобраћајне површине опремљене су инсталацијама јавног осветљење.

Оцена постојећег стања

Снабдевање подручја електричном енергијом је задовољавајуће. Снабдевање се врши из два правца Очага и Дудовица, што обезбеђује сигурност у напајању. Постојећим трафостаницима 35/10kV ако се укаже потреба може се повећати снага трансформатора са 4 MVA на 8 MVA. Мрежа 10 kV и 1 kV се мора делимично обновити као и грађење нових трафостаница и водова. Што се односи и на јавно осветљење

Проблеми у снабдевању електричном енергијом на 35 kV- ном напону за сада не постоје. Они се могу јавити касније, због проширења постојеће градње. Оба вода 35 kV из правца Очага и Дудовице морају се закопати у делу кроз подручје плана. Ваздушни вод на том делу мора прећи у подземни кабловски а поставиће се у јавној саобраћајној површини. Трафостаница TS 35/10kV Лајковац 2, мора радити у прстену. Ванградску електричну мрежу треба одвојити од градске. Један вод 10 kV мора одвојено напајати трафостанице TC 10/04 kV а други вод 10 kV напаја трафостанице ван града. Мрежа 1 kV мора се замењивати новом где за то постоји потреба. Исто важи и за јавно електрично осветљење.

1.4.5.5. Постојеће стање ТК мреже

Подручје обухваћено овим Планом покривено је делимично мрежом телекомуникационих капацитета. На подручју општине Лајковац инсталисано је 5050 телефонских прикључака. Чворно подручје Лајковац је са надређеном аутоматском телефонском централом у Ваљеву повезано оптичким каблом као спојним путем по коме ради дигитални преносни систем то овако конципирану везу према надређеној централи сврстава у ред најсавременијих техничких решења.

У месној телефонској мрежи, у Лајковцу постоје изграђених 5 кабловских подручја укупног капацитета од 3500 кабловских парица и мрежа кабловске канализације која покрива само уже градско ткиво, а даље се каблови полажу директно у земљу.

Постојеће стање месне телефонске мреже обухваћено ПГР-е, по квантитету делимично задовољава тренутне потребе али по квалитету у планском периоду би требало извршити значајне доградње и реконструкције у циљу:

Проширења постојеће и доградња нове месне мреже кабловима типа ТК 59 са прерадом свих надземних извода са ТТ стубићима и израдом подземне разводне мреже до сваког корисника појединачно, у циљу квалитетнијег пружања ширег дијапазона телекомуникационих услуга (преноса података, ADSL, кабловске телевизије...)

Ако степен развијености ТТ капацитета у неком подручју меримо бројем инсталираних телефонских прикључака на 100 (сто) становника, сврстава у ред телефонски средње развијених подручја.

Поштански саобраћај

Површина постојеће шалтер сале и простора намењеног експедицији поштанских пошиљака задовољава тренутне потребе.

Адаптацијом постојеће шалтер сале као и прерасподелом опслуживања клијената на постојећим Шлтерима у планском периоду створиће се услови за квалитетније опслуживање корисника из асортимана поштанских и ТТ услуга.

Бољим димензионисањем и увођењем нових и прерасподелом постојећег доставних реона у планском периоду ће се створити услови за квалитетније опслуживање.

1.4.5.6. Постојеће стање термотехничке мреже

На подручју плана постоји изграђен топлификациони систем у централном делу насеља. Комплекс објеката топлане топлификационог система Лајковца лоциран је на кп.бр.2448 КОЛајковац У складу са планираним фазним развијањем топлификационог система и зграда топлане биће у 3 фазе. Такође, територија насеља је линијског облика дуж реке Колубара, тако да развојни захвати изискују једнозначна решења инфраструктуре, такође линијског облика.

Овакво стање намеће топлификацију као доминантан систем снабдевања топлотном енергијом, иако је он засада примењен на високу густину становања, тачније само за колективно становање. Основне акције око успостављања одрживог функционисања овог система требају садржати довођење економских параметара на реалан тржишни одрживи ниво, чиме се искључује могућност сталног пропадања комуналних носилаца ове инфраструктуре.

Поред овога, треба имати у виду и могућност гасификације, обзиром да планови вишег реда, у некој фази планирају ширење гасификације и на ово подручје.

1.4.6. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА, ПОТЕНЦИЈАЛИ ОГРАНИЧЕЊА

1.4.6.1. Саобраћајно географски положај

Насеље Лајковац је смештено у непосредној близини државног пута IБ реда бр.22 („Ибарска магистрала“) којом је од главног града Београда удаљен 69 километара, а од Лазаревца три километра. До Ваљево, седишта Колубарског округа, има 27 километара државним путем IБ реда бр. 27. Саобраћајни положај Лајковца постаће још повољнији завршетком инфраструктурног коридора Београд - Јужни Јадран (Е-763).

Лајковац је и познато железничко место - варошица Лајковац је и настала проласком првог воза на релацији Обреновац-Ваљево 1908. године. Једно време био је значајан железнички чвор јер су се у њему укрштале пруге уског колосека за Ваљево, Аранђеловац и Младеновац. Иако више нема такав значај, представља једну од познатијих станица на прузи Београд-Бар.

1.4.6.2. Анализа постојеће уличне мреже

Насеље Лајковац је настало развојем дуж пута и пруге Београд – Ваљево. На самом почетку је имао линеарну форму са централним садржајима смештеним дуж пута, односно железничке пруге.

Пратећи трасе путева које су се у насеље спуштале са севера развој насеља се тако и помера ка северу а једним делом и јужно од железничке пруге дуж пута за Боговађу. На тај начин окосницу уличне мреже у насељу формирао је државни пут Београд –

Ваљево, односно улица Војводе Мишића, на коју су се касније спустиле остале улице са севера формирајући при томе костур уличне мреже у насеље.

Окосницу уличне мреже Плана генералне регулације за насељено место Лајковац чине државни путеви I и II реда, као и примарне саобраћајнице. Према функцијама које имају у систему, градске саобраћајнице се могу сврстати у следеће категорије:

- градске магистрале
- примарне саобраћајнице
- секундарне саобраћајнице
- приступне саобраћајнице

Категорији **градских магистрала** по функцији у мрежи припадају саобраћајнице које се налазе у склопу државних путева I и II реда који се налази на подручју које је обухваћено Планом као што је **део државног пута IB реда бр. 27** (гранични прелаз са БиХ (гранични прелаз Трбушина) - Лозница – Осечона – Ваљево – Лајковац – Ћелије – Лазаревац – Аранђеловац – Крчевац – Топола – Рача - Свилајнац) и **део државног пута IIB реда бр. 361** (Лајковац – Боговађа – Љиг – Горњи Милановац).

Државни пут IB реда бр. 27 се кроз подручје које је обухваћено планом простире у дужини од 6132 m. На територији насеља поклапа се са улицама Проте Матеје и Војводе Мишића. Државни пут II реда бр. 361 се кроз подручје које је обухваћено планом простире у дужини од 1144 m, од одвајања од ДП-27 и поклапа се са улицом Димитрија Туцовића.

Примарне градске саобраћајнице имају функцију да повежу шира градска подручја као и да остваре везу ужег градског подручја са улазно-излазним правцима, односно градским магистралама. Саобраћајни токови на овим саобраћајницама су сразмерно великог интензитета. Примарну мрежу саобраћајница чине главне градске лонгитудиналне и трансверзалне, део бившег државног пута II реда број 271 ка Боговађи који је сада општински пут, као и делови општинских путева ОП-3, ОП-4, ОП-15, ОП-18.

Улога **секундарних градских саобраћајница** је да повежу градска подручја и да прикупљају саобраћајне токове са приступних саобраћајница и омогуће њихово уливање у саобраћајне токове на мрежи примарних саобраћајница.

Остале саобраћајнице припадају категорији **приступних – стамбених улица**. Саобраћајни токови на овој мрежи саобраћајница су по карактеру изворно – циљни и малог су интензитета.

Попречни профил код већине саобраћајница је непотпун. Ту се пре свега мисли на одсуство тротоара или недовољну ширину тротоара, као обавезног елемента код свих категорија градских саобраћајница. Већина улица је прекривена асфалтним коловозним застором, док је мањи део са земљаним коловозним застором.

Подужни профили саобраћајница су условљени конфигурацијом терена. Стање уличне мреже у Лајковцу је задовољавајуће. Хоризонтална сигнализација је задовољавајућа иако би разделне линије, ивичне линије, зауставне линије, пешачки прелази, стрелице за усмеравање на територији обухваћеној Планом требало обновити. Вертикална сигнализација је у релативно добром стању, међутим постоји потреба за постављањем

већег броја саобраћајних знакова који би допринели квалитетнијем функционисању саобраћаја.

Упоредни степен моторизације дат је у наредној табели. Коришћени су подаци Републичког завода за статистику – „Општине у Србији“ за 2010, 2011. и 2012. годину.

Табела 4. Степен моторизације

	Степен моторизације (ПА/1000 стан.)		
	2010.	2011.	2012.
Србија	218	208	233
Колубарски округ	202	192	214
Општина Лајковац	186	182	212

Најфреквентнији правац на територији Плана је државни пут IB реда бр. 27. Званичне податке о интензитету и саставу саобраћаја имамо из података о бројању саобраћаја, које врши Јавно предузеће „Путеви Србије“. За путеве на територији Плана бројања су извршена за државне путеве IB реда бр.23. У структури саобраћајног тока доминирају путнички аутомобили (варира од 83% до 94%), учешће теретних возила износи око 12%, док је учешће аутобуса веома мало (око 1,5%). У наредној табели дат је преглед ПГДС-а од 2010. до 2012. године на деоницама пута на територији Плана по врстама возила, док подаци о интензитету саобраћаја на примарној и секундарној мрежи саобраћајница не постоје.

Табела 5. Величина ПГДС од 2010. до 2012. године

Ознака пута	Година	Деоница	ПГДС						
			ПА	БУС	ЛТ	СТ	ТТ	АВ	Укупно
ДП-27	2012.	Словац - Лајковац	4521	85	81	177	178	374	5416
		Лајковац 1 - Лајковац 2	нема података – градска деоница						
		Лајковац 2 - Ћелије	7078	147	120	216	185	369	8115
	2011.	Словац - Лајковац	4780	93	86	201	246	457	5862
		Лајковац 1 - Лајковац 2	нема података – градска деоница						
		Лајковац 2 - Ћелије	7298	150	128	214	177	446	8413
	2010.	Словац - Лајковац	6112	90	105	191	242	360	7100
		Лајковац 1 - Лајковац 2	нема података – градска деоница						
		Лајковац 2 - Ћелије	5885	143	158	209	229	347	6971

Пешачки и бициклистички токови

Пешачки саобраћај је најзаступљенији вид кретања у Лајковцу. На формирање пешачких токова пресудни утицај има локација јавних објеката и других садржаја у насељу као и положај и величина насеља. Како се већина јавних објеката налази у ужем центру насеља Лајковац (зграда Општине, Дом здравља, аутобуска станица, железничка станица, пијаца...) може се закључити да су пешачка кретања у ужој зони насеља најинтезивнија. Међутим, неадекватни попречни профили појединих саобраћајница са веома уским тротоарима, непостојање тротоара или лоше стање тротоара, као и неплански размештај привремених објеката (киосци, тезге и сл.)

онемогућавају ефикасно одвијање овог вида саобраћаја и угрожена безбедност учесника у саобраћају.

Бициклическе стазе, као самостални саобраћајни објекти, нису заступљене на територији Плана осим у дужини од око 800м у делу улице Војводе Мишића са десне стране у смеру Ваљево- Београд.. Бициклически саобраћај је у експанзији са немером да се умање непогодни ефекти које са собом носе остали видови саобраћаја. Не постоје директна ограничења за развој овог вида саобраћаја осим оних које са собом носи сама конфигурација терена.

Паркирање

У Лајковцу постоје два јавна паркиралишта, код зграде Општине и код железничке станице. У ужој градској зони паркирање се такође одвија у коридорима градских саобраћајница у виду обостраног или једностраног паралелног паркирања. У ширим градским зонама паркирање је организовано на приватним парцелама или на деловима коловоза и тротоара што умањује ефикасност одвијања саобраћаја.

Аутобуски саобраћај

Аутобуска станица задржава постојећу локацију као повољну јер се налази у непосредној близини градског центра. Намена аутобуске станице остаје непромењена - путнички терминал за приградски и међуградски саобраћај.

•Станице за снабдевање горивом

На територији Плана налазе се две станице за снабдевање горивом, обе на државном путу број 27. Станица за снабдевање горивом „Мобил“ налази се на државном путу на адреси Војводе Мишића бб, док се друга налази у близини аутобуске станице .

Овакво стање задовољава потребе локалног становништва. Имајући у виду растуће потребе корисника, проширење путне мреже, очекивани раст степена моторизације и потребу за бољом дистрибуцијом објеката ове намене предлаже се изградња нових станица за снабдевање горивом.

1.4.6.3. Железнички саобраћај

Железничка станица Лајковац је направљена 1908. године ради проласка првог воза на прузи Забрежје – Ваљево. Касније укрштањем пруге Младеновац – Ваљево, ова станица добија на изузетном значају.

Железничка станица у Лајковцу била је највећа робно-путничка станица уског колосека за железнички саобраћај у Југославији. У њој су се укрстале пруге: Београд - Обреновац - Лајковац - (Чачак-Ужице-Сарајево - Дубровник - Зеленика) и Младеновац - Лајковац - (Ваљево). Станица је поседовала 15 главних колосека, 8 гаражних колосека иза окретнице и 49 скретница. Од скретнице 26 почињала је Железничка станица Лајковац Спољна, која се налазила на правцу југ, тачније на прузи ка Ваљеву. Укупан број колосека у ове две Лајковачке станице био је 41. У оквиру станице Лајковац Главна било је више служби за организовање железничког саобраћаја, од телеграфске

до Завода за одржавање вагона и возова, као и окретница у ложионици и водоторањ тзв. Бузометар, једини те врсте сачуван у Србији.

Године 1968., пуштен је у рад део Барске пруге (нормалног колосека), на новој траси од Београда преко Степојевца и Лајковца до Ваљева, али је крак уског колосека Лајковац – Чачак до 1969. године остао у функцији. Последњи воз популарни Ћира, са Железничке станице Лајковац према Чачку уском пругом отишао је 31. децембра 1969. године. Пруга Лајковац – Младеновац за путнички саобраћај је укинута 1971. године, али је у сврхе теретног постојала још 11 године, до 1982.

Данас на предметном подручју, за које се израђује План генералне регулације налази се:

1. Магистрална једноколосечна електрифицирана железничка пруга 1: (Београд) - Ресник - Подгорица - Бар која повезује општину Лајковац са Београдом и регионима Западне Србије. Ова магистрална пруга представља основну везу Републике Црне Горе са коридором Х.
2. Железничка станица Лајковац у км 52+600 предметне пруге са 5 станичних колосека отворена за путнички и робни саобраћај и железничком радионицом за одржавање теретних вагона.
3. Путни прелази:
 - у км 53+795 предметне железничке пруге, осигуран полубраницима са светлосним саобраћајним знацима на путу.
 - у км 56+500 и км 57+685 предметне железничке пруге, осигурани светлосним саобраћајним знацима и саобраћајним знацима на путу.
 - у км 52+894 предметне железничке пруге налази се пешачки потходник који није завршен и нема употребну дозволу.
 - привремени пешачки прелаз у 52+915 предметне железничке пруге, поред пешачког потходника који није завршен.
4. На посматраном подручју налазе се и трасе пруга узаног колосека на којима је обустављен железнички саобраћај: Младеновац - Аранђеловац - Лајковац, Лајковац - Обреновац и Лајковац - Горњи Милановац - Чачак - Вишеград.

1.4.6.4. Оцена постојећег стања саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре

Саобраћај и саобраћајна инфраструктура имају важну улогу у развоју насеља. На основу анализе постојећег стања, као највећи проблеми и њихове последице могу се навести:

- концентрација јавних садржаја у општинским центрима, са већим бројем радних места и дневним миграцијама на потезу Лајковац – околна насеља: повећан интензитет саобраћаја на лонгитудиналним правцима у периодима јутарњег и поподневног „шпица“;
- непостојање потпуних попречних профила на појединим саобраћајницама различитих категорија: смањена безбедност, недовољни капацитети и смањене брзине у периодима вршних оптерећења;
- недовољна снабдевеност сигнализацијом и опремом за светлосну контролу и управљање саобраћајем у зонама раскрсница примарних градских саобраћајница: смањена безбедност и ниво услуге, повећани временски губици;

- недовољна повезаност делова насеља на супротним обалама реке: смањена доступност, повећани временски губици, оптерећење мреже;
- нерешено питање паркирања теретних возила: заузимање слободних површина, ометање саобраћајног тока, смањена безбедност и
- непостојање мреже бициклистичких стаза: мешање бициклистичког саобраћаја са друмским, коришћење алтернативних неадекватних коридора, смањење безбедности учесника у саобраћају.
- недовољна искоришћеност железничког саобраћаја у транспортовању људи и робе, као еколошки и економски једног од најприхватљивијих видова транспорта.

1.4.6.5. Потенцијали развоја саобраћајне инфраструктуре

На основу свеобухватне анализе стања и сагледавања развојних могућности, као потенцијали развоја саобраћајне инфраструктуре могу се издвојити:

- повољан саобраћајно-географски положај са становишта граничног насеља и добре саобраћајне доступности у односу на насеља у Општини;
- међународна магистрална железничка пруга Београд – Бар, која, са својим објектима представља значајну развојну компоненту како у превозу робе, тако и превозу путника
- инфраструктурни коридор аутопута Е-763: Београд – Јужни Јадран. Реализацијом аутопута повећава се и саобраћајна доступност Лајковаца;
- долина реке Колубара, која омогућава трасирање саобраћајних коридора и лоцирање објеката у функцији саобраћаја;
- државни путеви II реда. Овим путевима насеље остварује везе са мрежом државних путева и суседним општинама;
- постојећа мрежа саобраћајница, којом се одвија изворно – циљни саобраћај у насељу, при чему је велики проценат улица са савременим коловозним застором; и
- мрежа пратећих објеката. Подручје Плана је добро покривено станицама за снабдевање горивом и мањим сервисима.

1.4.6.6. Ограничења развоја саобраћајне инфраструктуре

Ограничења развоја могу се поделити на организациона, природно – географска, развојна и финансијска и то:

- неповољан саобраћајно-географски положај, ван главних магистралних коридора и важнијих транзитних токова у држави и недовољна повезаност обала реке Колубара;
- лоше стање путне мреже по питању коловозног застора, потпуног профила, постојања сигнализације, решавања одводњавања итд;
- изграђено стамбено ткиво које онемогућава реализацију планираних улица у пуном профилу;
- неповољне топографске карактеристике терена, које ограничавају развој путне мреже и условљавају примену граничних вредности техничко експлоатационих елемената;
- проблем паркирања теретних возила, који због тога заузимају слободне површине, чиме се угрожава безбедно одвијање саобраћаја;
- недовољна финансијска средства за одржавање уличне мреже, имајући у виду високу цену реконструкције која подразумева изградњу савременог коловоза, као и

проширење попречног профила на већини улица и обнављање целокупне сигнализације и непостојање одговарајуће инфраструктуре за немоторни саобраћај што доводи до мешања са моторним саобраћајем, уз угрожавање безбедности свих учесника у саобраћају.

1.4.7. ПРЕГЛЕД СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Непокретна културна добра:

1. Зграда поште, ул. Војводе Мишића 13

Објект је подигнут 1954. године за потребе ПТТ-а. Лоциран је у самом центру вароши на регулационој линији улице у непосредној близини зграде железничке станице. Здање има квадратну основу висине П+С са сложеним вишеводним кровом и бибер црепом као покривачем. Главни улаз је лоциран на углу објекта изнад кога је балкон. Ограда на балкону је изведена од бетона са балустерима који су повезани луцима што заједно са обликом основе куће, кровом и кровним покривачем говори о јаким утицају предратне архитектуре тз. Српског стила који је био присутан у нашег градитељству у периоду између два светска рата. Поред тога одсуство декорације са фасадних зидова указује на утицај модерне која је такође била актуелна у српској архитектури у предратном периоду. Улазни део са балконом изнад, реализован је тесаним камени блоковима што чини контраст глатким и без декоративне пластике обрађеним фасадним зидовима.

2. Кућа у ул. Војводе Мишића бр.28

и урбанистичка целина улице Војводе Мишића са насељским тргом

Спратну кућу за стамбено-пословне потребе сазидао је 1933. руски емигрант Андрија Кузнецов. Спратни део је служио за становање, а у приземљу је била смештена прва апотека. Апотека је у овом простору била до 1970. године, а после тога локал је имао различиту намену.

Објект је лоциран на регулационој линији улице, има неправилну основу прилагођену датом терену, са два улаза у приземљу: бочни је служио за комуникацију са двориштем, из кога се улазило у стамбени део, а средишњи за улаз у локал. Задње је реализовано 1937. године по пројекту инж. Д.Самокресовића. Оригинална документација је сачувана у породичној архиви. Као пројектант који је радио своје објекте реализовао је тада у актуелном стилу модерне, Самокресовић се и овде придржава устаљених манира, додуше у ограниченом обиму: фасаде без украса, балкон са поједностављеном и сведеном металном оградом, јарбол за заставу.

Насељски трг са Културним центром настао у време интензивног развоја у другој половини XX века, урбанистичка је целина данашњег Лајковца. Ни једно друго насеље нема такав насељски трг, без обзира на његове урбанистичке и градитељске вредности. Иако не симболизује историјски ток урбаног развоја Лајковца, он је стетиште свих најважнијих догађаја у насељу. Он је дух данашњег Лајковца и у томе је његова садашња вредност.

3. Црква св. Димитрија

Црква св.Димитрија сазидаана је 1937. године у маниру сакралних објеката инспирисаних средњевијековним моравским стилем у српској архитектури. Храм има једнобродну основу у облику триконхоса са полиголаном певничким и олтарском апсидом. Поред куполе која је постављена на масивном квадратном постољу, црква има на западној страни звоник. Мање моноформе остављају унутрашњост, док се изнад њих налазе розете. Фасадни зидови су малтерисани тако да подржавају

средњовековни начин зидања грађевина моравског стила. Кров је решен таласасто са лимом као покривачем. Црквена грађевина се налази у добром стању, с тим што јој је у новије време са западне стране додат део за паљење свећа реализован лаким материјалима, тако да се може по потреби уклонити.

4. Комплекс објекта железничке станице

Комплекс објекта железничке станице, који представља редак пример очуваног наслеђа индустријске архитектуре а уједно је и сведок развоја и осавремењавања железнице у Србији. Изградња пруге на релацији Ваљево-Забрежје, која је пуштена у употребу 1908. године, допринела је брзом развоју села Лајковац и његовом прерастању у варош која је током 20. века постала општинско средиште. Садашња зграда железничке станице подигнута је 1915. године, а дозидана 1961. Први водоторањ који је сазидан пре Првог с. рата, срушен је 1919. године, док је садашњи подигнут после Првог св. Рата. Угљена рампа за смештај угља је из 1905. године. Лучна хала је из 1920, зграда електричне централе је подигнута 1921, а окретница 1926. године. 1928. године је подигнута Управна зграда, док је зграда надзорника локомотива подигнута одмах после Другог св. Рата 1949. године. Комплекс објекта железничке станице у Лајковцу представља редак пример очуваног наслеђа индустријске архитектуре и уједно редак пример очуваног наслеђа индустријске архитектуре и уједно је сведок развоја и осавремењавања железнице у Србији од њених најранијих дана до данас.

5. Стари метални мост на реци Колубари на путу за Боговађу

Стари метални мост на реци Колубари, подигли су инжењери аустроуграске војске ратне 1916. године. Саграђен за потребе железнице, међутим он је данас претворен у друмски мост. Престанком пруге мост је изгубио своју првобитну намену, па је за нове потребе претворен у друмски мост. Из тог разлога он је узак за саобраћај. Мост је ослоњен на масивне камене ослонце и има лучни облик.

6. Јолића воденица на Колубари

Ово је поредовничка воденица на јазу реке Колубаре, са седам механизма за млевење која се по габариту сврстава у највеће грађевине ове врсте. Састоји се од радног простора подигнутог од унизаних талпи и зидане собе на бочној северној страни. Кров је четвороводан са бибер црепом као покривачем. Воденица има два улаза, један на подужној а други на бочној страни. Из ње су 1941. године борци Колубарске чете Ваљевског партизанског одреда, извршили напад на Лајковац, која се сматра да је прва оружана акција партизанских јединица од почетка Устанка у Србији.

7. Зона археолошких локалитета из праисторијског насеља у насељу Лајковац

Поменуте објекте на основу стручне анализе сматрају вредним објектима руралне и градске архитектуре, али су исти током свог постојања претрпели извесне измене или интервенције због којих не задовољавају критеријуме за утврђивање за НКД.

II ПЛАНСКИ ДЕО

1.1. ЦИЉЕВИ УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ НА ПОДРУЧЈУ ПЛАНА

Основни принципи на којима се заснива предложени План су:

- усклађивање планиране изградње и реконструкције са урбанистичким параметрима и показатељима у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Сл. гласник РС”, број 50/2011) очување постојеће регулације и максимално очување постојеће парцелације и дефинисање услова за нову парцелацију на неизграђеним деловима територије,
- усклађивање планираних намена, површина и урбанистичких параметара, са реалним потребама Општине, становника, пословних и привредних субјеката;
- изградња и реконструкција објеката и комплекса јавних служби,
- организација пратећих комерцијалних садржаја – трговина, услуге, неопходних у новоформираним стамбеним зонама,
- обезбеђивање просторних услова за изградњу, реконструкцију, опремање и функционисање градских саобраћајница, у циљу повећања нивоа услуга, безбедности и ефикасности и повезивања са саобраћајним коридорима у окружењу, уз оптимално поштовање постојећих парцелација и регулације,
- изградња и уређење јавних спортских, рекреативних и слободних зелених неуређених површина,
- задржавање свих неплански изграђених објеката који се кроз реконструкцију могу уклопити у нова решења и услове ЈКП-а и надлежних институција;
- формирање стамбених зона, односно групација на слободним комплексима уз започете зоне,
- могућност етапне реализације појединих зона и комплекса;
- реконструкција постојећих и изградња нових саобраћајница и нове комуналне инфраструктуре,

1.2. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРАВИЛНОГ ОЗЕЛЕЊАВАЊА ПОДРУЧЈА ПЛАНА

Зелене површине планирати тако да буду у функцији простора у коме се налазе, како би се остварила задовољавајућа функционално-просторна организација насеља као целине. Систем зеленила, треба да прати организацију урбаног система са акцентом на спровођењу принципа повезаности и непрекидности. У том смислу, посебан значај имају дрвореди који зелене површине града повезују у јединствен систем градског зеленила – „плућа града“. Основни циљеви озелењавања су следећи:

- заштита градских и ванградских зелених површина у њиховим постојећим границама;
- очување постојећег, квалитетног зеленила, било да се ради о целинама, деловима зелених површина или појединачним квалитетним стаблима;
- увођење адекватних категорија зеленила у складу са наменом површина, парцелацијом и инфраструктуром ;
- умрежавање различитих типова зелених површина и њихова интеграција са изграђеним ткивом насеља ;
- повезивање постојећих и нових зелених површина мрежом дрвореда у јединствен систем градског зеленила и његово повезивање са постојећим шумама и осталим

- ванградским зеленим површинама, како би се побољшао доток свежих ваздушних ванградских маса у град;
- примена вертикалног озелењавања, посебно у улицама без дрвореда ;
 - подизање заштитног зеленила између зоне становања и индустријских и производних комплекса;
 - прикупљање података о специфичностима одређене локације (ерозија, клизиште, висок ниво подземних вода итд.) како би се направио правилан избор биљног материјала;
 - неравномеран распоред зелених површина делимично уравнотежити кроз урбану обнову и пренамену простора;
 - на свим зеленим површинама јавног и ограниченог коришћења обезбедити приступ лицима са инвалидитетом;
 - уређење шумских комплекса и уређење парк-шума
 - "благу" реконструкцију зелених површина вршити у интервалу од 8-10 година;

2.0. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

2.1. ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

Предложено грађевинско подручје заузима површину од 898 ha, односно 88% укупне територије Плана и у оквиру његових граница Планом је одређено грађевинско земљиште за јавне намене и грађевинско земљиште за остале намене. Овај простор је у овој фази подељен на пет карактеристичних зона које су дефинисане на основу положаја, претежних намена, садржаја и типологије изградње. Територија Плана изван грађевинског подручја је неизграђено земљиште – пољопривредно земљиште и ливаде, укупне површине око 118,8ha, односно 12% територије Плана и заузима зоне изван насеља.

Граница грађевинског подручја креће са севера и поклапа се са границом Плана генералне регулације, од четворомеђе

кп.бр.:1158/4, 1159, 1286/1 и 1286/3 у КО Лајковац ободом кп.бр.: 1159, 1279, 1280/3, 1280/2, 1280/1, 1282, 1283, 1374, 1384, 1385, 1398/4, 1398/1, 1412, 2682 (пут), 1369/2, 1367/1, 1366, затим пресеца пут кп.бр. 2679/1, наставља ободом кп.бр.:1451, 1454, 1450, 1449/2 (пут), 1458, 1460, 1472 (пут), 1471, 1470, онда граница прелази у КО Јабучје идући ободом кп.бр.: 7081, 7079, 8764 (пут), 7156 (пут), 8767 (пут), 7473, 7463, 7504, 7509, 7509, (пут), затим граница пресеца пут и поток Мицковац, онда наставља ободом пута, пресеца РП 101, затим иде ободом пута кп.бр.8789 у дужини од око 290 м онда га пресеца и наставља ободом кп.бр.: 7958, 7959, 7960, 7961, 7962, 7963 (пут), 1994 (пут). Граница онда пресеца поменути пут и иде ободом кп.бр.: 7995, 7999, 8001, 8020, 8018, 8017, 147 (пут), 8556, 8583, 8584, 8585, 8590, 8592, 8593, 8595, 8596, 8598, 8601, 8602, 8603, 8604, 8609,

8612, 8613, 8612, 8679 (пут), онда пресеца поменути пут и наставља ободом кп.бр.: 8674, 8672/2, 8678, 8671, 8669, затим граница пресеца насип к.п.бр. 8770 и наставља његовим јужним ободом у дужини од око 240 м до тромеђе са кп.бр. 8660 и 8661 где се граница одваја од насипа и иде ободом кп.бр. 8661, затим пресеца реку Колубару и наставља њеним ободом (границом катастарске парцеле) у дужини од око 1600 м до тромеђе катастарских општина Лајковца, Јабучја и Ћелија. Граница наставља граничном линијом катастарске парцеле реке Колубаре о тромеђе КО Лајковца КО Ћелија и КО Пепељевца онда иде ободом катастарске парцеле реке Колубаре у

дужини од око 1500 м где граница ГП-а наставља поклапајући се са јужном границом ПДР-а “Спортско-рекреативног центра на реци Колубари”, а затим поново иде јужним ободом катастарске парцеле реке у дужини од око 2150 м где граница прелази реку Колубару и наставља ободом кп.бр.: 1027/1, 1028, затим пресеца кп.бр. 1028, онда иде ободом кп.бр.: 1030, 1011/1, 1011/2. Граница онда прелази у КО Непричава идући ободом кп.бр.: 1839,1842,1829,1817, 1826, затим пресеца кп.бр.1826, наставља ободом кп.бр.:1826,1817,1695, пресеца кп.бр.2180 (улаз), иде ободом кп.бр.1983 (пут), пресеца пут кп.бр.1983, опет наставља ободом кп.бр. 2180 (јаз) у дужини од 635 м, затим га пресеца и иде ободом кп.бр.: 1656, 1654, пресеца пут кп.бр. 1642 и наставља ободом пута, онда пресеца поток (кп.бр.2179), Железничку пругу Београд-Бар, Магистрални пут бр.4. Граница затим иде ободом кп.бр.: 1402 (пут), 2189 (пут), онда прелази у КО Рубрибреза идући ободом кп.бр.:1332 (ул.Теслина), 694,693, 691, 686, 555, 554, 550, 553, 537, 536, 534, 533, 521, пресеца улицу Свете Поповића, наставља ободом кп.бр.: 520, 433, 439, пресеца кп.бр.: 439, онда иде ободом кп.бр.: 452, 451, 450/1, 449, пресеца пут (кп.бр.: 1329), наставља ободом кп.бр.: 1329 (ул.Задружна), 469/1, 469/2, 1329. Граница затим прелази у КО Лајковац где наставља ободом кп.бр.: 2318 (пут) до тремеће са кп.бр.: 2316, 2317, она га пресеца и иде ободом кп.бр.: 2251, 2252, 2253, 2153, пресеца пут кп.бр.: 2691, наставља ободом кп.бр.2691, 2161, 1390, 1389, 1268/4, 1269, 1270/1, 1272, 1274, 1274 (пут), 2683 (пут), онда пресеца пут Уб-Лајковац, затим иде ободом кп.бр.: 1160 и 1159 до четворомеће кп.бр.: 1158/4, 1159,1286/1 и 1286/3 где се граница плана затвара.

У случају неслагања овог описа са графичким прилогом, меродаван је графички прилог.

2.2. ПОДЕЛА ТЕРИТОРИЈЕ ПЛАНА НА ЗОНЕ

Подела плана на подручја по карактеристикама и одликама формирана је у односу на предложен концепт планског решења, дефинисан предлогом за правила уређења, предлогом правила грађења и приказаним оријентационо планираним наменама површина и обухватом грађевинских подручја. Планска подела на целине и зоне је наслоњена на већ усвијеној подели у односу на раније планове и, на основу морфолошких анализа и по горе описаној методологији, предложена је следећа подела на урбанистичке зоне:

ЗОНА 1. – ЦЕНТРАЛНИ САДРЖАЈИ

Обухвата историјско језгро са услугама, културом, јавним службама и становањем високих густина, површине око 11.81 ха; као и ужи центар насеља и то: између градског трга и железничке станице у дужини пруге са парком, површине око 14.17 ха; северозападни сектор центра, површине око 13.56 ха намењен за становање средњих густина, са услугама и јавним службама.; и крајњи југоисточни део, на путу за Боговађу северо источни део центра, у односу на улицу Војводе Мишића, површине око 7.30 ха у коме су доминантни су објекти и површине јавне намене: основно и средње образовање и Дом здравља и Дечија установа;.

