

УВОД

Законом о стратешкој процени утицаја („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04, 88/10) дефинисана је обавеза спровођења поступка стратешке процене утицаја на животну средину за планове и програме из области урбанистичког или просторног планирања.

Стратешка процена утицаја на животну средину је инструмент којим се описују, вреднују и процењују могући значајни утицаји планских решења на животну средину до којих може доћи имплементацијом плана, у овом случају Плана детаљне регулације, и одређују мере за смањење негативних утицаја на животну средину и здравље људи. У савременом планирању простора, увођењем Извештаја о стратешкој процени утицаја, еколошка димензија прожима читав процес израде планских докумената и интегрисана је у планска решења, чиме планови постају квалитетнији и усклађенији са концептом одрживог развоја.

Применом стратешке процене утицаја у планирању отвара се простор за сагледавање насталих промена у простору и уважавање потреба предметне средине. Планирање подразумева развој, а нова стратегија одрживог развоја захтева заштиту животне средине.

Ако пројектна анализа није била у могућности да усмерава развој услед њене ограничене улоге у планирању, примена анализе би требало да омогући постављање једног новог система вредности, уз уважавање сазнања о нарушеном природном систему.

Стратешка анализа интегрише социјално–економске и биофизичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности различитих интересних сфера и усмерава политику, план или програм ка решењима, која су пре свега од интереса за животну средину. Спровођење стратешке процене животне средине заснива се на следећим основним начелима:

- што раније укључивање стратешке анализе у процес израде политика, планова и програма, а свакако пре него што се донесу коначне одлуке;
- испитивање еколошких ефеката алтернативних решења, што ће помоћи да се утврди како промене политика, планова или програма могу смањити еколошки ризик;
- флексибилност – методологија спровођења стратешке анализе није универзално прописана, већ се на основу општих препорука примењује методологија прилагођена конкретним;
- обухват анализе могућих еколошких ефеката треба да буде у сагласности са размерама очекиваних ефеката;
- користити постојеће механизме за анализу еколошких ефеката, укључујући јавност, вредновати учинак анализе и припремити извештај са резултатима.

Израда предметног извештаја законски је регулисан применом Закона о животној средини и Закона о стратешкој процени („Сл.гласник РС“ бр.135/04 и 88/10) што отвара могућност усклађивања овог процеса са поступком припреме и израде планских докумената. Наведени Закон о СПУ урађен је у складу са основним смерницама које су прописане Директивом Европског парламента и Савета од 27.6.2001. (Директиве 2001/42/ЕЗ), као и у складу са Протоколом о Стратешкој процени утицаја усвојеног 2003.г. у Кијеву која инсистира на вредновању нацрта

планова и програма са аспекта последица на животну средину, уз ефикасно и транспарентно укључивање заинтересоване јавности већ у фази одлучивања о потреби израде предметног извештаја. Током израде извештаја о СПУ омогућено је правовремено интегрисати еколошке аспекте у процес дефинисања планских решења (током целокупног поступка израде плана), на основу чега се добија могућност избора најповољнијег варијантног решења (уколико је више њих предложено) и формирања просторно – урбанистичког плана у складу са концептом одрживог развоја.

Носилац израде Нацрта извештаја о стратешкој процени на животну средину Плана детаљне регулације је предузеће „УРБАНПРОЈЕКТ“ А.Д. Чачак. У изради Нацрта извештаја ангажоване су одговарајуће струке за поједине области које разматра Стратешка процена утицаја на животну средину, а у циљу добијања што потпунијег и квалитетнијег извештаја.

Једна од предности израде Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину огледа се у томе што процедура израде Извештаја прати процедуру израде Плана детаљне регулације, што пружа могућност ефикаснијег утицаја на планска решења и благовремено достављање евентуалних примедби и сугестија у циљу унапређења и заштите животне средине.

Основне фазе израде Стратешке процене утицаја

Израда Стратешке процене утицаја на животну средину одвија се у три фазе:

1. одлучивање о потреби израде Стратешке процене утицаја
2. израда извештаја о Стратешкој процени утицаја
3. давање сагласности на извештај о стратешкој процени утицаја

Прва фаза у процедури израде Стратешке процене утицаја је припремна фаза и обухвата:

- 1) одлучивање о потреби израде Стратешке процене утицаја (у надлежности органа надлежног за припрему плана, а по претходно прибављеном мишљењу органа надлежног за послове заштите животне средине);
- 2) доношење Одлуке о изради Стратешке процене утицаја;
- 3) избор носиоца израде Извештаја о стратешкој процени утицаја;
- 4) укључивање заинтересоване јавности, органа и организација;
- 5) доношење Одлуке о потреби или непостојању потребе за израду Стратешке процене утицаја (објављује се у у Службеном гласнику или гласилу јединице локалне самоуправе).

Друга фаза подразумева израду Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину који мора бити међусобно усклађен са проценама утицаја пројеката на животну средину, као и плановима и програмима заштите животне средине. Садржина Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације на животну средину је у складу са чланом 5. Закона о Стратешкој процени утицаја и садржи:

- 1) кратак преглед садржаја и главних циљева плана или програма и однос са другим плановима и програмима;
- 2) опис постојећег стања животне средине и њеног могућег развоја, уколико се план или програм не реализују;
- 3) идентификацију подручја за која постоји могућност да буду изложена значајном ризику по животну средину и карактеристике животне средине у тим подручјима;
- 4) постојећи проблеми у погледу животне средине у вези са планом или програмом, укључујући нарочито оне које се односе на области које су посебно значајне за

животну средину, као што су станишта биљног и животињског света са аспекта њиховог очувања ;

5) општи и посебни циљеви заштите животне средине установљени на државном или међународном нивоу, који су од значаја за план или програм и начин на који су ови циљеви, као и сви остали аспекти од значаја за животну средину били узети у разматрање у процесу припреме;

6) могуће значајне последице по здравље људи и животну средину, укључујући факторе као што су биолошка разноврсност, становништво, фауна, флора, земљиште, вода, ваздух, климатски чиниоци, материјални ресурси, културно наслеђе, укључујући архитектонско и археолошко наслеђе, пејзаж и међусобни однос ових фактора;

7) мере предвиђене у циљу спречавања, смањења или отклањања, у највећој могућој мери, било ког значајног негативног утицаја на здравље људи и животну средину до кога доводи реализација плана и програма;

8) преглед разлога који су послужили као основа за избор варијантних решења која су узета у обзир, као и опис начина процене, укључујући и евентуалне тешкоће до којих се приликом формулисања тражених података дошло (као што су технички подаци или непостојање know-how);

9) приказ могућих значајних прекограничних утицаја на животну средину;

10) опис програма праћења стања животне средине, укључујући и здравље људи у току реализације плана или програма (мониторинг);

11) закључке до којих се дошло током израде извештаја о стратешкој процени представљене на начин разумљив јавности.

Трећа фаза обухвата поступак одлучивања о (не) давању сагласности предметног извештаја и обухвата:

1) укључивање заинтересоване јавности, органа и организација;

2) излагање предметног извештаја на јавни увид и одржавање јавне презентације извештаја од стране обрађивача;

3) оцена извештаја о стратешкој процени утицаја;

4) давање сагласности на Извештај о стратешкој процени утицаја (од стране надлежног за послове заштите животне средине).

I. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

1.1. Правни и плански основ

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

- Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09 и 81/09 – испр., 64/10
- одлука УС и 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 – УС 132/2014 и 145/2014-УС).
- Одлуци о изради Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу бр. 06-14/16-9.

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

Плански основ:

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

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

Правни основ за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја представља:

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09 и 81/09 – испр., 64/10 - одлука УС и 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 – УС 132/2014 и 145/2014-УС),
 - Закон о стратешкој процени утицаја („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04, 88/10) којим је дефинисана обавеза спровођења поступка стратешке процене утицаја на животну средину за планове и програме из области урбанистичког или просторног планирања,
 - Одлука изради *Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу*, где се према члану 1. наводи да се за потребе израде Плана приступа изради Извештаја о стратешкој процени утицаја плана на животну средину,
 - Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 88/10, 43/11-одлука УС, 14/16),
- као и други закони и подзаконска акта везана за област заштите природе и животне средине наведени у поглављу IX.

Плански основ за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја представља План генералне регулације насеља Љиг („Службени гласник општине Љиг“ бр. 5/2014), као и нацрт Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу.

1.2. Кратак преглед садржаја и циљева плана и његов однос са другим плановима

Обухват и граница Плана детаљне регулације

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

Површина обухвата Плана је око 22,01 ha.

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

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

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

Кратак опис планираног стања

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

Простор у обухвату плана подељен је на следеће функционалне зоне:

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

Намена простора и биланс површина

Намена простора

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

-површине јавне намене обухватају 6,50 ha

-површине остале намене обухватају 15,51 ha

- **Површине јавне намене**

У оквиру површина јавне намене планирани су:

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

- ***Зона јавних функција***

Обухвата површине на којима се већ налазе објекти јавне намене: вртић, библиотека и пошта. Планом се предвиђа задржавање постојећих објеката уз могућност проширења њихових капацитета, а у оквиру параметара задатих овим планом. За

објекат вртића предвиђено је проширење постојећих капацитета, како објекта, тако и припадајућих слободних површина, а у складу са прописима и нормативима за ту врсту објекта.

- **Зона комуналних површина**

Обухвата површине на којима се налазе објекат котларнице „Ушће“, објекат постојеће трафостанице, као и површине опредељене за изградњу нових трафостаница.

За постојећу котларницу је предвиђено проширење капацитета, како би се она трансформисала у централну топлану за све постојеће и планиране кориснике даљинског грејања на територији града. Проширење котларнице извршити у складу са потребним капацитетима и технологијом за ту врсту објекта.