ЗОНА 2. – ШИРА ЗОНА ЦЕНТРА НАСЕЉА

Концентрично у односу на зону централних садржаја налази се зона ширег центра насеља која обухвата северни, западни јужни део насеља са становањем средње густине са услугама и правцем развоја секундарног центра, површине око 100,06 ха.

ЗОНА 3. – ШИРЕ УРБАНО ПОДРУЧЈЕ И РУБНЕ ЗОНЕ

Зона ретких насеља и породичне градње, ниских густина и рурално становање, концентрично у односу на шири центар насеља, уз пут за Уб, и северно од пута према Ваљеву и Непричави, у јужном делу подручја плана на путу за Боговађу у окружењу рекреативног центра, укупна површине од око 222ха;

ЗОНА 4. –ИНДУСТРИЈА И ПРИВРЕДА

Цела источна четврт града, као и подручје од петље Лајковац до постојећег становања и пута за Боговађу (индустријска зона1 и индустријска зона 2); са наменама површина: индустрија, мали производни погони, услуге, тржни центри, комунални објекти (пијаце), мешовита намена становање ниских густина и рурално становање.

ЗОНА 5. –СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Обухвата спортски центар у новом центру насеља са затвореним базеном, у парковском амбијенту са услугама, површине око16.66 ха као и крајње јужни део подручја плана на десној обали Колубаре са шеталиштем поред Колубаре и рекреативним центром, површине око 10.43 ха.

2.3. ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА**2.3.1. Површине и објекти јавне намене**

Површина јавне намене је простор одређен за уређење или изградњу јавних површина или објеката за које се утврђује општи интерес у складу са посебним законом. У обухвату плана утврђене су следеће површине и објекти јавне намене:

- објекти јавних служби од општег интереса:
 - предшколске установе,
 - основне школе,
 - средње школе – гимназија и Машинско-електротехничка,
 - објекти здравствене заштите – Дом здравља,
 - објекти културе (Дом омладине, Дом културе са библиотеком)
 - спортски објекти и комплекси,
 - објекти државних служби, локалне самоуправе и друштвено политичке организације;
- саобраћајнице, саобраћајне површине и комплекси,
- уређене зелене површине,
- комуналне површине и објекти.

Планским решењем се постојећи капацитети задржавају уз обавезу даљег развоја у унапређивања. У планском периоду се предвиђа могућност да се јавне службе развијају и у оквиру других насељских површина са којима су у функционалној вези. Намене јавних садржаја су компатибилне са другим наменама па их је могуће планирати и у оквиру тих намена.

2.3.2. Грађевинско земљиште за остале намене

Грађевинско земљиште остале намене на предметној територији је предвиђено за уређење, реконструкцију или изградњу, подељено је на три зоне у оквиру којих су формирани урбанистички блокови и различите типичне целине. Поменуте зоне су дефинисане с обзиром на карактер простора, претежне намене, типологију изградње и комуналну оптрмљеност. Територијом Плана су обухваћени простори функционално веома различити, тако да се у оквиру обухвата Плана налазе потпуно урбанизовани простори различите типологије изградње у зони оба центра насеља, потом простори у широј градској зони који обухватају групације стамбених објеката – тзв. приградска насеља формирана концентрично, непосредно уз центре насеља и појединачне комплексе производних и комерцијалних садржаја, подужно уз реку Колубара, Државни пут и железничку пругу.

У оквиру грађевинског земљишта остале намене предвиђене су следеће намене и типичне целине:

породично становање у централној градској зони,
породично становање изван градске зоне,
комерцијалне и пословне делатности,
производне делатности,
верски објекти,
спортско рекреациони комплекси.

2.3.3. Билаланираних намена

Табела 6: Приказ планираних намена

Намена грађевинског земљишта	Површина планирана (m ²)	Процент. заступ. (%)
ГРАЂЕВИНСКО Земљиште за јавне намене		
▪ Јавне службе и објекти	6.98	0,8%
▪ Комуналне и инфраструктурни комплекси и објекти	7.09	0,8%
▪ Саобраћајнице–путно и железничко земљиште	33.59	3,8%%
▪ Саобраћајни комплекси		
▪ зелене површине и тргови	7.53	0,8%
Укупно јавно грађевинско земљиште	55,19	6,1
ГРАЂЕВИНСКО Земљиште за остале намене		
▪ ТЦ 1- Вишепородично становање градски центар	15,12	1,7%
▪ ТЦ2- Породично становање средње густине	89,83	10%
▪ ТЦ3- Становање ниских густина	206,73	23%
▪ ТЦ4- Рурално становање	212,32	23,6%
▪ ТЦ5- комерцијалне и пословне делатности	31,95	3,6%
▪ ТЦ6- производне делатности	118,92	13,2%
▪ ТЦ7-верски објекти и комплекси	0,80	0,1%
▪ ТЦ8 Спортско рекреациони комплекси	23,95	2,7%
Укупно остало грађевинско земљиште	699.62	78%

ОСТАЛО НЕИЗГРАЂЕНО ЗЕМЉИШТЕ		
▪ Шуме и парк шуме	9,87	1.1%
▪ Водно земљиште	14,52	1.6%
▪ Пољопривредно земљиште(ливаде и сл)	118.8	13,2%
Укупно остало земљиште		15,9%
Укупно јавне и остале намене	898.0	

2.4. УРБАНИСТИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

2.4.1.Предшколске установе

Реално је очекивати да дечијом заштитом буде обухваћено око 40% популације, односно око 300 корисника. Планира се поред основне школе у Лајковац – селу још један објект у комплексу школе у парковском амбијенту за потребе предшколске деце на површини од 0.17 ха неопходно је уклопити објект у постојеће стамбено ткиво. Планиране садржаје реализовати у складу са важећим нормативима, а највећа спратност објекта не сме да пређе П+1.

Параметри за димензионисање:

- површина парцеле (комплекса) – мин.18,0m²/ детету,
- површина објекта – минимум 6,5m² / детету,
- степен заузетости парцеле – највише 30%,
- спратност објекта - највише П+1,
- капацитет - највише 270 деце у једном објекту,
- паркирање изван парцеле 1ПМ/100m² објекта,
- зелене и незастрте површине на парцели – мин. 40%
- комплекс изоловати транспарентном оградом висине до - 1,4m,
- паркирање изван парцеле на јавном земљишту.

Простор предшколских установа се може организовати са низом различитих садржаја намењених деци овог узраста, организованих у слободом времену као што су: различити програми физичке културе, "школигрице" и слично. Такође је могуће предвидети ову врсту делатности у приватној организацији у оквиру стамбених објеката и целина, у потреба за проширењем капацитета постојеће дечије установе.

2.4.2.Основно образовање

Планирана је још једна школа, будући да је Лајковац насеље које се шири, неопходно је да школски комплекси буду у дисперзији, лако доступни деци. За норматив 25-30 m² земљишта по ученику, 500 ученика и рад школе у једној смени, потребна површина комплекса за основно образовање износи око 1.5 ха. Ученици су из насеља: Лајковац – варош и Јабучје. Локација нове школе је на површини од 0.4 ха, дозвољене спратности П+2, уз уређење слободних простора и отворених терена за физичке активности ученика.

Параметри за димензионисање:

- површина парцеле-комплекса - 21,0m²/ученику
(основа за обрачун је настава у једној смени)
- површина школског објекта - 7,5m² / по ученику,

- индекс изграђености – 0,4,
- спратност објекта - највише П+2,
- капацитет око 38 одељења (30 ученика у одељењу),
- површина учионице - 1,8m² / по ученику,
- зелене и незастрте површине на парцели – 30%,
- слободне површине за спортске активности на парцели – 15%.

2.4.3.Средње образовање

Средња школа и гимназија се налазе у истим објекту и раде у две смене са задовољавајућим капацитетом. Могуће интервенције на постојећем објекту су реконструкција, адаптација и проширење капацитета до дозвољених параметара, са циљем стварања бољих услова за рад и унапређење наставе

Потребно је задовољити следеће параметре:

- површина под учионицама - 2,0m²/ученику,
- укупан изграђени простор БРГП – 10-12 m²/ученику у смени,
- површина школског комплекса – 15-30 m²/ученику у смени,
- спратност – мах. П+2.

2.4.4.Социјална заштита

У складу са порастом броја старачких домаћинстава, а нарочито једночланих, планиран је простор за изградњу социјалне установе, Дома за старе, са дневним центром. Ова установа моћи ће да прихвати око 10% популације старије од 65 година, односно око 150 особа. За норматив од око 30 m² земљишта по кориснику, обезбеђује се простор од око 0,50 ха у новом центру, који ће се ослањати на парк. С обзиром, да знатан број ученика из удаљенијих села у општини Лајковац похађа једну од постојећих средњих школа, као и да похађају ђаци и из суседних општина, планиран је простор за изградњу ђачког дома. Капацитет ђачког дома је 150 места, што би задовољило потребе око 20% популације из насеља изван Лајковца. За смештај око 150 ученика и за норматив од 25 m² земљишта по ученику, обезбеђује се простор од 0,40 ха, поред Дома за старе у парковском амбијенту.

2.4.5.Здравство

Ако се има у виду, да Дом здравља треба да обезбеди основну здравствену заштиту свим становницима општине, а да ће њихов број бити око 6.500 и да је норматив 0,5-0,6m² земљишта по кориснику, постојећи капацитети задовољавају потребе становништва. Постоји могућност доградње објекта уколико се за то укаже потреба (за станове лекарског особља, проширење стационара или проширење службе хитне помоћи). Могућа је такође и реконструкција објекта ради унапређења услова рада и функционисања свих садржаја.

Параметри за димензионисање:

- Површина комплекса – у складу са нормативом 0,2 m²/становнику,
- Оријентациона грађевинска површина објекта – у складу са нормативом 0,09m²/становнику,
- Спратност – до П+2,
- Паркирање на парцели – 1ПМ/20-25 запослених.
- зелене и незастрте површине на парцели – 20%,

2.4.6. Култура

Будући да на постојећој локацији Дома омладине нема могућности за проширење капацитета, потребно је, у подручју разраде Урбанистичким пројектом у центру насеља предвидети објекат са универзалном салом, изложбеном галеријом, библиотеком, просторијама за културно уметничке активности и сл.

Изградња објекта културе планира се према следећим нормативима:

а) за библиотеке: 30-35 m²/1000 ст;

б) за биоскопе/ позоришта: 20-25 седишта/1000 ст.

Потребна површина објекта, одређује се према нормативу:

- за позоришта 8 m²
- за биоскопе 4 m² по седишту

Параметри за /изградњу:

- индекс изграђености – до 0,6,
- спратност објекта - највише П+1+Пк,
- зелене и незастрте површине на парцели – 30%,

Код уређења комплекса обавезна је израда Пројекта озелењавања слободних и незастртих површина на парцели. Зеленило даје могућност за одмор посетилаца - седење, шетњу, разговоре, играње разних друштвених игара (шах, карте,...). Сходно активностима, ову намену треба уредити као парковски простор у пејзажном стилу. Основну опрему чине стазе, клупе, столови, расвета и корпе за отпатке

- Објекат оградити транспарентном оградом висине - до 1,4m ;

Удаљеност новог објекта од границе грађевинске парцеле износи мин. 5м у односу на фасаду са помоћним просторијама (или без отвора), односно мин 15м у односу на фасаду са главним просторијама.

2.4.7. Спорт и рекреација

Планира се изградња хале и комплекса базена у окружењу спортског центра. Садржаји рекреације планирани су у оквиру градског спортско рекреативног центра и уз обалу Колубаре, као и терена за мале спортове, основних и средњих школа и појединих насеља.

Предвиђа се такође и реконструкција и уређење ових комплекса кроз следеће активности:

- адаптацију и реконструкцију постојећих објеката и спортских терена тако де се обезбеди виши степен уређења и могућност бављења врхунским спортом,
- изградњу нових објеката и спортских терена,
- функционално и просторно повезивање ових комплекса са суседним садржајима: стамбеним зонама и јавним садржајима у непосредној околини, посебно дечијим установама, основним школама, установама социјалне заштите,
- озелењавање и пејзажно уређење комплекса у складу са основном наменом, опремање одговарајућим мобилијаром и пратећим садржајима,
- изградња пешачких, бициклистичких и трим стаза и опремање пратећим мобилијаром

Оријентациони нормативи за димензионисање ових садржаја за територију Општине се нормирају са најмање 4,0m² укупне површине по становнику, односно 1,2m² корисне површине по становнику.

2.4.8. Зелена пијаца

Планирано је измештање пијаце из централног дела насеља на подручје Плана детаљне регулацију «Војни круг», као део Агро бизнис центра на површини од око 0.96ха.

2.4.9. Сточна и кванташка пијаца

Предвиђа се да се кванташка пијаца смести на локацији која се везује за пут за Јабучје, испод надвожњака, на укупној површини 0.37ха. Док кванташка пијаца остаје на локацији постојеће сточне на површини од укупно 3.13 ха.

2.4.10. Гробље

Лајовац има две површине намењене за гробље и обе су скоро попуњене. Старо гробље је локацијски неповољно у односу на насеље, будући да се налази на 200м од центра те га је неопходно конзервирати и планирати зелени заштитни појас на ободу и оградавање. Ново гробље је у северном делу насеља, у делу где су неповољни терени за грађење. Због попуњености капацитета планира се проширење на суседне парцеле на укупној површини 11.01ха

2.5. Саобраћајне површине и саобраћанице

Предложене активности имају за циљ комплетирање и опремање саобраћајне инфраструктуре, у циљу економичнијег и ефикаснијег кретања становника и протока робе.

•Друмски саобраћајни чвор

Лајковац је у зони непосредног утицаја друмског саобраћајног чвора, у коме је доминантно укрштање аутопута Београд – Јужни Јадран (Е-763). Овом саобраћајном чвору припадају државни пут IB реда **бр. 27** (гранични прелаз са БиХ (гранични прелаз Трбушина) - Лозница – Осечона – Ваљево – Лајковац – Ћелије – Лазаревац – Аранђеловац – Крчевац – Топола – Рача - Свилајнац), измештена траса државног пута број 27 (веза Ваљева са аутопутем Београд-Јужни Јадран на петљи Лајковац), државни пут IB реда бр.22 („Ибарска магистрала“), државни пут IIA реда **бр.145** (Стублине-Бргуле-Лајковац), државни пут IIB реда **бр. 361** (Лајковац – Боговађа – Љиг – Горњи Милановац) и локални путеви према околним селима.

Највећи утицај на развој саобраћај на територији плана имаће аутопут Београд – Јужни Јадран (Е-763). Коридор аутопута пролази непосредно уз изграђене делове насеља Непричава, Рубибреза, Пепељевац, Боговађа (Лајковац), Латковић, Цветановац, Бранчић, Лалинци (Љиг). Траса аутопута има правац север-југ, хоризонталне кривине великих радијуса и при том нема великих успона и падова. Прелази преко низа мањих попречних долина, природних и вештачких препрека и, на крају, преко широке долине

Колубаре. На овој деоници постоји неколико мањих насеља разбијеног типа, па је траса углавном вођена тако да се избегну веће концентрације објеката.

За подручје Плана значајне су две деонице аутопута. То су:

1. Деоница УБ-Лајковац. Деоница почиње на јужном ободу насеља Стубленица мостом дужине $L=141\text{m}$ преко локалног мањег водотока и локалног пута, одакле наставља опруженом трасом покрај Паљува, где наилази на долину реке Кладнице преко које прелази мостом дужине $L=600\text{m}$. Траса затим пролази западно од Рукладе, прелази преко више мањих водотокова све до Рукладске реке која је премошћена објектом дужине $L=240\text{m}$. Након преласка преко моста траса аутопута се издваја правцем ка југоистоку, пролазећи преко села Непричава и Рубибреза, и пресеца широку долину реке Колубаре, дуж које су положени и постојећи државни пут IB реда бр.27 и паралелно са њим железничка пруга Београд-Бар. Аутопут је на овом делу смештен на мосту дужине $L=577\text{m}$. Укрштај и веза са државни пут IB реда бр.27 остварени су денивелисаном раскрсницом "Лајковац", лоцираној на пространом платоу између регулисаног корита реке Колубаре, железничке пруге и поменутог државниг пут IB реда бр.27. Несметана комуникација на мрежи локалних путева омогућена је преко три надвожњака код насеља Паљуви, Руклада и Непричава.
2. Деоница Лајковац-Доњи Бањани. Деоница почиње од денивелисане раскрснице "Лајковац" мостом ($L=70\text{m}$) преко регулације реке Колубаре, југозападно од Лајковца. По преласку Колубаре, траса је положена у широку речну долину. Осовина се даље пружа североисточним ободом села Пепељевац, а затим прелази у долину реке Љиг, у простор између брдских падина са западне стране и самог речног корита. Почев од насеља Боговађа и Жупањац аутопут по благо заталасаном терену опруженом трасом пролази долином Љига, заузимајући правац североисток-југозапад и прилагођавајући се пројектованој регулацији реке. Код места Латковић траса у широком луку скреће на југ, да би у близини ушћа реке Качер једним мостом прешла реку Љиг и државни пут А-2. На месту укрштања са овим путем предвиђена је денивелисана раскрсница "Љиг", на око 1,2 км североисточно од истоименог града.

Од функционалних садржаја аутопута, на територији општине Лајковац, а у оквиру земљишног појаса петље Лајковац, планира се база за одржавање Лајковац и објекти споредног наплатног места за путарину.

Планирана је петља „Лајковац“, у функцији повезивања зоне око насеља Лајковац и државног пут IB реда бр.27 са планираним аутопутем Е-763. Денивелисаним укрштањима се обезбеђује повезивање и проходност мреже локалних саобраћајница, на подручју посматраног инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, путем пропуста изнад или испод аутопута Е-763.

Размештај денивелисаних укрштаја дефинише се на основу следећих критеријума:

- задржавањем постојећих траса свих регионалних и локалних путева и њиховог денивелисаног укрштања са аутопутем;
- денивелисано укрштање са железничким пругама (аутопут изнад пруге);
- обезбеђењем денивелисаног укрштања за све атарске путеве (пољски, шумски), с тим да место укрштања може бити померено са трасе атарског пута на дистанци максималне дужине 500 m, у ком случају се обезбеђује изградња деонице атарског пута дуж оgrade аутопута до погодног места за укрштање;

- обезбеђењем, уколико је то потребно, бар једног денивелисаног укрштања за подручје једне катастарске општине чију територију пресеца аутопут;
- размештајем денивелисаних укрштања локалних и атарских путева са аутопутем обезбедиће се удаљеност суседних укрштања која је већа од 1,5 km, а мања од 3 km.

Државни пут IB реда бр.27 се у месту Лајковац укршта са планираном трасом аутопута, пролази на леву страну новопроектваног правца и након тога у Ћелијама спаја са државним путем А-2 где је омогућена веза ка Лазаревцу (на север) и ка Љигу (на југ). Корисници из зоне Београда до места Ћелије могу да користе и, до сада главну, путну везу Београда ка Чачку, правац пута А-2. Од Ћелија до Љига корисницима је на располагању државни пут IB реда бр.27 (са леве стране будућег аутопута Е-763).

Улична мрежа

Стихијска и непланирана градња у појединим деловима Плана узроковала је изградњу саобраћајница неповољних попречних профила. Из ових разлога, као примарни задатак издваја се реконструкција и санација постојеће уличне мреже у циљу спречавања њене даље деградације, као и трасирање нових саобраћајница уз максимално поштовање постојеће парцелације и регулације.

Предложено решење уличне мреже засновано је на допуњеној и реорганизованој постојећој уличној мрежи, при чему се водило рачуна о постављеним циљевима развоја саобраћајног система, као и о планираној организацији становања и просторном размештају осталих активности.

На подручју Плана генералне регулације дефинисане су следеће категорије уличне мреже:

- градске магистрале
- примарне саобраћајнице
- секундарне саобраћајнице
- приступне саобраћајнице

Приоритетне активности је потребно усмерити на ревитализацију и реконструкцију постојеће мреже саобраћајница, по питању обезбеђивање стандардних попречних профила саобраћајница и проширење делова улица који представљају уска грла, обнове или изградње савременог коловоза, решавање одводњавања, обнову сигнализације и сл. Приоритете у реконструкцији је потребно дефинисати и анализирати кроз израду Плана реконструкције путне мреже, у коме ће се дефинисати дугорочни развој и динамика одржавања, уз израду базе података путне мреже за територију Лајковца.

Постојећа мрежа саобраћајница ће бити допуњена новим трасама, који ће пратити планирани развој насеља са становишта формирања нових стамбених и привредних зона. Трасе нових саобраћајница је потребно резервисати, тј. „чувати“ од узурпације, поготово од бесправне градње, пре свега израдом планских докумената или откупом земљишта. Планира се проширење коридора појединих деоница примарне путне мреже, у циљу обезбеђивања пуног попречног профила на местима где то не захтева велике захвате по питању рушења објеката.

Развој уличне мреже се заснива на принципима завршетка започетих уличних праваца, интегрисања уличне мреже, тј. смањења броја „слепих“ улица и формирања нове мреже у планираним стамбеним и привредним зонама.

Категорији **градских магистрала** по функцији у мрежи припадају саобраћајнице које се налазе у склопу државних путева који се налази на подручју које је обухваћено Планом као што је „обилазница“ односно **део државног пута IB реда бр. 27** (гранични прелаз са БиХ (гранични прелаз Трбушина) - Лозница – Осечона – Ваљево – Лајковац – Ћелије – Лазаревац – Аранђеловац – Крчевац – Топола – Рача - Свилајнац), део **државног пута IIA реда бр.145** (Стублине-Бргуле-Лајковац) и **део државног пута IIB реда бр. 361** (Лајковац – Боговађа – Љиг – Горњи Милановац)

Државни пут IB реда бр. 27 („обилазница“) се кроз подручје које је обухваћено планом простире у дужини од око 5011 m. На територији насеља пружа се од денивелисане раскрснице „Лајковац“ на аутопуту Београд – Јужни Јадран (Е-763), јужно од насеља Лајковац, паралелно са реком Колубаром до планиране кружне раскрснице на излазу ка Београду. Планира се да се коридор обилазнице са пратећом инфраструктуром детаљније разради кроз планску и одговарајућу пројектну документацију.

Државни пут IIB реда бр. 361 се кроз подручје које је обухваћено планом простире у дужини од 1144 m, од одвајања од ДП-27 и поклапа се са улицом Димитрија Туцовића. Државног пута IIA реда бр.145 кроз подручје које је обухваћено планом простире у дужини од 2420 m. На територији насеља поклапа се са улицом Боје Марковића.

Примарне градске саобраћајнице имају функцију да повежу шира градска подручја као и да остваре везу ужег градског подручја са улазно-излазним правцима, односно градским магистралама. Саобраћајни токови на овим саобраћајницама су сразмерно великог интензитета. Примарну мрежу саобраћајница чине главне градске лонгитудиналне и трансверзале, као и делови општинских путева ОП-3, ОП-4, ОП-15, ОП-18.

У циљу повећања безбедности одвијања саобраћаја на примарним саобраћајницама, као и на градским магистралама у делу насеља, предлажу се и следеће мере:

- обезбеђивање стандардних попречних профила саобраћајница и проширење делова улица који представљају уска грла, ако је неопходно и рушењем објеката;
- улагање у обнову и изградњу квалитетне јавне расвете саобраћајница, нарочито у зонама раскрсница и пешачких прелаза;
- ограничење брзине кретања моторних возила у централној градској зони на 40 km/h, а у зонама са интензивним пешачким саобраћајем на 30 km/h (школа, пијаца, Дом здравља и сл.); и
- стриктно поштовање постављене саобраћајне сигнализације, нарочито по питању паркирања у централној градској зони, што би у многоструко смањило загушење мреже.

Мрежа секундарних саобраћајница формирана је тако што је постојећа мрежа стамбених улица допуњена новим деоницама узимајући у обзир постојећу парцелацију, планиране стамбене зоне и остале садржаје, као и потребу да се функционалније повежу одређене насељске целине. Интервенције на секундарним саобраћајницама односе се углавном на реконструкцију коловозног застора и

проширењу попречног профила, који је у већини случајева неповољан и непотпун, имајући у виду одсуство тротоара на великом делу саобраћајница нижег реда.

Остале саобраћајнице припадају категорији **приступних – стамбених улица**. Саобраћајни токови на овој мрежи саобраћајница су по карактеру изворно – циљни и малог су интензитета.

Пешачки и бициклички токови

Један од главних циљева развоја саобраћаја у насељеним местима требало би да буде стимулација еколошког прихватљивог система као што је стимулација пешачког саобраћаја у границама прихватљиве пешаке дистанце и употреба бицикала.

Просторни размештај већине јавних функција у Лајковцу је на таквој дистанци да се може сврстати у изохрону пешачења од прихватљивих 30 минута. Пешачки вид саобраћаја је потребно фаворизовати из многобројних разлога (смањење гужве на улицама, смањења проблема паркирања, смањења емисије штетних гасова, повољан утицај на организам и сл.) и треба му омогућити несметан развој. Правце развоја је потребно усмерити ка:

- побољшању и унапређењу услова за кретање пешака ослобађањем јавног простора од паркираних аутомобила и планским размештајем уличних садржаја (киоска, летњих башти, уличних тезги и др.); и
- акцијама којима ће се јавне површине учинити привлачним и пре свега безбедним и пригодним за пешаке, а посебно за децу и особе са специфичним потребама.

Пешачке стазе је потребно трасирати у централним насељским зонама, тако да повезују јавне садржаје којима гравитира највећи број грађана. Постојеће стазе се задржавају и по потреби проширују на местима где је то могуће. Минимална ширина пешачких стаза је 1,5 м али се препоручује, да она буде 2,5 м и више, нарочито у централним деловима насеља.

Бициклички саобраћај је у експанзији у целом свету са намером да се умање непогодни ефекти које са собом носе остали видови саобраћаја. Не постоје директна ограничења за развој овог вида саобраћаја осим оних које са собом носи сама конфигурација терена.

За кретање бициклиста кроз насељено место издвајају се посебно уређене стазе уз коловоз јавних путева у зависности од саобраћајног оптерећења на путу и броја бициклиста. Бицикличке стазе се могу градити и ван насељеног места, такође уз јавни пут, по истом критеријуму.

За потребе љубитеља бициклизма који овим превозним средством предузимају и дужа путовања и туристичке туре могуће је да се трасира један правац на којем би се нашао манастир Боговађа и даље правац ка Мионици и Дивчибарама са прикључком на западни крак EUROVELO 6. За потребе бицикличке руте погодни су правци општинских путева али се могу искористити и погодни некатегорисани путеви. Локална самоуправа, односно орган самоуправе, мора се ангажовати да у сарадњи са суседним заинтересованим општинама изради студију трасе са интересантним локалитетима и да је уведе у туристичку понуду.

Паркирање

Значајна неусаглашеност између просторних могућности и захтева за паркирањем проузрокује проблеме везане за паркирање што је посебно изражено у центру насеља. Услед недостатка простора потребно је да одговарајућим средствима саобраћајне контроле захтеве за паркирањем свести на разумну меру, што подразумева:

- Обезбедити локације за паркинг гараже и отворена паркиралишта. За паркирање путничких возила предвиђен је паркинг јужно од центра насеља, на 0,22 ха капацитета 80 возила, који је од центра града, на оптималној пешачкој дистанци 250-300 м и паркинг у склопу железничке станице, на 0,05 ха, у систему „Парк анд риде“, капацитета 50 возила.
- Улично паркирање регулисати у виду обостраног или једностраног паралелног паркирања на означеним паркинг местима;
- У ширим градским зонама, као и сеоским насељима, паркирање организовати на приватним парцелама;
- За спортске и рекреативне центре, концентracију садржаја културе, као што је нови културни центар, тржни центри и слични садржаји, условиће се изградња или финансирање потребног броја паркинг места;
- Стимулисати развоја пешачког и бициклическог саобраћаја и побољшати јавни превоз.

За теретна возила предвиђен је паркинг на улазу из правца Јабучја, на површини од 1,20 ха. Основни стандарди за будуће стање код доградње и нове стамбене и друге изградње, на једно паркинг место по делатностима одређени су правилима градње.

Аутобуски саобраћај

У непосредном наредном периоду, носилац јавног међуградског и приградског превоза, биће аутобус и у тој функцији ће се користити постојећа аутобуска станица (0,20 ха). У ближој будућности, међуградски јавни превоз преузеће железница, а аутобуси ће обављати приградски јавни превоз. У планском периоду не планира се измештање као ни проширење капацитета аутобуске станице. Приоритетне активности је потребно усмерити на реконструкцију и модернизацију постојећих капацитета и реконструкцију и модернизацију станичне зграде.

Један од предуслова равномерног развоја целокупне општине, а самим тим и смањења и заустављања исељавања сеоских подручја, је да се насеља квалитетно повежу јавним превозом са центром општине.

У циљу ефикаснијег функционисања локалног јавног превоза потребно га је технолошки и организационо одвојити од међуградског, увести нове линија и повећати броја полазака на постојећим линијама.

Линије приградског саобраћаја користе аутобуска стајалишта лоцирана у граду. Даљи развој линијског саобраћаја је потребно усмерити ка давању приоритета овом виду саобраћаја у односу на индивидуални, поготово у централним зонама насеља, формирању аутобуских стајалишта у облику „ниша“ на местима где је то могуће, како би се повећала проточност и безбедност путника при уласку и изласку из возила и усаглашавању реда вожње са међуградским аутобуским и железничким саобраћајем.

У складу са саобраћајним захтевима и потребама, јавни превоз може бити организован и од стране „приватног“ сектора, у складу са важећом законском регулативом из области јавног превоза путника у друмском саобраћају.

Станице за снабдевање горивом

У границама Плана постоје две станица за снабдевање горивом која задовољавају потражњу локалног становништва за овим енергентима. У планском периоду задржава се постојећа локације уз стриктно поштовање законских прописа и регулатива по питању безбедности и пословања.

Имајући у виду растуће потребе корисника, проширење путне мреже, очекивани раст степена моторизације и потребу за бољом дистрибуцијом објеката ове намене, предлаже се изградња нових станица за снабдевање горивом.

Међутим, сходно потребама дозвољена је изградња станица за снабдевање горивом и на другим локацијама у насељима или ван њих, уз сагласност ЈП „Путеви Србије“, као и израду студије процене утицаја на животну средину. Поред основне намене, станице могу имати могућност продаје ауто гаса, а могу садржати и пратеће комерцијалне и услужне делатности.

Железнички саобраћај

Планира се ревитализација и модернизација свих железничких капацитета и објеката на прузи Београд - Ресник - Подгорица – Бар, оспособљавање и за интезиван интермодални транспорт, са доградњом неопходних капацитета и са изградњом двоколосечне деонице Београд - Ваљево, чиме се постиже боља веза Општине Лајковац са Београдом у систему Беовоза.

Радови на отвореној прузи подразумевају скуп активности у циљу повећања брзине (до 160 km/h), нивоа услуга и безбедности саобраћаја на постојећем колосеку (замена колосечне решетке и колосечног застора, радови на доњем строју и објектима доњег строја са прилагођавањем техничко-експлоатационих елемената уздужног и попречног профила захтевима повећања брзине возова и увођењем савремених средстава транспорта (интермодални транспорт), радови на телекомуникационим и сигнално-сигурносним уређајима).

У склопу ревитализације и модернизације колосека на прузи планира се и изградња другог колосека од Ресника до Ваљева тј. претварање једноколосечне у двоколосечну пругу. Модернизација станичних постројења подразумева реконструкцију станичних колосека и опремање колосека за саобраћај возова на двоколосечној прузи.

Задржава се комплекс железничке станице Лајковац на постојећој локацији са свим потребним садржајима, с тим што се планира реконструкција колосека железничке станице Лајковац тако да иста садржи потребне капацитете за саобраћај возова на двоколосечној прузи (у складу са Генералним пројектом станице Лајковац пројектованом за двоколосечни саобраћај, а који је израдио Саобраћајни институт

ЦИП), капацитете за превоз путника уз урбани део насеља, као и капацитете за превоз робе на делу према индустријској зони. Задржавају се и капацитети железничке радионице.

Реконструкција станица даље подразумева реконструкцију и осталих станичних постројења и објеката као и самог станичног трга на начин да се уклопи у урбано и архитектонско окружење. Станица се мора опремити уређајима и опремом за манипулацију средствима интермодалног транспорта.

Планира се изградња денивелисаних укрштаја са новопланираним аутопутем, новопланираном обилазницом и насељском саобраћајницом у насељу Лајковац (укупно 3). У насељу Лајковац потребно је изградити и два денивелисана преласка преко колосека за пешаке у централној зони на крајевима станичног платоа.

Пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге у насељеном месту (на територији Плана) је 6м, рачунајући од осе крајњег колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14м.

Инфраструктурни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 25м, рачунајући од осе крајњег колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре. У овом појасу, осим у зони пружног појаса, изузетно се могу градити објекти који нису у функцији железничког саобраћаја, а на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, а уколико је грађење омогућено овим Планом, инвеститор о свом трошку спроводи прописане мере заштите од буке.

„Железнице Србије“ ад задржава сво земљиште на којем има право коришћења за потребе развоја железнице нормалног колосека као и коридоре пруга на којима је привремено обустављен саобраћај са циљем обнове уз претходно утврђену оправданост, у првом реду везано за могућу обнову пруге нормалног колосека Лајковац - Обреновац - Београд.

Планом је предвиђена изградња друмске саобраћајнице од државног пута на улазу у насеље из правца Београда, поред комплекса железничке станице на страни према Колубари, поред железничке радионице, кроз урбано подручје до путног прелаза у км 56+500 пруге Београд - Ваљево, како би се омогућило безбедно путовање према Београду (Лазаревцу) без преласка магистралне пруге.

Планиран је завршетак постојећег пешачког потходника, уз потребну реконструкцију у циљу омогућавања лакшег савлађивања проласка испод пруге (продужавањем степеништа или слично) као и обезбеђења могућности да се кроз исти може гурањем провести бицикл у оба правца кретања.

Општа правила грађења коридора инфраструктурних система

Планом генералне регулације су дефинисана основна правила грађења, реконструкције и заштите саобраћајне инфраструктуре која се непосредно примењују приликом његовог спровођења. Специфична правила и услови дефинишу се детаљнијом планском разрадом на основу конкретних услова на терену, а морају бити у граничним вредностима прописаним правилима и условима овог плана.