- **Зона водених токова**

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

- **Зона парковског зеленила**

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

- **Саобраћајне површине**

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

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

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

Функционални ранг саобраћајница:

Примарна мрежа

- Сабирне улице

Секундарна мрежа

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

Површине остале намене

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

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

• Зона породичног становања

Површине у функцији породичног становања планирају се у делу обухвата плана у ком већ постоје, уз прогушћење изграђености ових површина доградњом и надградњом постојећих објеката, као и изградњом нових објеката на неизграђеним парцелама. Ова зона је предвиђена као појас уз Улице краља Петра и Карађорђеву. Становање је дефинисано као претежна намена у оквиру које је могућа организација и других садржаја компатибилних становању, а који подржавају и просторни положај локације. Уз породично становање, у овој зони могућа је организација јавних функција, пословања, трговине, угоститељства, услуга и сл.

• Зона вишепородичног становања

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

• Зона производње

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

• Зона комерцијалних делатности

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

Табела 1 – биланс површина у оквиру плана

НАМЕНА	УКУПНА ПОВРШИНА КОРИШЋЕЊА (m ²)
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	
Зона становања	
Породично становање	13.389,72
Вишепородично становање	32.503,32
Зона комерцијалних делатности	18.206,81
Зона производње	90.976,68
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	
Зона јавних функција	12.576,63
Зона комуналних површина	
Топлана	2.318,80
Трафостанице	264,67
Зона парковског зеленила	1.355,96
Саобраћајне површине	46.327,62
Зона водених токова	2.197,62
УКУПНО	220.117,32

Циљеви и задаци израде плана

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

Основни циљеви израде и доношења плана су:

- Раздвајање некомпатабилних намена кроз поделу простора на стамбену зону и зону производње и пословања.
- Формирање производне зоне која ће имати квалитетно опремљене грађевинске парцеле, која ће имати потенцијал да привуче домаће и стране инвеститоре.
- Стварање могућности да се индустријски комплекси дислоцирају из других градских ткива у ову зону.
- Организација простора која би омогућила да се остваре максимални економски ефекти, рационалније користи грађевинско земљиште и побољша инфраструктурна опремљеност предметног простора.
- Заштита животне средине од разних видова загађења и заштите живота и здравља људи и заштита од пожара, непогода и уништавања.

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

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

Општи урбанистички услови за уређење површина јавне намене-саобраћајне и зелене површине

1. Саобраћајне површине

Визија и принципи развоја су:

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

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

Принципи развоја саобраћајне инфраструктуре су:

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

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

Улична мрежа

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

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

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

Примарна мрежа

- Сабирне улице

Секундарна мрежа

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

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

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

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

Примарна мрежа

Сабирне улице

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

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

Примарној саобраћајној мрежи (сабирна улица) припада и Улица Хаџи Рувимова која има важну улогу повезивања у северном делу обрађиваног подручја, од Улице Карађорђевог према северном излазу за Лајковац. Траса ове саобраћајнице се

задржава, али се предлага проширење попречног профила на коловоз ширине 7м са обостраним тротоарима ширине 2м.

Основну мрежу примарних саобраћајница допуњује мрежа секундарних градских улица.

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

Остатак планиране саобраћајне мреже чине саобраћајнице нижег ранга, улице које унутар предметног обухвата повезују планиране зоне и у оквиру зона опслужују планиране намене и садржаје. Њихова регулациона ширина се креће од 5,5 (колско-пешачке) до 15 m, зависно од броја и ширине планираних елемената попречног профила.

Постојеће саобраћајнице, категорисане као важније секундарне улице су:

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

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

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



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

На улицама секундарне мреже могуће је организовати ивичну изградњу, вођење бициклиста и пешака непосредно уз коловоз, капацитете за паркирање уз регулативу улице. Стога се може рећи да је њихова улога више оријентисана на опслуживање локација.

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

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

Бициклистички саобраћај

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

Паркирање

Јавно паркирање у обухвату Плана решено је у функцији планираних намена површина, тако што је из приступне саобраћајнице уз Улицу Индустријску, предложен паркинг простор капацитета око 40 паркинг места, стандардних димензија 2.5x5.0м. Могуће је планирање паркинга у оквиру претежних намена директно са саобраћајница или формирањем паркинга са прилазом у оквиру сопствене парцеле. Поред предложених локација, паркирање на нивоу плана може

се организовати као улично, подужно у оквиру саобраћајница чији профил то дозвоља.

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

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

***Нормативи за планирање паркирања**

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

Пешачки саобраћај

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

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

2. Јавне зелене површине

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

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

Парковско зеленило

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

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

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

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

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

Кроз читав парк потребно је провући квалитетне и трајне стазе које се најчешће праве од чврстог материјала какви су асфалт или камен. Овим стазама потребно је повезати парковско зеленило са осталим зеленим површинама у окружењу. На тај

начин би се формирала јединствена зелена целина која пружа могућност за најразличитије активности на отвореном, а уједно представља значајан еколошки потенцијал за читаво насеље.

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

Зеленило уз саобраћајнице – разделно зеленило

Озелењавање дуж саобраћајница, паркинг простора и разделних трака, спроводи се тзв. линеарном садњом. Приликом линеарне садње обавезно је омогућити прилазе парцелама формирајући продоре кроз зеленило ове категорије. У композиционом смислу ово зеленило се решава тако да представља основ зелених површина и служи за повезивање свих категорија зеленила у јединствен систем. Ова категорија зеленила поред естетске функције, утиче на побољшање комфора током возње, санитарно-хигијенских и микроклиматских услова. На неки начин ово зеленило представља заштитну баријеру између намена које треба одвојити због потенцијално негативних утицаја који се могу јавити између њих. У систему зеленила града линеарно зеленило уз саобраћајнице игра веома значајну улогу у побољшању санитарно-хигијенских и микроклиматских услова.

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

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

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

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

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

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

Општа правила уређења мреже јавне комуналне инфраструктуре

3. Хидротехничка инфраструктура

Водоводна мрежа

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

Фекална канализација

Спречити изградњу водопропусних септичких јама и понирућих упојних бунара, јер неконтролисано загађују подземље. Сви објекти у којима се обавља производња и постоје технолошке отпадне воде морају имати посебно издата водна акта (услови, сагласности и дозволе) којима се регулишу услови и квалитет отпадне воде и њено упуштање у канализацију. Предвиђена је фекална канализација која прикупља отпадне воде одводи у фекални колектор и даље према ППОВ. Фекална канализација је делимично изграђена. Пошто прелази преко парцела предвиђено је њено измештање. Канализационе цеви су од тврдог ПВЦ материјала. На потребним

местима предвиђени су ревизиони силази са ливено гвозденим поклопцима. Канализационе цеви поставити у ров одговарајуће ширине. Затрпавање вршити шљунком у слојевима од 30cm са потребним квашењем и набијањем. Минимална дубина укопавања износи 1m. Канализација је рађена по сепарационом систему што значи да су одвојени фекална и атмосферска канализација.

Атмосферска канализација

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

4. Електроенергетска инфраструктура

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

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

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

Како вршно оптерећење комплекса(зона) наступа у зимском периоду то је на основу података датих у табели 3 узимајући у обзир повећање снаге за 10%(резерва+губици), приказано у табели 4 одређен број трафо станица 10/0.4kV по трафо реонима како је дато у табелом 2.

Табела 2- Вршно оптерећење целине; број трансформатора; укупан број трафо станица

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

На основу овако добијених података и прорачуна предвиђене су две трафо станице свака са 2 трансформатора сваки снаге до 630kVA. Прикључење нових трафо

станција биће кабловима 20 kV од новопланиране трафо станице 110/35/20kV/kV/kV која је снаге 31,5MVA у првој фази и која је предвиђена за пуштање у погон у току календарске године. Дистрибутивне трафо станице су прорачунате за максималну изграђеност. Могу се градити етапно, по фазама и са постављањем по једног трансформатора у првој фази а све према изграђености и стварним потребама у електричној енергији. Нове трафо станице се повезују у 20kV прстен тако да буду најмање 2 пута пролазне односно да имају двострано напајање.

КАБЛОВСКИ ВОД 35kV

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

ТРАНСФОРМАТОРСКА СТАНИЦА 20/0.4kV/kV

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

Тип будућих трансформатора ће одредити надлежна електродистрибутивна организација, а предлог у овом плану су трафо станице са уљним трансформаторима. Стварни тип трансформатора одредиће надлежна електродистрибутивна организација у чијем саставу је одржавање истих.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за грађење планираних трафо станица, као да обезбеде техничку контролу(ревизију) тих пројеката. Инвеститори су дужни да обезбеде техничку документацију за издавање грађевинске дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

Трафостанице 20/0.4kV типске 2х630кVA, могу се градити на грађевинским парцелама, уз решавање имовинско-правних односа и обавезно усклађивање траса енергетских водова са постојећим, или планом предвиђеним трасама, и користити за напајање електричном енергијом објеката, како на тој, тако и на другим грађевинским парцелама.

Поред трафо станица самостојећих(зиданих или бетонских) могућа је изградња и стубних трафо станица уколико се за поједине објекте не може обезбедити директно

напајање са нисконапонске мреже и ако је удаљен од постојећих трафо станица или је таквом објекту потребна снага у kW која се не може остварити из НН мреже.

Трафо станице су повезане са постојећим 20kV-ним каблом или евентуално постојећим далеководом, а ради обезбеђења сигурног напајања међусобно су повезане у прстен тако да се све трафо станице напајају двострано односно све су два пута пролазне са високонапонске стране. Трафо станице су повезане 20kV-ним каблом типа и пресека 4xХНЕ49-А 1x150мм², односно комплетну планирану 20kV-ну мрежу извести кабловима чији тип и пресек одреди стручна служба Електродистрибуције Лазаревац погон Љиг.