Јавни путеви

Путну мрежу чини систем објеката са различитим функцијама за кретање и мировање учесника у саобраћају. Поред тога, у појасу регулације јавног пута се постављају водови подземне и надземне инфраструктуре и обезбеђују површине за озелењавање.

У коридорима саобраћајница, правила и услови изградње се дефинишу у зависности од функционалног ранга јавног пута и просторних могућности.

На основу Закона о јавним пугевима (Сл. гласник РС, бр. 101/05 и 123/07) мрежу путева неког простора чине јавни и некатегорисани путеви (административна категоризација).

Сви путеви утврђени Планом генералне регулације су јавни путеви и морају се пројектовати по прописима, нормативима и стандардима за јавне путеве. Процедуре израде и усвајања пројеката, као и само грађење саобраћајне инфраструктуре, мора се спроводити у свему према важећој законској регулативи. Процедуре и активности на пројектовању и грађењу саобраћајне инфраструктуре, инсталација техничке инфраструктуре и регулација водотока, морају се обједињавати.

Ширина појаса регулације и ширина заштитног појаса пута

Појас регулације је простор дефинисан границом грађења јавног пута, унутар кога се изводе грађевински захвати приликом изградње, реконструкције или одржавања јавног пута. Просторним планом утврђује се оријентациона ширина појаса регулације за:

- државни пут I реда ширине око 25 m;
- државни пут II реда ширине око 20 m; и
- општински пут ширине око 10 m.

На основу важећег закона о јавним пугевима (члана 29. и 30.) за трасе постојећих и планираних јавних путева, утврђени су:

- заштитни појас пута - простор обострано од ивице земљишног појаса пута ширине 20 m за државни пут I реда (за аутопут 40 m), 10 m за државни пут II реда, 5 m за општински пут; и
- појас контролисане изградње - пружа се од границе ужег - непосредног заштитног појаса у ширини од 40 m за аутопут, 20 m за остале државне путеве I реда, 10 m за државни пут II реда и 5 m за јавни општински пут.

У заштитном појасу јавног пута, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У овом заштитном појасу је дозвољена изградња, односно постављање водовода, канализације, топловода, железничке пруге и сл., као и постављање телекомуникационих и електро водова, инсталација, постројења и сл., по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове.

У појасу контролисане изградње забрањено је отварање рудника, каменолома и депонија отпада и смећа.

Правила грађења појаса регулације јавних путева

Јавни путеви се морају градити тако да имају најмање две саобраћајне и две ивичне траке или ивичњаке у равни коловоза, а улица тротоар и уместо ивичних трака - ивичњаке. Ширина и број коловозних трака дефинисане су категоријом пута.

Кроз пројекте путних објеката (мостови, надвожњаци, подвожњаци, вијадукти, тунели, пропусти, итд.), обавезно је предвидети и екодукте, зависно од теренских услова, надземне или подземне прелазе, односно пролазе, како би се избегло стварање еколошких баријера.

Ширина коловоза на државним путевима I реда ван насеља је минимално 7,70 m (укључујући ивичне траке од 2 x 0,35 m), односно 7,00 m са издигнутим или упуштеним ивичњацима.

Ширина коловоза на планираним државним путевима II реда је минимално 7,10 m (укључујући ивичне траке од 2 x 0,30 m), односно 6,50 m са издигнутим ивичњацима.

На државним путевима који пролазе кроз насељена места обавезна је изградња обостраних тротоара минималне ширине 1,5 m.

Минимална ширина коловоза општинских јавних путева је 5,90 m (возне траке 2 x 2,75 m и ивичне траке 2 x 0,20 m).

Приликом реконструкције државног пута, потребно је смањити број раскрсница или прикључака општинских или некатегорисаних путева на државни пут, на најмањи могући број, а у циљу повећања капацитета и повећања нивоа безбедности саобраћаја на државном путу.

Саобраћајни прикључци на државни пут утврђују се на основу услова и сагласности управљача државним путевима.

У заштитном појасу са директним приступом на државни пут, дозвољено је градити станице за снабдевање моторних возила горивом, аутосервесе, објекте за привремени смештај онеспособљених возила, аутобазе за пружање помоћи и информација учесницима у саобраћају, а све то на основу планског документа за наведене типове објеката.

Прикључивање прилазног на јавни пут врши се првенствено његовим повезивањем са другим прилазним или некатегорисаним путем који је већ прикључен на јавни пут, а на подручјима на којима ово није могуће прикључивање прилазног пута врши се непосредно на јавни пут и то првенствено на пут нижег реда.

Земљани појас предвидети минимум 1m од крајње тачке попречног профила новопланиране раскрснице плус 3m планирати простор за постојаће и планиране инсталације, укупно 4 m обострано.

Повезивање постојећих и нових садржаја планирати искључиво на прикључцима који ће се потврдити планским решењем.

На државним путевима ограничити прикључеке са левим скретањима (само типа уливно-излив).

Геометрија саобраћајних прикључака, уливно - изливних трака, тачно утврђене стационаже, прецизно ће се утврдити приликом израде саобраћајно-техничких услова (Идејног и Главног пројекта).

За саобраћајни прикључак комерцијалних објеката (бензинске станице, пословног комплекса, итд.) на државне путеве ван насеља предвидети траке за успорење/убрзање. Повезивање појединачних локација (стамбени, стамбено-пословни објекти и др.) на државне путеве условљава се изградњом паралелног сервисног пута који ће повезивати локације дуж путног правца. Уколико се сервисни пут предвиђа у залеђу локација, прикључење на државни пут предвидети на довољно великом растојању да се не омета одвијање саобраћаја на истом.

Земљани пут који се укршта или прикључује на јавни пут, мора се изградити са тврдом подлогом или са истим коловозним застором као и јавни пут са којим се укршта, односно на који се прикључује, у ширини од најмање 5 m и у дужини од најмање 40 m за ДП I реда, 20 m за ДП II реда и 10 m за општински пут, рачунајући од ивице коловоза јавног пута.

Ради заштите путева од спирања и одроњавања, потребно је, ако природа земљишта допушта, да косине усека, засека и насипа, као и друге косине у путном земљишту буду озелењене травом, шибгБем и другим растињем које не угрожава прегледност пута.

Ограде, дрвеће и засади поред путева подижу се тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја. Ограде, дрвеће и засади поред путева се морају уклонити уколико се, приликом реконструкције или рехабилитације пута, дође до закључка да негативно утичу на прегледност пута и безбедност саобраћаја.

Објекти предвиђени за изградњу не смеју бити на удаљености мањој од 10 m поред државног пута II реда, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса (регулационе линије, односно путне парцеле).

Дуж свих јавних путева потребно је обезбедити инфраструктуру за прикупљање и контролисано одвођење атмосферских вода, са уграђеним сепараторима нафтних деривата на државним путевима који залазе у заштитне зоне водоизворишта.

Делови примарне путне мреже који су истовремено и улице у насељу, могу се на захтев надлежног органа Општине, разрадом кроз одговарајућу урбанистичку и техничку документацију, изградити као улица са елементима који одговарају потребама насеља (ширим коловозом, тротоарима и сл.) као и са путним објектима који одговарају потребама насеља.

Уколико постоји могућност потребно је предвидети шири регулациони појас саобраћајница, како би се обезбедиле ивичне разделне траке са зеленилом, бициклистичке стазе и сл. Уколико то није могуће, бициклистичке стазе се могу водити у јединственом попречном профилу са саобраћајницом нижег ранга од аутопута.

Код интервенција које имају за циљ проширење саобраћајница неопходна је израда урбанистичког плана. Реконструкција делова путне мреже мора обухватити све елементе попречног профила.

На предлог Града или превозника који обавља линијски превоз путника на јавном путу може се изградити аутобуско стајалиште уз сагласност управљача јавног пута. Саобраћајна површина аутобуског стајалишта на јавном путу, осим улице, мора се изградити ван коловоза.

Нове станице за снабдевање горивима (бензинске и гасне станице) као пратећи путни садржаји се могу градити уз све јавне путеве само ако су испуњени сви функционални, техничко-технолошки и еколошки услови (дефинисани Законом о превозу опасног терета - "Службени гласник РС", бр. 88/10 и Правилником о изградњи станица за снабдевање горивом моторних возила и претакању и ускладиштењу горива - "Службени лист СФРЈ", бр. 27/71 и 29/71).

Однос путне и комуналне инфраструктуре

Минимална удаљеност инсталација водоводне, канализационе, електроенергетске, гасоводне и телекомуникационе инфраструктуре износи 3,0 m од крајње тачке попречног профила државних путева (ножице усека или насипа или спољне ивице одводног канала).

Укрштање свих врста водова комуналне инфраструктуре са државним путем изван насеља врши се тако што се кабл/цев полаже у бетонски канал, односно у бетонску или пластичну цев увучену у хоризонтално избушен отвор, тако да је могућа замена кабла без раскопавања пута. Укрштање водова са државним путем се изводи механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви. Заштитне цев мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3 m са по сваке стране.

Вертикално растојање од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,35-1,50 m у зависности од конфигурације терена.

Минимална дубина инсталације и заштитних цеви испод трупа канала уа одводњавање од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2 m.

Укрштање планираних инсталација удаљити од укрштаја постојећих инсталација 10 m.

За све предвиђене интервенције и инсталације које воде кроз земљишни појас (парцелу пута) потребно је обратити се ЈП „Путеви Србије“ за прибављање услова и сагласности за израду пројектне документације и постављање истих.

Пешачки и бициклистички саобраћај

Пешачке површине (стазе и тротоари) су саставни елемент попречног профила свих градских саобраћајница. Оне се обавезно физички издвајају у посебне површине које су заштићене од осталих видова моторног саобраћаја, изузев код интегрисаних улица. Ширина тротоара зависи од намене и атрактивности околног простора и интензитета

пешачких токова. Минимална ширина тротоара за кретање пешака је 1,5 m (два пешачка модула), а за кретање и инвалида са помагалима 3,0 m.

Новопланиране бициклическе трасе се могу водити заједно са моторним саобраћајем у улицама нижег ранга од аутопута, заједно са пешацима и издвојено од другог саобраћаја.

Уколико је обим моторног и пешачког саобраћаја такав да може угрозити безбедност, потребно је бициклически саобраћај издвојити у посебне стазе. Двосмерне бициклическе стазе које ће се градити уз постојеће јавне путеве морају да имају ширину најмање од 2,5 m и потребно их је физички одвојити појасом заштитног зеленила минималне ширине 1,5 m ради безбедности свих учесника у саобраћају.

Улична мрежа

Основне услове за изградњу саобраћајне инфраструктуре у насељу представља израда Главних пројеката за све саобраћајне капацитете уз поштовање законске регулативе (Закон о јавним путевима, Закона о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о основним условима које јавни путеви и њихови елементи морају да испуњавају са гледишта безбедности саобраћаја), као и Техничких прописа и стандарда из области путног инжењерства за садржаје који су обухваћени пројектима. Да би се задовољили захтеви са аспекта организације и безбедности саобраћаја у насељу, у планском периоду насељску мрежу треба пројектовати придржавајући се следећих препорука:

- попречни профили постојеће примарне мреже саобраћајница остају као у постојећем стању, са обавезном рехабилитацијом коловозног застора на местима где је то потребно;
- у постојећим, изграђеним насељима, регулација улица остаје непромењена, осим ако постоји потреба за њеном изменом, односно побољшањем саобраћајног решења, нивелације, употпуњавања попречног профила, формирањем нове јавне површине и сл.;
- примарне саобраћајнице пројектовати са минималном ширином коловоза од 6,0 m, са носивошћу коловоза за средњи саобраћај са једностраним нагибом (уколико није другачије одређено техничком документацијом) и са припадајућим елементима за рачунску брзину од 50 km/h;
- остале саобраћајнице пројектовати са ширином коловоза минимум 5,50 m за двосмерни саобраћај или са 3,5 m (изузетно 3,0 m) за једносмерни саобраћај, са обезбеђивањем мимоилазница на сваких 100 m и са носивошћу за лаки саобраћај и једностраним нагибом и са свим пратећим елементима;
- шире регулационе мере ових саобраћајница треба да омогуће организовање паркинг површина изван коловоза и формирање једностраних или обостраних површина заштитног зеленила;
- прилазе парцелама са коловоза градити од бетона ширине минимално 3,0 m и радијуса 5,0 m са зацењеном атмосферском канализацијом;
- примењивати унутрашње радијусе кривина мин. 5,0 m, односно мин. 7,0 m тамо где се обезбеђује проточност саобраћаја због противпожарних услова;
- коловозну конструкцију дефинисати сходно рангу саобраћајнице, меродавном оптерећењу и структури возила, у функцији садржаја попречног профила, подужних и попречних нагиба, као и начина одводњавања застора;

- укрштања саобраћајница остварити у нивоу са семафорском или уређеном вертикалном и хоризонталном сигнализацијом;
- одводњавање решавати гравитационим отицањем површинских вода (подужним и попречним падом) у систему затворене канализације;
- оgrade, дрвеће и засаде поред јавних путева подизати тако да не ометају прегледност јавног пута и не угрожавају безбедност одвијања саобраћаја; и
- за паркирање возила за сопствене потребе у оквиру грађевинске парцеле мора се обезбедити паркинг простор.

Паркирање

Јавна паркиралишта организовати тако да се постигне максимални капацитет у броју паркинг места. Саобраћајнице за прилаз паркинг местима предвидети са бетонским или асфалтним застором. Подлоге паркиралишта могу бити макадамске, асфалтне, разне врсте попличања (камен, бехатон плоче, бетон-трава плоче, итд.) у складу са наменом простора где се граде. Уз границу са зоном становања организовати заштитни зелени појас најмање ширине 2,0 m.

Минимални плански параметри за паркирање који се примењују за пројектовање објеката са различитом наменом су дати у наредној табели.

Табела 7.: Нормативи за димензионисање паркинг простора

Намена	1 ПМ на:
Становање	1 стан
Хотел – према категорији	2-10 кревета
Хотел – апартманског типа	2 апартмана
Дом здравља, апотека	35 m ² БРГП
Школе	1 учионица
Банке, поште	50 m ² БРГП
Пословање и администрација	60 m ² БРГП
Тржни центри	55 m ² БРГП
Ресторани и кафане	6-8 столица
Спортски објекти	10-14 гледалаца
Биоскоп, дом културе	7-10 седишта
Производно-прерађивачки објекти	8 запослених

Минимално стандардно место за управно паркирања путничких возила је 4,80x2,30 m, али се предлаже формирање већих паркинг места (5,0x2,5 m), имајући у виду димензије савремених аутомобила. Паркинг место за управно паркирање аутобуса је 12,0x3,5m. Минимално место за подужно паркирање аутомобила износи 5,5x2,0 m, док је за аутобусе 16,0x3,0 m. Димензије паркинг места код косог паркирања дате су у следећој табели:

Табела 8: Димензије паркинг места код косог паркирања

Тип возила	α°	A	B
Путнички аутомобил	30	4,30	2,20
	45	5,00	2,30
	60	5,30	2,30
Аутобус	45	10,60	4,00
	60	12,00	4,00

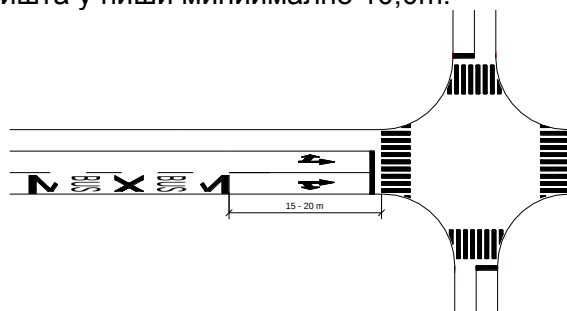
Код управног паркирања, димензија паркинг места за особе са инвалидитетом износи 3,7х5,0 m, односно на ширину паркинг места од 2,2 m додаје се простор за инвалидска колица, ширине 1,5 m. Код два суседна паркинг места може се дозволити да користе исти простор за инвалидска колица, односно да ширина два суседна места за особе са инвалидитетом износи 5,9 m (2,20 + 1,50 + 2,20).

Код планирања паркинг места и тротоара предвидети укошене ивичњаке максималног нагиба 10% и минималне ширине 1,2 m за силазак колица са тротоара на коловоз. Исте рампе предвидети на свим местима где се прелази са тротоара на коловоз или обрнуто.

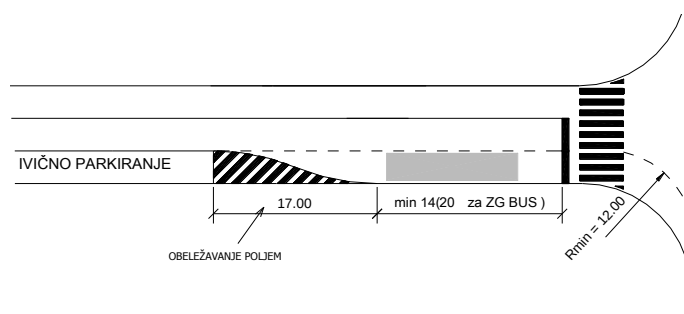
Стајалишта јавног превоза

Стајалишта јавног превоза на територији Плана организовати према следећим препорукама:

- стајалиште у проточној траци организовати на минималном растојању од 15,0m од раскрснице или у ниши,
- минимално растојање стајалишта у траци за супротне смерове је 30,0m, док је то растојање код стајалишта у ниши минимално 10,0m.

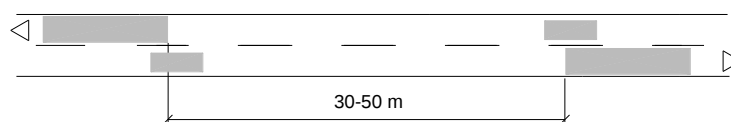


Слика 4: Стајалиште у крајњој (ивичној) траци

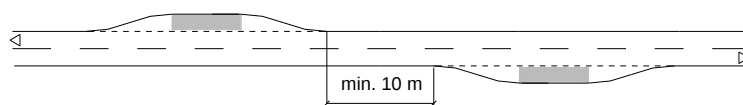


Слика 5: Стајалиште у ниши, у траци за ивично паркирање

- минимално растојање стајалишта у траци за супротне смерове је 30,0m, док је то растојање код стајалишта у ниши минимално 10,0m.



Слика 6: Правилно лоцирана стајалишта у траци за супротне смерове



Слика 7: Правилно лоцирана стајалишта у ниши за супротне смерове

Станице за снабдевање горивом

Имајући у виду растуће потребе корисника, проширење путне мреже, очекивани раст степена моторизације и потребу за бољом дистрибуцијом објеката ове намене, предлаже се изградња нових станица за снабдевање горивом. Локације планираних станице треба тражити у оквиру индустријских зона или на коридорима државних путева који пролазе територијом ПГР Лајковац.

Локација станице за снабдевање горивом мора да задовољава прописе утврђене противпожарним регулативама и условима које одређују надлежни органи из области саобраћаја, екологије, водопривреде и санитарне заштите. Такође је потребно урадити елаборат који садржи анализу утицаја на безбедност и функцију саобраћаја, загађење ваздуха, воде и земљишта, појаву буке и вибрација, као и мере које треба предузети за спречавање и смањење штетних утицаја.

На цевоводе, резервоаре, објекте станица у којима се држи гориво којим се снабдевају моторна возила, примењују се у погледу пројектовања, конструкције, опреме и означавања одговарајуће одредбе Правилника о изградњи станица за снабдевање горивом моторних возила и о ускладиштавању и претакању горива ("Службени лист СФРЈ", бр. 27/71), Правилника о изградњи постројења за запаљиве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих течности ("Службени лист СФРЈ", бр. 20/71) и Правилника о изградњи постројења за течни нафтни гас и о ускладиштавању и претакању течног нафтног гаса ("Службени лист СФРЈ", бр. 24/71).

У насељеном месту станица се не може градити на раскрсници, нити на таквој удаљености од раскрснице на којој би ометала одвијање јавног саобраћаја. Станица мора бити одвојена од пута на коме се врши јавни саобраћај заштитним острвом ширине најмање 50,0cm. Изузетно, у мање прометним улицама насељеног места станица се може градити и без заштитног острва, ако то одобри надлежни орган. Дужина заштитног острва не сме бити мања од растојања између два крајња аутомата за истакање. Ако се на заштитном острву постављају аутомати за истакање, ширина заштитног острва мора износити најмање 3,0m, а пуњење погонских резервоара моторних возила може се вршити само изван пута намењеног за јавни саобраћај.

Део станице на коме се налазе моторна возила за време пуњења горивом не сме се налазити у кривини и мора бити бетониран и у хоризонталу, а изузетно са нагибом до 2%. Аутомати за истакање се постављају на тротоару, острву или заштитном острву уздигнутом изнад нивоа пута најмање 14cm, и то на удаљености од најмање 50cm од ивице тротоара, острва или заштитног острва, мерено од габарита аутомата. Аутомати за истакање не смеју се постављати на простору који је испод нивоа тротоара на коме

се налази станица, нити унутар или испод било ког објекта осим испод надстрешнице за то намењене.

Ако су аутомати за истакање постављени на тротоару са заштитним острвом или на два или више острва, растојање између тротоара и заштитног острва, између острва и тротоара односно између острва мора бити најмање толико да је омогућено несметано мимоилажење моторних возила. Ако је саобраћај у станици регулисан у једном смеру, растојање између острва односно између тротоара и острва не сме бити мање од 3,0m.

Удаљеност између два аутомата за истакање мора износити најмање 2,0m, мерено од осовине тих аутомата. Аутомати за истакање морају бити најмање 5,0m удаљени од најближег уређаја за контролу притиска у пнеуматичима и измену уља у мотору односно од најближег аутомата за истакање уља за ложење. Цевоводи се полажу подземно и морају бити заштићени од корозије, а спајају се непропусним везама које морају бити одобрене. Ако се цевоводи полажу директно у земљу, морају се укупати најмање 80,0cm и обложити слојем песка дебљине најмање 15cm. Ако цевоводи пролазе испод коловоза, морају се заштити конструкцијом која је статички прорачуната да издржи предвиђено оптерећење. Резервоар за смештај течног нафтног гаса мора бити удаљен најмање 10,0m од најближег аутомата за истакање запаљивих течности.

У објекту за смештај запосленог особља могу се држати уља, мазива, средства против замрзавања и средства ауто-козметике, пакована појединачно у херметички затвореним посудама запремине до 5 l. Просторија објекта за смештај запосленог особља може се загревати топлотом водом, паром ниског притиска или топлим ваздухом. Изузетно, ако се у објекту за смештај запосленог особља не држе запаљиве течности група I, II и III, за грејање таквог објекта може се користити и пећ на уље за ложење, с тим да је објект изван зоне II и да има димњак снабдевен хватачем варница.

Железнички саобраћај

Услови железнице за израду Плана генералне регулације а према Закону о железници и Закону о безбедности у железничком саобраћају и другим прописима који важе на железници су следећи:

1. *Железничко подручје* је земљишни простор на коме се налазе железничка пруга, објекти, постројења и уређаји који непосредно служе за вршење железничког саобраћаја, простор испод мостова и виадуката, као и простор изнад трасе тунела.
2. *Железничка инфраструктура* обухвата: доњи и горњи строј пруге, објекте на прузи, станичне колосеке, телекомуникациона, сигнално-сигурносна, електровучна, електроенергетска и остала постројења и уређаје на прузи, опрему пруге, зграде железничких станица са припадајућим земљиштем и остале објекте на железничким службеним местима који су у функцији организовања и регулисања железничког саобраћаја са земљиштем које служи тим зградама, пружни појас и ваздушни простор изнад пруге у висини од 12m, односно 14m код далеководна напона преко 220kV, рачунајући од горње ивице шине. Железничка инфраструктура обухвата и изграђени путни прелаз код укрштања железничке инфраструктуре и пута изведен у истом нивоу са обе стране колосека у ширини од три метра рачунајући од осе колосека, укључујући и простор између колосека када се на путном прелазу налази више колосека.

3. *Пружни појас* је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 8m, у насељеном месту 6m, рачунајући од осе крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, стајалишта, распутница, путних прелаза и слично) који обухвата све техничко - технолошке објекте, инсталације и приступно-пожарни пут до најближег јавног пута.
4. *Инфраструктурни појас* је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 25m, рачунајући од осе крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре.
5. *Заштитни пружни појас* је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 100m, рачунајући од осе крајњих колосека.
6. У инфраструктурном појасу, осим у зони пружног појаса, изузетно сгале могу градити објекти који нису у функцији железничког саобраћаја, а на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења, и уколико је изградња тих објеката предвиђена урбанистичким планом локалне самоуправе која прописује њихову заштиту и о свом трошку спроводи прописане мере заштите тих објеката.
7. У инфраструктурном појасу могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
8. У железничком подручју у зони грађевинских објеката као што су железнички мостови, вијадукти и тунели на удаљености не мањој од 8m од спољне ивице носача моста, спољне ивице портала тунела могу се изузетно градити и објекти који нису у функцији железничког саобраћаја, а испод доње ивице грађевинске конструкције моста и вијадука могућа је изградња објеката не ближе од 3m, а на основу сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
9. Објекти као што су: рудници, каменоломи, кречане, циглане, индустријске зграде, постројења и други слични објекти не могу се градити у заштитном пружном појасу ближе од 50 m рачунајући од осе крајњег колосека.
10. У инфраструктурном појасу забрањено је свако одлагање отпада, смећа као и изливање отпадних вода.
11. Не сме се садити високо дрвеће, постављати знакови, извори јаке светлости или било који предмети и справе које бојом, обликом или светлошћу смањују видљивост железничких сигнала или које могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова.
12. Укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом је могуће планирати под углом од 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1,80 m, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода (продуктовода).
13. Могуће је планирати друмске саобраћајнице паралелно са пругом али тако да размак између железничке пруге и пута буде толики да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења потребни за обављање саобраћаја на прузи и путу, стим да износи најмање 8 m рачунајући од осовине најближег колосека до најближе тачке горњег строја пута.
14. Пре дефинисања саобраћајница у предметном плану, потребно је се за сваки планиран укрштај градске и железничке инфраструктуре појединачно, прибави сагласност „Железнице Србије“ ад, што је у складу са чланом 49. Закона о

железници који гласи „Железнице Србије“ ад. одређују место укрштања пута и пруге у складу са условима за уређење простора и условима за безбедност саобраћаја, у споразуму са управљачем некатегорисаних путева.

15. Размак између два укрштања железничке инфраструктуре и јавног пута не може да буде мањи од 2000 m. Укрштање железничке инфраструктуре са некатегорисаним путевима изводи се усмеравањем тих путева на најближи јавни пут, који се укршта са односном железничком инфраструктуром. Ако то није могуће треба међусобно повезати некатегорисане путеве и извести њихово укрштање са железничком инфраструктуром на заједничком месту.
16. При изради техничке (пројектне) документације за градњу објеката у заштитном пружном појасу као и за сваки продор комуналне инфраструктуре кроз труп железничке пруге (цевовод, гасовод, оптички и електроенергетски каблови и друго) инвеститор односно његов пројектант је дужан да од „Железнице Србије“ ад, Сектора за стратегију и развој, прибави услове за пројектовање, и сагласност на пројектну документацију за градњу у заштитном пружном појасу у коридору железничке пруге, а у складу са Законом о железници (Службени гласник РС број 45/13) и Законом о безбедности у железничком саобраћају (Службени лист СРЈ број 60/98).

2.6. Комунална инфраструктура

2.6.1. Хидротехничка инфраструктура

Водотоци

Највећи и најзначајнији водоток на територији Лајковца је река Колубара.

У подручју Плана налази се део реке као и део насипа. Ширина круне насипа је 3м а нагиби обе косине 1:2. Нивелета круне насипа је иста као и на десној обали насипа и по важећој организационој шеми припада 3 сектору одбране од поплава на ВП Сава а обезбеђује заштиту од Колубаре $Q_{1\%}=854m^3/s$, уз заштитну висину од 0.8м.

У насељу Лајковцу а на подручју Плана постоје три потока. С обзиром на бујични карактер ових водотока, морфологију терена и хидроошке услове, неопходно је терен заштитити од неповољног дејства високих вода. Ови водотоци имају неравномерне протицаје. Поред тога, неопходно је обезбедити несметано отицање вода, заштита шумских површина и одржавање мреже канала, како би се умањила опасност од активирања ерозивних процеса, као и дестабилизације терена подложних клизању.

Иако је корито Колубаре у деоницама у обухвату плана уређено, потребно је предвидети насип дуж урбаног дела, чиме ће негативне последице високих вода бити сведене. Притоке потока угрожавају околну земљиште при високим протицајима, те је (у складу са Мишљењем ЈВП "Србијаводе") неопходно предвидети хидротехничко уређење комплетних сливова свих гравитирајућих водотокова у зони урбанизације тако да се обезбеди заштита брањеног подручја (постојећег и планираног) од велике воде вероватноће појаве $Q_{1\%}$ (повратни период $T=100$ год.).

Водовод

Постојеће стање

Општински водоводни систем потребне количине воде обезбеђује са изворишта «Непричава» која се пречишћава на истоименом постројењу за пречишћавање воде за

пиће, а потом преко заједничког потисног цевовода ДН500 транспортује ка потрошачима у Лајковцу. Лајковачки систем је на неколико места повезан на поменути магистрални цевовод. Будући да се са истог изворишта санбдева и Лазаревац из овог подсистема у условима просечне потрошње Лајковац добија 40-45л/с.

На значајним прикључцима лајковачке дистрибуционе мреже на магистрални цевовод уграђени су «турбински» мерачи протока на којима је могуће очитати кумулативни прокок воде. Према податцима добијеним за 2011. годину удео губитака је 65%.

Што се тиче топографских карактеристика разматраног подручја, далеко највећи број потрошача је лоциран у опсегу висинских кота од 105 мнм (Лајковац-град), до око 145мнм (Лајковац –село).

Од значаја за рад водоводног система је и резервоар чисте воде у оквиру ППВ «Очага». Наиме један од радних режима система Лајковац- Лазаревац подразумева директан трансфер са ППВ «Непричава» у резервоар чисте воде ППВ «Очаге».

Далеко највећи број корисника се налази на висинама од 105 до 130 мнм (Лајковац град), а иду до 145 мнм (Лајковац село). Већи део разводне мреже је од пластике, али још увек има 20% азбест цементних цеви. Колићина продате воде у 2011 години износи 15 л/с (80%) користи становништво, а количина воде која је преузета из магистралног цевовода Непричава – Лазаревац износи 42,5 л/с. Регистрована потрошња воде је 130 л/с што је за 20 л/с мање од уобичајне норме.

Проблеми и концепт решења водовода

На основу планираног броја становника у Лајковцу и процењене норме потрошње воде од 600 л/ст/дан потребна количина воде за пиће на крају планског периода износи око $Q_{ср/дм}=50$ л/сек. У односу на тренутни расположиви капацитет из заједничког водоводног система за Лајковац и Лазаревац из изворишта Непричава од око 200 л/сек појавио би се мањи дефицит на крају планског периода.

Просторним планом Републике Србије и Водопривредном основом Републике Србије предвиђено је да дугорочно решење водоснабдевања Лајковца буде из изворишта подземних вода и акумулација на Јабланици, али да се првенствено користе локална изворишта.

Дакле воде би било довољно за крај пројектног прериода и дуже када би се смањили огромни губици. Јасно је да је ово главни циљ у водоснабдевању насеља, јер се у супротном ограничени водни ресурси непотребно искоришћавају.

Губици произилазе из кварова и нерегистроване потрошње. Правилно и континуирано мерење воде која улази у систем, ноћна мерења протицаја у појединим секторима дистрибутивне мреже и контрола испраности водомера су неопходни за утврђење места и разлога за губитак воде.

Може се рећи да се садашње стање карактерише променљивим притисцима у мрежи која нема дистрибутивне резервоаре, нити дефинисане висинске зоне потрошње, са више прикључака на магистрални цевовод без довољне контроле протицаја, са губицима и неодговарајућим управљањем и контролом водоводног система. Ово ће бити решено, према извршеној хидрауличкој анализи, на следећи начин:

-Лајковац ће добити посебан нови главни дистрибутивни довод уместо више прикључака на магистрални цевовод.

-На постројењу „Непричава,, ће се поставити посебне пумпе које ће кроз посебни цевовод потискивати воду до водоторња запремине 500 м3 који ће обезбедити стабилне притиске у мрежи. Он ће обезбедити сигурно водоснабдевање потрошача до коте од око 140 мнм, као имању резерву.

-Прикључење на Колубарски систем ће се обезбедити прикључењем преко резервоара „Врапче Брдо,, новим цевоводом до центра потрошње и тако обезбедити око 45 л/с воде из овог система за Лајковац, уз уградњу одговарајућег регулационог затварача.

-Где год је због висинских разлога то потребно, извршиће се висинско зонирање система.

-Формираће се и одржавати мерне зоне чиме, ће се обезбедити непрекидно праћење и контрола биланса воде у систему.

-Стари цевоводи и они недовољних пречника ће се укинути, а уместо њих изградити нови, који ће упунити постојећу дистрибутивну мрежу.

На извориштима водоснабдевања, као и око објекта система за водоснабдевање треба спровести законске мере санитарне заштите. У циљу заштите воде за пиће од намерног или случајног загађивања, као и од других штетних дејстава која могу трајно утицати на здравствену исправност за пиће и издашност изворишта, као стечена планска обавеза задржавају се зоне и појасеви санитарне заштите, у складу са одредбама Правилника о начину одређивања и одржавања зона и појасева санитарне заштите објекта за снабдевање водом за пиће (сл.гласник. СРС бр. 33/78), већ одређене Генералним планом Лајковца.

Канализација

Постојеће стање

У Лајковцу је систем за прикупљање и одвођење отпадних вода одвојен од система за прикупљање, одвођење и испуштање атмосферских вода са јавних површина.

Фекалне отпадне воде гравитационо се воде углавном паралелно са главном улицом до Постројења за прераду отпадних вода . Главни колектор $\Phi 500$ доводи отпадне воде до пумпне станице.

Одвођење атмосферских вода у Лајковцу је углавном решено тако да се вода из уличних сливника кратким каналима одводи до постојећих отворених водотокова, који сви воде ка реци Колубари.