КАБЛОВСКИ ВОД 20kV

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

- номинални напон, 20kV
- тип кабла 4xХНЕ49-А 1x150мм² номинална струја 225А

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

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

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

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

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

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за извођење кабловских 10kV -них водова, као и да обезбеде техничку контролу тих пројеката. Инвеститори су дужни да обезбеде потребну документацију за издавање грађевинске дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је

дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

КАБЛОВСКА МРЕЖА 0.4кV и НН мрежа

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

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

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

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

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

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

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

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

Инвеститори су дужни да обезбеде пројектну документацију за извођење кабловских 1кV-них водова, као и да обезбеде техничку контролу тих пројеката. Инвеститори су дужни да обезбеде потребну документацију за издавање грађевинске дозволе, као и стручни надзор над извођењем радова. Након завршетка радова, инвеститор је

дужан захтевати вршење техничког прегледа и након њега поднети захтев за издавање употребне дозволе.

Од нових трафо станица се полажу нисконапонски 1kV-ни каблови за напајање електричном енергијом потрошача тако и за осветљење улица(саобраћајница). Пресек каблова нисконапонских потрошача као и уличне расвете биће одређен условима надлежне електродистрибутивне организације и главним пројектима објекта на основу стварних једновремених снага објекта. Нисконапонски каблови су типа РР41/А 4х150мм². На објектима поставити кабловске прикључне ормане типа КПК 3х200А система улаз-излаз који се могу међусобно повезивати или каблове довести до ормана у којима ће се поставити уређаји за мерење потрошње електричне енергије односно до истурених мерних места.

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

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

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

ОСВЕТЉЕЊЕ ЈАВНИХ ПОВРШИНА

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

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

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

Светлотехничка класа	Лср минимално (cd/m^2)	U_0 минимално (Лмин/Лср)	U_1 минимално (Лмин/Лмак)	T1 минимално (%)	СР минимално ($E_{\text{ex}}/E_{\text{ин}}$)
M1	2.00	0.40	0.70	10	0.50
M2	1.50	0.40	0.70	10	0.50
M3	1.00	0.40	0.50	10	0.50
M4	0.75	0.40	нема захтева	15	нема захтева
M5	0.50	0.40	нема захтева	15	нема захтева

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

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

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

Постојеће јавно осветљење остаје и даље у функцији. У делу насеља где се планира нисконапонска мрежа као надземна на истим стубовима НН мреже поставити одговарајуће светилке јавне расвете која ће се напајати подземно полагањем кабла у земљу. Напајање извести каблом ПП00 АСЈ 4х25мм². Избор стубова као и типа светилке за јавно осветљење планираног простора као и њихов

тачан положај биће дефинисан главним пројектима јавног осветљења и у складу са правилником града о осветљењу јавних површина.

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

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

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

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

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

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

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

5. Телекомуникациона инфраструктура

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

инфраструктуром. Кроз планирану ТК кабловску канализацију предвиђено је полагање каблова ТК59(39)ДСЛ као и оптичких каблова.

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

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

Као што је наведено прикључење планираних објеката предвиђено је подземно са самостојећих концентрационих ормана. У пословним објектима предвидети унутрашње концентрационе ормане од којих урадити унутрашњу инсталацију према условима надлежног телекомуникационог предузећа Телеком Србија. За индивидуалне објекте предвидети концентрациони орман-стубић постављен на фасади планираних објеката. До објеката положити једну цев ПЕ40мм и одговарајуће каблове а све према условима Телекома Србија и главном пројекту за прикључење објеката на ТК инфраструктуру.

Унутрашњу телекомуникациону инсталацију изводити у свему према Упутству о изradi телефонске инсталације и увода-ЗЈПТТ и важећим прописима и стандардима из ове области.

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

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

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

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

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

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

При постављању нових базних станица потребно је да се приликом избора локације и одређивања положаја базних станица води рачуна о њеном амбијенталном и пејзажном уклапању. У таквом случају избећи лоцирање на јавним зеленим

површинама у средишту насеља, на истакнутим рељефним тачкама које представљају панорамске вредности итд.

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

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

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

6. Термотехничка инфраструктура

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

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

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

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

Обновљиви и алтернативни извори топлотне енергије

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

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

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

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

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

Подстицај коришћења ОИЕ извршиће се реализацијом следећих активности:

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

коришћење и производња опреме и технологија које ће омогућити ефикасније коришћење енергије из ОИЕ.

Смернице за уређење зелених површина у оквиру осталих намена

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

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

Зеленило у функцији становања

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

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

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

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

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

Зеленило зоне вишепородичног становања

Ова зона је планирана у јужном делу обухвата плана, на локацији на којој већ егзистирају објекти вишепородичног становања, као и у централном делу, на простору комплекса „Победе“, где се планира формирање нове стамбене зоне намењене колективном становању. Садржаји који подржавају примарну намену зоне су разни облици пословања, трговина, угоститељство, услуге, здравство, социјална заштита и друго. У складу са тим и организацију слободног простора потребно је прилагодити претежној намени конкретне парцеле.

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

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

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

Зеленило зоне производње

Простор предвиђен за организацију производних погона заузима готово половину површине која се обрађује овим планом. У овој зони су предвиђени облици производње који, са еколошког аспекта, не угрожавају намене у суседству. Овде се могу наћи мале и средње фирме, пекарска и посластичарска производња, сервис, радионице, складишта грађевинског материјала, прерада пластичних маса и слично. У оквиру производне зоне потребно је отворене зелене површине организовати тако да елиминишу потенцијално негативне ефекте по животно окружење, које планирани садржај на датој површини може имати. Поред основне улоге ублажавања тешких услова окружења у самом погону, улога зеленила производне зоне јесте и оплемењивање средине у естетском погледу. У складу са тим је и избор биљака

условљен средином у којој оне расту, где се увек боље одржавају групе биљака него појединачна стабла. Распоред и композиција зеленила унутар круга производног погона треба да омогуће постављање појединих групација биља према изворима загађења како би оне „примиле“ на себе прве и најјаче налете облака загађивача. Већи део површина производног комплекса уредити у пејзажном стилу, настојећи да се постигне што бољи однос слободних површина према површинама под објектима. Осим у случају где се ради о стварању унутрашњих паравана, где простор треба испунити високим растињем, формирати веће травне површине. Зеленило се може садити као оквир зградама, како би се ублажиле оштре контуре објеката, по ободу комплекса, чиме се постиже заштита и жељено присуство засене. Обавезно је нагласити постављање паравана зеленила у оквиру комплекса производње према другим наменама. Могуће је формирати и групне аранжмане зеленила у централним деловима отворених површина чиме се утиче на стварање повољних микроклиматских услова.

Зеленило зоне комерцијалних делатности

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

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

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

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

Правила, услови и ограничења уређења простора

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

- Изградња објеката се може вршити искључиво на основу плана и по условима прописаним планом.
- Уколико на просторима постоји наслеђена намена, супротна намени земљишта датој у овом плану, не може се дозволити даља изградња и ширење ове намене, већ само нужно текуће одржавање објеката са тежњом прерастања у планом дефинисану намену.
- У регулацији улица није дозвољена изградња објеката, изузев оних који спадају у саобраћајне, комуналне објекте и урбану опрему (надстрешнице

јавног превоза, споменици, рекламни панои и сл.) и објекта и мреже јавне саобраћајне и комуналне инфраструктуре (трафостанице).

- Изградња планираних објекта дозвољена је унутар регулационих линија односно утврђених грађевинских линија објекта према правилима уређења и грађења утврђеним Планом.
- На планираним површинама јавне намене и површинама планираним за објекте од општег интереса не могу се подизати објекти који нису у функцији планиране намене.
- На просторима који на основу плана нису утврђени као грађевинске површине не може се дозволити никаква изградња супротна предвиђеној намени, осим објекта инфраструктуре, односно објекта који служе одбрани.
- На површинама које су по овом плану предвиђене као зеленило уз саобраћајнице не може се дозволити постављање привремених објекта чија је намена супротна намени датај у плану, осим објекта инфраструктуре односно објекта који служе одбрани.

Услови заштите простора

1. Услови за заштиту животне средине

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

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

Општи услови заштите животне средине обезбеђују се придржавањем одредби:

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

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

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

2. Услови за заштиту од пожара елементарних и других непогода

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

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

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

У циљу прилагођавања просторног решења потребама заштите од елементарних непогода, пожара и потреба значајних за одбрану укупна реализација односно планирана изградња мора бити извршена уз примену одговарајућих просторних и грађевинско - техничких решења у складу са законском регулативом из те области. Ради заштите од потреса новопланиране садржаје реализовати у складу са - Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл.лист СФРЈ бр. 52/9).

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

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

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

3. Правила и услови заштите природних и културних добара

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

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

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

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

4. Услови приступачности особама са инвалидитетом

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

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

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

5. Мере енергетске ефикасности

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

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

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

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

претеране инсолације користити одрживе системе (грађевинским елементима, зеленилом и сл.) како би се смањила потрошња енергије за вештачку климатизацију. При прорачуну коефицијента пролаза топлоте објеката узети вредности за 20-25% ниже од максималних дозвољених вредности за ову климатску зону. Дрворедима и густим засадима смањити утицај ветра и обезбедити неопходну засену у летњим месецима

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

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

Зато је потребно:

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

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

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

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

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

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

У изградњи објеката поштоваће се принципи енергетске ефикасности. Енергетска ефикасност свих објеката који се граде утврђиваће се у поступку енергетске сертификације и поседовањем енергетског пасоша у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда (“Службени гласник РС”, број 61/11) и Правилником

о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник РС”, бр. 69/12).

6. Услови за одвоз и дистрибуцију комуналног и индустријског отпада

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

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

7. Услови и мере за спровођење плана детаљне регулације

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

- Издавање локацијских услова
- Правила грађења су основ за издавање извода из плана ради добијања локацијских услова
- Изузимање планираних површина јавне намене из поседа корисника тог земљишта и његово одређивање за површине јавне намене.
- Израда пројектно-техничке документације за објекте саобраћајне и комуналне инфраструктуре у циљу уређења и опремања површина јавне намене – улица према утврђеној динамици реализације просторног решења
- Израда пројектно–техничке документације за објекте намена утврђених Планом, који се граде на површинама остале намене.
- Прибављање урбанистичких и других сагласности на пројектну документацију
- Прибављање грађевинске дозволе и пријава радова.

САДРЖАЈ НАЦРТА ПЛАНА:

СВЕСКА 1

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. Правни и плански основ за израду плана.....	1
1.2. Циљеви и задаци израде плана.....	1
1.3. Граница обухвата плана	2
1.4. Обавезе, услови и смернице из планских докумената вишег реда	2
1.4.1. Извод из Плана генералне регулације насеља Љиг	2
1.5. Опис постојећег стања	6
1.5.1. Природне карактеристике предметног подручја	6
1.5.2. Оцена постојећег стања.....	6
1.5.2.1. Грађевинско подручје.....	6
1.5.2.2. Намена површина	7
1.5.2.3. Врста изградње.....	8
1.5.3. Трасе, коридори и регулација саобраћајница	8
1.5.4. Мреже и капацитети јавне комуналне инфраструктуре	9
1.5.4.1. Хидротехничка инфраструктура	9
1.5.4.2. Електроенергетска мрежа	10
1.5.4.3. Телекомуникациона инфраструктура	10
1.5.4.4. Термотехничка инфраструктура.....	11
1.5.5. Зеленило	11
1.5.6. Оцена расположивих подлога за израду плана.....	11
1.5.7. Биланс површина - постојећи начин коришћења земљишта у оквиру анализираног простора.....	12
1.5.8. Фотодокументација	12

2. ПЛАНСКИ ДЕО

2.1. Правила уређења	14
2.1.1. Подела на функционалне зоне унутар простора плана	14
2.1.2. Намена простора и биланс површина	14
2.1.2.1. Намена простора	14
2.1.2.2. Биланс површина у обухвату плана	16
2.1.3. Површине јавне намене – опис локација и попис парцела	17
2.1.4. Општи урбанистички услови за уређење површина јавне намене – саобраћајне и зелене површине	18
2.1.4.1. Саобраћајне површине	18
2.1.4.2. Зелене површине	24
2.1.5. Општа правила уређења мреже јавне комуналне инфраструктуре	26
2.1.5.1. Хидротехничка инфраструктура	26
2.1.5.2. Електроенергетска инфраструктура.....	27
2.1.5.3. Телекомуникациона инфраструктура	36
2.1.5.4. Термотехничка инфраструктура.....	38
2.1.6. Смернице за уређење зелених површина у оквиру осталих намена	39
2.1.7. Правила, услови и ограничења уређења простора	41
2.1.8. Општи регулациони и нивелациони услови за уређење површина јавне намене - улица.....	42
2.1.9. Услови и мере заштите простора.....	42
2.1.9.1. Услови за заштиту животне средине	42
2.1.9.2. Услови за заштиту од пожара, елементарних и других непогода	42
2.1.9.3. Правила и услови заштите природних и културних добара	43
2.1.10. Услови приступачности особама са инвалидитетом	44
2.1.11. Мере енергетске ефикасности	44

2.1.12. Услови за одвоз и дистрибуцију комуналног и индустријског отпада	45
2.1.13. Услови и мере за спровођење плана детаљне регулације	45
2.2. Правила грађења.....	47
2.2.1. Правила парцелације, препарцелације и исправке граница парцела	47
2.2.2. Урбанистички показатељи и правила грађења по наменама у обухвату плана	48
2.2.2.1. Зона јавних функција	48
2.2.2.2. Зона породичног становања	49
2.2.2.3. Зона вишепородичног становања	51
2.2.2.4. Зона комерцијалних делатности	53
2.2.2.5. Зона производње	55
2.2.3. Услови за заштиту суседних објеката	57
2.2.4. Услови за обнову и реконструкцију постојећих објеката на простору плана	57
2.2.5. Општа правила за изградњу објеката	58
2.2.6. Услови за архитектонско и естетско обликовање објеката	59
2.2.7. Услови за повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије	60
2.2.8. Услови за прикључење објеката на комуналну инфраструктуру	61
2.2.8.1. Хидротехничка инфраструктура	61
2.2.8.2. Електроенергетска и ТТ инфраструктура	61
2.2.9. Правила за изградњу површина јавне намене – саобраћајне и зелене површине	61
2.2.9.1. Правила изградње саобраћајне мреже	61
2.2.9.2. Правила изградње површина за паркирање	62
2.2.9.3. Правила градње коловоза, колско-пешачких стаза и паркинга	63
2.2.9.4. Правила за изградњу и уређење јавних зелених површина	65
2.2.10. Правила за изградњу мреже и објеката јавне инфраструктуре	66
2.2.10.1. Правила за изградњу водоводне и канализационе мреже	66
2.2.10.2. Правила за изградњу електроенергетске мреже	66
2.2.10.3. Правила за изградњу телекомуникационе мреже	69
2.2.11. Очекивани капацитети у обухвату Плана детаљне регулације	74

СВЕСКА 2

ГРАФИЧКИ ДЕО

Однос са другим плановима и програмима

При процени могућих утицаја стратешког карактера Плана на животну средину, морају се у обзир узети планови вишег реда и планови од значаја за предметни План, због обавезујућих смерница које морају бити имплементирани у предметни План. На то обавезује једно од начела стратешке процене утицаја - начело хијерархије и координације на свим нивоима.

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

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

Подела на просторне целине унутар захвата плана

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

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

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

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

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

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

Намена простора

- **Јавно грађевинско земљиште**

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

- **Површине јавне намене и коришћења**

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

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

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

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

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

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

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

- **Остало грађевинско земљиште**

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

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

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

Минимална површина парцеле на којој је дозвољена изградња слободностојећег објекта у оквиру ове намене може бити 600м², а објекта у непрекинутом низу 300м². Максимални индекс заузетости парцеле је 0,8, а индекс изграђености парцеле је 4,0.

Предлаже се максимална спратност објеката до П+4, при чему се објекти постављају на или иза задате грађевинске линије.

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

- Индивидуално становање (C1)

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

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

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

- Колективно становање (C2)

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

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

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

- Производни погони (П1)

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

За површине ове намене које се разрађују плановима детаљне регулације (ПДР 3) важе следећа правила:

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

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

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

• Разматрана питања и проблеми угрожавања и заштите животне средине

Природне карактеристике подручја, створене вредности и планови за наредни плански период представљају основу за процену еколошког капацитета простора и спречавања могућих конфликта у простору.

Просторни развој општине Љиг до сада је, делом плански, а делом стихијски, (не)усмеравањем, уз мање или више поштовања планских одредница приликом изградње, али је евидентан досадашњи, у извесној мери, немаран однос према животној средини.

Већи део простора насеља Љиг и даље није комунално опремљен, саобраћајна мрежа недовољно развијена, неадекватно активирани туристички потенцијали, рурално подручје и даље није у систему друштвене инфраструктуре (што би обезбедило виши квалитет живљења), нису створени предуслови за руралну економију, тако да је присутна депопулација околних села усмерена ка градској зони, пољопривредна производња није реализована на реалан начин, а иако се све више пажње поклања заштити природе и очувању еколошке равнотеже присутно је неконтролисано коришћење природних ресурса. Љиг је, и поред тога, препознат као локалитет са већим оптерећењем, али не и великим загађењем, управо због своје неразвијености.

Простор у оквиру Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу обухвата различите функције. Велику површину заузимају стамбени објекти, који су често праћени централним делатностима. Највећи део простора представљају површине у функцији производних погона, од којих су многи руинирани и изван су функције.

Овим планом се планира раздвајање некомпатибилних намена као што су зона становања и зона производње и пословања. На тај начин се ствара могућност да се индустријски комплекси дислоцирају из других градских ткива у ову зону. Организационо стварају се услови за побољшање инфраструктурне опремљености предметног простора и обезбеђује се заштита животне средине од разних видова загађења, заштита живота и здравља људи, као и заштита од пожара, непогода и уништавања.

У том смислу, при изради стратешке процене разматрани су проблеми угрожавања и заштите животне средине за следеће медијуме животног окружења:

- ваздух
- буку и вибрације
- воду
- земљиште

Главни извори загађења ваздуха сконцентрисани су у централној градској зони, где се може рећи да је ваздух најзагађенији. Загађивачи ваздуха су индивидуална ложишта и котларнице у привредним и друштвеним објектима, саобраћај, као и поједини локални процеси у неким привредним комплексима. Атмосферу загађују штетне материје које настају сагоревањем чврстих и течних горива, специфични продукти технолошких процеса, улична прашина и друге делатности људи. Ове материје се у атмосфери појављују у виду аероседимената и хемијских загађивача. Степен загађености ваздуха у појединим деловима градског подручја зависи од врсте, броја и густине извора загађења као и од топографских и микроклиматских услова.

Ваздух у Љигу је загађен највише у току зиме када су у употреби котларнице у индустријским и друштвеним објектима и бројна индивидуална ложишта у стамбеним објектима. Котларнице загађују ваздух у насељу зими у време грејне сезоне и углавном не раде у току летњег периода, изузев оних које су неопходне у технолошком процесу појединих погона. Продукти сагоревања су алдехиди, угљенмоноксид, угљоводоници, азотни и сумпорни оксиди, редуковани сумпор, пепео, чађ и дим. У јавним и колективним стамбеним објектима котларнице раде на угаљ и електричну енергију. У индивидуалним ложиштима највише се сагорева дрво и угаљ, па ваздух загађују честице чађи и пепела.