Проблеми и концепт решења канализације

У Лајковцу се планира даљи развој сепаратног система за прикупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода, одвојен од система за прикупљање одвођење и испуштање атмосферских вода са јавних површина до реципијената.

Простор обухваћен планом се налази на левој обали реке Колубара, па је могуће наставити концепт за одвођење фекалних отпадних вода гравитационо углавном паралелно са главном улицом града до будућег постројења за пречишћавање отпадних вода у близини железничког моста преко реке Колубаре. Главни колектор $\Phi 500$ мм доводи отпадне воде до пумпне станице примарног дизања где се отпадна вода упућује на механичко и биолошко пречишћавање пре упуштања у реципијент реку Колубару. Капацитет постројења за пречишћавање отпадних вода димензионисати на максимално хидрауличко оптерећења на бази 80% количине утрошене пијаће воде. Предвидети да се издвојени органски муљ из процеса пречишћавања воде накнадно третира преко секундарних таложника и угушћивача муља, а да се преврели минерали звани муљ после дехидратације одвози на депонију смећа или као органско ђубриво за пољопривредне потребе. Одредити зону санитарне заштите постројења за пречишћавање отпадних вода као зону строгог надзора се ограђивањем на одстајању од најмање 10 м од свих објекта.

Даљи развој система за одвођење атмосферских вода у Лајковцу наставити по принципу тако да се вода из уличних сливника одводи до постојећих отворених водотокова, који сви воде ка реци Колубари. Етапно се може реализовати зацењвање појединих отворених водотокова, чиме се улагања у коначну реализацију атмосферских канализација разлаже на дужи период времена. Рационална решења је могуће тражити у избору меродавне кише за коју треба димензионисати канализацију.

Услови за изградњу хидротехничке инфраструктуре

Код постављања траса хидротехничке инфраструктуре треба водити рачуна о следећем:

- Да будући водовод и канализација не угрожавају објекте (и приликом изградње и када буду у погону).
- Да други објекти са њиховим пратећим дешавањем не угрожавају водовод и канализацију у погону као и да омогуће њихово редовно одржавање.
- Да трасе водовода и канализације буду постављене тако да се под повољним условима на њих могу прикључити објекти које треба да опслужују.
- Да се траса водовода и канализације усагласи са остаКолубара наменама терена.
- Да се води рачуна о геотехничким и хидрогеолошким карактеристикама терена, имајући у виду и грађење и погон са одржавањем.

Положај у односу на друге инсталације и објекте

Код одређивања траса водовода и канализације треба испунити захтеве у односу на друге инсталације и објекте. Ови услови произилазе из карактеристика појединих инсталација имајући у виду и изградњу и погон. Ови услови су базирани на прописима који важе у овој области и дати су у наредној табели 13.

Табела 9: Положај у односу на друге инсталације и објекте

Врста комуналне инсталације (објекта)	потребно минимално одстојање [m] ³	
	водовод	канализација
до грађевинске линије ⁴ (до темеља објекта)	5	5
енергетски каблови	1,0	1,0
телекомуникациони, сигнални каблови	1,0	1,0
гасовод ниског и средњег притиска	1,5	1,5
гасовод високог притиска	3,5	3,5
стуб уличног осветљења	1,5	1,5
ивичњак саобраћајнице	1,5	1,5
стабло дрвета(значајнијег)	2,0	2,0
водовод	-	1,5-2,0
канализација	1,5-2,0	-

По правилу, полазећи од објекта, ближа грађевинској линији постављају се плиће инсталације, а даље оне које се постављају на већим дубинама.

³ предвиђења растојања нису осовинска већ растојања од зида до зида. Назначена одстојања су минимална, што значи да треба тежити већим вредностима. Ако се постављени захтеви не могу испунити онда је то посебно стање где треба предвидети посебно решење у пројекту, водећи рачуна о битним специфичностима водовода и канализације.

⁴ Ако се мора одступити морају бити дати докази да неће наступити штета.

У улицама са великим попречним нагибом терена у којима се куће са ниже стране улице прикључују на канализацију у тој улици, трасу канализације је потребно водити у тротоару са ниже стране улице, а у улицама са малим попречним нагибом терена трасу канализације водити средином улице.

Код државних путева, минимална удаљеност инсталација 3,0 м од крајње тачке попречног профила - ножице усека или насипа, или спољње ивице путног канала за одводњавање (изузетно другачије уз обавезну управљача државног пута).

Уколико није могуће задовољити услове полагања и вођења инсталација у појасу државног пута прописане у овом поглаљу, неопходно је извршити адекватну заштиту трупа предметног пута.

Код укрштања инсталација водити рачуна о следећем:

- да водоводне цеви буду постављене изнад канализација, с тим што по потреби може бити предвиђена заштита водовода (цев у цев)
- Код укрштања са електро-кабловима треба водити рачуна о свим аспектима безбедности како код изградње, тако и у фазама које се појављују у погону.

Код пролаза водовода, односно канализације испод водотока (површинских или уцевљених) у првом плану се мора водити рачуна о :

- условима код изградње,
- о стабилности у погону
- о условима за одржавање
- о погонској сигурности (дупли цевоводи, дупли канал, ако треба)
- Ако је примењено решење са сифоном, о условима одржавања, о евакуацији ваздуха, односно о функционалности.

Дубина укопавања код водовода произилази из захтева стабилности, т.ј. да цевовод не буде повређен, од саобраћаја. Оквирно, надслој изнад темена цеви треба да буде 1,5 m.

Дубина укопавања канализације мора бити таква да се на исправан начин може извршити прикључење објекта и подови морају бити такви да се обезбеде повољни хидраулични услови течења у канаКолубараа.

Избор материјала за водовод и канализацију врши се у пројекту. По правилу треба употребљавати материјал реномираних произвођача, где постоје дужи искуствени подаци да се ради о квалитетним материјалима. Погрешан је став ако се води рачуна само о ниској набавној цени. Важно је да се у оквиру једног система не употребљавају више врста материјала, јер то отежава одржавање.

Остала правила за пројектовање и извођење

Водоводну мрежу пројектовати и градити тако да се реализује циркуларни систем (прстенасти), да буду задовољени захтеви из противпожарне заштите (минимални пречник 80 mm) и потребан минимални притисак.

За прикључке на водовод већих потрошача, где је пречник прикључка 50 mm и већи треба решити са регуларним одвојцима са затварачем.

Прикључење појединих потрошача извршити преко прикључних шахтова.

Водомер може бити смештен у подруму зграде или у посебном склоништу одговарајућих димензија, односно прикључном шахту из којег се разводе прикључци за више потрошача, према прописима општине. Потребно је:

- да водомер буде приступачан радницима комуналног предузећа ради читавања,
- да водомер буде заштићен од било каквих повреда,
- да буде заштићен од замрзавања код ниских температура.

За противпожарну заштиту, када је у питању водовод, одлуке о томе како ће се гасити пожар у одређеном месту, доноси се у сагласности са надлежном ватрогасном организацијом. На водоводној мрежи се постављају хидранти који могу служити за гашење пожара и прање улица. Хидранти могу бити подземни или надземни и постављају се на растојању до 80,0m. Минималан притисак у водоводној мрежи не може бити мањи од 250кра.

Ако се гашење пожара врши ватрогасним возилима мора бити омогућен приступ возилима око објекта који се штите. Потребно је одредити хидранте где се ватрогасно возило пуни водом. Забрањено је извођење физичке везе градске водоводне мреже са мрежама другог изворишта: хидрофори, бунари и пумпе.

Канализацију треба решавати по сепарационом систему. У канализацију за отпадне воде, не дозвољава се увођење атмосферске воде. Минимални пречник канала за отпадне воде мора бити 200mm, под условом да има потребан капацитет.

Рачунско пуњење канала треба узети $0.6 D$, где је D унутрашњи пречник канала.

Канале пројектовати тако да минималне брзине буду веће од 7 m/s. Тиме се спречава таложење у каналу.

Не дозвољава се диспонирање отпадних вода преко септичких јама, т.ј. обавезно у густо насељеним местима треба изградити канализације. Само код усамљених објекта могу се урадити решења са септичким јамама. Септичке јаме треба да буду грађене према санитарним прописима, што важи и за њихово одржавање.

У условима где постоји изграђена канализација за отпадне воде, власници објекта дужни су да објекте прикључе на канализацију. Канализациона мрежа треба да буде опремљена објектима према прописима. Шахтови се морају обавезно предвидети на сваком споју канала, на местима промене правца трасе и на местима промене нагиба нивелете. У правцима, шахтове не треба постављати на већем растојању од 50m. Ревизиони силази треба да буду покривени округлим поклопцима. Код канала за отпадне воде на поклопцу треба да буде минимум отвора ради вентилације, како би се спречило уливање веће количине атмосферске воде које би оптерећивале канале и постројења за пречишћавање отпадних вода.

Прикључење потрошача извршити преко шахтова и у колико је то неопходно, због удаљености прикључног шахта, изградити секундарни вод канализације за више потрошача.

Вода из дренажа, сме се уводити у канализацију за отпадне воде само ако је максималан доток воде из дренаже веома мали и ако не постоји други начин где би се воде из дренаже испуштале (случајеви када не постоји канализација за атмосферске воде или какав поток).

За одвођење атмосферских вода користи се канализација за те воде. У мањим насељима, посебно када су нагиби терена значајни и када је отицање воде ефикасно може се предвидети решење канализације по непотпуном сепарационом систему, т.ј. без канализације за атмосферске воде које се тако евакуишу риголама најкраћим путем.

Минимални пречник канала за атмосферске воде не треба да буде испод 300mm. Рачунско пуњење узети 100%. Не треба дозволити веће брзине од 5 m/s. За уобичајне насељске услове канализацију за атмосферске воде треба рачунати за кише 50% вероватноће јављања, а димензионирање извршити према рационалној методи.

Сливници за увођење воде у канализацију постављају се на растојању до 50 m и на раскрсницама. У зависности од количине воде треба изабрати тип сливничке решетке. Сливник може бити прикључен на канализацију било преко рачве или на ревизиони силаз.

Ако у води која се уводи у канализацију за атмосферске воде (паркинзи, фабрички круг, и сл.) има уља, нафте, бензина и сл., треба предвидети сепараторе да се они издвоје и посебно уклоне.

Да би се избегло уношење ризле и ситног камена у канализацију потребно је на свим канализационим поклопцима уградити сито (ЈУС MJ6.226).

Индустријске отпадне воде разних врста могу бити уведене само у канализацију за отпадне воде. Ако је у питању нека већа индустрија може постојати и посебна канализација. У зависности од квалитета отпадне индустријске воде доноси се одлука да ли мора постојати предтетмен пре увођења у канализацију. Само оне воде које нису загађене, као воде од хлађења, могу бити уведене у канализацију за атмосферске воде.

Забрањено је грађење сталних или постављање привремених објеката по траси (објектима) водовода и канализације који би сметали функционисању и одржавању објеката водовода и канализације.

Црпне станице на водоводу или канализацији треба да су лоциране тако да се могу оградити са минималном зоном санитарне заштите, како се предвиђа санитарним прописима. Ако се мора поступити другачије, онда то треба урадити у сагласности са надлежним санитарним органом.

Зоне санитарне заштите на извориштима, око каптажних објеката, око резервоара, црпних станица, постројења за производњу пијаће воде и постројења за третман отпадних вода предвиђају се према одговарајућим санитарним прописима. Постројења за третман отпадних вода морају бити изван насељених места на удаљености од најмање 1000m.

Појас заштите око магистралних цевовода мора бити најмање 3m у слободном простору где није дозвољено сађење дрвеће. Забрањена је изградња објеката и сађење засада над разводном мрежом водовода и канализације. Власник непокретности које се налази испод, изнад или поред комуналних објеката (водовод и канализација) не може обављати радове који би ометали примање комуналних услуга.

За постављање водовода и канализације на терену изван граница урбаног подручја треба настојати да се траса постави поред путева ради боље приступачности код одржавања. Изван путева треба настојати да се траса постави по границама парцела. Положај трасе поред путева утврђује се у сагласности са предузећем које је надлежно за одржавање путева и у зависности од конкретне ситуације. Пројектовање и изградња објеката водовода и канализације, као грађевинских објеката, регулисано је са више техничких прописа које треба поштовати и код пројектовања и код изградње.

2.6.2. Планирана енергетска инфраструктура

Електроенергетска мрежа и постројења

Параметри за одређивање елемената мреже

Спољна електрична мрежа пројектује се за 2025.годину са следећим параметрима:

- За категорију домаћинства узима се 1 KW/ станов. Са централним грејањем или другом врстом горива (без употребе електричне енергије за грејање)
- Потрошња електричне енергије у 2010. години износила је 4500 KWh/домаћин у 2025.години износиће 6000 KWh/домаћинству
- Инсталисано оптерећење једног стана износи 25KW

Индустрија

- Бруто планирана површина износи око 195ха
- У складу са конкретним поребама и врстом и наменом објеката одредиће се тачно вршно оптерећење. Зато је усвојено вршно оптерећење које је 50% од вршног оптерећења домаћинства. Кроз даљу разраду доћи ће се до тачних података

Општи потрошачи

- Усваја се да је вршно оптерећење ових потрошача 25% од потрошње у домаћинствима

Вршно оптерећење и потрошња електричне енергије за 2025.године

- Домаћинства 3,9MW , 12480 MWh/god.
- Индустрија 2MW, 9000 MWh/god.
- Општи потрошачи 1 MW, 3000 MWh/god.

Начин рада електричне мреже

Подручје Плана опремљено је следећом електроенергетском мрежом и објектима:

- Једном деоницом DV 35kV на правцу ТС Лајковац 1 – ТС 110/35kV Очага
- Једном деоницом DV 35kV на правцу ТС Лајковац 1 – ТС 110/35kV Дудовица
- Једном деоницом кабл подземни 35 kV ТС Лајковац 1 - ТС Лајковац 2
- Две трафостанице 35/10kV и то ТС 35/10kV Лајковац 1, снаге 2 x 8 MVA и ТС 35/10 kV Лајковац 2, снаге 2 x 4MVA
- Четрдесет и четири (44) постојеће ТС 10/0,4 kV
- Десет (10) планираних ТС 10/0,4 kV, снаге 630 KVA
- Педесет и четири деонице подземни кабл 10 kV на правцу ТС 35/10kV - ТС 10/0,4kV
- Нисконапонска мрежа ТС 10/0,4kV - потрошачи
- Мрежа за јавну освету на правцу ТС 10/0,4kV - саобраћајнице

Електроенергетски системи на подручју Плана за сада раде сигурно и поуздано. Свака промена код потрошача и промена намене површина имаће за последицу изградњу нове нове – енергетске мреже и реконструкцију постојеће.

Основна планска решења

- Изградња подземног 35kV – ног кабла за повезивање ТС Лајковац 2 у прстен.
- Реконструкција ТС 35/10kV Лајковац 1
- Измештање DV 35kV на делу новоформиране индустријске зоне
- Изградња четири ТС 10/0,4kV у индустријској зони
- Изградња дванаест деоница нове мреже 10 kV
- Замена дотрајале опреме 35kV, 10 kV, 1 kV
- Реконструкција и изградња јавне расвете нисконапонске мреже
- Измештање ваздушне мреже 10 kV и постављање кабла 10 kV у земљу (тротоару) на делу новоформиране индустријске зоне.

Нисконапонска мрежа и јавно осветљење

За објекте у најужој градској зони предвидети напајање искључиво кабловским путем по принципу "улаз-излаз". Јавну расвету у ужој градској зони извести на канделабарским стубовима, а у ванградској зони са мањом густином насељености на заједничким стубовима са НН мрежом.

Правила грађења за електроенергетску мрежу

Планирану кабловску НН мрежу полагати у ров на дубини 0,8 м ширини у зависности од броја електроенергетских водова. Планирану кабловску нн мрежу изградити у јавним површинама и у профилима постојећих и планираних саобраћајница. Осветљењем слободних и саобраћајних површина постићи задовољавајући ниво фотометријских величина. На местима где се очекују већа механичка напрезања тла електроенергетске водове поставити у кабловску канализацију или заштитне цеви као и на пролазима испод коловоза саобраћајница.

У заштитним зонама далековода или постројења забрањена је изградња стамбених, угоститељских и производних објеката, а евентуална изградња испод или у близини далековода условљена је Техничким прописима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона 1 kV до 400 kV (Сл.лист СФРЈ бр.65/88 и СЛ.лист СРЈ бр.18/92) За добијање сагласности за градњу објеката испод и у близини далековода потребна је сагласност управљача.

Електроенергетска мрежа

Далековод 10kV: ширина коридора најмање 5,0m обострано од хоризонталне пројекције далековода.

Далековод 35kV: ширина коридора најмање 15,0m обострано од хоризонталне пројекције далековода.

Трафостанице 10/0.4kV

Трафостанице градити као МБТС, алуминијумско стубну ТС или зидану. **Тачна локација као и карактеристике се могу одредити даљом планском и техничком документацијом у складу са потребама инвеститора и условима належног**

предузећа Едистибуције.

Удаљеност енергетског трансформатора од суседних објеката мора износити најмање 3m;

- ако се трафостаница смешта у просторију у склопу објекта, просторија мора испуњавати услове грађења из важећих законских прописа пре свега "Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара" ("Сл.лист СФРЈ" бр. 74/90);
- код избора локације ТС водити рачуна о следећем: да буде постављена што је могуће ближе тежишту оптерећења; да прикључни водови буду што краћи, а расплет водова што једноставнији; о могућности лаког прилаза ради монтаже и замене опреме; о могућим опасностима од површинских и подземних вода и сл.; о присуству подземних и надземних инсталација у окружењу ТС; и утицају ТС на животну средину.

Полагање каблова

Мрежу средњег и ниског напона треба реконструисати и градити на бетонским стубовима са одговарајућим пресеком проводника.

Прикључци индивидуалних потрошача на нисконапонску мрежу по правилу се врше са кабловским снопом X00/0-A 4x18 mm² а по потреби и са кабловским водовима типа РР00/А или ХР00/А одговарајућег пресека, зависно од снаге коју објекти ангажују. Прикључци се остварују повезивањем мерно-разводног ормана (мро) у објекту са водовима надземне мреже ниског напона у свему према одредбама техничке препоруке ТР 13, ЕД Србије.

За важније саобраћајнице предвиђена је израда јавне расвете по стубовима надземне мреже ниског напона угађом економичних светлосних извора као што су натријумове или метал-халогене светилке, које уз већу ефикасност ангажују мању снагу и потрошњу електричне енергије.

Извођење радова се врши на основу техничке документације израђене сагласно техничким условима надлежне ЕД, уз примену важећих техничких прописа и техничких препорука електродистрибуције Србије.

Код укрштања, приближавања, паралелног вођења, стубови надземне мреже ниског напона могу се постављати уз саму ивицу коловоза саобраћајница или колских улаза. Дубина укопавања енергетских каблова не сме бити мања од 0,7m за каблове напона до

10 kv, односно 1,1m за каблове

35 kv;

Каблови се могу полагати уз услов да су обезбеђени потребни минимални размаци од других врста инсталација и то:

- 0.4 m од цеви водовода и канализације
- 0.5 m од телекомуникационих каблова
- 0.8 m од гасовода у насељу
- 1.2 m од гасовода ван насеља

Ако се потребни размаци не могу остварити, енергетски кабл се полаже у заштитну цев, дужине најмање 2 m са обе стране места укрштања, или целом дужином код паралелног вода при чему најмањи размак не може бити мањи од 0.3 m.

Није дозвољено паралелно вођење електроенергетских каблова изнад или испод гасовода и цеви водовода и канализације.

Код укрштања енергетског кабла са телекомуникационим каблом, енергетски кабл се полаже испод телекомуникационог, а угао укрштања треба да је мањи од 30°, што ближе 90°.

На прелаз преко саобраћајнице енергетски кабл се полаже у кабловску

канализацију, односно у заштитне цеви, на дубини минимално 0.8 m, испод површине коловоза. Укрштање енергетског кабла са јавним путем изводи се механичким подбушивањем трупа пута управно на осовину на дубини од 1,35-1,5m мерено од најниже коте коловоза до највише коте прописане заштитне цеви у коју се кабл полаже

Извођење надземних водова

- Изградња надземних нисконапонских водова изводи се према Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних нисконапонских водова (Сл. лист СРЈ бр. 6/92);
- Нисконапонски самонесећи кабловски склоп (НН СКС) монирати на бетонске стубове са размаком до 40m. Изузетно НН СКС може да се полаже и по фасади зграде;
- Није дозвољено директно полагање НН СКС у земљу или малтер;
- вођење водова преко зграда које служе за стални боравак људи треба ограничити на изузетне случајеве, ако се друга решења не могу технички или економски оправдати (сматра се да вод прелази преко зграде и кад је растојање хоризонталне пројекције најближег проводника у неотклоњеном стању од зграде мање од 3m за водове до 20 kV, односно мање од 5m за водове напона већег од 20 kV);
- У случају постављања водова изнад зграда потребна је електрично појачана изолација, а за водове изнад стамбених зграда и зграда у којима се задржава већи број људи, потребна је и механички појачана изолација;
- Није дозвољено постављање зидних конзола или зидних и кровних носача водова на стамбеним зградама;
- Није дозвољено вођење водова преко објеката у којима се налази лако запаљив материјал (складишта бензина, уља, експлозива и сл.);
- На пролазу поред објеката у којима се налази лако запаљив материјал хоризонтална сигурносна удаљеност једнака је висини стуба увећаној за 3,0m, а износи најмање 15,0m;
- Одређивање осталих сигурних удаљености и висина од објеката, као и укрштање електроенергетских водова међусобно као и са другим инсталацијама вршити у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Сл. лист СФРЈ бр. 65/88); и

Услови прикључења водова на електроенергетску инфраструктуру

- Прикључак служи за напајање само једног објекта. У случају да се преко једног огранка нисконапонске (НН) мреже напајају два или више објеката, овај огранак се третира као НН мрежа;
- За сваки објект може да се напаја само преко једног прикључка. Изузетно, у случају двојног власништва стамбеног објекта, електроенергетском сагласношћу могу да се одобре два прикључка;
- За извођење прикључка користи се СКС;
- Прикључак се може извести и подземно у случају тзв. већег потрошача;
- Прикључак се димензионише и изводи у зависности од очекиваног максималног једновременог оптерећења на нивоу прикључка, начина извођења НН мреже, конструкције и облика објекта, положаја објекта у односу на НН мрежу;

- Место прикључења надземног прикључка је стуб НН вода (изузетно зидна конзола или кровни носач ако су ови елементи упоришта НН вода);
- Надземни прикључак се изводи преко носача на зиду објекта, односно преко крова објекта ако због мале висине објекта или неких других разлога није прихватљиво извођење прикључка преко зида објекта; и
- Распон од места прикључења (стуб НН вода) до места прихватања на објекту прикључка изведеног СКС-ом може да износи највише 30m. За веће распоне обавезна је уградња помоћног стуба.

Топлификација

За потребе топлификације насеља Лајковца урађена је Студија оправданости изградње топлификационог система Лајковаца са Идејним пројектом. (Мегаинжењеринг 2011.год) према којем топлификациони систем Лајковца (снабдеван топлим водом из планиране топлане у Лајковцу) треба да поред самог градског језгра снабдева и потрошаче у ширем центру, као и на периферији, и то источно до око 1,4 km дуж Улице Др Боје Марковића (источна граница је индустријски комплекс „Борверк”), западно до око 1,5 km до Улице Војводе Путника, северно до око 900 m до Улице Старог Вујадина а на југ би граница била таква да обухвати груписаније потрошаче, а до око 400 m јужно од пруге Београд – Бар. Такође, планирано је да се и индустријска зона, прикључи на овај топлификациони систем.

Ради лакшег сагледавања свих потрошача цео систем у наведеним границама је подељен на зоне, а оне на мање делове. Укупно је Лајковац подељен на 10 зона, које су одређене са оптималног техничког становишта.

Сагледавајући све потрошаче које ће се топлотном енергијом снабдевати са топлификационог система Лајковца, може се рећи да је огромна већина индивидуалних потрошача са релативно малом топлотном снагом, и са релативно малом густином топлотног оптерећења. Детаљним сагледавањем свих потрошача утврђено је да је у зони топлификације укупно 1.784 објекта који треба да се снабдевају топлотом. Такође је на бази наведених снимања и података извршена и процена квадратуре сваког од објекта, па је самим тим дата и доста прецизна процена укупне површине за грејање свих ових објекта, тако да је утврђено да је тренутна укупна површина за грејање ових објекта око 209.130 m².

Концепција топлификационог система

Разматране су две основне концепције развода топлификационог система овог насеља (једне по којој би се потрошачи снабдевали преко индивидуалних топлотних подстаница и друге, по којој би се потрошачи снабдевали повезујући се на групне топлотне подстанице).

Оправданија варијанта је да се уради примарни развод до сваког појединачног потрошача, односно плаца, где би се у индивидуалним топлотним подстаницама вода-вода топлотна енергија предавала секундарној води у објекту, тако да би сваки поједини потрошач имао сопствену подстанциу.

Сагледане су све предности и мане сваког од решења и за снабдевање топлотном енергијом насеља Лајковац. Напомиње се да то не значи да ће се до апсолутно сваког потрошача водити примарни развод (за одређене груписане веће потрошаче градиће

се једна топлотна подстанција са спољним секундарним разводом) и овакав начин прикључивања биће у огромном броју случајева (процена је да ће преко 95 % потрошача имати мале индивидуалне топлотне подстанице). Приликом израда Главних пројеката разматраће се сви појединачни случајеви и од случаја до случаја ће се вршити избор врсте топлотне подстанице.

Предност је што је прикључивање потрошача независно, а по изградњи већих огранака, индивидуални огранци и индивидуалне топлотне подстанице могу да се изводе у било ком моменту, у зависности од сваког појединог потрошача, и није ограничено техничким условима.

Главни проблем је обезбеђивање потребне количине топлоте сваког од потрошача, али се постављањем регулационих вентила на свим већим огранцима, као и фином регулацијом на регулационим вентилима код потрошача и одговарајућом аутоматиком, може систем адекватно урегулисати.

За изградњу топлане усвојена је парцела бр. 2448 КО Лајковац, која се налази у југо-источном делу индустријске зоне и која се налази око 300 метара јужно од пруге, и са те парцеле креће и главни магистрални цевовод.

Изградња мреже топлификације ће се изводити у складу са Студијом оправданости изградње топлификационог система Лајковца са Идејним пројектом (Мегаинжењеринг, Лазаревац, 2013.године) и техничком документацијом у складу са Законом.

Гасификација

Према Просторном Плану подручја посебне намене инфраструктурног коридора Београд – Јужни Јадран, деоница Београд – Пожега, нешто пре Лајковца, код Руклада, магистрални гасовод (50бара) се дели на два крака тако да један иде у правцу Љига, пратећи планирани коридор источне варијанте аутопута Београд – Јужни Јадран; код Лајковца се предвиђа главна мерно-регулациона станица (ГМРС) Лајковац. Траса разводног гасовода од челичних цеви за радни притисак до 16 bar води дуж обилазнице. На источном делу у близини границе планског подручја је локација планиране ГМРС Лајковац од које се разводи дистрибутивна гасоводна мрежа од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 bar. Локације - трасе планираних дистрибутивних гасовода радног притиска до 4 bar су у свим планираним и постојећим саобраћајницама.

Услови из општинског споразума за гасификацију Лајковца са ЈП Нафтна индустрија Србије предузећа за транспорт и промет природног гаса "НИС-ЕНЕРГОГАС" из Београда обавезују да је на простору у границама плана планирано решење гасификације за потребе привреде, комерцијалних и услужних делатности домаћинства засновано на одредбама Правилника о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4,0bar (Сл. лист СРЈ, бр. 20/92), Правилника о техничким нормативима за кућни гасни прикључак за радни притисак до 4,0bar (Сл. лист СРЈ, бр. 20/92).

Коридори инфраструктуре за гасификацију и дистрибутивни гасовод се морају тако трасирати да не угрожавају постојеће или планиране намене коришћења земљишта, да се поштују прописи који се односе на другу инфраструктуру, да се поштују прописи о геолошким особинама подземних и питких вода, на траси гасовода треба предвидети ППС – за одвајање поједних технолошких целина, а све у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног

гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 бара и Правилника о техничким нормативима за кућни гасни прикључак за радни притисак 4 бара.

Прикључење Лајковца на разводни гасовод и изградња дистрибутивне мреже ће се обавити у складу са техничким прописима и то:

- код разводних гасовода у свему се придржавати Правилника о техничким условима и нормативима за безбедан транспорт течних и гасовитих угљоводоника магистралним нафтоводима и гасоводима и нафтоводима и гасоводима за међународни транспорт (Сл. лист СФРЈ, бр. 26/1985.)
- код израде техничке документације дистрибутивне гасоводне мреже у свему се придржавати Правилника о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4,0bar (Сл. лист СРЈ, бр. 20/92), Правилника о техничким нормативима за кућни гасни прикључак за радни притисак до 4,0bar (Сл. лист СРЈ, бр. 20/92), Правилника за пројектовање и изградњу унутрашњих гасних инсталација (Сл. лист СРЈ, бр. 20/92) и Правилника о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница (Сл. лист СФРЈ, бр. 10/90, измене и допуне бр. 52/90).

При планирању гасоводне мреже препоручује се поштовање следећих принципа:

- На подручју разводног (трамзитног) гасовода за радни притисак до 50 bar минимално потребно безбедносно растојање објекта где бораве и раде људи износи по 30 m обострано од планираних гасовода.

- На подручју градских дистрибутивних гасовода за радни притисак до 12 bar минимално потребно безбедносно растојање објекта где бораве и раде људи износи по 3 m обострано од постојећих и планираних гасовода, а за градске дистрибутивне гасоводне мреже за радни притисак до 4 bar минимално потребно безбедносно растојање објекта где бораве и раде људи износи по 1 m обострано од постојећих и планираних гасовода и других објекта. Исти се проводе у регулационим профилима саобраћајница или јавним зеленим површинама, тако да је омогућен приступ свих корисника преко кућног гасног прикључка, на којем се поставља мерно – регулациони сет са обавезним мерачем протока гаса.

- Капацитет мерно регулационих станица – како главне преко које ће се Лајковац и шире подручје повезати на планирани разводни гасовод, тако и дистрибутивних, планирати у складу са техничким прописима.

- Гасоводи свих рангова полажу се подземно у рововима потребних димензија са минималним надслојем 0,8 m изнад горње ивице цевовода до нивелете тротоара или нивелете зелених појасева.

- Код укрштања са улицама и путевима гасовод се може полагати поступком прокопавања или у заштитној цеви, при чему се код прокопавања његов положај дефинише према прорачунској провери.

- Гасоводни објекти, као што су ГМРС и МРС се лоцирају на грађевинским парцелама потребних димензија, у складу са техничким прописима и условима надлежних предузећа

- За локацију МРС потребно је обезбедити грађевинску парцелу минималних димензија 30 x 40 m, тако да се обухвати и заштитна зона од минимум 15 m растојања од објекта станице. МРС је димензија 4 x 8 m, висине П и садржи опрему и уређаје за секционисање, редукцију, регулацију, мерење протока природног гаса и одоризацију гаса. Против-пожарни шахт може имати и улазне и излазне славине за секционисање. Постављају се на минималном растојању од 5 m у односу на објект станице. Ограда

око станице је транспарентна, висине 2,5 м и на растојању од минимум 3 м од објекта станице.

- Минимално растојање планираних мерно регулационих станица од зграда и других објеката износи 15 м, од пута 8 м и од надземних електропровода за 1,5 пута висину стуба изражено у метрима

- У оквиру свих заштитних зона и појасева забрањује се изградња стамбених, угоститељских и производних објеката. За добијање сагласности за градњу објеката у близини гасоводних мрежа и објеката потребно је испоштовати стандарде надлежног јавног предузећа.

- Сви гасоводни објекти су приземни и постављају се на 1 м од нулте коте терена и раде без људске посаде, потпуно су аутоматизовани објекти.

- До грађевинске парцеле је потребан путни приступ мин. ширине 3 м, са везом на јавну саобраћајну мрежу и напајање електро енергијом напона до 0,4 kV.

- Код појединачних потрошача, природни гас се може користити за потребе грејања, припреме топле воде, кувања, мањих технолошких потреба и сл.;

Изградњу гасовода радити на основу инвестиционе техничке документације и прибављених одобрења за градњу. Урбанистичку и пројектну документацију радити у складу са:

- Правилником о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак од 4 бара (Сл.лист СРЈ, бр. 20/1992) и

- Правилником о техничким нормативима за кућни гасни прикључак за радни притисак 4 бара (Сл.лист СРЈ, бр: 20/1992),

Пројекте радити сагласно законским прописима урбанистичким и пројектним условима као и правилима струке.

За прикључни гасовод до мернорегулационе станице Лајковац притиска до 50 бара обезбедити заштитну зону од 30 метара обострана од трасе гасовода где се не могу градити објекти.

Од МРС Лајковац градиће се траса гасовода од 12 бара за снабдевање општине Лазаревац са заштитном зоном 3 (м) обострано где се не могу градити објекти.

Полагање дистрибутивног гасовода. Приликом извођења радова на изградњи гасоводне мреже, у исти ров ће се полагати и полиетиленска цев, Ø40mm, за накнадно удубавање оптичког кабла ради формирања вишенаменске телекомуникационе мреже (ВНТКМ) за даљинску контролу и мерење трошења гаса сваког, појединог, потрошача.

По правилу гасовод од полиетиленских цеви полагати у оквиру регулационих зона саобраћајница, у слободним зеленим површинама и тротоарима.

Полагање гасовода у каблова изводити изузетно, у заштитној цеви или каналу под посебним условима и мерама заштите од механичког оштећења у складу са техничким прописима.

Да би се осигурало непрекидно и безбедно снабдевање потрошача природног гаса, уз могућност искључења појединих потрошача а да се остали нормално снабдевају, мрежа је планирана у облику затворених, међусобно повезаних, прстенова око појединих група потрошача. Такође ће се по потреби изводити и везе са суседним гасоводним мрежама што ће се дефинисати главним пројектима. На гасоводној мрежи уградити цевне затварааче гаса, за искључење потрошача, или затварање појединих деоница, потрошача. Место цевног затварача видно обележити плочицом са натписом ГАС, и монтажу извршити у складу са техничким нормативима за гас и гасну технику.