Дуж магистралних и регионалних путних праваца и главних насељских улица ваздух је загађен прашином пореклом од саобраћаја и продуктима сагоревања горива у моторима транспортних средстава (алдехиди, угљенмоноксид, угљоводоници, органске киселине, честице у којима се налазе тешки метали, олово и халогени и др.). Појас уз друмске саобраћајнице (транзитне путне правце) и насељске саобраћајнице, које су саставни део путних магистралних и регионалних праваца, представља линијски извор загађења човекове средине.

Мерења буке и вибрација нису вршена на подручју општине Љиг, па се закључци о интензитету буке пореклом од саобраћаја могу само проценити, али бука ствара највеће проблеме у централној градској зони, где се уз магистрални пут налазе и остали стамбени, рекреативни, бањски и јавни садржаји. Бука се јавља и у зони производних комплекса и зони стоваришта и сервиса, као и у зони градње. Утицај буке је локалног карактера и углавном је временски ограничен.

Главни извори загађивања вода на подручју општине Љиг су испуштање отпадних вода из насеља (фекалне, комуналне и атмосферске воде) и индустрије, примена агрохемијских средстава у пољопривреди, формирање нехигијенских одлагалишта и др. Степен загађења воде зависи од порекла отпадних вода и услова у којима су оне настале (врсте и величине насеља, типа канализационе мреже, потрошње и начина коришћења воде у домаћинствима и производним погонима и од количине атмосферских падавина).

Санитарне воде из насеља садрже атмосферске и фекалне воде. Отпадне воде из највећег дела насеља се уводе преко примарне канализације општег типа директно у реку Љиг, без пречишћавања (испуст је на левој обали Љига у близини сметлишта). Остали стамбени објекти имају септичке јаме или отпадне воде упуштају директно у мање бујичне токове – потоке који се спуштају кроз насеље. Отпадне воде које се прикупљају у најчешће непрописно изведене септичке јаме загађују подземне воде и земљиште.

Отпадне воде из производних погона, зависно од технолошког процеса у коме настају, имају врло различит састав. Поред технолошких, оне садрже и санитарне воде, а како сепаратни системи за одвођење отпадних вода не постоје, санитарне и технолошке воде се обично преко локалних испуста канализације из погона одводе у реципијенте – река Љиг.

Загађивање отпадних вода настаје и при пољопривредној производњи услед коришћења минералних ђубрива и разних врста пестицида, када се ове материје процеђују кроз земљиште.

Земљиште се загађује из истих извора и истим агенсима као и подземне и површинске воде (депоновање отпада, запрашеност, нерегулисано каналисање отпадних вода, пољопривредна производња, загађења пореклом од саобраћаја). Тиме се утиче на измене хемијског састава земљишта и таложење различитих отрова у тлу. Ове супстанце временом продиру у подземне воде и биљке, а посредно доспевају и у организам животиња, те, на послетку, и људи.

Најизраженија појава деградације су свакако локалне неуређене депоније од којих је најугроженија зона корита водотокова, у којима се локално одлаже отпад свих врста. На подручју општине Љиг присутно је угрожавање земљишта дејством ерозије, поплава, процесима јаружања који доводе до одношења горњег површинског најплоднијег слоја земљишта.

Дугогодишња, у већој или мањој мери, планска градња на подручју општине Љиг, али и широко распрострањење стрмих и неприступачних терена утицали су на очување фонда шумског земљишта. Падине стрмијих нагиба нису широко нападнуте градњом, па није дошло до значајније ерозије земљишта услед крчења вегетације и изградње. Простори уз саобраћајнице који су нападнути градњом налазе се на мање стрмим теренима који су мање угрожени ерозијом.

• Резултати претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама

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

У поступку израде плана исказане су потребе корисника и других субјеката за дефинисање простора са аспекта намене, саобраћаја, инфраструктуре и др.

Током израде плана затражени су и добијени услови и мишљења од свих релевантних надлежних институција.

1.3. Опис постојећег стања природне и животне средине и њеног могућег развоја

1.3.1. Природне карактеристике

Географски положај

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

Ибарском магистралом (магистралним путем М-22) је повезан са Београдом (80 км) и Чачком (70 км), а асфалтним путем преко Мионице, са Ваљевом (38 км), те представља значајан саобраћајни чвор. У току је и изградња аутопута Е-763, Београд - Јужни Јадран, чија траса пролази ободом насеља.

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

Геоморфолошке и морфолошке карактеристике

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

Инжењерско геолошке и сеизмолошке карактеристике

Према инжењерскогеолошким категоријама на подручју насеља Љиг се издвајају:

- *стабилни терени*, који обухватају површине благог и умереног нагиба на свим врстама стена и алувијална равница уз речни ток, где су заступљени неvezани седименти у виду шљункова, пескова и глина (са стално присутним ризиком од плављења).
- *условно стабилни терени*, који обухватају падине које су последица постигнуте природне равнотеже и обухватају претежан део проучаваног подручја изграђеног од кредног флиша и комплекса неогених седимената.
- *потенцијално нестабилни терени*, који су у стању привремене, лабилне равнотеже, а чије се активирање дешава стихијски. Обухватају просторе северно од насеља, који су изграђени од неогених седимената, маркирани појавама јаружања и солифлукације на изразито стрмим падинама подложним ерозији.

Степен сеизмичког интензитета подручја је 8-9° МЦС.

Климатске карактеристике

Клима је умерено континентална са свежим летима и умерено хладним зимама. Средња годишња вредност температуре ваздуха на подручју општине креће се око 10,50°C. Најтоплији месеци су јул и август са средњим температурама преко 20°C, а најхладнији је јануар са средњом месечном температуром око 0°C, тако да средња годишња амплитуда износи око 20°C.

Средња годишња вредност релативне влажност у току године у граду Љигу износи 78,5%.

Ваздушни притисак на подручју Општине има средњу годишњу вредност од 998мба. Средња годишња облачност износи око 6,0 десетина неба, док трајање Сунчевог сјаја на овом подручју износи од 1950 до 2240 сати годишње.

Падавине одговарају типу климе који овде влада и крећу се од 650-1000 мм падавина. Највише се излучи у периоду од маја до јула, а најмање од јануара до марта. У јулу и августу честа је појава града.

Табела 3 – Годишњи ток падавина на подручју општине (Љиг и Рајац)

Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год
Љиг	74	72	66	66	100	86	94	59	49	51	58	79	857
Рајац	59	44	64	81	137	109	108	72	66	48	71	71	884

Снежни покривач се јавља од друге половине децембра до друге половине марта. Снежне падавине су просечно годишње заступљене 35-50 дана, а трајање снежног покривача је у нижим пределима око 41 дан (у Љигу).

У Љигу су преовлађујући западни и северозападни ветрови, док су ветрови из правца југа, југоистока и југозапада знатно ређи, али веће јачине.

Хидрогеолошке и хидрографске карактеристике

На подручју Општине издвајају се терени са збијеним, пукотинским и карстним изданима. Збијене издани се јављају у неvezаним седиментима – алувионима и терасним наслагама, пукотинске издани у магматским, метаморфним и чврстим седиментним стенама, а карстне издани у јужном и југозападном делу општине.

Врело реке Љиг, просечне издашности 67 l/s, је каптирано за потребе водоснабдевања Љига. Водовод се из поменутог врела снабдева количином воде од око 30 l/s. На 1km од насеља Љиг откривена је термо-минерална вода температуре 32.7°C, која се користи у рекреативне и балнеолошке сврхе у Бањи Љиг.

Вршена су хидрогеолошка истраживања, у оквиру којих је у постојећем бањском комплексу изведен истражно-експлоатациони бунар у творевинама сенонског флиша, чиме су обезбеђени додатних 6 l/s питке воде за потребе хотела.

Досадашњи резултати истраживања термоминералних вода (на три истражне бушотоне ИБ 1-3) су показали појаву воде из флиша, која је везана за раседне зоне дуж којих се вода под притиском пење до подлоге неогених седимената. Данас се експлоатише бушотина ИБ-2 из које се за потребе Бање захвата 4,5 l/s термоминералне воде.

Биогеографске карактеристике

На подручју општине присутни су типови шума јове, врбе, тополе, храста и лужњака и пољског јасена, шуме цера и сладуна, китњака, шуме брдске букве и шума планинске букве, од којих су најзаступљеније и најочуваније шуме букве и шуме храстова. Од жбунастих врста заступљене су леска, зова, дрен, глог, пасдрен, јоргован, свиб, ружа, малина, купина и друге врсте. Травну вегетацију образују вишегодишње зељасте биљке на долинским и брдским ливадама. На подручју Општине присутне су и ендемске и ретке врсте попут шаролиста, једича, каљужница, боровница, шафрана, мразовца, линцура, и др. У оквиру насеља Љиг зелене

површине су знатно проређене и њихово распрострањање је испрекидано развијеним урбаним ткивом.

Животињски свет подручја општине је разноврстан и богат. Присутно је око 50 врста сисара, највише глодара, слепих мишева, звери и бубоједа, а најмање је папкара. Ловна дивљач представљена је: фазанима, јаребицама, зечевима и лисицама, а ређе се срећу срна, вук и дивља свиња. Простор Рајца и Суворора је означен као Подручје од посебног националног орнитолошког значаја (ИВАпас No.55) на коме је регистровано око 100 врста птица. Од ихтиофауне заступљена је поточна мрена, плиска, клен, вијук и друге врсте риба.

1.3.2. Опис стања животне средине

Оцена постојећег стања

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

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

Намена површина

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

Површине јавне намене

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

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

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

- **површине за комуналне делатности** – у индустријском делу обухвата плана налази се објект котларнице „Ушће“, као и сточна пијаца. У западном делу обухвата, у близини Поште, налази се објект ЈКП „Комунално“. У близини се налази и трафостаница.
- **водени токови**– на југо-истоку, простор у обухвату плана тангира река Љиг, а у јужном делу кроз предметни простор протиче поток Годевац.

Површине остале намене

- **становање** – на предметном простору заступљено је као породично и вишепородично.
 - *породично становање* – заступљено је, по ободу локације, у улицама Хаџи-Рувимовој, Краља Петра и Карађорђевој и то као чисто породично или породично становање са делатностима. Између стамбеног и индустријског дела обухвата плана налази се и једно пољопривредно домаћинство.
 - *вишепородично становање* – заступљено је у јужном делу предметног простора у виду три вишепородична објекта (Су+П+4)
- **пословно производне делатности**

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

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

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

Врста изградње

На предметном подручју евидентирани су објекти:

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

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

Привредни објекти

Привреда у оквиру предметног простора организована је кроз садржаје у функцији производње у оквиру погонских јединица у северном и централном делу обухвата плана. Многи од ових објеката су руинирани и изван су функције, а од оних који су у

употреби, најзначајнији су комплекси АД „Ливнице“ Љиг и ГП „Гранит-Пешчара“ АД Љиг, који заузимају највећу површину у индустријском делу обухвата. У оквиру комплекса Ливнице, организоване су манипулативне и зелене површине. Уз остале привредне комплексе налазе се слободне површине које се не одржавају адекватно. Објекти у оквиру комплекса су распоређени у складу са технологијом за одређену врсту производње. Прилаз објектима је омогућен приступним путевима лошег квалитета.

Трасе, коридори и регулација саобраћајница

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

У непосредном окружењу је у току изградња аутопута Е-763, Београд - Јужни Јадран. Најважнија саобраћајница којом се у постојећем стању одвија интензиван транзитни и изворно - циљни саобраћај је Ибарска магистрала, категорисана Новом Уредбом о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, број 119/2013 и 93/2015) као Државни пут I Б реда број 22. То је најзначајнија саобраћајница за овај простор, а свакако и шире. Овом саобраћајницом се у постојећем стању одвија интензиван транзитни и изворно-циљни саобраћај, а пролазећи кроз само насеље, повезује саобраћајне токове у транзиту према Београду, Чачку итд., и омогућава и реализацију саобраћајних захтева у обухвату плана и његовом непосредном окружењу.

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

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

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

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

Генерално, карактеристике саобраћајне мреже подручја ПДР су: недовољна

ширина попречних профила улица, лоше стање асфалтног застора или његово потпуно одсуство, потпуно одсуство пратећих елемената попречних профила (пешачке стазе).

Пешачка кретања

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

Паркирање

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

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

Мреже и капацитети јавне комуналне инфраструктуре

Хидротехничка инфраструктура

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

Фекална канализација

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

Атмосферска канализација

На предметном плану нема изграђене атмосферске канализације.

Електроенергетска мрежа

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

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

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

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

На локацији је постављена и подземна мрежа напона

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

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

Телекомуникациона инфраструктура

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

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

Термотехничка инфраструктура

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

Зеленило

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

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

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

Стање животне средине

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

Табела 4 - Биланс површина - постојећи начин коришћења земљишта у оквиру анализираног простора

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

1.4. Идентификација подручја за која постоји могућност да буде изложено значајном ризику

Како је квалитетна животна средина основ за будући развој града, веома је битно уочити и идентификовати тренутно стање њених чинилаца (воде, ваздуха и земљишта) узимајући у обзир развој привреде, стање природних вредности (биодиверзитет), број становника, степен урбанизације и других фактора који утичу на стање у животној средини.

Са становишта заштите животне средине, како би се утврдиле зоне које могу бити изложене потенцијално негативним утицајима, значајне су следеће категорије утицаја:

- загађење ваздуха
- загађење водотока (комуналне и индустријске отпадне воде)
- загађење земљишта

- загађење буком
- производно-привредна подручја

Полазна претпоставка је да ће наведени утицаји по свом обиму бити ограничених просторних и временских размера (локализовани на планско подручје). Интензитет наведених утицаја је у директној зависности од планерских решења за кључна питања развоја, која су везана за природне ресурсе, односно услове њиховог коришћења.

У оквиру датих категорија утицаја на животну средину издвајају се као најугроженији локалитети:

- производно-привредних подручја – угржени од буке и загађивања вода, ваздуха, стварања индустријског отпада;
- река Љиг која контактира предметно подручје – главни реципијент отпадних вода (фекалне и индустријске воде);

А. Потенцијална подручја повећаног загађења ваздуха

Као последица урбанизације, индустријализације и развоја саобраћаја долази до угрожавања подручја у окружењу ових намена, у смислу загађења ваздуха. На подручју Плана потенцијално загађење може потећи од котларница и индивидуалних ложишта и одвијања саобраћаја, као и појединих производних процеса у неким привредним комплексима. Атмосферу загађују штетне материје које настају сагоревањем чврстих и течних горива, специфични продукти технолошких процеса, улична прашина и друге делатности људи.

Дуж саобраћајница ваздух је загађен прашином пореклом од саобраћаја и продуктима сагоревања горива у моторима транспортних средстава (угљен моноксид, угљоводоници, азотни оксиди, алдедхиди, честице у којима се налазе тешки метали, халогени и др.).

Простор предвиђен за организацију производних погона заузима готово половину површине која се обрађује овим планом. У овој зони су предвиђени облици производње који, са еколошког аспекта, не би требало да угрожавају намене у суседству. Овде се могу наћи мале и средње фирме, пекарска и посластичарска производња, сервиси, радионице, складишта грађевинског материјала, прерада пластичних маса и слично. Утицаји које планирани садржаји могу имати на окружење су неизоставни, па их је потребно држати под контролом.

Ваздух у насељу је загађен највише у току зиме услед рада котларница заједно са ефектима саобраћаја и индустрије, као и због учесталости тишина (периода без ветра). Слично се може очекивати и у оквиру претметног плана имајући у виду планиране садржаје. Котларнице (топлана) утичу на квалитет ваздуха у насељу зими, у време грејне сезоне, и углавном не раде у току летњег периода. Продукти сагоревања су алдедхиди, угљенмоноксид, угљоводоници, азотни и сумпорни оксиди, редуктовани сумпор, пепео, чађ и дим. У индивидуалним ложиштима највише се сагорева дрво и угаљ, па се ваздух загађује чађи и пепелом. Котларнице у оквиру предузећа користе мазут и лож уље. Објекти који за загревање користе електричну енергију не утичу битно на квалитет ваздуха, за разлику од процеса сагоревања фосилних горива при чему се у ваздух у мањој или већој мери избацују пепео, чађ,

тј. таложне и суспендоване материје, затим сумпордиоксид, угљенмоноксид, азотови оксиди, угљоводоници, алдехиди;

Б. Угрожени водотоци

На југо-истоку, простор у обухвату плана тангира река Љиг, а у јужном делу кроз предметни простор протиче поток Годевац.

Водни ресурси се загађују путем испуштања отпадних вода из насеља и производних погона, применом агрохемијских средстава у пољопривреди, формирањем неуређених одлагалишта отпада и на многе друге начине.

Основни узрок загађивања вода на подручју Плана представља упуштање непречишћених отпадних вода у реципијенте. Као главни извори загађења издвајају се комуналне и технолошке отпадне воде и чврст отпад. Крајњи реципијент за све отпадне воде јесте река Љиг, која контактира подручје плана..

Отпадне воде које се уливају у ову реку и њене притоке су по пореклу атмосферске и фекалне. У њима се може пронаћи повећана концентрација различитих загађујућих материја. Степен загађења воде зависи од порекла отпадних вода и услова у којима су оне настале (врсте и величине насеља, типа канализационе мреже, потрошње и начина коришћења воде у домаћинствима и производним погонима, количине атмосферских падавина итд.).

Санитарне воде из насеља садрже атмосферске и фекалне воде. У атмосферским водама, које настају као резултат атмосферских падавина и вода од прања дворишта и улица могу се наћи нитрати, сулфати, хлориди, честице чађи, чврсти органски и неоргански отпаци, уља, нафта и низ других органских једињења. Ове воде теку површински, или пониру и филтрирају се кроз земљиште (загађивачи подземне воде).

У оквиру становања примарно загађивање вода везано је за продукцију отпадних вода из домаћинства. Фекалне воде из домаћинства и објеката друшвеног стандарда садрже око 60% органских и 40% минералних материја, патогене клице, средства за прање – детерџенте и сапуне итд. У загађеним водама количине кисеоника су смањене: кисеоник се троши за разградњу органских материја; због смањеног површинског напона под утицајем детерџената смањује се размена кисеоника са ваздухом, па поједине биљне и животињске врсте бујају и на тај начин се количина кисеоника додатно смањује, што све заједно утиче и на способност реципијента за самопречишћавање. С обзиром на величину насеља и протицај реке Љиг и притока, неповољна ситуација настаје у периодима ниског водостаја, тј. у сушном периоду године, када је количина воде у реци смањена.

Све отпадне и атмосферске воде испуштају се директно у реципијенте, без претходног пречишћавања, из града Љига у реку Љиг (испуст на левој обали Љига у близини сметлишта). Изграђеност канализационе мреже у насељу Љиг износи око 76%. Део површинских вода такође је уведен у фекалану канализацију, што често представља проблем у дистрибуцији исте. Системом канализационе мреже нису обухваћени сви делови насељеног места Љиг, односно још увек постоје индивидуалне септичке јаме.

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

саобраћајнице уз реку Љиг. У оквиру предметног плана нема изграђене атмосферске канализације.