Од планиране мерно-регулационе станице Лајковац, са излазним притиска 4 бара за напајање потрошача широке потрошње и индустрије и ппс - уз станицу изградити развод од полиетиленских цеви за радни притисак од 4 бара и обостраном заштитном зоном 1м.

Технички услови за полагање дистрибутивних полиетиленских гасовода радног притиска од 4 бара.

1. Гасовод полагати подземно у тротоарима (зеленим површинама минималним над слојем 80 см а испод саобраћајница минимум 130 см од нивелете коловоза.

2. Укрштање дистрибутивних гасовода са саобраћајницама изводити у заштитној цеви. Код укрштања гасовода са саобраћајницама водотоцима каналима, угао укрштања осе препреке и осе гасовода мора бити од 60° до 90°

3. Ширина рова је 40м плус пречник гасовода

4. По ископу рова полаже се песак у слоју 10 см на слој песка за полиетиленски гасовод.

Преко пролазне цеви гасовода ров се испуњава песком 40 см², изнад цеви остатак земљом уз планирање подлоге за тротоар до нивелете тротоара.

На растојању 30 см изнад гасовода поставља се трака опоменница са натписом гасовод.

При паралелном вођењу гасовода растојање у односу на друге инсталације минимално растојање 0,4 (м) а код укрштања 0,2 (м).

Растојање од темеља објекта је најмање 1 метар. Гасовод на крајевима затворити ккк капама ради касније доградње.

При паралелном вођењу и укрштању гасовода за цевоводима који служе за транспорт топлих флуида дистрибутивни гасовод поставити на растојању којим се обезбеђује да температура полиетиленских цеви не буде већа од 20° .

Гасовод обележити надземним ознакама на балонским стубићима са натписом ГАСОВОД на месинганој плочици у равни тротоара, саобраћајница.

Пре затрпавања гасовода извршити геодетско снимање по x, y, z осе.

Један примерак геодетског елабората са аналитичко-геодетским елементима индентичан као у комплетном елаборату који по закону мора да се достави надлежној једници геодетске службе и Србија гасу Нови Сад.

При изради техничке документације за дистрибутивне градске гасоводе радног притиска до 4 бара дворишне гасовода обратити се предузећу које је надлежно за дистрибуцију гаса, за добијање електроенергетских услова.

Обновљиви извори енергије

До изградње даљинског система, могуће је изградити сопствене топлотне изворе – котларнице у објектима како би се превазишао временски раскорак изградње објекта и даљинског система.

Као гориво може се предвидети лож уље, течни нафтни гас, пелет и др.

С обзиром на велике потенцијале ширег подручја Лајковца у геотермалној енергији (како у погледу налазишта геотермалних вода у тријаским и кредним кречњацима јужно и северно од Лајковца, тако нарочито у погледу налазишта геотермалне топлоте у различитим стенама из којих се енергија може користити са 300 метара дубине). Препоручује се примена обновљивих извора енергије преко система као што су топлотне пумпе вода-вода или земља-вода (шта је повољније и рационалније) и соларних система за припрему топле воде и као подршка код грејања зими и за хлађење лети. На овај начин би се смањиле потребе за конвенционалним изворима енергије.

Објекте градити у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда. У планској и техничкој документацији у свему се придржавати услова и техничких правила издатих од стране надлежног комуналног предузећа.

2.6.3. Планирана телекомуникациона мрежа и постројења

Параметри за димензионисање телекомуникационе мреже :

- свако домаћинство два (2) телефона
- администрација на 50м² нето површине – 1тф
- сваки локал 5тф
- Мала привреда 5тф/ по парцели
- Индустрија 1тф/ по запосленом у администрацији

Доградњом и реконструкцијом постојеће месне телефонске мреже као и монтажом нових комутационих система (МСАН – Мултисервисни приступни чвор) како у постојећем објекту поште тако и у зони Непричава створиће се услови за јединственом дистрибуцијом

телефонских услуга, преноса података и кабловске телевизије.

Паралелно са оваквом концепцијом развоја месне телефонске мреже неопходно је створити услове за структурним каблирањем кућне кабловске инсталације како у објектима привредних субјеката, стамбених насеља тако и у зонама индивидуалног становања.

Реконструкцијом постојеће и изградњом нове ТК мреже одређене су и локације планираних MSAN –а

MSAN 1 – индустријска зона 1

MSAN 2 – индустријска зона 2

MSAN 3 у близини АТЦ (поште)

MSAN 4 стамбена зона

За све MSAN –е одређује се и простор за смештај комутационе опреме. Сви MSAN и биће повезани на АТЦ оптичким кабловима.

Основна планска решења

- реконструкција постојеће ТК мреже
- Изградња четири (4) истурена система IS односно MSAN-а.
- Повезивање MSAN-а оптичким подземним кабловима до АТЦ.
- Изградња ТК канализације
- Изградња мрежних мрежних каблова за прикључак преплатника
- изградња КДС мреже
- формирање нових кабловских подручја
- Изградња базних станица мобилне телефоније
- модернизација поштанске мреже

Правила грађења телекомуникационе мреже

Планирани телекомуникациони објекти и мрежа могу се градити под следећим условима:

У склопу грађевинских објеката. За смештај телекомуникационе опреме треба обезбедити нето грађевинску површину од приближно 15м². Да приступ улазу у просторију буде обезбеђен за особље и службена кола са стране улице. Да просторија буде опремљена електричним инсталацијама, максималне снаге 15 KW.

Као посебан објекат - за градњу објекта обезбедити парцелу површине 50м² и да има приступни пут за особље и службена кола за довоз опреме. Објекте градити у свему према условима надлежне ТК секције.

Подземни телекомуникациони водови приступне мреже постављају се испод јавних површина (тротоарски простор, слободне површине, зелене површине, пешачке стазе, паркинг простор и изузетно саобраћајница) и испод грађевинских парцела уз сагласност власника-корисника.

Подземни телекомуникациони каблови полажу се у ров ширине 0,4m на дубини од 0,8 до 1,0m према важећим техничким прописима за полагање ТТ каблова у ров.

Телекомуникационе каблове постављати у свим јавним саобраћајницама у тротоарском простору са обе стране улице. Потребна ширина простора зависи од броја цеви а ширина се креће од 50÷70 cm.

Код приближавања и укрштања ТТ каблова са осталим инфраструктурним објектима потребно је остварити следеће минималне размаке:

- са водоводном цеви код укрштања 0,5m, а код паралелног вођења 0,6m,
- са канализационом цеви код укрштања 0,5m, а код паралелног вођења 0,5m,
- са електроенергетским каблом од 10kV код укрштања 0,5m, а код паралелног вођења 1,0m,
- од регулационе линије 0,5m,
- од упоришта електроенергетских водова до 1 kV 0, 8m.
- при укрштању са енергетским кабловима најмање растојање мора бити веће од 0,5m, а угао укрштања треба да буде у насељеним местима најмање 30°, по могућству што ближе 90°, а ван насељених места најмање 45°. По правилу телекомуникациони кабл се полаже изнад енергетских каблова;
- уколико не могу да се постигну размази из претходно наведене две тачке на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m;
- базне станице градити по техничким препорукама, важећим стандардима и условима надлежних институција,
- непосредни простор око антенског стуба оградити (20-30m²) и спречити блиску изградњу која ће смањити ефикасност функционисања (умањити или спречити сигнал).
- укрштање телекомуникационог кабла са јавним путем изводи се механичким подбушивањем трупа пута управно на осовину на дубини од 1,35-1,5m мерено од најниже коте коловоза до највише коте прописане заштитне цеви у коју се кабл полаже

Код приближавања подземног телекомуникационог вода темељу електроенергетског стуба, хоризонтална сигурносна удаљеност износи 0,8m, а не мање од 0,3m уколико је телекомуникациони вод механички заштићен.

Приликом реконструкције и изградње нове месне телефонске мреже, код паралелног вођења и укрштања телефонских каблова са другим инфраструктурним објектима неопходно је у свему се придржавати важећих техничких прописа ЗЈ ПТТ и других услова која регулишу ову материју.

2.6.4. Зелене површине на земљишту јавне намене

- објекти пејзажне архитектуре јавног коришћења -

Све категорије зелених површина дефинисане су према намени и режиму одржавања, међусобно су повезане. Овим планом предвиђа се максимално очување и унапређење зелених површина, подизање дрвореда и зелених трака у постојећем и планираном саобраћајном коридору. Планиране категорије зелених површина према режиму коришћења и намени површина у оквиру градског грађевинског подручја:

- паркови,
- скверови,
- тргови,
- линијско зеленило уз саобраћајнице - дрвореди уз колске саобраћајнице и пешачке улице,
- уз обале реке Колубаре
- специфично зеленило уз канале и потоке
- парк-шуме

Планским решењем се предвиђа заштита и максимално унапређење постојећих и уређење нових јавних зелених површина. Ове активности усмерити према следећим интервенцијама:

- реконструкцију и ревитализацију постојећих зелених површина и зеленог фонда,
- пејзажно уређење које поред уређена зеленила и зелених површина подразумева изградњу пешачких стаза, поплочаних парковских површина, постављање одговарајућег мобилијара (клупе, чесме, опрему паркова за децу, надстрешнице, перголе и слично),
- начин уређења и врсту зеленила ускладити са основном наменом простора и околним наменама и у највећој могућој мери интегрисати у околни простор,
- користити аутохтоне врсте биљака и природне материјала при обради ових површина у ускладити их са природним одликама терена.

Планирани су следеће зелене површине на укупно 4,62 ха:

- Између железничке пруге и улице Војводе Мишића у центру насеља као тампон зона двоколосечне пруге,
- постојећи парк у комплексу школског центра,
- парк у околини цркве као специфична амбијентална целина
- парк са социјалном установом (Дом за старе и ђачки дом)
- на простору постојеће зелене пијаце парк сквер у централном делу града

Парк-шуме су планиране у деловима изузетно неповољним за градњу и изнад гробља; Забрањена је свака већа градња која би довела до промене конфигурације терена (земљани радови и одвоз или довоз земље) у његовој непосредној околини, без предходно утврђених услова надлежне службе заштите.

Основну опрему чине: пешачке стазе, степеништа, клупе, столови, расвета, корпе за отпатке, тоалети, чесме.

Предвиђено је уређење и опремање за шеталиште поред Колубаре дуж њених обала у јужном делу насеља Лајковца, ширине око 15,0 м и укупне површине око 1,32 ха.

Правила за дрвореде и остале пратеће зелене површине дуж саобраћајница

Ова категорија зеленила, игра најважнију улогу у повезивању свих осталих елемената пејзажне архитектуре у јединствен систем. Из тог разлога, основни услов при озелењавању града је да се искористе све могућности за формирање истих. У улицама чија ширина и распоред траса подземних инсталација не дозвољавају формирање класичног дрвореда, користити остале видове линијског озелењавања и

техничке мере заштите (садњу дрвореда само на сунчаној страни улице, садњу дрвећа у касетама, садњу садница из категорије ниског дрвећа, садњу шибља, вертикално озелењавање итд).

Зеленило дуж саобраћајница формирати тако да не омета прегледност и не угрожава безбедност саобраћаја.

Задржати постојеће дрвореде који се кроз реконструкцију могу допунити ;

Формирати нове дрвореде у свим улицама у којима попречни профили и трасе подземних и надземних инсталација то дозвољавају.

Власник земљишта које се налази у зони потребне прегледности, дужан је да потребе реконструкције или изградње јавног пута, уклони засаде, дрвеће и ограде и тако обезбеди прегледност.

За дрвореде у склопу тротоара и паркинга, не користити високо дрвеће са снажним кореновим системом који подиже околне поплочане површине;

На потезима где није могуће формирање дрвореда применити остале облике линијског или пункталног озелењавања као и вертикално озелењавање ;

При пројектовању зелених површине дуж ванградских саобраћајница посебну пажњу посветити функција оптичког вођења.

За формирање дрвореда користити искључиво "школоване" дрворедне саднице високе преко 3,5 m, са правим деблом, чистим од грана до висине од 2,5m и прсним пречником преко 10cm.

Удаљености између садница дрвећа у дрвореду прилагодити изабраној врсти:

- 5m за ниско дрвеће
- 5 до 7,5 m за средњевисоко дрвеће
- 7,5 -10m за високо дрвеће
- Обавезно усагласити места садње садница високог дрвећа са положајем надземних објеката, трасама подземних инсталација и ивицама коловоза, уз поштовање оптималних прописаних одстојања
- 5,0m од објекта
- 1,5m од водовода
- 2,5m од канализације
- 1,5m од електро и ПТТ инсталација
- 2,0m од топловода - 1,0m од ивице коловоза градских улица,
- 2,0m од ивице коловоза саобраћајница са већим дозвољеним брзинама
- У случају подизања дрвореда у улицама у којим није могуће обезбедити оптимална растојања, садњу извршити уз примену одговарајућих мера техничке заштите;
- У дрвеће у скопу паркинга (без пратеће зелене површине) обавезно садити у задњој трећини паркинг места. У изузетним ситуацијама толерише се и садња на средини;
- Око садница на тротоарима и паркинзима предвидети хоризонталну и вертикалну заштиту.

Правила за зелене површине на парцелама административних и других јавних објеката

- Избором врста, начином обраде и колористичким ефектима нагласити репрезентативност објеката,
- Главне прилазе, просторе око споменика, водених површина и фонтана, решавати партерним зеленилом, са најдекоративнијим врстама из категорије ниског и полеглог шибља, ружа, перена и сезонског цвећа.
- У склопу ових зелених површина формирати специфичне амбијенталне целине са пратећим мобилијаром;

- Избором врста, начином обраде и колористичким ефектима нагласити репрезентативност објеката;
- Главне прилазе, просторе око споменика, водених површина и фонтана, решавати партерним зеленилом, са најдекоративнијим врстама из категорије ниског и полеглог шибља, ружа, перена и сезонског цвећа.
- Ако има простора, формирати мање амбијенталне просторе за краћи одмор.

Правила за зелене површине на парцелама дечије установе, основних школа и других простора за боравак деце

Добром организацијом простора формирати целине за миран одмор, игру, спортске и остале активности а према потребама конкретне установе;

Због штетног утицаја озонских рупа обавезно обезбедити потребну засену на просторима предвиђеним за игру деце ;

Просторе намењене деци до седам година обрадити еластичним засторима и опремити атестираним реквизитима, који морају бити атрактивни и једноставни за одржавање;

Не користити изразито алергене врсте, биљке са трновима и отровним плодовима, као и оне које у периоду опадања плодова много прљају простор (дуд нпр.);

Користити врсте које лучше фитонциде и побољшавају биолошку вредност ваздуха.

Правила за зелене површине на парцелама здравствених и социјалних установа

- Посебну пажњу посветити избору врста и организацији простора у циљу стварања сто повољнијих санитарно-хигијенских услова;
- Формирати пријатне амбијенталне просторе пријатне за пасиван одмор корисника;
- Користити ведре колорите у циљу изазивања пријатних емоција код болесника;
- Користити врсте које лучше фитонциде и побољшавају биолошку вредност ваздуха;
- Обезбедити приступ лицима са инвалидитетом.

Правила за површине на комплексу спорта и рекреације

- Не користити изразито алергене врсте, врсте са крупним плодовима и оне које у периоду опадања лишћа и плодова много прљају простор ;
- Користити врсте које лучше фитонциде и побољшавају биолошку вредност ваздуха;
- У зависности од расположивих слободних површина, предвидети што више заштитне масиве;

Правила за уређене површине гробља

- Како заузимају знатне површине, важан су елеменат у укупном систему зелених површина насеља потребно је побољшати изглед постојећег гробаља, а уређење и озелењавање треба да одражавају поштовање према основној намени. Како је планира конзервирање гробља у ширем центру насеља знатан фактор је повећање ободног зеленила врстама које лучше фитонциде и побољшавају биолошку вредност ваздуха;

Правила за уређене заштитне појасеве

Ове површине припадају еколошком функционалном подсистему и њихова главна функција је смањење неповољних услова макросредине. Због комплексности и значаја

за насеља, а са циљем стварања система заштитног зеленила неопходан је тимски рад стручњака из различитих области. Подизањем заштитног зеленила елиминисати или умањити неповољне утицаје ветрова и загађења и обезбедити везивање нестабилног земљишта на косинама и клизиштима.

Правила за пешачке површине

Применити углавном дрвореде и партерно зеленило које треба да усмери кретање пешака. Користити воду –фонтане, чесме, базене, као обавезан елеменат уређења, зато што стварају посебне визуелне ефекте и повољне микроклиматске услове.

2.7. УРБАНИСТИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

2.7.1. Заштита животне средине

Заштита и унапређење животне средине на планском подручју ће се постићи кроз побољшање њеног квалитета укупно, као и појединих њених елемената: ваздуха, воде, земљишта и живог света. Овај развојни циљ оствариће се спровођењем низа мера различитог карактера:

- правно - нормативних мера: доношење општих нормативно - правних аката СО о заштити и унапређењу животне средине, као и програма заштите и поступака и активности, критеријума понашања, а у вези са тим и санкционих поступака у случају непоштовања законске регулативе из области заштите животне средине; израда катастра загађивача и стално ажурирање од стране надлежних органа, при чему је нарочито важно успостављање мерних пунктова загађивања и услова праћења загађивања; забрана и ограничавање градње објеката који су потенцијални загађивачи;
- техничко - технолошких мера: прилагођавање технолошких и производних процеса у постојећим и планираним привредним објектима захтевима и условима заштите од загађивања животне средине; уградња, контрола употребе и одржавања инсталација и уређаја за пречишћавање загађених отпадних гасова и вода;
- просторно - планских мера: правилан избор локације (нарочито производних и непроизводних објеката) уз поштовање мезо и микролокационих карактеристика простора; дефинисање и проглашавање санитарних заштитних зона око привредних објеката, фреквентних саобраћајница и каптажа за потребе водоснабдевања становништва, при чему ширина санитарних зона зависи од степена загађења; овде се посебно наглашава израда елабората процена утицаја и елабората стратешке процене утицаја којима ће се оцењивати планска и пројектна решења у односу на захтеве животне средине, у складу са законском регулативом.
- економских мера: прибављање материјалних средстава потребних за остваривање циљева заштите и унапређења животне средине кроз мере фискалне политике, издвајање доприноса из цене производа и услуга, накнаде за коришћење грађевинског земљишта, као и финансирање из новчаних накнада и казни за емитовање штетних продуката преко МДК у животну средину.

Спровођење ових и других мера утицаће на смањење ризика од загађивања и деградације животне средине, као и на подизање постојећег квалитета животне средине.

-Услови и мере заштите ваздуха

С обзиром да планско подручје карактеришу веће групације привредних објеката који могу допринети нарушавању основних вредности квалитета ваздуха, побољшање његовог квалитета оствариће се спровођењем следећих мера, а у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09):

- свако постројење мора да се пројектује, гради, опрема и одржава тако да не испушта загађујуће материје у ваздух у количини већој од граничних вредности емисије (ГВЕ);
- уколико дође до кvara уређаја (постројења) или промене технолошког процеса, због чега долази до прекорачења граничних вредности емисије, оператер је дужан да квар или поремећај отклони, односно да обустави технолошки процес, како би се емисија свела на дозвољене границе у најкраћем могућем року;
- у случају прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздуху оператер је дужан, када уочи или по налогу надлежног инспектора, да предузме техничко-технолошке мере или обустави технолошки процес, како би се концентрације загађујућих материја свеле на прописане граничне вредности;
- унапређењем саобраћајне мреже (модернизација локалних саобраћајница и обезбеђивање потребних профила - проширивање и асфалтирање улица, и изналагање и реализација архитектонских, грађевинских и хортикултурних решења – успостављање зелених појасева између саобраћајница и околних објеката где год је то могуће) и редовним прањем улица током летњих месеци смањиће се запрашеност улица и загађеност ваздуха;
- успостављањем редовне контроле мерења, тј. мониторинга (једном у току године) основних загађујућих материја из постојећих и планираних стационарних привредних објеката, према одредбама Правилника о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл. гласник РС“, бр. 54/92, 30/99 и 19/2006);
- уградњом система за пречишћавање ваздуха високог нивоа пречишћавања у свим новопланираним производним погонима ради контролисане емисије аерополутаната;
- контролисањем претакања нафте и нафтних деривата на комплексима станица за напајање горивом на планском подручју, ради одржавања прописаних нивоа емисије органски испарљивих једињења;
- прикључењем постојећих и планираних објеката на трасу планираног разводног гасовода, односно стварање техничких могућности за прелазак на овај еколошки прихватљив енергент, чиме би се елиминисала могућност отварања локалних котларница на чврсто гориво, мазут и остале енергенте неповољне са аспекта квалитета ваздуха.

- Услови и мере заштите вода и заштите од вода

У складу са очекиваним развојем привредних делатности на градском подручју, а тиме и повећаним обимом количине отпадних вода, неопходно је спровести превентивне и санационе мере ради очувања квалитета површинских и подземних вода, како на предметном подручју, тако и у ближеом окружењу. У том смислу спроводиће се следеће мере:

- правилан избор локације и врсте објекта, потенцијалних загађивача површинских и подземних вода уз одабир технолошких процеса у којима се максимално могуће примењује рецикулација и пречишћавање отпадних вода и повезивање на систем градске канализације;
- промене у технолошким процесима везане за смањење ризика од загађивања вода, при чему коришћење и рецикулацију отпадних вода треба применити где год је то могуће;
- комплетирање изградње канализационог система на целокупном планском подручју, уз обавезни предtretман отпадних вода из свих привредних објекта пре упуштања у градски систем канализације. Посебно се наглашава да се индустријске (технолошке) отпадне воде могу упустити у колекторе санитарних отпадних вода једино након пречишћавања на постројењима за предtretман индустријских отпадних вода (ова постројења треба да пречисте индустријске отпадне воде до МДК за упуштање у фекалне воде);
- земљиште дуж водотокова може да се користи на начин којим се не угрожава спровођење одбране од поплава и заштита од великих вода; саставни део простора за одбрану од поплава чини и заштитни појас са шумом и заштитним зеленилом у инундационом подручју водотока (корито великих вода);
- у зонама нерегулисаних водотокова, инфраструктурне објекте планирати што је могуће даље од горњих ивица природних протицајних профила, уз доследну примену потребних техничких мера за очување, како ових објекта, тако и стабилности корита водотокова;
- код траса нерегулисаних делова водотока у зонама грађевинских реона, због непознавања и неизучености водног режима, те и немогућности одређивања резервних појасева и коридора регулисаних корита, не планирати и не дозволити изградњу никаквих објекта у зонама речних долина, без претходно обезбеђених хидролошко-хидрауличких подлога и прорачуна, студија, генералних, идејних и свих других потребних техничких решења;
- строго се забрањује одлагање свих врста чврстог комуналног, као и осталог неопасног и опасног отпада у речне токове на планском подручју;
- спровођење потпуне контроле испуштања, пречишћавања и упуштања отпадних вода у канализациони систем и водоток, односно праћење нивоа њиховог загађења, односно пречишћености (од стране Јавног комуналног предузећа и Водопривредне инспекције); и
- спровођење свих отпадних вода градског подручја фекалним колекторима усмерити ка локацији будућег централног постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) у приобалном појасу реке Колубаре.

- Услови и мере заштите земљишта

Заштита пољопривредног, грађевинског и осталог неплодног земљишта ће се постићи спровођењем следећих мера:

- законским регулисањем и заустављањем процеса градње објекта на површинама које нису планиране за изградњу, како би се спречила деградација пољопривредног земљишта;
- стручном применом пестицида и минералних ђубрива и строгом контролом њихове употребе на пољопривредним површинама умањиће се њихова штетна дејства на измене хемијског и физичког састава тла;

- изградњом недостајуће канализације на предметном простору смањиће се опасност од потенцијалног загађивања тла и подземних вода;
- изузимањем пољопривредног земљишта I и II бонитетне класе за потребе изградње инфраструктурних система и других врста објеката;
- регулацијом саобраћаја смањиће се аерозагађење, као и таложење чврстих материја из ваздуха на тле;
- одговарајућим техничко - технолошким решењима у ложиштима и котларницама (уградњом пречистача отпадних гасова и чађи), као и редовним одржавањем чистоће круга привредних, комуналних и складишних зона у циљу смањења запрашености; и
- забраном одлагања грађевинског и осталог чврстог отпада на за то непредвиђеним површинама и локацијама.

- Услови и мере заштите од буке

Повећан ниво буке периодично се запажа се само локално дуж државног пута који тангира стамбене објекте у централној градској зони Лајковца. Због смањења загађивања буком могуће је спровести следећу заштиту:

- на самом извору буке: техничко - технолошким решењима на уређајима који производе буку, као и учесталом строгом техничком контролом рада моторних возила и применом важећих прописа;
- на путу од извора буке до пријемника: подизањем заштитних зидова типа екрана око извора буке
- на месту пријема звука: ефикасним архитектонским и грађевинским решењима (правилном локацијом извора буке, добрим избором грађевинских материјала слабе звучне проводљивости као и оних који имају повећану апсорпцију звука; при пројектовању објекта спровести одређивање правилног распореда просторија, као и увођење боље звучне изолације при пројектовању и градњи стамбених објеката).

Емитовање буке из постојећих и планираних привредних објеката не сме прекорачити законске норме дефинисане „Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини“ („Сл. гласник РС“, бр. 75/10). Такође, Правилима уређења овог Плана дефинисана је заузетост сваке парцеле под зеленим површинама, што такође доприноси смањивању евентуално негативних утицаја повишеног нивоа буке у животној средини. Посебно се истиче обавеза формирања зеленог заштитног појаса дуж границе комплекса привредних објеката (од листопадних врста дрвећа, високе крошње) и дуж саобраћајница унутар парцела привредних објеката.

- Услови за одлагање и третман отпада

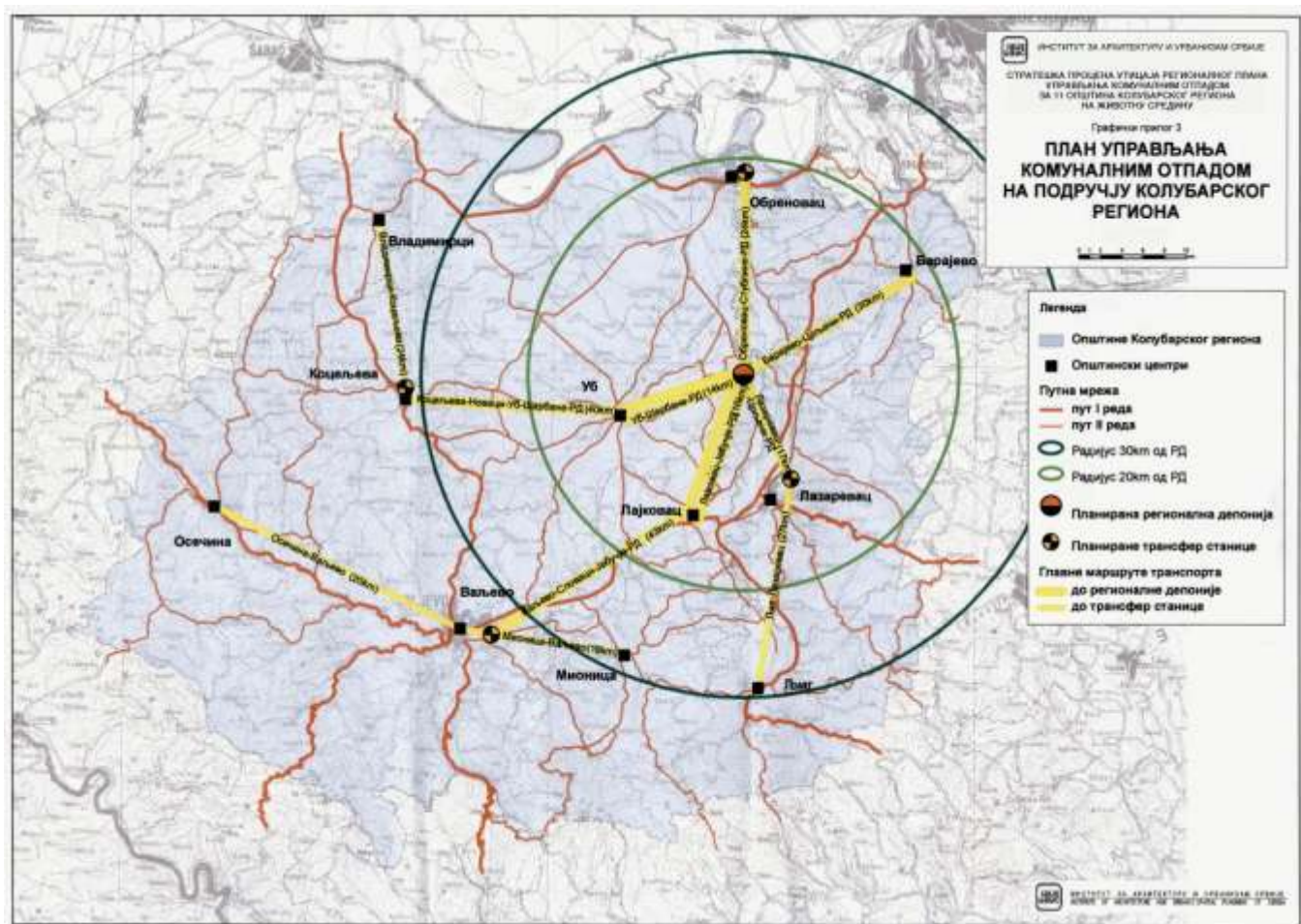
За сакупљање отпадака на предметном подручју препоручује се постављање судова – контејнера, запремине 1,1 m³. Контејнере за сепаратно одлагање отпада („рециклажна острва“) поставити дуж примарних и секундарних градских саобраћајница, у зони привредних објеката, при чему ће њихов распоред бити ближе дефинисан Локалним планом управљања отпадом. Контејнере за новопланиране објекте лоцирати у склопу дела парцеле према јавној површини саобраћајнице. Локације нових судова за смеће

уз новопланиране објекте утврдити на основу санитарно-хигијенских прописа, и заштитити их од атмосферских падавина и ветра, тако што ће бити смештени у нишама ограђеним зеленилом. На слободним зеленим површинама за сакупљање отпадака предвидети корпе (бетонске, или од неког другог материјала: пластика, жица, бронза).

У случају генерисања опасних и штетних отпадних материја, забрањује се да се исте одлажу у посуде и контејнере за одлагање комуналног и осталог инертног отпада. Складиштење опасног отпада организовати у оквиру радних површина постојећих и новопланираних привредних објеката (у посебним магацинским просторима, изолованим од радног особља, у херметички затвореним бурадима), а њихов даљи транспорт ће вршити искључиво правна и физичка лица овлашћена за поступање са овим врстом отпада (у складу са одредбама Правилника о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја ("Сл. гласник РС", бр. 12/95)).

Грађевински отпад који може да настане приликом реализације инфраструктурних инсталација, саобраћајница и осталих објеката, обавезно је уредно прикупити на локацији, разврстати и класирати по карактеру и пореклу, до момента преузимања од стране Јавног комуналног предузећа.

У складу са Регионалним планом управљања комуналним отпадом за 11 општина Колубарског региона год. (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2006.год.) предвиђено је да се генерисани отпад са територије општине Лајковац директно транспортује на планирану регионалну санитарну депонију у оквиру површинског копа „Тамнава – Западно поље“, која је предвиђена на крајњем северу територије општине Лајковац.



Извор: Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 општина Колубарског региона год. (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2006.год.)

- Услови и мере заштите од техничко-технолошких удеса и хаваријских загађења

По питању заштите од акцидентних загађења, основне мере заштите се заснивају на управљању ризиком од удеса, и то кроз: идентификацију опасности; анализу последица; процену ризика; планирање мера за превенцију удеса или смањење ризика; организовање мера приправности и одговора на удес; као и планирање мера санације од последица удеса. Мере заштите треба спроводити: за постојеће објекте и технологије (производња, складиштење, утовар, транспорт, претовар штетних и опасних материја), кроз превентивне мере и мере сталног надзора; за нове објекте, технологије и радове, као и код реконструкција постојећих, кроз обавезну израду процене утицаја и процене ризика на животну средину; израдом Мапе хазарда, чиме ће се утврдити потенцијални извори удесних загађења и правци транспорта опасних и штетних материја.

Имајући у виду планирану намену простора на подручју ПГР-а, неопходно је да сви постојећи и новопланирани објекти донесу одговарајући План заштите од удеса, као основну меру приправности у случају изненадних и непредвиђених индустријских удеса

и хаваријских загађења. План заштите од удеса прецизно дефинише процену степена опасности од ризика, ниво повредљивости и субјекте надлежне за његову реализацију, а доноси се на основу „Правилника о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица“ („Сл. гласник РС“, бр. 60/94 и 63/94).

Складиштење и чување хемикалија и осталих опасних материја у привредним објектима организовати у засебним радним просторијама магацинског типа, уз перманентну контролу и надзор локалног особља.

Основна превентивна мера у поступку издавања грађевинске дозволе за новопланиране привредне објекте на планском подручју биће израда Студије о процени утицаја на животну средину (у складу са Законом о процени утицаја на животну – „Сл. гласник РС“, бр. 135/04), чиме ће се на целовит начин сагледати процена опасности објекта и околног простора од могућих удеса и прописати неопходне мере заштите, ради заштите људи и материјалних добара.

Посебна мера заштите од акцидентних загађења представља и строга контрола саобраћајне полиције свих возила која транспортују опасне и штетне материје државним путевима, с обзиром на близину путева речном току Колубаре и локалним извориштима и могућем загађењу издани услед неконтролисаног истакања опасних материја из транспортних возила у околно земљиште.

Заштита природних добара и вредности

Увидом у централни регистар заштићених природних добара Републике Србије утврђено је да у обухвату Плана нема заштићених подручја. У складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10) деонице Колубаре са приобалном вегетацијом у природном и полуприродном стању унутар граница Плана и предеони елементи са очуваном или делимично измењеном вегетацијом унутар културног предела (шумарци аутохтоних врста, групе и појединачна стабла, кошанице, живице, међ, шибљаци, баре, тршћаци и др.) имају функцију еколошких коридора од локалног значаја. Стабло храста у ул. Војводе Мишића бр.102 је у поступку валоризације ради стављања под заштиту.