Отпадне воде које се прикупљају у најчешће непрописно изведене септичке јаме загађују како подземне воде тако и земљиште.

Отпадне воде из производних погона у зависности од технолошког процеса у коме настају, имају врло различит састав. Поред технолошких, и релативно чистих техничких вода, оне садрже и санитарне воде. Овде се могу сврстати сви производни, занатски, трговински и складишни објекти у којима долази до стварања технолошких и санитарних отпадних вода.

Међу загађивачима вода, како површинских тако и подземних, треба истаћи многобројна неуређена одлагалишта отпада. Филтрацијом загађивача из ових депонија кроз тле, подземне и површинске воде се још више хемијски и бактериолошки загађују.

Угроженост вода због загађења са пута настаје отицањем воде са повишеним концентрацијама соли (у зимским месецима), загађених атмосферских вода (степен загађења пропорционалан је интензитету саобраћаја), процуривањем горива, уља и мазива, и на друге начине.

В. Земљиште

Деградација и загађивање земљишта условљени су како природним, тако и антропогеним факторима. Са аспекта заштите животне средине посебно је важна заштита земљишта од негативног дејства антропогеног фактора, с обзиром на то да при бављењу различитим активностима људи врше све већи утицај на земљиште, који је углавном негативног карактера.

Како не постоје систематска праћења и истраживања на подручју плана, потпуних података о обиму угрожености земљишта нема, али се може констатовати да је у оквиру плана потенцијално угрожено грађевинско земљиште. Земљиште је најчешће угрожено: нелегалном и неорганизованом градњом, површинском ерозијом, поплавама, неадекватним одлагањем отпада, нерегулисаним канализацијом отпадних вода, таложењем загађујућих материја из саобраћаја, заузимањем за складиштење и др. Сви описани процеси утичу на измене физичко-хемијског састава земљишта и таложење различитих загађивача у тлу. Ове супстанце временом продиру у подземне воде и биљке, а на послетку посреднио доспевају и до људи, чиме озбиљно угрожавају његово здравствено стање.

Г. Бука

У оквиру предметног плана зоне повећаног интензитета буке могу се јавити у оквиру производно-привредних подручја, као и у зони уз саобраћајнице. Бука од саобраћаја је дисконтинуирана и јавља се ноћу. Акустичко зонирање простора – локације дуж магистралних и градских саобраћајница сврстани су у пету зону за коју је највиши дозвољени ниво спољне буке за дан 65 dB(A), а за ноћ 55 dB(A). Улична бука се мења у зависности од фреквенције саобраћаја, структуре возила, успона терена, ширине улице, врсте коловоза (подлоге), зеленила, висине и распореда објеката.

С обзиром да се ради о саобраћајници која се налази на самом улазу у Љиг, бука није занемарљива, али је повољна околност што је транзитни међународни правац углавном издвојен од већине стамбених и јавних зона. Што се тиче буке пореклом од

производно-привредних подручја она је у директној зависности од интензитета активности које се у оквиру ових подручја одвијају, као и од примењене технологије производње и степена озелењености предметног комплекса.

Механизам дејства буке на човека је сложен: бука ствара аудитивне и екстрааудитивне и психогене ефекте, којима се придаје све већи значај. Поред оштећења слуха, бука делује и надражајно на неуровегетативни систем и преко њега доводи до различитих обољења кардиоваскуларног система, дигестивног тракта, хормоналних поремећаја итд. Бука као стресогени чинилац умногоме доприноси неуротизацији личности, а делујући на централни нервни систем, омета нормалан сан, креативан рад, процесе памћења и мишљења као и физиолошки дневни биоритам. Бука у току сна доводи до психичког замора и повећања психичке раздражљивости, што резултира падом концентрације, успоравањем рефлекса, смањењем продуктивности и већим бројем повреда на раду.

Д. Производна-привредна подручја

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

Простор предвиђен за организацију производних погона заузима готово половину површине која се обрађује овим планом. У овој зони су предвиђени облици производње који, са еколошког аспекта, не угрожавају намене у суседству. Овде се могу наћи мале и средње фирме, пекарска и посластичарска производња, сервиси, радионице, складишта грађевинског материјала, прерада пластичних маса и слично. Планским решењем предвиђено је увођење неколико нових саобраћајница које би требало да опслужују овај простор

Приликом реконструкције постојећих и изградње нових комплекса обавезна је примена свих техничко-технолошких, урбанистичких и организационих мера заштите животне средине, што подразумева израде елабората процене утицаја на животну средину за све пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину. Поменути процедуру спровести за све пројекте који су одређени Законом о процени утицаја на животну средину (“Сл. Гласник РС” бр. 135/04 од 21.12.2004.год.) и у складу са истим.

II ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Према члану 14. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину општи и посебни циљеви стратешке процене дефинишу се на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу Републике и међународном нивоу, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у плану или програму. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради стратешке процене.

2.1. Општи циљеви стратешке процене

Општи циљеви стратешке процене дефинисани су на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу Републике и циљева заштите животне средине дефинисаних у међународним документима, као што су „Закључци светског самита о одрживом развоју“ (Рио де Жанеиро - 1992, Јоханесбург - 2002, Рио+20 - 2012), "Животна средина за Европу" (Кијев, 2003) и бројне конвенције о заштити животне средине којима је приступила наша земља. На основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у наведеним у плановима и стратегијама дефинисани су општи циљеви СПУ који се односе на следеће области животне средине:

- управљање квалитетом основних чинилаца животне средине,
- очување биодиверзитета,
- унапређење предела,
- заштита културно-историјске баштине,
- становништво, људско здравље и социо-економски развој,
- јачање институционалне способности за заштиту животне средине.

Општи циљеви Стратешке процене дефинисани су на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине, као и циљева заштите животне средине утврђених на националном и међународном нивоу:

- рационално коришћење природних ресурса и енергије (чување пољопривредног земљишта, превенција конверзије најплоднијег земљишта у друге (непољопривредне сврхе); заштита, унапређење стања шума и шумског земљишта и одрживо коришћење шума; смањење потрошње воде у индустрији и домаћинствима, смањење губитка воде у дистрибутивној мрежи, развијање система даљинског грејања, повећање енергетске ефикасности);
- имплементација стратешких опредељења Националне стратегије управљања отпадом-планирањем повећања броја становника обухваћених системом сакупљања отпада и развијање система компостирања пољопривредног (органског отпада); санирање постојећих безусловних и непланских сметлишта која представљају највећи ризик по животну средину и здравље људи, изградња и активна употреба регионалне санитарне депоније, рекултивација постојећих безусловних сметлишта и дивљих депонија, као и изградња

постројења за третман отпадних вода и заштита и унапређење квалитета вода;

- очување и заштита подручја заштићених природних и културних добара заштитних појасева и њихово одрживо укључивање у туристичку понуду;
- смањење емисије штетних материја у ваздуху и смањење нивоа буке из саобраћаја и индустријских постројења и спречавање инцидентних/неконтролисаних испуштања загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште;
- повећање обима инвестиција за заштиту животне средине и развој система мониторинга елемената животне средине (ваздуха, вода, земљишта и буке), побољшање информисања, едукација становништва, обезбеђење учешћа јавности у доношењу одлука које могу имати утицај на квалитет животне средине.

У оквиру плана, наведеним општим циљевима мора се посветити пажња кроз интегрисање аспеката заштите животне средине у све секторе плана, почев од намене земљишта, преко земљишне политике, привредног развоја, планирања и унапређења саобраћаја, унапређења пољопривреде, управљања водама, енергијом и отпадом итд. Стога, заштита животне средине од загађивања треба да се оствари на следећим начелима:

- *превенција и предострожност*, за активности које могу да изазову негативне утицаје на околину или еколошки ризик, применом система процене утицаја на животну средину пре доношења инвестиционих одлука,
- *заштита*, заштита водних ресурса, заштићених природних и културних добара и шумских површина су приоритетне активности,
- *усклађеност*, усклађивање привредног, технолошког и урбаног развоја са природним ресурсима и еколошком капацитетом средине,
- *управљање*, управљање потрошњом необновљивих ресурса у складу са критеријумима одрживости развоја и коришћења простора,
- *рационалност*, рационалније коришћење воде, енергије, минералних сировина и земљишта у свим привредним делатностима и насељима,
- *минимизирање*, смањење количине отпада, увођење рециклирања и безбедно депоновање свих врста отпада,
- *санација*, санирање стања еколошких "црних тачака" општине и постојећих еколошких проблема.

2.2. Посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора

За реализацију општих циљева утврђују се посебни циљеви стратешке процене у појединим областима заштите. Посебни циљеви стратешке процене представљају конкретан, делом квантификован исказ општих циљева дат у облику смерница за промену и акција (мера, радова, активности) уз помоћ којих ће се те промене извести. Посебни циљеви стратешке процене чине, првенствено, методолошко мерило кроз које се третирају/проверавају ефекти плана на животну средину. Они треба да обезбеде субјектима одлучивања јасну слику о суштинским утицајима плана на животну средину, на основу које је могуће донети одлуке које су у функцији заштите животне средине и реализације основних циљева одрживог развоја.

Како планирање представља кључну карику у систему управљања променама у животној средини, а почетни и најважнији корак у процесу планирања је формирање базе података (информационе основе) ради идентификације те исте средине. На основу идентификованог стања у могућности смо да предузмемо адекватне мере у планском процесу у циљу ефикасне заштите животне средине.

Саставни део информационог система представљају показатељи (индикатори). Показатељи управљања животном средином представљају веома битан сегмент у оквиру израде просторног или урбанистичког плана и један ниво у оквиру комплексног просторног информационог система. Сврха њиховог коришћења је у усмеравању планских решења ка остварењу циљева који се постављају.