У погледу заштите природних добара и вредности, основна планска решења су:

- одржавање високог квалитета животне средине, биолошке и предеоне разноврсности, и на томе засновано газдовање обновљивим, а посебно необновљивим ресурсима;
- контролисан риболов, у складу са ловним основама и важећом законском регулативом;
- предузимање низа активности на афирмацији природних вредности планског подручја;
- заштита објекта геонаслеђа;
- идентификација подручја која се, према карактеристикама за које утврди надлежни Завод за заштиту природе, могу уврстити у еколошку мрежу заштићених подручја;

- обезбеђивање услова за заштиту очуваних екосистема, потенцијално угрожених биљних и животињских врста;
- поред планираних саобраћајних праваца омогућити постављање појаса зеленила, које ће представљати коридор и значајан сегмент система зелених површина;
- на свим површинама на којима је вршена, врши се или се планира експлоатација минералних сировина, обавезно је спроводити рекултивацију простора (по могућству, са аутохтоним травним врстама);
- израда катастра угрожених биљних и животињских врста и спровођење система мониторинга;
- израда и ажурирање локалне Стратегије управљања природним вредностима и биодиверзитетом на подручју Општине; и
- ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког и минералошко-петрографског порекла за које се претпоставља да има својства природног споменика, извођач радова је дужан да о томе обавести организацију за заштиту природе и да предузме мере да се до доласка овлашћеног лица, природно добро не оштети и да се чува на месту и положају у коме је нађено.

Приликом планирања слободног простора објеката јавних служби обезбедити минималних 30%, а оптимално 40-50% зелених површина. Пословне зоне озеленити на начин да естетске функције зеленила дођу до изражаја, а у простору намењеном за комерцијалне садржаје и мешовите градске центре, очувати постојећу аутохтону вегетацију и предвидети континуирани вишеспратни појас зеленила дугог вегетационог периода. Минимални проценат зелених површина треба да износи 40%. Око отвореног стамбеног блока поставити густ и висок појас зеленила (дрвећа и жбуња), а у унутрашњости блока изградити „зелене целине“ и групе зеленила са посебном наменом које је потребно повезати коришћењем „зелених веза“.

Приликом подизања новог и реконструкције постојећег зеленила, потребно је дати предност аутохтоним врстама (минимално 50% врста) које су највише прилагођене локалним педолошким и климатским условима, отпорне на локалне загађиваче и имају густу и добро развијену крошњу, а могуће је и користити егзоте за које је потврђено да се добро адаптирају датим условима средине, а да при том нису инвазивне и одређени проценат пажљиво одабраних зимзелених (четинарских врста). Уколико услови дозвољавају, дуж постојећих и планираних улица, формирати и одржавати дрвореде од врста отпорних на аерозагађивање (платан, дивљи кестен, липа, јасен, јавор, млеч, кошћела и друге). Дрвореде попунити и уједначити, како би у континуитету повезивали градско са ванградским зеленилом. Препоручује се и формирање вишефункционалних заштитних појасева од вишередног и вишеспратног појаса зеленила у контактним зонама становања, радних зона и пољопривредних површина.

Услови за уређење и заштиту културних добара

На територији обухваћеном Планом Генералне регулације нема утврђених непокретних културних добара.

Евидентирана непокретна културна добра на планском подручју су:

-Комплекс објекта железничке станице;

- Зграда поште;
- Кућа у ул. Војводе Мишића бр.28;
- Црква Св. Димитрија;
- Стари метални мост на реци Колубари на путу за Боговађу.

Опште мере и смернице за културна добра

- на културним добрима не може се вршити раскопавање, рушење, поправљање или било какви радови који могу да наруше својства културног добра без претходно утврђених посебних услова за предузимање мера техничке заштите и сагласности на техничку документацију.
- ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и положају на коме је откривен.

Мере заштите евидентираних објеката

- непокретна културна добра која се штите на основу самог закона о културним добрима, као и евидентирани објекти (у даљем тексту: културно добро под претходном заштитом) у погледу издавања решења о условима за подизање мера техничке заштите у потпуности се третирају као утврђена НКД сагласно одредбама Закона о културним добрима;
- евидентирани објекти немају дефинисану заштићену околину; у тренутку утврђивања евидентираних објеката Одлуком се утврђује заштићена околина и од тог тренутка наступа обавеза за власнике, односно кориснике објеката на утврђеним парцелама;
- код евиденције просторно културно историјских целина, као посебне врсте НКД мере заштите се односе на све објекте, тако и на евидентирани простор;
- власници, односно корисници културног добра под претходном заштитом имају обавезу да све врсте интервенција на објектима (инвестиционо одржавање, реконструкција, адаптација, санација и ревитализација) да поднесу надлежном Заводу за заштиту споменика културе Захтев за добијање Решења о предузимању мера техничке заштите;
- власници, односно корисници културног добра под претходном заштитом дужни су да по добијању Решења о предузимању мера техничке заштите надлежног завода за заштиту споменика културе израде пројектну и пратећу техничку документацију усвема према датим условима, као и да на исту прибаве Решење о сагласности надлежног Завода за заштиту споменика културе;
- заштита евидентираних објеката градитељског наслеђа састоји се у очувању, пре свега валоризованих вредности објеката, аутентичне орнаментике, етика, ограда, кровних равни и других архитектонских детаља;
- ногућа је реконструкција, надградња и доградња објеката, као и изградња нових на парцели евидентираних објеката, са претходо прибављеним мишљењем надлежне службе заштите.

Услови заштите од елементарних и других већих непогода и обезбеђење простора за потребе одбране земље

Потребно је да се при изградњи на предметном простору, скупом урбанистичких и грађевинских карактеристика задовоље потребе заштите, и то пре свега тако да се смање дејства евентуалног разарања објеката. Због тога је, при планирању на овом простору обавезно обезбедити могућност примене и реализације мера заштите од елементарних и других већих непогода. У том смислу, са аспекта заштите на предметном простору биће разрађене и спроведене мере и дати параметри повредивости.

- Урбанистичке мере за заштиту од земљотреса

Ризик од повредљивости при сеизмичким разарањима може се смањити примењујући одређене принципе планирања, организације и уређења простора, у првом реду за индустрију и инфраструктуру, као основне компоненте предметног простора.

Превентивне мере заштите у смислу сеизмичности подразумевају:

- поштовање степена сеизмичности од око 8⁰ MCS приликом пројектовања, извођења или реконструкције објеката, или оног степена сеизмичности за који се посебним сеизмичким истраживањима утврди да је меродаван за планско подручје,
- поштовање регулације саобраћајница и међусобне удаљености објеката,
- обезбеђење оних грађевина чија је функција нарочито важна у периоду после евентуалне катастрофе.

Инфраструктура је у већој мери подложна повредљивости од осталих физичких структура. Отуда је нужно предвидети појединачно за сваки од система одговарајуће мере:

- саобраћај: улазно - излазни правци се трасирају на стабилним теренима, главне улице, сабирне и сервисне улице обезбеђују несметано комуницирање.
- водоснабдевање: главни водовод и секундарна мрежа планирају се са могућношћу искључења појединих деоница у случају оштећења
- канализација: код евентуалног оштећења канализације постоји могућност да раде поједине функционалне целине;
- електродистрибутивна мрежа, као и систем трафостаница (10/0,4kV), су дисперговани у простору, распоређени по зонама, везани у прстенове и полупрстенове, на такав начин да се могу у ванредним условима искључивати по сегментима; каблирање високонапонских водова је нужно због безбедности у ванредним условима
- телефонска веза се планира тако да се обезбеде алтернативне везе, у случају прекида у појединим линијама у ванредним условима.

Препоручује се да се код пројектовања и изградње свих категорија објеката високоградње стриктно треба придржавати одредби „Правилника о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 31/81), а код пројектовања предвиђених надградњи и доградњи одредби „Правилника о техничким нормативим за санацију, ојачање и реконструкцију објеката високоградње оштећених земљотресом и реконструкцију и ревитализацију објеката

високоградње („Сл. лист СФРЈ“, бр. 52/85). Поред тога, на свим теренима са смањеном стабилношћу обавезно се спроводе посебна инжењерско - геолошка, сеизмичка и геофизичка испитивања терена на којима ће се градити поједини објекти.

- Урбанистичке мере за заштиту од пожара

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. гласник СРС“ бр. 111/09),
- објекти морају имати одговарајућу хидрантску мрежу, која се 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 („Сл. лист СРЈ“ бр. 8/95)
- објекти морају бити реализовани у складу са Одлукама о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Сл. лист СФРЈ“ бр. 53, 54/88 и 28/95), Правилником о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења
- планиране гараже реализовати у складу са Правилником о техничким захтевима за заштиту гаража за путничке аутомобиле од пожара и експлозија („Сл. лист СЦГ“, бр. 31/05)

- Урбанистичке мере обезбеђења за потребе одбране земље

На основу услова Министарства одбране који су достављени за потребе израде предметног ПГР-е, констатује се да нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Регулација јавних површина насеља и позиција грађевинских линија у односу на исту, треба да омогуће несметано функционисање свих служби у случају елементарних непогода, пожара и ратних услова. Елементи саобраћајница у смислу зависности од зарушавања и могућности прилаза објектима у фази спасавања, дефинисање могућности прилаза местима за водоснабдевање противпожарних јединица као и други значајни елементи са аспекта заштите и спасавања људи и материјалних добара су уграђени у урбанистичко решење ПГР-а.

У погледу склањања људи и материјалних добара у случају опасности од ратних разарања неопходно је, осим могућности изградње склоништа двонаменског типа, обезбедити евакуациона места у мањим енклавама шумских површина на предметном подручју. У ове сврхе могу се користити и специјална склоништа или одговарајући објекти који су оспособљени за такву намену. У случају да будући инвеститор жели у оквиру новог објекта да изгради кућно склониште оно мора задовољавати техничке нормативе за такву врсту грађевинских објеката.

2.8. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОБЈЕКТА И ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ ОСОБАМА СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА

Правилник о техничким стандардима приступачности (Сл. гласник РС бр.19/2012) прописује ближе стандарде приступачности којима се обезбеђује несметано кретање деце, старих, особа са отежаним кретањем и особа са инвалидитетом, разрађују урбанистичко технички услови за планирање простора јавних, саобраћајних и пешачких површина, прилаза од објекта (стамбених, јавних и др.) као и посебних уређаја у њима.

Правилником се прописује технички стандарди за елементе приступачности за:

1. Савладавање висинских разлика
2. Кретања и боравка у простору
3. Јавног превоза
 - Објекти за јавно коришћење, јесу:
 - Болнице
 - Домови здравља
 - Школе
 - Биоскопи
 - Домови за старе
 - Рехабилитациони центри
 - Спортски и рекреативни објекти
 - Банке
 - Поште
 - Пословни објекти
 - Саобраћајни терминали
 - Објекти за потребе државних органа

Да би лица са посебним потребама у простору имала услов да се крећу тротоарима, пешачким стазама, трговима, шеталиштима, паркинг површинама, ове површине морају имати максимални нагиб од 5%(изузетно 8.3%).

Ради несметаног кретања особа у инвалидским колицима ширина тротоара и пешачких стаза треба да износи 180см изузетно 120см, док ширина пролаза између непокретних препрека износи најмање 90см. Ове површине треба да су чврсте, равне и отпорне на клизање.

У пешачким коридорима се не постављају стубови, рекламни панои или друге препреке, док се постојаће препреке видно обележавају. Делови зграда као што су балкони, еркери, доњи делови крошњи и сл, који се налазе непосредно уз пешачке коридоре уздигнути су најмање 250см у односу на површину којом се пешаци крећу. Место пешачких прелаза је означено тако да се јасно разликује од подлоге тротоара.

Пешачки прелаз је постављен под правим углом према тротоару. Пешачке прелазе треба опремити и светлосном и звучном сигнализацијом. За савладавање висинске разлике између коловоза и тротоара могу се користити закошени ивичњаци, ширине 45см са максималним нагибом закошеног дела од 20%.

Најмања ширина места за паркирање возила са посебним потребама у простору износи 350см. Паркинг површине које се предвиђају за потребе паркирања ових лица су:

- За јавне гараже, јавна паркиралишта, паркиралишта уз објекте за јавно коришћење и веће стамбене зграде, најмање 5% од укупног броја места за паркирање.

- На паркиралиштима са мање од 20 паркинг места који се налазе уз апотеку, пошту, вртић, амбуланту, преодавницу прехрамбених производа, амбуланту, најмање једно место за паркирање.
- На паркиралиштима уз бензинске пумпе, ресторане и мотеле, уз регионалне и магистралне путеве 5% од укупног броја места за паркирање, али не мање од једног места за паркирање.
- На паркиралиштима уз домове здравља, болнице, домове за старе здравствене и социјалне установе намање 10% места од укупног броја места за паркирање.

За савладавање висинских разлика до 76cm између две пешачке површине и на прилазу до објекта врши се применом рампи тако да :

- Да нагиб рампе није већи од 1:20, изузетно 1:12
- Најмања чиста ширина рампе за једносмерни пролаз треба да је 90cm.
- Рампе треба да су заштићене ивичњацим висине 5cm, ширине 5-10cm.
- Рампа треба да је чврста, равна и отпорна на клизање.

Степенице и степеништа прилагођавају се коришћењу лица са посебним потребама у простору тако да :

- Најмања ширина степенишног крака треба да буде 120cm
- Најмања ширина газишта 33cm, а највећа дозвољена висина степеника је 15cm.
- Чела степеника у односу на површину газишта требало би да буду благо закошена, без избочења и затворена.
- Површина чела степеника треба да је у контрастној боји у односу на газишта
- Између одморишта и степеника у дну и врху степеника постоји контраст у бојама
- Приступ степеништу, заштитне ограде са руковатима и површинска обрада степеника треба да испоштују услове који омогућавају безбедно кретање особама са посебним потребама.

Савладавање висинских препрека од и преко 90cm, када не постоји могућност савладавања ове висине рампама, степеницама врши се покретним рампама.

Стамбене зграде и објекти за јавно коришћење треба да задовоље све услове како би их користила лица са посебним потребама.

Знакови се на зидовима постављају на висини од 140cm-160cm изнад нивоа пода или тла, или ако то није могуће на висини која је погодна за читање. Висина слова на знаковима не сме бити мања од 1.5 cm за унутрашњу, односно 10cm за спољашњу употребу. Препознавање врата, степеница, лифтова, рампи лифтова, опреме за противпожарну заштиту, опреме за спашавање и путева за евакуацију врши се употребом контрастних боја одговарајућим осветљењем и обрадом зидова и подова. Ради побољшања пријема звука за особе које користе слушне апарате, у јавним просторијама се могу поставити индукционе петље, бежични инфрацрвени системи или друга техничка средства за појачање звука.

2.9. ИНЖЕЊЕРСКО ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ ТЕРЕНА

Геотехнички услови ширег подручја Лајковца (према РПП Колубарског округа погођеног земљотресом)

Планско подручје, према РПП Колубарског округа погођеног земљотресом, има специфичне геотехничке услове, према којима су дате основне смернице и услови коришћења терена и изградње објеката на ширем простору Лајковца, а који се могу користити као основне смернице при изради планске и техничке документације и извођења објеката.

У геотехничком погледу, преовлађујући седименти су квартарне старости, а припадају свим генетским типовима. Плеистоцен-квартарне насlage заступљене су речним терасама изграђеним од грубозрних песковито-шљунковитих материјала. Доњи понтиски седименти заступљени су непосредно уз корита водотока и представљени су језерским глинама и песковима, са прослојцима угља, а миоценски седименти су подина терена, која лежи преко палеозојских кластита. Миоценски седименти изграђени су од лапоровитих глина, пескова и агломерата, сви приобалног језерског порекла.

У овом подручју нису снажно изражени процеси деградације, терен је раван и стабилан, а мања кретања тла манифестују се у зонама развића миоценских и плиоценских глина.

Добро су водопропустљиви квартарни и неогени грубозрни седименти, и стално су водом засићени. Глиновито-лапоровити седименти су водонепропусни, што је условило стварање претежно мањих плитких издани, а у квартарним наслагама шљунка и песка, и издани нешто већег капацитета, фреатског типа.

Овај терен угрожен је високим подземним водама, високим водостајима водотока који су бујичног типа и локалном нестабилношћу терена.

Услови коришћења терена

- Функционална ограничења терена

Основне одлике овог терена састоје се у следећем:

- терен је претежно равничарски, са значајним учешћем равница нагиба мањег од 1°, као и ниског побрђа нагиба до 5°;
- због природе седимената и преовлађујућег површинског отицања у расподели оборица, водозасићење тла је константно, са осцилацијама нивоа подземних вода које су у функцији вертикалног биланса;
- водостајни режим на водотоцима такође је усмерен на вертикални биланс, а укупни протицај на рекама прилично је низак и значајно неравномеран;
- ниски терени, поготову речне долине, угрожени су поплавним таласом изазваним нископроцентним водама;
- нестабилности терена и активна клизања одвијају се локално у зонама површинског развића понтских лапоровитих и угљевитих плиоценских глина и у зонама плитког развића миоценских лапоровитих глина.

- Неопходни услови коришћења терена су:

- израда хидротехничких објеката заштите од поплавних вода;
- израда хидротехничких објеката регулације кишних вода;

- израда система фекалне канализације ради санитације простора и отклањања комуналних узрока деформација терена;
- нивелација терена насипањем ради заштите од подземних вода.

Услови изградње

Хидротехничке објекте заштите од поплавног таласа неопходно је градити у ширем окружењу ради заштите терена Планског подручја од штетног утицаја поплавних таласа. У овом Плану дају се основне смернице за изградњу оваквих објеката, који се могу градити свим техничким решењима, без ограничења, сходно хидродинамичким условима у терену и потенцијалу водотока за процењени режим.

Ретензије и мини акумулације као објекти за уређење бујичних токова, могу се градити без значајног губитка вода у подземљу.

Објекти заштите који се постављају у приобаљу водотока изводе се у алувијалном грубозрном тлу које је прекривено јако стишљивим прашинама и посним глинама, ретко муљевито-прашинастим наслагама дебљине до 1,0 m.

У зонама падина ови објекти граде се најчешће у алувијалним терасама језерког типа, изграђеним од грубозрних шљунковито-песковитих наслага, прекривених танким слојем лесоида. У узводним деловима (средњим и горњим токовима река), непосредна геолошка подлога од глиновито-лапоровитих материјала Неогена који су практично водонепропусни, па ободи акумулација у овим теренима озбиљно могу бити угрожени процесима клизања због неповољних водно-физичких и пластичних својстава овог тла.

Хидротехнички објекти регулације канализационог типа, фекални колектори и цевоводи, граде се под следећим условима:

- линијски објекти магистралних или локалних праваца у зони речних долина, граде се са нагибом мањим од 3%, а ослањају се на шљунковито-песковите насlage алувиона, локално на јако стишљиве повлатне нивое; нивелета колектора искључиво је у зони сталног нивоа подземних вода;
- исти објекти у зони падина постављају се у шљунковито-песковитим седиментима старијег терасног типа, под оптималним нагибом терена, у условима гравитационог оцеђивања тла; на падинама уз водотоке објекти се постављају у лапоровитим пластичним глинама, са могућношћу затварања профила ископа због процеса бубрења и клизања тла;

Растеретне и црпне станице, постројења за пречишћавање и резервоари. Ови објекти граде се под следећим условима:

- у алувијалним равнинама темељење се изводи у стишљивим повлатним седиментима прашинастог и ређе муљевитог састава, уз неопходну санацију темељног тла, најбоље, шљунчаним тампоном, чије димензије и модули стишљивости треба да буду пропорционални оптерећењу. Обавезна је хидротехничка заштита подова објеката на стални водени ниво, уколико се не врши издизање терена;
- у падинским зонама темељење објеката са једном подземном етажом изводи се директним (плитким) темељењем у терасним грубозрним наслагама, са обавезном хидротехничком заштитом подова; објекти без подземне етаже темеље се на средње стишљивом лесоиду, локално на прашинасто-песковитом делувијуму, уз хидротехничку заштиту на природну влагу;
- уз падине водотока темељење се изводи у лапоровитим материјалима, са ризицима одкидања и клизања код дубоких ископа, где је сигурна појава гравитационих вода у

ископима; обавезна је хидротехничка заштита и израда дренажа, а могућа је и потреба санације темељног тла.

Нивелација терена насипањем ради заштите од подземних вода, изводи се претежно у зонама алувијалних заравни које су под утицајем водостаја на рекама. Насипање се изводи уз израду каналских система чија функција може бити дренажна и мелиоративна. На подлози од средње до слабо водопропустљивих алувијалних прашина, оптимални услови насипања су од шљунчаног материјала. Пројектована висина насипања треба да задовољи неопходне коте нивелације и регулације, евапо-транспиративне процесе и укупне допунске висине капиларног издизања подземних вода (уколико је насипање изведено рефулацијом песка).

Изградња објеката становања и индустрије и јавних и спортских објеката За ове објекте градња ће се одвијати под следећим условима:

- на природном алувијалном тлу изградња захтева мање санације тла за објекте мањих специфичних оптерећења; за контактне напоне на темељном тлу веће од од 150 kN/m², темељење се може изводити на кратким шиповима чије су тачке ослонца на 3-5 m дубине у шљунковито-песковитим седиментима; обавезна је изолација на стални ниво вода;
- на неогеним падинским глинама ослањање објеката изводи се на шљунчаним тампонима уређеним до одговарајућих модула стишљивости, уз израду ободних дренажа и изолацију подова на осцилације воденог нивоа; уређење терена изводи се погодном нивелацијом и пошумљавањем одговарајућим биљним врстама дубоког разгранатог корена; није погодно засецање терена и израда било каквих потпорних конструкција; мелиорација терена на клизање изводи се претежно одводњавањем и просушивањем тла, израдом дренажних система са сабирним шахтама; такође је неопходно регулисано одвођење кишних вода;
- градња објеката на насипу од песка или шљунка изводи се уз мање допунске санације темељног тла у случају плитког темељења објеката са контактним оптерећењем до 150 kN/m²; у случају темељења објеката већег специфичног оптерећења, рационално је дубоко темељење, са ослањањем на песковито - шљунковиту подлогу алувиона, где дубина темељних ослонца није већа од 5.0 m; изолација подова изводи се на природну влагу.

Изградња објеката саобраћајне инфраструктуре. Услови за градњу линијске саобраћајне инфраструктуре зависе од карактеристика постељице тла. С обзиром да је непосредна површина терена готово свуда прекривена танким слојем квартарних слабо консолидованих седимената - у алувиону прашинама и локално муљевитим глинама, а на падинама средње стишљивим лесомом, карактеристике постељице тла су уједначено неповољне.

Код израде тупа саобраћајница, било да су друмске или жељезничке, димензије тупа и деформабилне карактеристике условљене су управо карактеристикама постељице. Додатни проблем подземних вода решава се предходним хидротехничким мелиорацијама за цео простор, или само дренажним системима и одводњавањем кишних вода дуж траса саобраћајница.

Услови изградње гробља. У овом рејону градња гробља могућа је у површинским лесомидима на падинама и старијим речним терасама у приобаљу водотока. За гробља у овом рејону неопходно је дренажање подземних вода погодним гравитационим

одвођењем, као и дренажним системом у најмање два вертикална нивоа, чиме би се захватиле воде изнад нивоа издани.

Изградња гробља у алувијалним равнинама готово да је санитарно немогућа, јер су нивои сталних подземних вода непосредно испод површине терена, односно, изнад нивоа сахрањивања.

Повољност за урбанизацију (насељавање) планског подручја и препоруке за урбанистичко планирање и пројектовање (према "Елаборату о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца" - КОСОВО ПРОЈЕКТ, 1983.године)

Реонизацијом површине Планског подручја (према извршеном детаљном инжењерскогеолошком и хидрогеолошком истраживању простора на основу кога је израђен "Елаборат о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца", из августа 1983.године - КОСОВО ПРОЈЕКТ), према морфологији терена, геолошкој грађи, хидрогеолошким и хидролошким карактеристикама, инжењерско - геолошким и хидрогеолошким својствима стенских маса, савременим геолошким процесима и потребом за применом мелиорација, издвојени су:

1. Рејон 1: терени веома повољни за насељавање: гребенски део терена, заравњен плато највише речне терасе. Терен је на површини па до дубине од око 5-6 метара (у појединим деловима и до 12 метара) изграђен од елувијално-делувијалних седимената, а дубљи делови платоа (до дубине 10-15 метара) од глиновитих пескова и шљункова. Подину овим седиментима чини комплекс плиоценских глина и пескова. Мерењем констатованих бунара утврђено је да је ниво подземне воде на 20 метара испод површине терена и формира се у плиоцесним седиментима.

2. Рејон 2: терени повољни за насељавање уз мања ограничења: падински делови терена (северозападни и западни делови плана), са врло неједначеним нагибима од 10-15°, 15-20° и 20-25°. Површински делови терена изграђени су од елувијално-делувијалних седимената, чија је дебљина врло не уједначена и креће се од 4-9 m. Испод елувијално-делувијалних седимената терен изграђују речно-језерски седименти, који су представљени заглињеним песковима и шљунковима. Подину речно-језерским седиментима чине плиоценски седименти у којима се наизменично смењују прослојавањем глиновитих и песковитих седимената. Ниво подземних вода у овом реону се налази на дубини од око 6-8 m. Водопропустљивост елувијално-делувијалних седимената је јако хетерогена и не уједначена тако да у периоду већих атмосферских падавина може доћи до формирања тзв. „лебдећих“ издани. Оваква појава може да буде веома неповољна код линијских засецања падинских делова терена чак и ако је нагиб мањи од 10°. За коришћење простора у овом рејону неопходна су одговарајућа хидротехничка решења (одговарајући системи дренажа) и одговарајућа конкретна техничка решења у смислу одређивања дубине фундаирања објеката и стабилности ископа.

3. Рејон 3: терени повољни за насељавање уз већа ограничења: равничарски део терена који обухвата више од половине Планског подручја (источни и југоисточни део Планског подручја). У површинском делу овај реон изграђују алувијалне глинае чија се дебљина креће од 2-6 m. Испод алувијалних глина терен изграђују алувијални пескови

и шљункови. Подину алувијалних седимената чини комплекс плиоценских седимената који је представљен наизменичним смењивањем глине и пескова. Ниво подземне воде на овом терену формиран је на дубини од око 2-4 m. У периоду максималних вода, у овом реону у појединим деловима може доћи до плављења површине терена, и то у деловима терена ближе Колубари. Овај реон је у погледу структурне грађе, литолошког састава и геоморфолошких карактеристика доста повољне конструкције за урбанизацију. Неповољна околност је висок ниво подземних вода, тако да се при урбанизацији простора мора рачунати са применом одређених хидротехничких решења или одређивањем неких посебних услова при фондирању објеката.

4. Рејон 4: терени неповољни за насељавање имају неповољна геоморфолошка својства одређених локалитета – јако изражене јаруге са доста стрмим бочним странама где су појединим зонама чак и у природним условима запажени трагови кретања. Дна јаруга су или са повременим или са сталним водотоцима. Делове терена који су издвојени у оквиру овог рејона, треба апсолтно избегавати за било какву грађевинску делатност, из просторг разлога што је ерозиони процес још увек у току и што при већим атмосферским падавинама модоу да се формирају бујични токови који локално могу да изазову битне промене у морфологији сада постојећих природних услова на терену.

У овом ПГР-у се, с обзиром да су најзаступљенији, посебно наглашавају услови коришћења Рејона 2. и 3., који се карактеришу као условно погодни терени (повољни уз мања и већа ограничења) – Инжењерскогеолошка својства ових терена условљавају извесна ограничења при урбанизацији простора. У зависности од локације коришћење ових терена за урбанизацију условљено је: нивелационо прилагођавање природним условима, превентивним геотехничким мерама заштите стабилности ископа и природних падина, контролисано дренажање подземних вода, примену геотехничких мелиоративних мера, као што су регулисање водотока, насипање, израда дренажних система, разних врста побољшања тла, избор адекватног начина фондирања. Изградња на овим теренима је могућа само након предходно спроведених детаљних истраживања терена.

Делови терена означени као условно стабилни, где нема видљивих трагова активних клизижних процеса али постоје геолошке предиспозиције, поготово при антропогеним захватима, можемо у таквим околностима третирати као нестабилне. Ово подразумева да при грађењу на њима мора предходити детаљно инжењерско-геолошко истраживање целе површине, утврдити потенцијалне генераторе нестабилности и могућност њихове контроле. На основу тога се том простору даје посебна намена са садржајима који дозвољавају деформације у тлу без штета по њихову урбану улогу или се утврђују мере санације и осигурања у границама рационалног грађења, преко одговарајућег темељења (у основној стени директно или посредно), мера дренажања и одводње и сл. У оквиру сеизмолошких услова, треба их сврстати у категорију сеизмолошки неповољних средина са повећањем основног степена сеизмичког интензитета за један степен MCS скале. У случају грађења на њима, за пројекте објеката и њихово извођење неопходне су одговарајуће инжењерско-геолошке подлоге и геолошки надзор.

За све објекте обавезна су предходна истраживања терена ради одређивања оптималне микролокације, оријентације објеката, утврђивања услова темељења и дефинисања других инжењерско - геолошких услова градње објеката. Посебно за становање на условно стабилном терену мора се пре израде пројекта изградити инжењерско - геолошки елаборат за одређену микроликацију.

За постојеће објекте обавезно је извођење истражних радова на свакој микролокацији ради предузимања евентуалних мера осигурања и уграђивања осматрачких репера у циљу праћења евентуалних деформација у тлу и на објектима.

При темељењу објеката треба тежити ослањању на основну стену чиме се обезбеђује оптимална интеракција објекта и темељног тла, између осталог и због микросеизмичких карактеристика.

Изградња подрумских и сутеренских просторија се дозвољава уз предходну проверу инжињерско-геолошких услова.

Ради заштите од деформација тла око објеката и штетних утицаја на објекте, код глиновитих средина склоних бубрењу и исушивању, потребно је непосредно око објекта уградити тампон од суперкапиларног материјала прекривеног вододрживим глиновитим слојем, што треба да у зони темељења објеката успостави стационарни режим влажности.

У складу са изнетом рејонизацијом, а с обзиром на геолошку историју терена, његов састав, геотехничке карактеристике и динамичан рељеф, распоред главних сеизмичких жаришта и раседних зона, дефинишу се и основне препоруке за планирање и пројектовање објеката на планском подручју.

Овде се дају само генерална начела и препоруке за планирање, пројектовање и изградњу објеката, а с обзиром да су сеизмичке активности биле честе у периоду после израде "Елабората о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца" (августа 1983.године), којим целокупно планско подручје није у потпуности истражено и анализирано у погледу геотехничких и микросеизмичких услова, као и да нису дате детаљне препоруке за планирање и пројектовање објеката на истом, одговарајућа истраживања морају се, по усвајању овог ПГР, спровести за читаво урбано подручје (у границама планског подручја овог ПГР). Овим истраживањима ће се обезбедити да се микросеизмичка реонизација са одговарајућим инжењерскогеолошким анализама и геотехничким катастром доведу до краја. Геотехнички докуменат који ће бити на тај начин добијен, представљаће основни, руководећи докуменат за урбанистичко планирање, на темељу кога ће се правилно усмеравати развој Лајковца и обезбедити подаци и препоруке за пројектовање и грађење објеката, уз дефинисање случајева у којима се морају радити детаљна геотехничка истраживања за појединачне локације и у којима се пре прибављања грађевинске дозволе мора урадити елаборат о геотехничким истраживањима за предметну парцелу, који мора бити оверен у надлежној институцији. Урбанистичке параметре за планирану изградњу у потпуности ускладити са условима из поменутог елабората.

Основна препорука је да се комплетно планско подручје третира као сеизмички активно (сеизмички интензитет 7-9° MCS скале са очекиваним високим вредностима максималних убрзања), од чега произилазе и одговарајуће обавезе према законској регулативи. Уколико се укажу могућности у наредном периоду је могуће урадити детаљнију сеизмичку микрорејонизацију, за цело подручје ПГР-а, којом ће се утврдити локалне разлике у основном степену и коефицијентима сеизмичког интензитета. Овом рејонизацијом ће се утврдити вредности очекиваних максималних убрзања по појединим зонама и оне ће представљати директну индикацију о томе како ће се манифестовати сеизмичка дејства од будућих земљотреса. У вези с тим, наглашавају се следеће препоруке:

- У процесу урбанистичког планирања и пројектовања треба тежити да се колико год је могуће усагласи намена површина, односно дистрибуција појединих објеката и других урбаних елемената, са интензитетом очекиване сеизмичке понуде по појединим зонама. У том смислу треба настојати да се објекти односно урбани елементи осетљивији на сеизмичке утицаје дистрибуирају по зонама са нижим вредностима убрзања.
- Међутим, имајући у виду да, поред сеизмичких услова, многи други елементи утичу на поменућу намену и дистрибуцију и да ће у много случајева исти превагнати, треба рачунати са одговарајућим разликама инвестиционих трошкова између објеката лоцираних у зоне различитих сеизмичких дејства.
- Треба настојати да се густина изграђености, становања, и тд., усагласи колико год је могуће са очекиваним сеизмичким утицајима по појединим зонама у смислу њеног смањења са порастом тих утицаја. С обзиром на постојећу изграђеност урбане целине која се није увек развијала у складу са препорукама о асеизмичкој градњи, код реконструкције и урбанизације већ постојећих делова насеља, треба водити рачуна о сеизмичким условима и сеизмичком ризику.

До сада извршено зонирање подручја по параметру стабилности локалне геотехничке средине, показује да се у оквирима подручја поред динамички стабилних зона, налазе зоне са различитим степеном сеизмичког интензитета, које ће код будућих јаких земљотреса показивати већу, односно парцијалну динамичку нестабилност. Уколико се у будућем периоду приступи истраживању терена са аспекта микросеизмичке рејонизације и дефинисању препорука и детаљнијих услова за планирање и пројектовање, препоручује се:

- Све зоне које на карти сеизмичке микрорејонизације буду приказане као динамички нестабилне и обележене симболом N третирају у принципу као неповољне зоне и искључене за планирање објеката, посебно конструкција, осетљивих на појаву динамичке нестабилности. У вези са тим, треба планирати и евентуалне детаљне намене површина ових зона.
- Све зоне које на карти сеизмичке микрорејонизације буду приказане као потенцијално парцијално нестабилне, на динамичка дејства изазвана земљотресима и означена индексом N уз основни симбол у принципу није неопходно ограничавати са аспекта намене. Препоручује се да се исте третирају као зоне где се генерално могу планирати уобичајени објекти и други урбани елементи.

Сеизмичком микрорејонизација, која се Планом прописује да се изради за цело подручје ПГР-а, показује конкретне микросеизмичке услове и сеизмички ризик појединих локација.

Са аспекта распореда основних функција, у принципу, читаво планско подручје са изузетком динамички нестабилних зона, може се користити за основне градске функције, за туристичке и пословне објекте и за стамбене објекте друштвеног стандарда, као и за различите рекреативне и туристичке активности и намене, зависно од природних услова. Микросеизмичка рејонизација која се овим планом прописује да се изради за читаво планско подручје указује на препоруке за планирање, пројектовање и изградњу објеката, како у погледу перспектива будуће изградње нових објеката, њиховог уклапања у постојећи изграђени фонд, тако и могућности реконструкције и доградње постојећег изграђеног фонда.

Димензионисање слободних зелених површина и рекреативно-спортских терена може бити и нешто веће од уобичајених урбанистичких норматива, а њихов распоред треба да се усагласи са већ поменутом микрорејонизацијом. Просечна густина изградње треба да је мања од оне која се предвиђа по уобичајеним урбанистичким нормативима. Препоручује се примена отвореног система изградње.

При пројектовању радова инфраструктуре, а нарочито главних довода потребно је посебну пажњу посветити инжењерскогеолошким и сеизмолошким условима терена и тла и планирати концепцијска и техничка решења која ће имати што мању повредљивост, односно омогућавати алтернативно снабдевање и комуницирање у случају земљотреса.

Полазећи од сложености процеса урбанизације у сеизмички активним подручјима, препоруке треба схватити само као основно усмерење ка постизању одговарајућих урбанистичких решења са аспекта сеизмичких услова подручја и пројектовања сеизмички резистентних објеката.

Са аспекта угрожености терена ерозијом констатовано је да су падине изнад Лајковаца подложне ерозији те их треба пажљиво користити, поготово за намене изградњу објеката и саобраћајница и сл., како се не би подстицали ерозивни и дестабилишући процеси клизања. Нагиби терена (изван алувијалне равни) су јаче изражени те све интервенције на терену морају бити адекватне, како би се смањило спирање терена. Због тога би било потребно да на свим нагибима преко 10% постоје и адекватне мере заштите како при обради тла (озелењавање) тако и код извођења грађевинских радова.

До сада урађене регулације на деловима тока Колубаре су унапредиле заштиту терена од плављења. Неопходно је да се, у складу са Мишљењем у поступку издавања водних услова које је дало ЈВП "Србјаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав" (број 3574/2 од 05.08.2013.год) предвиди одговарајуће коришћење земљишта у долини Колубаре и њених притока као и водопривредно уређење хидротехничко уређење комплетних сливова свих гравитирајућих водотокова у зони урбанизације тако да се обезбеди заштита брањеног подручја (постојећег и планираног) од велике воде. При планирању и пројектовању обезбедити потребну дубину укопавања и растојања доње ивице конструкције мостова, пропуста и преласка преко водотокова изнад нивоа меродавних рачунских великих вода за прописно надвишење у складу са законским прописима.

Систем и густина изграђености

Са аспекта заштите од катастрофалних земљотреса велика концентрација људи и материјалних добара по градовима и насељима је неповољна јер се у случају земљотреса могу очекивати бројне жртве и велика разарања. У конкретном случају Лајковаца опасност од земљотреса један од главних фактора који ће убудуће утицати на густину насељености па се зато препоручује следеће:

- Просечна густина изградње треба да је мања од оне која се предвиђа по уобичајеним урбанистичким нормативима.
- Препоручује се примена отвореног система изградње.

С обзиром да у постојећој документацији не постоје неки ближи, детаљнији показатељи, ове препоруке су минимум који се мора поштовати како би се постигао

основни циљ да се умање у највећој мери и посредне штете од евентуалних будућих земљотреса. На овај начин стварају се и одређени минимални услови за бржу интервенцију и прилаз до појединих објеката у случају катастрофалних земљотреса. Као последица свега овога намеће се и препорука да просечна густина стновања, у принципу, треба да је мања од уобичајених норматива за оваква подручја.

У непосредној вези са овим, а из истих разлога, у односу на спратност и габарите објеката, препоручује се следеће:

- На разматраном урбанистичком подручју, могу се градити објекти различите спратности уз правилан (оптималан) избор конструктивних система и материјала.
- Габарити у основи објеката треба да имају, по могућности, правилне геометријске форме. Најповољније форме габарита са асеизмичког аспекта, су оне форме које су симетричне у односу на главне осе објеката, као на пример, правоугаона, квадратна и слично.
- Код објеката који морају да имају сложене габарите у основи и чији појединачни делови имају различите спратности (на пример, туристички објекти типа хотела са ресторанима и сличним функцијама) треба сеизмичким дилатационим фугама габарит објекта поделити тако да поједини делови имају правилне форме у основи и по висини и омогуће пројектовања засебних конструктивних јединица.

Применом ових препорука, у границама осталих урбанистичких концепција, код израде регулационих планова (планирања форме и димензије габарита и спратности објеката, што је један од основних задатака ових планова) могуће је у великој мери умањити неповољне утицаје форме и димензија габарита на сеизмичку стабилност објеката.

Обзиром на постојећу тенденцију да се санацијом и ојачањем оштећених објеката од земљотреса врши и адаптација као и надградња објеката, препоручује се да треба избегавати надградњу и адаптацију објеката са којом се мења конструктивни систем постојећих објеката, нарочито када се то ради без предходних статичких и сеизмичких анализа, са циљем обезбеђивања доказа о могућности приступања надградњи и адаптацији.

Мреже инфраструктуре и саобраћајница

Висока сеизмичност региона Лајковаца налаже потребу посвећивања посебне пажње код пројектовања мрежа инфраструктуре (електричних, водоводних и канализационих инсталација, разних паровода и гасовода, резервоара за гориво и сл.), независно од тога да ли се ови налазе испод или изнад земље.

Ово је нужно будући да се смањењем могућности за њихово оштећење за време дејства земљотреса, побољшавају услови за ефикасно пружање помоћи настрадалима као и за отклањање последица земљотреса. Самим тим, смањује се и број евентуалних жртава и несрећних случајева после земљотреса, као и могућности за избијање експлозије и пожара. У ту сврху препоручује се:

- При пројектовању радова инфраструктуре, а нарочито главних довода потребно је посебну пажњу посветити инжењерскогеолошким и сеизмолошким условима терена и тла.
- Мере заштите намећу потребу на потпуно или делимично снабдевање водом помоћу гравитационог система ако за то постоје услови, обзиром да овај систем не захтева други извор енергије.

- Главни водови треба да имају бројне међусобне везе, а доводни водови - одвојене паралелне водове.
- Потребно је обезбедити мрежу затварача, помоћу којих у сваком моменту може бити искључен било који део водоводне мреже.
- Мрежу пожарних хидраната треба добро распоредити и обезбедити обзиром да се пожари често јављају као последица земљотреса.
- Препоручује се примена циркулационих система са већим бројем међусобних веза.
- За израду водова инфраструктуре треба користити флексибилне конструкције, које могу да следе деформације тла. Избегавати употребу крутих материја (неармиран бетон, азбест-цементне цеви, и си.), за израду водова инфраструктуре.
- Везе унутрашње мреже водовода, канализације и топовода са спољном морају бити флексибилне, како би се омогућило слегање.
- Водоводна и канализациона мрежа мора бити изведена изван зоне темељења.
- Избегавати насипне, мочварне и нестабилне терене за постављање траса главних водова свих инсталација.
- Водови мреже инфраструктуре који су непосредно уз објекте, треба да се пројектују и изведу преко водонепропусних подлога (бетонских канала).
- Електричне инсталације треба снабдети са уређајима за брзо прикључивање електричних машина у случају потребе.
- Подземне електричне инсталације треба обезбедити са уређајима за искључење појединих рејона.

У односу на саобраћај, помињемо да планирању и пројектовању саобраћајница на подручју региона Лајковаца, треба прићи не само са економско-саобраћајног, већ и са аспекта планирања и пројектовања саобраћаја на сеизмички активним подручјима. У том смислу препоручује се следеће:

- Саобраћајна мрежа треба да има довољну пропусност и могућност повољне организације саобраћаја, а саобраћајнице треба да буду грађене тако да су отпорне на деформације тла.
- У систему саобраћајница кроз подручје пожељно је обезбедити паралелне везе тј. паралелне саобраћајнице, тако да у случају да једна постане неопходна, постоји могућност да се преко друге обезбеди несметано одвијање саобраћаја, прилаз разрушеним зградама и пружање помоћи.
- У сваком случају, по могућству, обезбедити повезивање подручја са разним гранама саобраћаја што је веома пожељно ради растерећења саобраћаја у постземљотресним критичним моментима, као у случају када је једна грана саобраћаја у прекиду.

Евакуација становништва, као и достава најнеопходнијих материјала, после катастрофалних земљотреса је скоро увек неизбежна ствар. Ради тога настаје потреба за повећањем саобраћаја. Ово налаже потребу да се у планирању саобраћајница води посебно рачуна о овим потребама и обезбеди одвијање несметаног саобраћаја и у најкритичнијим моментима.

При пројектовању саобраћајница и главних водова избегавати нестабилне и потенцијално нестабилне терене и зоне контакта литолошких средина, као и растресито тло на чврстој стеновитој подлози.

Препоруке за архитектонско и грађевинско планирање и пројектовање

Полазећи од особина сеизмичности подручја, предложених препорука за урбанистичко планирање и пројектовање, одредби постојећих прописа, архитектонско и грађевинско планирање и пројектовање морају се заснивати и бити усклађени са прописима о асеизмичкој градњи објеката. Исте треба применити као део неопходних мера заштите од последица земљотреса и који у склопу укупних мера треба да допринесу што целовитијој заштити и смањењу последица.

▪ Општи принципи пројектовања асеизмичких конструкција С обзиром да се процес планирања и пројектовања асеизмичких објеката надовезује на урбанистичко планирање и пројектовање, препоруке за планирање и пројектовање асеизмичких објеката представљају даљу разраду и конкретизацију препорука за урбанистичко планирање. Конкретне препоруке ће се дефинисати у елаборату о геотехничим и микросеизмичким својствима терена читавог планског подручја чија израда ће уследити у наредном периоду по усвајању овог ПГРа, а овде се дају основни принципи и начела везани за архитектонско и грађевинско планирање и пројектовање који се морају поштовати до израде наведеног елабората. Пројектна решења објеката треба да буду таква да се обезбеди сигурност у погледу: - Заштите људских живота као минимални степен сигурности код асеизмичког пројектовања - Заштите од делимичног или комплетног рушења конструкција за врло јака асеизмичка дејства и - Минималног оштећења за слабија и умерено јака сеизмичка дејства. У том смислу препоручује се примена одговарајућих решења којима ће се обезбедити добро понашање и велика отпорност објеката на земљотресе па се препоручује да објекти треба да поседују довољну чврстоћу, жилавост и крутоћу, као и једноставне и просте габарите и симетрични распоред крутости и маса у основи, а избор и квалитет материјала као и начин извођења објеката морају да буду одговарајући за услове изградње у сеизмички осетљивим зонама; ○ препоручује се да објекти имају равномерну дистрибуцију крутости и масе конструкције објекта по висини, јер нагла промена основе објекта по висини доводи до неуједначене промене крутости и тежине, што, обично, проузрокује тешка оштећења и рушење елемената конструкција. ○ препоручују се армирано-бетонске и челичне конструкције, добро пројектоване, које располажу довољном чврстоћом, жилавошћу и крутошћу, тако да и за јаче земљотресе ове конструкције поседују високу сеизмичку отпорност, јер зидане конструкције изведене од обичне зидарије, камена или тешких блокова не поседују жилавост и обзиром на њихову тежину прилично је тешко да се конструише као асеизмичке конструкције. ○ мора се обезбедити квалитет реализације и извођења објеката уопште; ○ код пројектовања конструкција темеља предност имају оне конструкције које спречавају клизања у контакту са тлом и појаву неравномерних слегања. ○ прорачун асеизмичких конструкција врши се у сагласности са прописима за грађење у сеизмичким подручјима. ▪ Пројектовање и анализа објеката по појединим зонама На основу досадашњих резултата истраживања инжењерско – геолошких и сеизмичких одлика терена и микросеизмичке рејонизације градског подручја и на основу општих принципа пројектовања асеизмичких конструкција за пројектовање конструкција у зонама повољним за градњу оријентационо се препоручује следеће: ○ На планском подручју могућа је градња објеката различите спратности уз примену свих стандардних грађевинских материјала за конструкције и обликовање објеката. Треба дати предност употреби дуктилних материјала, нарочито код објеката веће висине и већег значаја. ○ Могу бити заступљени најразличитији конструктивни системи. У том смислу: - код зиданих конструкција препоручује се примена зидарије, ојачане са хоризонталним и вертикалним серклажама и армиране зидарије различитог типа, а обичну зидарију, само са хоризонталним и вертикалним серклажима треба примењивати за објекте мањег значаја и мање висине (до два спрата висине). - поред рамовских армирано-бетонских конструкција може бити примењена изградња објеката рамовских конструктивних система ојачаних армирано-бетонским дијафрагмама (језгрима), као и конструкција са армирано-бетонским платнима; ове конструкције су нарочито економичне за високе објекте .

- код примене префабрикованих армирано-бетонских конструкција препоручује се примена монолитних веза између елемената конструкције.
- препоручује се примена довољно крутих међуспратних конструкција у оба ортогонална правца, које треба да обезбеде дистрибуцију сеизмичких сила у елементима конструкције према њиховим деформационим карактеристикама, што је нарочито потребно код комбинованих конструктивних система од армирано-бетонских рамова и дијафрагми.
- могућа је примена најразличитијих материјала и елемената за испуну, а предност имају лагане префабриковане испуне, које битно не утичу на понашање основног конструктивног система; уколико се примењује крута и масивна испуна (опека или блокови најразличитијег типа) треба узети у обзир утицај испуне на основни конструктивни систем.

Пројектовање темеља конструкције објекта за дејство основних оптерећења треба засновати на следећим начелима:

- Темеље конструкције објекта треба пројектовати тако да се за дејство основног оптерећења избегну диференцијална слегања
- Темеље објекта треба изводити на добром тлу
- Темељи делова конструкције не изводе се на тлу, које се по карактеристикама разликује значајно од тла на коме је извршено темељење осталог дела конструкције. Уколико то није могуће, објекат треба раздвојити на конструктивне јединице према условима тла.
- Примену два или више начина темељења на истом објекту избегавати, осим ако се сваки начин темељења примењује појединачно по конструктивним јединицама
- Оптерећење које се преноси преко темељне конструкције на тло мора да буде хомогено распоређено по целој контактної површини
- Треба обезбедити довољну крутост темељне конструкције, а посебно на спојевима темељних града са стубовима конструкције.

Прорачун конструкције за сеизмичка дејства генерално се врши према техничким прописима за градњу у сеизмичким подручјима. Препоручује се примена директног динамичког прорачуна конструкција за стварна сеизмичка дејства код пројектовања вишеспратних - високих објеката, конструкција од посебног значаја, веома флексибилних конструкција и конструкција са неуједначеном дистрибуцијом маса, крутости и чврстоће по висини објекта, конструкција са великим распонима и типских објеката масовне примене.

За дефинисање пројектних сеизмичких параметара, као што су очекивана максимална убрзања, репрезентативне временске историје и спектри реакције, неопходне за поменути динамички прорачун, потребна су детаљна инжењерско-сеизмолошка и геотехничка истраживања локација намењених за изградњу ових објеката

За остале објекте пројектовања на сеизмичка дејства може се вршити поједностављеним поступком са еквивалентним статичким силама коришћењем коефицијената сеизмичности (K_s) дефинисаних овим истраживањима.

Коефицијенти (K_s) како су дефинисани за армирано-бетонске конструкције, могу се применити и за све остале уз примену одговарајућих коефицијената дактилитета и пригушења K_p .

■ Услови за изградњу објекта

При изградњи објекта, поред сеизмичких услова и ризика, морају се имати у виду и инжењерско – геолошки услови терена, а нарочито савремени геолошки процеси који се у терену јављају. Ради заштите од клизања на нестабилним теренима ће се спроводити посебне мере заштите и санације. У складу са локалним условима, неопходно је предвидети и одговарајућу дренажну мрежу са регулисаним реципијентима, како би терен био изграђен у потпуно регулисаним условима.

Посебан проблем представљају ископи за објекте који морају бити штићени у складу са прописима и локалним потребама.

Код новопроектованих објеката који имају подрумску етажу, код темељења објекта треба испунити следеће услове:

- темељење треба извести на јединственој коти без каскада, у јединственом габариту темеља;
- пројектовати темеље који обезбеђују уједначена слегања темељног тла - темељне плоче или траке међусобно повезане; како су слегања глина нижег реда величине, у глинама је могуће да треба рачунати на шљунчане тампоне који би преузели и функцију дренажних "тепиха";
- дубину фундаирања усагласити са суседним објектима, а уколико су објекти који се задржавају плиће фундирани, потребно је подбетонирати темеље постојећих објеката и то до нивоа фундаирања новог објекта;
- водоводну и канализациону мрежу извести што је могуће ближе ивичним зонама објекта; везе унутрашње мреже водовода, канализације, гасовода и сл., са спољном мрежом извести тако да трпе

слегања тла, а при уређењу терена прихватити све површинске и евентуалне подземне воде и регулисано их спровести до одговарајућих колектора;

- ископе и засеке нових објеката штитити пројектовим подградама, којима се једновремено обухвата заштита суседних темеља, слободних страна ископа, као и траса саобраћајнице или водоспроводне инфраструктуре;
- у микролокацијском смислу зоне контакта генетских комплекса различитих по саставу, пореклу, физичко - механичким особинама треба обазриво користити; лоцирање објеката треба избегавати на евидентираним нестабилним теренима или на њима обезбедити свеобухватну заштиту и санацију; санационе објекте, као што је напред речено, уклопити што је могуће боље као конструктивне елементе објеката; исту пажњу обратити на терене који су на на граници две литолошке средине, тамо где једна литолошка средина исклињава преко друге, као и на слојевима неуједначеног хоризонтирања;
- стрме терене одсека избегавати за градњу, или на њима планирати објекте мањег габарита и специфичне тежине; терени са вишим нивоом подземних вода морају бити нивелисани, најбоље шљунчаним насипима, који морају бити уређени као санациони насипи, одговарајућих прописаних гранулата и збијени до пројектованих модула стишљивости.

2.10. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ

Унапређење енергетске ефикасности подразумева низ делатности које имају за циљ смањење потрошње свих врста енергије, уз максимално очување постојећих, или стварање бољих услова боравка у објектима. Основни циљ је свести потрошњу енергије на минимум, а задржати или повећати ниво удобности и комфора у објектима.

Енергетска ефикасност се везује за примену енергетски ефикасних уређаја који имају мале губитке приликом трансформације једног вида енергије у други. Исто тако, области енергетске ефикасности припадају и обновљиви извори у оквиру потрошње енергије, односно они извори који се не прикључују на дистрибутивну електроенергетску мрежу, а користе се у сектору зградарства (биомаса, енергија ветра и сунчева енергија). То се пре свега односи на системе грејања и хлађења простора, као и загревање санитарне воде. У складу са наведеним, сакупљање биомаса са ширег подручја Лајковаца ради изградње већих термоизвора прадставља велики потенцијал, како предметног простора, тако и целе Општине и има велико економско, енергетско и еколошко оправдање.

Основне мере за повећање о обезбеђење енергетске ефикасности се односе на правилан избор омотача зграде (кров, зидови, прозори), грејање објеката (котларница, подстаница), регулацију-положај објекта и осветљење и слично.

Мере за енергетску ефикасност код постојеће изградње дефинисати на основу утврђене разлике између стварног стања објеката и реалних потреба за енергијом и треба да се односе на следеће интервенције:

- побољшање топлотних карактеристика објекта применом топлотне изолације и заменом прозора, врата,
- замену или побољшање термотехничких система (припрема топле воде за грејање и употребу у домаћинству и пословним просторима),
- побољшање ефикасности система електричне енергије (расвета, кућни апарати),
- употребу обновљивих извора енергије у оквиру потрошње.

Избор поменутих мера вршити на основу енергетског прегледа, који има за циљ потпуни увид у стање изграђених објеката, а потом и одређивање стварних

енергетских потреба објекта на основу прикупљених података и обрађених параметара.

За новопланирану изградњу на подручју Плана, примењивати начин пројектовања и изградње објекта са ниским степеном потрошње енергије, тзв. нискоенергетске и "пасивне куће". Основу ове архитектуре представља употреба обновљивих врста енергије (сунчева енергије, био маса, енергија ветра) за грејање објекта у зимском периоду, односно смањење потребе за хлађењем просторија током лета спречавањем упада сунчевог зрачења. Нискоенергетске грађевине, а потом и такозване "пасивне куће" представљају објекте у којима је обезбеђена пријатна температура, без обзира на годишње доба и спољашње климатске услове без уградње засебног система грејања, односно климатизације. Код градње нових објекта је неопходно већ у фази идејног пројекта предвидети све што је неопходно да се добије квалитетан и оптималан енергетски ефикасан објекат:

- анализирати локацију, оријентацију и облик објекта,
- применити висок ниво топлотне заштите комплетног спољашњег омотача објекта,
- искористити топлотне добитке од сунца и заштитити објекат од претераног осунчања;
- користити енергетски ефикасне системе грејања, хлађења и вентилације и комбиновати их са обновљивим изворима енергије.

Приликом избора локације за градњу, у складу са могућностима, одабрати место изложено сунцу, да није у сенци суседних објекта и да је заштићено од јаких ветрова. Објекте оријентисати према југу, а затворити према северу, ограничити дубину објекта и омогућити ниском зимском сунцу да продре у његову унутрашњост. Оредити оптималан волумен објекта због смањења топлотних губитака. Приликом пројектовања је такође груписати просторије сличних функционалних захтева и унутрашње температуре, односно помоћне просторе лоцирати на северу, а дневне на југу. Оптимална топлотна заштита је једно од основних начела енергетски ефикасне градње: правилан избор спољашњег омотача објекта, обавезна топлотна изолација крова, односно плафона према негријаном таванском простору и пода према терену, правилан положај отвора у спољашњим зидовима, чиме се у великој мери спречавају топлотни губици у току ниских спољашњих температура.

Топлотни добици од сунца са знатним процентом учествују у укупном енергетском билансу објекта. Приликом пројектовања потребно је посебну пажњу посветити заштити од претераног осунчања, као и прихвату сунца. Топлотна маса зида или пода у јужно оријентисаним просторијама може акумулирати топлотну енергију током дана и дистрибуирати је у околне просторије током ноћи. Претерано загревање током лета се може спречити средствима за заштиту од сунца, усмеравањем дневног светла, зеленилом, природним проветравањем и слично. Решења која треба примењивати са циљем заштите од претераног осветљења су следећа:

- архитектонска геометрија: зеленило, тремови, стрехе, надстрешнице, балкони и др;
- елементи спољашње заштите од сунца: покретни и непокретни брисолеји, спољашње жалужине, ролетне, тенде итд,
- елементи унутрашње заштите од сунца: ролетне, жалужине, завесе;

- елементи унутар стакла за заштиту од сунца и усмеравања светла: холографски елементи, рефлектујућа стакла и фолије, стакло које усмерава - светло, стаклене призме и др.

Из претходно наведеног следи закључак: да би се реализовало енергетски и еколошки одрживо грађење неопходно је тежити смањењу губитака топлоте из објекта, побољшањем топлотне заштите спољашњих елемената и повољнијем односу површине и запремине објекта, повећању топлотних добитака у згради повољнијом оријентацијом зграде и коришћењем сунчеве енергије, применом обновљивих извора енергије у зградама (биомаса, сунце, ветар), повећањем енергетске ефикасности термоенергетских система.

Планирану нову изградњу и реконструкцију и санацију постојећих објеката реализовати у свему у складу са нормативима датим у Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда ("Сл. гласник РС" број 61/11) и Правилнику о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС" број 61/11).

3.0. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

Планом су дефинисана општа правила грађења која су заједничка за све зоне и целине у осталом грађевинском земљишту као и појединачна правила која су дефинисана за сваку карактеристичну зону. Правила важе за изградњу објеката, замену, доградњу и реконструкцију постојећих, односно приликом реконструкције и доградње постојећих објеката не могу се прекорачити урбанистички параметри дефинисани овим планом. Планом су одређене претежне намене површина, а у оквиру сваке претежне намене површина дозвољена је изградња објеката компатибилних намена и садржаја.

3.1. ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА И КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ

Изградња и реконструкција објеката мора бити усклађена са Законом о планирању и изградњи и подзаконских аката, уз обавезу поштовања правила парцелације, регулације, параметара и правила изградње дефинисаних у предметном Плану. На подручју насеља и грађевинском земљишту ван насеља, поред стамбених, могу се градити и сви други компатибилни објекти, намене и садржаји који својом делатношћу не могу имати штетног утицаја на животну средину. У оквиру сваке грађевинске парцеле, а у оквиру дозвољеног процента изграђености парцеле, допуштена је изградња других објеката, као и пратећих и помоћних објеката који су у функцији коришћења главног објекта, чија намена не угрожава главни објекат и суседне парцеле.

Објекат компатибилне намене може се градити на површинама друге претежне намене. Компатибилне намене су: становање, делатности, пословање, трговина, угоститељство, занатство и услуге, комунални и саобраћајни објекти у функцији становања, пословања или снабдевања горивом, здравство, дечија заштита, образовање, култура и верски објекти. Пејзажно уређење, споменици, фонтане, мобилијар и урбана опрема компатибилни су са свим наменама и могу се без посебних услова реализовати на свим површинама.

Индекс изграђености (и) је количник надземне БРГП свих објеката на грађевинској парцели (блоку) и површине грађевинске парцеле (блока).

Индекс заузетости (з) је количник површине хоризонталне пројекције надземног габарита објекта на парцели и површине грађевинске парцеле. Искупује се као проценат (%).

Бруто развијена грађевинска површина (БРГП) је збир површина свих надземних етажа објеката мерених у нивоу пода свих делова објекта – спољне мере ободних зидова (са облогама, парапетима и оградама). У прорачуну површине поткровље се рачуна редуковану у односу на висину назидка и косину крова, док се остале надземне етаже не редукују. Подземне гараже и подстанице за грејање, котларнице, станарске оставе, трафостанице се не рачунају у површине корисних етажа.

Висина објекта за објекте је средње растојање од нулте коте до коте венца.

Нулта кота је тачка пресека између вертикалне осе објекта и терена. Објекти могу имати кос кров или раван кров са или без повученог спрат.

Кота приземља новопланираних објеката може бити максимум 1,2m виша од нулте коте у случају када се у предвиђа стамбена намена. Код објеката у чијем приземљу са планира нестамбена намена (пословање) кота улаза може бити максимално 0,2m виша од нулте коте, при чему се висинска разлика савлађује денивелацијом унутар објекта.

3.2. ОПШТА ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

- Типичне целине у осталом грађевинском земљишту приказане су на графичком прилогу 2: „ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА“.
- Формирање грађевинских парцела у оквиру сваке целине врши се у складу са општим правилима парцелације и правилима парцелације датим за сваку поједину типичну целину.
- Свака грађевинска парцела мора имати обезбеђен приступ на јавну саобраћајницу.
- У случајевима када је приликом изградње потребна промена постојеће парцелације (деоба или спајање катастарских парцела) спровођење плана се врши пројектом парцелације и препарцелације.

3.3. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА НА ГРАЂЕВИНСКОМ ЗЕМЉИШТУ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

3.3.1. Општа правила за грађевинске парцеле

Грађевинска парцела је најмања површина на којој се може градити и одређује се приступом на јавну површину, границама према суседним грађевинским парцелама и преломним тачкама које су одређене геодетским елементима. Планом се прихватају границе постојећих катастарских парцела, изузев у случају када катастарска парцела није условна за планирану намену и када се планира промена граница катастарске парцеле у корист површине јавне намене.

Подела постојеће катастарске парцеле на две или више мањих грађевинских парцела је могуће искључиво у оквиру границе катастарске парцеле/парцела. Приступ новоформираним грађевинским парцелама са јавне површине може се обезбедити и преко сукорисничких површина, односно грађевинске парцеле интерног колског приступа. На новоформираним грађевинским парцелама важе правила изградње за планирану намену и није могућа њихова промена, а капацитети се одређују на основу површине нове грађевинске парцеле.

Основни принцип који је потребно поштовати приликом формирања парцела је да се сва неопходна заштита (заштитна удаљености од суседа, појасеви санитарне заштите и сл.) мора обавити унутар саме грађевинске парцеле, као и да се потребе за паркирањем морају решавати искључиво унутар комплекса, односно парцеле. Ово правило се не односи на објекте и парцеле у пешачкој зони које имају приступ само преко пешачке саобраћајнице, за које се паркирање обезбеђује на јавној површини.

Грађевинска линија је дефинисана као растојање од регулационе линије и износи мин 3м осим ако није другачије графички дефинисано на графичком прилогу 05. План регулације са грађевинским линијама.

3.3.2. Општа правила грађења за нове објекте

Нове објекте поставити у границама грађевинских линија према правилима Плана и у складу са графичким прилогом број 3: „ПЛАН НИВЕЛАЦИЈЕ И РЕГУЛАЦИЈЕ“ у Р 1: 2500. Могућа је фазна изградња на грађевинској парцели, тако да свака фаза

представља грађевинску и функционалну целину. С обзиром да је део блокова раеализован нове објекте градити на постојећој грађевинској линији тако да се од постојећих и нових објеката формира уједначен улични фронт. На деловима на којима није дефинисана грађевинска линија она се по правилу поклапа са регулационом.

Највећа висина надзетка поткровних етажа, при изградњи класичног крова је 1,6m, а нагиб кровних равни највише 30°. Предвидети кровне "баце" на стамбеним просторијама. Није дозвољена изградња мансардног крова са препустима, нити кровне етаже који на било који начин излази из габарита објекта.

Уколико се предвиђају препусти на фасадним површинама у виду еркера или балкона, они су могући на најмањој висини 3,0m изнад коте терена тако да препуст не буде већи и то:

- на делу објекта према предњем дворишту - 1,2m, а највећа дозвољена површина ових препуста 50% од површине фасаде изнад приземља;
- на делу објекта према бочном дворишту претежно северне оријентације и најмање удаљености 1,5m од границе грађевинске парцеле – 0,6m, тако да највећа дозвољена површина ових препуста 30% од површине бочне фасаде изнад приземља;
- на делу објекта према бочном дворишту претежно јужне оријентације и најмање удаљености 2,5m од границе грађевинске парцеле – 0,9m, тако да највећа дозвољена површина ових препуста 30% од површине бочне фасаде изнад приземља;
- на делу објекта према задњем дворишту најмање удаљености 5,0m од задње границе грађевинске парцеле - 1,2m, а највећа дозвољена површина ових препуста 30% од површине задње фасаде изнад приземља;

Кота приземља објекта може да буде највише 1.2m виша од приступне саобраћајнице у случају када се у приземљу предвиђа стамбена намена. Објекти могу имати подрум или сутерен. Уколико се у оквиру објеката планира нестамбена намена – пословање, кота улаза може бити највише 0,2m виша од нулте коте, при чему се висинска разлика савлађује денivelацијом унутар објекта.

На грађевинским парцелама се могу градити више објекта као и и помоћни објекти – гаража, једна остава, надстрешница или трем, који могу појединачно бити корисне површине до 30,0m². Само подземне гараже се не обрачунавају у индексе. Под помоћним објектима не може бити више од 10% површине грађевинске парцеле, а њихова висина не може да буде већа од 5,0m до слемена.

Потребе за паркирањем решити по правилу у оквиру грађевинске парцеле, у гаражи у објекту или на грађевинској парцели. За паркирање обезбедити 1ПМ/ за 1 стан и 1ПМ/80,0m² пословног простора.

Грађевинску парцелу оградити искључиво транспарентном оградом највеће висине 1,4m, тако да висина зиданог дела може бити највише 0.9 m или постављањем живе ограде осовини међе или на регулацију блока и по ободу заједничких паркинг простора.

Урбанистичке параметре на парцели ускладити са Елаборатом о геотехничким и геомеханичким истраживањима, уколико се парцела налази на теренима условно повољним за грађење.

3.3.3. Општа правила за постојеће објекте

На постојећим објектима дозвољена је реконструкција, доградња и надзиђивање у складу са параметрима и правилима овог Плана за нову изградњу, уколико постојећи објекти не прелазе планирану грађевинску и регулациону линију и планиране урбанистичке параметре, односно уколико постоје технички услови. Радови на постојећем објекту, што важи и за изградњу нових објеката не смеју:

- угрозити начин коришћења предметног и суседних објеката,
- угрозити стабилност објекта на коме се изводе радови, као ни суседних објеката, са аспекта геотехничких, геолошких и сеизмичких карактеристика тла и статичких и конструктивних карактеристика објекта, у свему према прописима за изградњу објеката,
- угрозити животну средину, природна и културна добра.

Услови за све интервенције на угаоним објектима и објектима који су репери у простору морају бити високог стандарда у погледу обликовања, волумена, садржаја и материјализације. Одговарајућим интервенцијама на новим и постојећим објектима треба обезбедити да се атмосферске падавине одводе са зграде и других непропусних површина на сопствену или јавну грађевинску парцелу, а не на суседне грађевинске парцеле. У случају нове изградње или интервенција на постојећим објектима максималне урбанистичке параметре ускладити са параметрима дефинисаним овим Планом.

На грађевинској парцели где постоје изграђена два објекта, за сваки појединачни објекат важе сви услови за дату зону градње, а односе се на урбанистичке параметре (укупно за оба објекта на грађевинској парцели) и међусобну удаљеност објеката.

Надзиђивање и доградња објеката

Сви објекти се могу надзиђивати и дограђивати у складу са правилима датим за нове објекте у конкретним зонама и целинама. Изузетак престављају објекти у ТЦ-1 који се могу надоградити за једну етажу (санирање равног крова) и ако постојећа парцелација не задовољава правила дата овим Планом. Није дозвољено, надзиђивањем постојећег или изградњом новог крова, формирање поткровља у више нивоа. Максимална висина надзетка поткровне етаже при изградњи класичног крова је 1,6m, односно 2,2m од коте пода поткровља до прелома косине мансардног крова. За осветљење новог корисног простора у таванима или поткровљима користити прозоре постављене у равни крова, или постављањем вертикалних кровних прозора – кровних "баца" и то тако да на једном објекту може бити само један ред кровних баца на истој висини. Максимална дозвољена чиста висина кровне "баце" је 2,60m од коте пода. Највећа дозвољена укупна површина основе кровних "баца" је 30% површине основе крова. Облик и ширина "баце" морају бити усклађени са елементима фасаде и пратити ритам отвора на доњим етажама.

За дограђене објекте важе сва правила као и за нове објекте. Доградња условљава обезбеђивање одговарајућег броја паркинг места за нове капацитете (стамбене јединице) према овим правилима. Дограђени део објекта не сме да представља сметњу у функционисању постојећег дела објекта, као и објеката на суседним грађевинским парцелама.

3.3.4. Општа правила за изградњу интерних саобраћајница – колских приступа

У оквиру површина и блокова на грађевинском земљишту остале намене, за грађевинске парцеле које немају директну везу са јавном саобраћајницом, предвиђена је изградња приступних колско пешачких саобраћајница. Колске приступе за директан приступ појединачним парцелама са јавног пута планирати на посебној грађевинској парцели у оквиру израде урбанистичког пројекта парцелације. Једносмерни приступни пут мора бити прикључен на две јавне саобраћајне површине, а уколико је двосмеран и „слеп“, мора имати припадајућу окретницу. Колске приступ за директан приступ појединачне парцеле са јавног пута предвидети са минималном ширином од 2,5 m. У зони прикључака приступних путева на јавне саобраћајнице (улице) троуглове прегледности дефинисати у зависности од ранга улице и дозвољених брзина кретања возила, а грађевинске линије дефинисати у зависности од троугла прегледности. Ограде на парцелама у блоковима индивидуалног становања, које се налазе у зонама раскрсница, морају бити транспарентне.

3.3.5. Правила грађења за зоне и типичне целине

ЗОНА 1. –ЦЕНТРАЛНИ САДРЖАЈИ

Објекти чија је изградња дозвољена

Планиране претежне намене у овој целини су **вишепородично становање** (становање са делатностима), пословни и **комерцијални објекти** и садржаји; а дозвољени су **породично становање** и други компатибилни садржаји, с тим што је обавезно приземље наменити за пословни, јавни, комерцијални или услужни садржај. Дозвољава се надogradња постојећих вишеспратних објеката као начин инвестиционог одржавања, или санирања равних кровова доградњом за висину једне етаж са косим кровом. Забрањена је изградња индустријских и производних комплекса и објеката.

Вишепородично становање у централној зони– ТЦ 1

Урбанистички параметри (за ниво блока)

спратност	слободне и зел. површине*	индекс изграђености	типологија објеката	паркирање **
доП+4+Пк****	мин. 30%	макс. 4,0 макс. 4,4 (за угаоне парцеле)	Слободностојећи б) двојни (једнострано узидани) в) у низу (двострано узидани),	на парцели 1ПМ/1 стан, 1ПМ/80m ² БГП пословања и трговине

* У оквиру слободних површина планирати дечија игралишта – 1m²/стану (најмање 150,0 m²)

**Потребе за паркирањем могу се решити на заједничком паркингу у оквиру блока или у блоковској гаражи.

*** Максимални нагиб кровних равни 33°.

**** П+5(Пс) код објеката са равним кровом – повучена највиша етажа (макс. 80% површине етаж испод),

Надзиђивање(једне етаж) је могуће на свим објектима са равним кровом и ако је постојећа спратност веће од планом дозвољене.

Правила парцелације

Положај парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Дозвољена је изградња нових објеката на грађевинској парцели која има минималну површину:

- 600m² за слободностојеће објекте
- 400m² за једнострано и двострано узидани објекти

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну ширину фронта грађевинске парцеле:

- 16,0m за слободностојеће објекте
- 12,0m за једнострано и двострано узидане објекте.

Положај објекта на грађевинској парцели

Предвиђају се слободнопостављени објекти на парцели, једнострано или двострано узидани објекти изграђени на јединственој заједничкој површини без парцелације. Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене. Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

Удаљеност објекта од суседних објеката износи мин. 1/2 висина вишег објекта у односу на фасаду са стамбеним просторијама, односно 1/3 висине вишег објекта у односу на фасаду са помоћним просторијама.

За изграђене стамбене објекте чија је удаљеност од границе суседне грађевинске парцеле мања од минималних вредности, у случају реконструкције, дозвољено је постављање отвора стамбених просторија са парапетом мин. 1,8m.

За удаљеност помоћних објеката на грађевинској парцели важе иста правила као и за главне објекте. Дозвољено је постављање помоћних објеката на границу суседних грађевинских парцела уз обавезну претходну сагласност суседа.

Архитектонско обликовање објеката

Слободне блоковске површине, поред паркинг простора, организовати као заједничке зелене површине (предбаште и задња дворишта) са уређеним простором за игру деце. Није дозвољено оградавање унутар блока. Дозвољено је постављање живе ограде висине највише 0,9m на регулацију блока и по ободу заједничких паркинг простора.

У оквиру реконструкције блока предвидети уклањање свих постојећих помоћних објеката (шупе, оставе и сл) и оних појединачних гаража које није могуће уклопити у концепт заједничког паркирања у блоку.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација, топлофикација.

ЗОНА 1. И ЗОНА 2.

Породично становање средње густине у централној зони — ТЦ 2

Намена и начин коришћења грађевинске парцеле

Унутар зоне 1 (ТЦ-1) могућа је изградња објеката породичног становања у централној зони града као и у зони 2. Дозвољене су и све компатибилне намене. Однос становања и делатности појединачне грађевинске парцеле је становање 60-100%/ делатности 0-40%.

Забрањена је изградња индустријских и производних комплекса и објеката. Очекиване интервенције су најчешће замена постојећих стамбено-пословних објеката са делатностима уз очување постојеће хоризонталне и усклађивање вертикалне регулације.

Урбанистички параметри

спратност	слободне и зел. површине	индекс изграђености	типологија објекта
П+2+Пк	мин. 30%	макс. 2,0 (за угаоне парцеле до 2,2)	а) слободностојећи б) двојни (једнострано узидани) в) у низу (двострано узидани) у зони реконструкције и обнове

Правила парцелације

Положај грађевинске парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Дозвољена је изградња нових објеката на грађевинској парцели која има минималну површину:

- 300m² за слободностојеће објекте
- 150m² за једнострано и двострано узидани објекти

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну ширину фронта грађевинске парцеле:

- 12,0m за слободностојеће објекте
- 8,0m за једнострано и двострано узидане објекте.

Положај објекта на грађевинској парцели

Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних парцела. Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

- Удаљеност објекта од објекта на суседној грађевинској парцели износи најмање 4,0m. Уколико је међусобна удаљеност постојећих објеката мања од 4,0m, није дозвољено постављање отвора стамбених просторија на бочним фасадама, без сагласности суседа
- Удаљеност објекта од бочних граница суседне грађевинске парцеле:
 - за слободностојеће објекте на делу бочног дворишта северне оријентације - најмање 1,5m,
 - за слободностојеће објекте на делу бочног дворишта јужне оријентације - најмање 2,5m,
 - за двојне (једнострано узидане) објекте – 2,5m за оба објекта;

За изграђене стамбене објекте чија је удаљеност од границе суседне грађевинске парцеле мања од минималних вредности, у случају реконструкције, отвори стамбених просторија морају имати парапет мин. висине 1,8m.

Удаљеност објекта од дворишних (задњих) граница суседне грађевинске парцеле:

- удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је мин. 1/2 висине објекта,
- најмања удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је 5,0m, уколико је објекат нижи од 10,0m.

Могуће је постављање објеката на мањој удаљености од прописане, и на граници суседних грађевинских парцела, уз обавезну претходну сагласност суседа

За удаљеност помоћних објеката на грађевинској парцели важе иста правила као и за главне објекте.

На парцелама чија је површина мања од Планом дефинисане за ову зону, дозвољена је могућност градње стамбеног објекта спратности до П+1, до индекс изграђености до 0,8 као и могућност реконструкције и надградње постојећег објекта ради техничке опремљености објекта (термичка и звучна изолација), недостајуће прикључке на градске комуналне системе, промену кровног покривача, доградњу мокрог чвора,

опремање потребним инсталацијама. У оквиру надградње поткровља дозвољава се изградња надзетка максималне висине 1,6m.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација.

ЗОНА 1.

Комерцијалне делатности у централној зони 1

Урбанистички параметри

спратност	слободне и зел. површине	индекс изграђености	типологија објекта
П+4+Пк** *	мин. 20% без паркинга	макс. 3,0 макс. 3,2 (за угаоне парцеле)	слободностојећи, једнострано или двострано узидани

* Максимални нагиб кровних равни 33°.

** П+5(Пс) код објекта са равним кровом – повучена највиша етажа (макс. 80% површине етаже испод), висина објекта 21,5m)

Правила парцелације

Положај парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Дозвољена је изградња нових објекта на грађевинској парцели која има минималну површину:

- 600m² за слободностојеће објекте
- 400m² за једнострано и двострано узидани објекти

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну ширину фронта грађевинске парцеле:

- 16,0m за слободностојеће објекте
- 12,0m за једнострано и двострано узидане објекте.

ЗОНА 2. И ЗОНА 3.

Породично становање ниске густине (изван централне зоне) – ТЦ 3

Намена и начин коришћења грађевинске парцеле

Типична целина 3 (ТЦ-3) намењена је изградњи објекта индивидуалног становања, и комерцијалних објекта. Дозвољене су и све компатибилне намене. Однос становања и делатности за типичну целину и појединачне грађевинске парцеле је становање 70-100% : делатности 0-30%..

Урбанистички параметри

спратност	слободне и зел. површине	индекс заузетости	типологија објекта	паркирање на сопств. грађ. парцели
П+1+Пк**	мин. 30%	макс. 55%	а) слободностојећи б) двојни (једнострано узидани)	1ПМ/1 стан, 1ПМ/80m ² БГП пословања, 1ПМ/80m ² БГП трговине

* Максимални нагиб кровних равни 33°.

** П+2(Пс) код објеката са равним кровом – повучена највиша етажа (макс. 80% површине етаже испод), висина објекта 11,5m)

Правила парцелације

Положај грађевинске парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну површину:

- 400m² за слободностојеће објекте
- 200m² за једнострано и двострано узидани (двојни) објекте

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну ширину фронта грађевинске парцеле:

- 12,0m за слободностојеће објекте
- 10,0m за једнострано и двострано узидане објекте

Положај објекта на грађевинској парцели

Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних парцела. Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

- Удаљеност објекта од бочних граница суседне грађевинске парцеле:
 - за слободностојеће објекте на делу бочног дворишта северне оријентације - најмање 1,5m,
 - за слободностојеће објекте на делу бочног дворишта јужне оријентације - најмање 2,5m,
 - за двојне (једнострано узидане) објекте – 2,5m за оба објекта;

За изграђене стамбене објекте чија је удаљеност од границе суседне грађевинске парцеле мања од минималних вредности, у случају реконструкције, није дозвољено постављање отвора стамбених просторија на бочним фасадама.

Удаљеност објекта од дворишних (задњих) граница суседне грађевинске парцеле:

удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је мин. 1/2 висине објекта, најмања удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је 5,0m, уколико је објекат нижи од 10,0m.

За удаљеност помоћних објеката на грађевинској парцели важе иста правила као и за главне објекте. Дозвољено је постављање помоћних објеката на границу суседних грађевинских парцела уз обавезну претходну сагласност суседа.

На парцелама чија је површина мања од Планом дефинисане за ову зону, могућа је градња стамбеног објекта индекс изграђености до 0,6 спратност П+1

Поменуте интервенције могу обухватити и побољшење техничке опремљености објекта (термичка и звучна изолација), недостајуће прикључке на градске комуналне системе, промену кровног покривача, доградњу мокрог чвора, опремање потребним инсталацијама У оквиру надградње дозвољава се изградња надзетка максималне висине 1,6m.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација.

ЗОНА 3

Рурално становање – ТЦ 4

Основна намена: рурални и повремено становање, услужне делатности, спортски, рекреативни садржаји мањег обима, културни садржаји у функцији претежне намене.

Урбанистички параметри

спратност	слободне и зел. површине	индекс заузетости	типологија објеката	паркирање на сопств. грађ. парцели
П+1	мин. 50% (без паркинга)	макс. 30% (за парц. $\leq 600\text{m}^2$) макс. 20% (за парц. $> 600\text{m}^2$)	а) слободностојећи б) двојни (једнострано узидани)	1ПМ/1 стан, 1ПМ/80 m^2 БГП пословања, 1ПМ/80 m^2 БГП трговине

Положај грађевинске парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну површину:

- 500 m^2 за слободностојеће објекте
- 300 m^2 за једнострано узидани (двојни) објекте

Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има минималну ширину фронта грађевинске парцеле:

- 15,0m за слободностојеће објекте
- 10,0m за једнострано узидане (двојне) објекте

Положај објеката: објекте лоцирати тако да буду прилагођени морфологији терена и окружењу, заштићене од западних ветрова, отворене према истоку (јутарње сунце) на удаљености најмање 5,0m од јавне саобраћајнице и најмање 10m од државног пута.

Материјализација: користити традиционалне материјале карактеристичне за ово поднебље (камен, дрво), уз могућност примене и савремених материјала.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод.

Комерцијалне и пословне делатности (ТЦ-5)

Намена и начин коришћења грађевинске парцеле

Дозвољена намена су поред комерцијалних садржаја и компатибилне намене, трговине и продаје, угоститељства и административног пословања, стамбено пословне делатности и остале делатности који пружају савремене услуге за потребе становника насеља у функцији социјалне заштите, снабдевања, слободног времена, културе, забаве, рекреације и др. и које не угрожавају животну средину.

Однос становања и делатности за грађевинске парцеле је становање 0-20%: делатности 80-100%.

У оквиру волумена постојећих стамбених објеката дозвољена је реконструкција са циљем побољшавања услова функционисања објекта. Могућа је пренамена свих постојећих стамбених објеката из становања у делатности.

Урбанистички показатељи за нове објекте на парцели

Минимална величина парцеле (комплекса) и ширина фронта према улици:

минимална величина парцеле = 500,0 m^2

минимална ширина фронта парцеле = 20,0m,

Паркирање у овој типичној целини могуће је решавати у оквиру објекта, као самостални објекат на парцели или на паркинг простору на слободном делу парцеле. Потребан број паркинг места одређује се на основу следећих норматива:

- пословање – 1ПМ на 80 m² корисног простора
- кафе, угоститељство – 1ПМ на 2 стола са 4 столице
- трговина – 1ПМ на 66 m² продајног простора
- у хотелском комплексу одређује се на основу норматива 1 ПМ на 2-10 кревета у зависности од категорије хотела и додатних садржаја а за евентуалне остале намене – према општим правилима.

а. Комерцијалне делатности у стамбеном ткиву, у привредним целинама и у посебним новим комерцијалним комплексима

спратност	индекс изграђености	типологија објекта	паркирање	слободне и зел. површине
П+2+Пк	макс. 2,0 макс. 2,2 (за угаоне парцеле)	слободностојећи, једнострано или двострано узидани	1ПМ/1 стан, 1ПМ/80m ² БГП пословања и трговине	мин. 20% без саобраћајних површина

Положај објекта на грађевинској парцели

Положај објекта на грађевинској парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних грађевинских парцела.

Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

Кота приземља највише 0,2m виша од коте тротоара,

Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини

Удаљеност објекта од задње граница парцеле – најмање 1/3h, (али не мања од 5,0m, уколико је 1/3h мања од 5,0m).

Грађевински елементи (еркери, дократи, балкони, улазне надстрешнице са и без стубова, надстрешница и сл.) на уличној фасади могу да пређу грађевинску односно регулациону линију за 1,0m, тако што укупна површина грађевинских елемената не може прећи 50% уличне фасаде и на минималној висини од 4,0m изнад тротоара.

Двострано узидани објекат мора да се наслања на калкан суседног објекта у пуној ширини калкана и не сме бити већи од постојећег габарита калкана, а изузетно ова ширина може бити већа уз сагласност власника постојећег објекта.

За удаљеност помоћних објеката на грађевинској парцели важе иста правила као и за главне објекте. Дозвољено је постављање помоћних објеката на границу суседних грађевинских парцела уз обавезну претходну сагласност суседа.

Интервенције на постојећим објектима:

На постојећим објектима дозвољена је реконструкција и надоградња у складу са параметрима и правилима овог плана за ову типичну целину. У случају претварања подрумских просторија у пословни простор, стапеништа за приступ пословним просторијама организовати искључиво изван регулације саобраћајнице. Постојећи објекти који поседују грађевинску дозволу која није привремена чији су параметри већи од параметара дефинисаних овим планом, задржавају постојеће параметре.

Намена и начин коришћења грађевинске парцеле

Пословно - комерцијални садржаји различите величине комплекса са доминантном комерцијалном наменом: велетржнице, складишта, дистрибутивни центри, сервис итд, су предвиђени као зоне дуж примарних саобраћајница, у оквиру осталих компатибилних намена, али и у склопу привредне зоне. У привредној зони се могу организовати вишефункционални мешовити производно-комерцијални садржаји и

комплекси посебне намене. Дозвољене су све групе делатности осим оних које угрожавају људе и животну средину (земљиште, ваздух и воду).

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација.

ЗОНА 4

Производне делатности (ТЦ-6)

Намена и начин коришћења грађевинске парцеле

- На парцелама производних комплекса је предвиђена организација нових и реконструкција постојећих производних погона у складу са Законом дозвољеним параметрима за одређене врсте делатности:
- Дозвољени радови на парцели - рушење, нова изградња, доградња, надзиђивање, реконструкција, адаптација, санација, промена врсте делатности под условом да се добије сагласност на Студију о процени утицаја планиране делатности на животну средину
- Густина запослених: 50-200/ ha

Урбанистички параметри

спратност	индекс заузетости	типологија објекта	паркирање на сопств. грађ. парцели	слободне и зел. површине
П+2	макс. 50%	а) слободностојећи б) у низу	1ПМ/100m ² БГП	мин. 20% без саобраћајних површина

* Максимални нагиб кровних равни 33°.

Правила парцелације

- Положај грађевинске парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.
- Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има мин. површину 500m².
- Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има мин. ширину фронта 20,0m.

Положај објекта на грађевинској парцели

- Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних парцела. Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.
- Најмања удаљеност грађевинске од регулационе линије износи 5,0m.
- Удаљеност објекта од бочних и задњих граница суседне грађевинске парцеле износи 1/2h (висине вишег објекта). Уз бочне ивице комплекса обавезно је уредити појас зеленила са најмање једним дрворедом.
- Дозвољена је изградња више објекта на грађевинској парцели. Међусобна удаљеност износи 1/2 висине вишег објекта, а за објекте ниже од 8,0m не може бити мања од 4,0m за потребе извођења противпожарног пута.
- За изграђене објекте чија је удаљеност од границе суседне грађевинске парцеле мања од минималних вредности, у случају реконструкције, није дозвољено постављање отвора на бочним фасадама.

- За удаљеност помоћних објеката на грађевинској парцели важе иста правила као и за главне објекте. Дозвољено је постављање помоћних објеката на границу суседних грађевинских парцела уз обавезну претходну сагласност суседа.
- Паркирање у оквиру парцеле,
- Дозвољени радови на парцели - рушење, нова изградња, доградња, надзиђивање, реконструкција, адаптација, санација, промена делатности,
- Трансформација постојећих комплекса је могућа под условом да се прибави сагласност на Студију о процени утицаја планиране делатности на животну средину.
- густина запослених / ha 50-200,
- Простор намењен изградњи мањих привредних локација односно производни погони категорија делатности "А" и "Б" потенцијалног еколошког оптерећења, који не изазивају непријатности суседном становању.
- Дозвољена је трансформација постојећих привредних локација у терцијарне делатности: пословање, трговина, угоститељство, занатске радионице и складишта и сл.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација (са опремом за предtretман отпадних вода) и опрема за сакупљање и евакуацију индустријског отпада).

Верски објекти и комплекси (ТЦ-7)

Уређење комплекса и урбанистичке параметре ускладити са специфичним карактеристикама ове намене, у складу са параметрима за зону односно типичну целину у коме су лоцирани. Спратност објеката ускладити са суседним објектима претеже намене. Поред верских објеката на парцели се могу градити и пратећи садржаји, као што су просторије за окупљања, канцеларије, стан свештеника, у складу са задатим параметрима за околну зону. Слободне површине унутар комплекса уредити као озелењене и поплочане. При прорачуну индекса заузетости у обзир се узимају сви објекти на парцели.

Комплекс обавезно оградити оградом највеће висине 1,4m, Зидани парапетни део може бити максимално висок 0.9m, а остатак мора бити транспарентан. Могућа је комбинација зелене – живе ограде и транспарентне, према истим условима. Пешачке и колске капије су у складу са општим изгледом ограде морају да се отварају ка унутрашњости комплекса.

Правила парцелације

Положај грађевинске парцеле дефинисан је регулационом линијом према површинама за јавне намене и разделним границама грађевинске парцеле према суседима.

Положај објекта на грађевинској парцели

Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних парцела. Удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је мин. 1/2 висине објекта. Најмања удаљеност објекта од задње границе грађевинске парцеле је 5,0m, уколико је објекат нижи од 10,0m Постављање помоћних објеката на границу суседних грађевинских парцела је дозвољено уз обавезну претходну сагласност суседа.

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, водовод, канализација.

Спортско рекреациони комплекси и објекти (ТЦ-8) –

У насељу Лајковац има довољно спортско рекреативних површина. Спортско – рекреациони садржаји су намењени како за потребе рекреације, тако и за развој туризма. Садржаји спортско рекреативног центра планирани су у оквиру Градско спортско рекреативног центра са базеном, рекреативног центра уз обалу Колубаре и у оквиру терена за мале спортове. Комплекси су намењени за активне облике спорта и рекреације – терени (за мали фудбал, кошарку, рукомет, тенис) са пратећим садржајима, затим мање сале за различите спортске активности, теретане, фитнес центри, куглане, са свлачионицама, мокрим чвором, оставама и мањим угоститељским садржајима, искључиво у функцији спортских садржаја. Спортски терени могу бити отворени или покривени.

Урбанистички параметри

спратност	слободне и зел. површине	индекс заузетости	типологија објеката	паркирање на сопств. грађ. парцели
(висина према потребама за фискултурне сале макс. 11,0m)	мин. 30% без спортских терена, паркинга и саобраћајних површина	макс. 30%	а) слободностојећи	1ПМ/10 посетилаца и за запослене 1ПМ/50,0м ² посл. простора

Правила парцелације

- Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има мин. површину 1.500,0м².
- Дозвољена је изградња на грађевинској парцели која има мин. ширину фронта 22,0m.

Положај објекта на грађевинској парцели

Положај објекта на парцели одређен је грађевинском линијом према површини за јавне намене и према границама суседних парцела. Обавезно је постављање најистуренијег дела објекта на грађевинску линију према јавној саобраћајној површини.

Најмања удаљеност грађевинске од регулационе линије 5,0m,

Удаљеност објекта од објеката на суседним парцелама износи мин. 8,0m.

Удаљеност објекта од бочних и задњих граница суседне грађевинске парцеле у оквиру комплекса износи 1/2 висине објекта. Уколико је објекат нижи од 10,0m мин. удаљење од бочних граница парцеле не може бити мање од 5,0m. Удаљеност објеката од границе парцеле према становању не може бити мања од 15,0m, а на делу комплекса према овој намени обавезно је уредити појас зеленила са најмање једним дрворедом.

Дозвољена је изградња више објеката на грађевинској парцели, (али не више од три).

Међусобна удаљеност износи 1/2 висине вишег објекта, а за објекте ниже од 8,0m не може бити мања од 4,0 m за потребе извођења противпожарног пута.

Паркирање искључиво у оквиру парцеле

Минимална комунална опремљеност грађевинске парцеле: електрична енергија, ТК инсталације, водовод, канализација, у објектима и топлфикација.

3.3.6. Правила за озелењавање на грађевинском земљишту остале намене

Зелене површине на парцелама и у стамбеним зонама

Ове површине се деле на зелене површине блоковског типа и оне око кућа за индивидуално становање (предбаште, дворишта и баште).

- блоковско зеленило, ако то простор дозвољава, добром организацијом учинити пријатним местом за игру деце и миран одмор одраслих;
- приликом пројектовања водити рачуна о избору врста, осунчаности и положају дрвећа у односу на објекте и инсталације и избору мобилијара и застора;

Зелене површине око кућа за индивидуално становање, без обзира на разноликост по квалитету и декоративно-естетској вредности, заузимају значајно место у целокупном фонду градског зеленила. Како се ради о приватном власништву, ради подизања квалитета свеукупног градског зеленила, едуковати власнике и разним видовима такмичења, утицати на стварање вредних амбијенталних целина;

Зелене површине у блоковима за вишепородично становање

Поред становања у централним градским блоковима, или у њиховој непосредној близини, се често налазе објекти административног, културно-просветног и услужног карактера. Ове површине имају велики социјални значај јер њихов квалитет одређује не само комфорне услове за становништво, већ и санитарно-хигијенске и микроклиматске услове животне средине. Посебну пажњу посветити организацији простора како би се формирале целине за игру деце, спортске активности и миран одмор.

Зелене површине у оквиру комерцијалних и производних комплекса

Табела 10. Минимални проценат озелењених површина

Минимални проценат озелењених површина без паркинга на парцели до 1.0 ха	20%
Минимални проценат озелењених површина без паркинга на парцели већој од 1.0ха	30%

- Сваки од ових комплекса захтева озбиљан приступ, сагледавање специфичности и подизање или реконструкцију постојећих зелених површина, како би у потпуности биле у функцији објекта;
- Добро компонованим заштитним зеленилом, тежити ка сто већој изолацији комплекса од околине;
- Формирати слободне просторе у зеленилу за краћи одмор, освежење и спортске активности запослених;
- Приликом формирања заштитних појасева у границама комплекса, обратити пажњу и на декоративно-естетску вредност компонованих група, које се налазе по ободу масива.

3.3.7. Забрањена градња

На подручју Плана није дозвољено следеће:

- изградња, односно промена у простору која би могла да наруши стање животне средине;

- изградња објеката и намена који ометају обављање јавног саобраћаја и приступ објектима и грађевинским парцелама,
- изградња отворених складишта секундарних сировина, изградња складишта за отпадне материјале, стара возила и слично,
- складиштење отровних и запаљивих материјала,
- изградња која би могла да наруши или угрози основне услове живота суседа или сигурност суседних објеката.
- изградња објеката на јавним површинама.

4.0. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Изван обухвата грађевинског подручја примењиваће се Правила уређења и грађења на основу Просторног плана општине Лајковац.

4.1. ОДНОС ПРЕМА ПОСТОЈЕЋОЈ ПЛАНСКОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ

Увидом у планску документацију и анализом стања на терену, закључено је, да је на предметном подручју дошло до одређених одступања од планских решења датих у Изменама и допунама генералног плана "Лајковца 2020" ("Сл. лист опш. Лајовац " број 12/04).

Такође је у међувремену дошло до потребе за преиспитивањем, а потом и изменом одређених решења и параметара из важећих планова.

У складу са наведеним, доношењем Плана генералне регулације градског подручја општине Лајковац, престаје да важи:

- Измене и допуне Генералног плана "Лајковац 2020" ("Сл. лист опш. Лајковац " број 11/04).
- Остала планска документација која није у складу са решењима овог Плана генералне регулације престаје да важи.

Планови који детаљније решавају предметно подручје (а нису у супротност са решењима из Плана генералне регулације) и могу се примењивати су:

- План детаљне регулације „Тамнава“ Лајковац
- Измена и допуна плана детаљне регулације „Војни круг“ Лајковац
- План детаљне регулације “Индустријска зона 2“ Лајковац

Делимично се може примењивати:

- Измене и допуне Плана детаљне регулације индустријске зоне ("Сл. лист опш. Лајковац" бр /2009), у већем делу, према граници приказаној на графичком прилогу 08. Спровођење плана
- План детаљне регулације Централна зона 1“ Лајковац будући да детаљније решава предметно подручје а текстуални део **Правила грађења је у супротности** са овим Планом и престају да важе.

4.2. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

У складу са Законом изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11 , 121/12, 42/13 и 50/13) овај План генералне регулације се спроводи на следећи начин:

1) На основу важећих урбанистичких планова

2)Израдом урбанистичких планова/ пројеката:]

-**План детаљне регулације за коридор „Обилазнице“ у Лајковцу**

-Урбанистички пројекат централног градског трга у граница приказаним на графичком прилогу 08. Спровођење плана

- Урбанистички пројекат за проширење локације аутобуске станице

- Урбанистички пројекат за нове станице за снабдевање горивом

3)Непосредно, у складу са правилима уређења и грађења и представља правни и плански основ за издавање Информације о локацији, Локацијске дозволе, и израду пројеката парцелације и препарцелације.

Могуће разраде ПГР-а, израдом планова детаљне регулације, могу се реализовати у складу са потребама а на основу одговарајуће Одлуке органа локалне самоуправе.

Начелно је предвиђено да се обавезе израда урбанистичког пројекта за посебне случајеве као и случајеве изградње компатибилних садржаја или намена у другој претежној намени и то за специфичне или посебне јединствене намене.

Израда урбанистичког пројекта за изградњу и верификација на Комисији за планове је обавезна и на парцелама јавне и остале намене, где се планира изградња, доградња или реконструкција у већем обиму, повећање капацитета, или увођење нових компатибилних намена у складу са специфичностима локације (на површинама већим од 1,0 хектар, а по правилу за појединачне објекте веће од 5.000 m² корисне површине)

На парцелама у зони непосредно уз коридоре комуналне инфраструктуре у току издавања локацијске дозволе неопходно је прибавити услове надлежних комуналних предузећа за изградњу у коридору комуналне инфраструктуре.

У овом Плану се дају само генерална начела и препоруке за планирање, пројектовање и изградњу објеката са спекта инжењерско – геолошких услова, а с обзиром да су сеизмичке активности биле честе у периоду после израде "Елабората о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца" (августа 1983.године), којим целокупно планско подручје није у потпуности истражено и анализирано у погледу геотехничких и микросеизмичких услова, као и да нису дате детаљне препоруке за планирање и пројектовање објеката на истом, одговарајућа истраживања морају се, по усвајању овог ПГР, спровести за читаво урбано подручје (у границама планског подручја овог ПГР). Овим истраживањима ће се обезбедити да се микросеизмичка реонизација са одговарајућим инжењерскогеолошким анализама и геотехничким катастром доведу до краја. Геотехнички докуменат који ће бити на тај начин добијен, представљаће основни, руководећи докуменат за урбанистичко планирање, на темељу кога ће се правилно усмеравати развој Лајковца и обезбедити подаци и препоруке за пројектовање и грађење објеката, уз дефинисање случајева у којима се морају радити детаљна геотехничка истраживања за појединачне локације и у којима се пре прибављања грађевинске дозволе мора урадити елаборат о геотехничким истраживањима за предметну парцелу, који мора бити оверен у надлежној институцији. Урбанистичке параметре за планирану изградњу у потпуности ускладити са условима из поменутог елабората.

Изградња објеката обновљивих извора енергије је уз прибављање документације и Законом прописане процедуре.

Израда урбанистичког пројекта за изградњу и верификација на Комисији за планове је обавезна и на парцелама јавне намене или остале намене, где се планира обимна реконструкција, повећање капацитета и увођење нових компатибилних намена у складу са специфичностима локације.

За комплексе на којима се планира изградња производних делатности неопходно је пре прибављања одобрења за изградњу поднети захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину надлежном органу.

За локације станица за снабдевање горивом неопходно је прибављање сагласности при изради техничке (пројектне) документације пре издавања одобрења за изградњу од стране Министарства унутрашњих послова, Сектор за заштиту и спасавање.

За све целине или делове целина, у којима се постојећа катастарска парцелација мења, односно код оних грађевинских парцела у чијем формирању учествује више или мање од једне катастарске парцеле, предвиђа се обавезна израда пројекта парцелације и препарцелације.

На осталом делу територије Плана спровођење вршити директно на основу правила уређења и правила грађења датих у овом плану.

До реализације планираних решења инфраструктурних мрежа могућа је примена техничких решења, уз прибављање одговарајућих услова и сагласности надлежних институција и предузећа пре издавања Извода из Плана.

Поред текстуалног дела саставни део овог Плана су:

ГРАФИЧКИ ДЕО

1	ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА СА ГРАНИЦОМ ПЛАНА	1: 5000
2	ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА	
3	ПЛАН НАМЕНА ПОВРШИНА	1: 5000
4	САОБРАЋАЈНО РЕШЕЊЕ	1: 2500
5	ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ са грађевинским линијама	1: 2500
5	ХИДРОТЕХНИЧКА И	1: 5000
6	ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА	1: 5000
7	ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА	1:5000
8	СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА	1:5000

ДОКУМЕНТАЦИЈА

Одлука о приступању изради ПГР за насељено место Лајковац ("Службени лист Општине Лајковац", број 5/09) и програмски задаци дати кроз делове Позива за подношење понуде за вршење услуге – израда ПГР-а за насељено место Лајковац и израда Стратешке процене утицаја плана на животну средину

Услови ЈКП и осталих институција

Д1 ИНЖЕЊЕРСКО–ГЕОЛОШКА КАРТА СА СЕИЗМИЧКОМ МИКРОРЕЈОНИЗАЦИЈОМ (Извор: "Елаборат о инжењерскогеолошким истраживањима терена за ГУП града Лајковца", из августа 1983.године - КОСОВО ПРОЈЕКТ)

Д2 КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКА ПОДЛОГА р 1:2500

Концепт плана генералне регулације Лајковац

Извештај о стручној контроли Концепта ПГР за насељено место Лајковац са.седнице Комисије за планове СО Лајковац, одржане дана .године, број СО Лајковац: од. и број;

Извештај о обављеном јавном увиду у Нацрт плана број СО Лајковац од Регистрација ЈУГИНУС ДОО и Лиценца одговорног урбанисте

Општина Лајковац,

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ

* * *
*