Показатељи су веома прикладни за мерење и оцењивање планских решења са становишта могућих штета у животној средини и за утврђивање које неповољне утицаје треба смањити или елиминисати. Они представљају један од инструмената за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова средине и сагледавање последица. Они су средство за праћење извесне променљиве вредности у прошлости и садашњости, а неопходни су као улазни подаци за свако планирање (просторно, урбанистичко и др).

У оквиру СПУ избор индикатора је извршен из „Основног сета УН индикатора одрживог развоја“, у складу са Упутством које је издало Министарство науке и заштите животне средине у фебруару 2007. год. Овај сет индикатора заснован је на концепту «узрок-последица-одговор». Индикатори “узрока” означавају људске активности, процесе и односе који утичу на животну средину, индикатори “последица” означавају стање животне средине, док индикатори “одговора” дефинишу политичке опције и остале реакције у циљу промена “последица” по животну средину.

Табела 5 - Посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора

ОЗНАКА ЦИЉА	ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СПУ	ИНДИКАТОРИ
Општи циљ I	Управљање квалитетом ваздуха	
1.	Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух	Емисија честица SO ₂ и NO ₂
2..	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	Број дана са прекорачењем граничне вредности за чађ, SO ₂ и NO ₂
Општи циљ II	Заштита од буке	
3.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	Број стамбених објеката у зони заштите дуж магистралних путева
Општи циљ III	Управљање водама	
4.	Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода	Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅
Општи циљ IV	Заштита и коришћење земљишта	
5.	Повећати површину под шумом	% повећања површина под шумама
6.	Смањити контаминацију и ерозију тла	% контаминираних површина
Општи циљ V	Управљање отпадом	
7.	Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада	% домаћинстава укључених у систем
		% отпада који се третира
		% отпада који се одлаже на санитарну депонију
Општи циљ VI	Климатске промене	
8.	Смањити емисију гасова стаклене баште	Емисија CO ₂
9.	Унапредити енергетску ефикасност	% смањења потрошње енергената
10.	Смањити потрошњу необновљивих извора енергије	% смањења потрошње угља и нафтних деривата
Општи циљ VII	Очување биодиверзитета и унапређење предела	
11.	Очувати биодиверзитет и природна добра и унапредити предео	Број и површина заштићених природних добара и предеоних целина
Општи циљ VIII	Заштитити културно-историјске баштине	
12.	Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара	Број и квалитет заштићених непокретних културних добара
Општи циљ IX	Насеља, становништво и људско здравље	
13.	Ублажити негативан утицај развоја на демографију и насеља и очувати насељеност руралних подручја	% смањења становника у сеоским насељима

14.	Унапредити здравље становништва	% становништва са приступом адекватним системима прикупљања и пречишћавања отпадних вода
		% становништва обухваћен системом прикупљања отпада
		% становништва са приступом објектима основне здравствене заштите
15.	Раст запослености	% запослених; % незапослених
Општи циљ X	Јачање институционалне способности за заштиту животне средине	
16.	Даље унапређење службе за заштиту животне средине и мониторинг	Број развојних програма за заштиту животне средине
		Број људи задужених за животну средину у Општини
		Број мерних тачака у системима мониторинга
17.	Унапредити информисање јаности по питањима животне средине и укључивање јавности у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине	Број информација о животној средини у средствима информисања
		Оснивање Архус центра „Зелена столица“ у Скупштини
		Оснивање Савета за заштиту животне средине

III ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

За територију насеља Љиг важе исте законитости антропогеног притиска које су наглашене на целом урбаном подручју последњих година. И поред тога што Љиг представља економски центар околног подручја и бањско лечилиште, и што је лоциран на транзиту неколико саобраћајница које припадају државној путној мрежи, ово насеље је изложено различитим проблемима у вези са заштитом животне средине:

- високе концентрације загађујућих материја у ваздуху
- угањен принцип одрживог развоја различитих типова еко-система
- недовољно развијена еко-свест
- утицај отпада на животну средину
- угроженост водотока чврстим и течним отпадом
- деградација обрадивог земљишта грађевинским радовима
- повећан ниво буке
- проблем неодржавања јавних површина
- угроженост здравља становника који користе воду са незаштићених изворишта

Намена простора и активности које се одвијају на територији предметног Плана манифестују се одређеним утицајима на окружење и могу утицати на квалитет животне средине. Ови утицаји се односе на могућност повећања загађујућих материја у ваздуху, водотоцима, земљишту, као и на потенцијално повећање нивоа буке на предметном простору. У смислу смањивања и елиминисања могућих негативних утицаја на животну средину, у планирању овог подручја поштована су основна начела заштите животне средине која се пре свега односе на заштиту ваздуха, воде, земљишта и заштиту природе.

Имајући у виду да се ради о простору општине, на чијим ће појединим деловима активности бити интензивније, у остваривању система заштите животне средине надлежни органи локалне самоуправе, правна и физичка лица морају бити одговорна за сваку активност којом мењају или могу променити стање и услове у животној средини или за непредузимање мера заштите животне средине.

3.1. Процена утицаја варијантних решења

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину не прописује шта су то варијантна решења плана која подлежу стратешкој процени утицаја, али у пракси се морају разматрати две варијанте:

- 1) варијанта да се план не усвоји и не имплементира,
- 2) варијанта да се план усвоји и имплементира.

Варијантна решења плана представљају различите рационалне начине, средства и мере реализације циљева плана у појединим секторима развоја, кроз разматрање могућности коришћења одређеног простора за специфичне намене и активности.

Укупни ефекти плана и утицаји на животну средину, могу се утврдити само поређењем са циљевима и решењима плана.

Ограничавајући се у том контексту на позитивне и негативне ефекте које би имало доношење предметног плана, стратешка процена ће се бавити разрадом обе варијанте.

3.2. Евалуација карактеристика и значаја утицаја

У наставку стратешке процене утицаја биће извршена евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења на животну средину. Значај утицаја процењује се у односу на величину (интензитет) утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји, односно ефекти, планских решења, према величини промена се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус на позитивне промене.

Овај систем вредновања промене се како на појединачне индикаторе утицаја, тако и на сродне категорије преко збирних индикатора.

Табела 6 – Критеријуми за оцењивање величине утицаја

Величина утицаја	Ознака	Опис
Критичан	- 3	Преоптерећује капацитет простора
Већи	- 2	У већој мери нарушава животну средину
Мањи	- 1	У мањој мери нарушава животну средину
Нема утицаја	0	Нема утицаја на животну средину
Позитиван	+ 1	Мање позитивне промене у животној средини
Повољан	+ 2	Повољне промене квалитета животне средине
Врло повољан	+ 3	Промене битно побољшавају квалитет живота

У табели су приказани критеријуми за вредновање просторних размера могућих утицаја.

Табела 7– Критеријуми за вредновање просторних размера могућих утицаја

Значај утицаја	Ознака	Опис
Национални	Н	Могућ утицај на националном нивоу
Регионални	Р	Могућ утицај у региону
Општински	О	Могућ утицај на подручју општине
Локални	Л	Могућ утицај локалног карактера

Вероватноћа да ће се неки процењени утицај догодити у стварности такође представља важан критеријум за доношење одлука у току израде плана. Вероватноћа утицаја одређује се према скали приказаној у табели.

Табела 8 – Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	ВВ	Утицај врло вероватан
више од 50%	В	Утицај вероватан
мање од 50%	М	Утицај могућ
мање од 1%	Н	Утицај није вероватан

Поред тога додатни критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја, односно последица. У том смислу могу се дефинисати привремени – повремени (П) и дуготрајни (Д) ефекти.

На основу критеријума процене величине просторних размера и процене вероватноће утицаја планских решења на циљеве стратешке процене врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене.

Усваја се: Утицаји од стратешког значаја за предметни план су они који имају јак или већи (позитиван или негативан) ефекат на целом подручју плана или на вишем нивоу планирања, према критеријумима у табелама које се односе на оцену величине утицаја и просторне размере могућих утицаја.

Табела 9 – Скала за процену вероватноће утицаја

Размере	Величина		Ознака значајних утицаја
Регионални ниво: Р	Јак позитиван утицај	+ 3	P+3
	Већи позитиван утицај	+ 2	P+2
	Јак негативан утицај	- 3	P-3
	Већи негативан утицај	- 2	P-2
Општински ниво: О	Јак позитиван утицај	+ 3	O+3
	Већи позитиван утицај	+ 2	O+2
	Јак негативан утицај	- 3	O-3
	Већи негативан утицај	- 2	O-2

Планска решења у нацрту пплана обухваћена су вишекритеријумском евалуацијом

Табела 10– Планска решења обухваћена вишекритеријумском евалуацијом

Редни бр.	Планска решења обухваћена стратешком проценом утицаја
1	Унапређење система водоснабдевања
2	Одвођење и третман отпадних вода
3	Правила изградње и уређења простора
4	Развој привредне делатности
5	Повећање доступности и уједначавање квалитета услуга јавних служби
6	Повећање капацитета и побољшање нивоа саобраћајних услуга на путној мрежи
7	Одржавање, развој и побољшање квалитета рада и поузданости електропреносне и дистрибутивне мреже
8	Развој централизованог снабдевања топлотном енергијом
9	Интензивније коришћење обновљивих извора енергије
10	Развој телекомуникација и повећање доступности поштанских услуга
11	Одрживо управљање комуналним отпадом
12	Заштита квалитета ваздуха
13	Заштита од буке
14	Заштита квалитета вода у водотоцима
15	Заштита, презентација и контролисано коришћење природних добара

Кумулативни и синергијски утицаји планских решења на животну средину

Према искуствима израде Стратешких процена утицаја просторних планова на животну средину, СПУ би требало да обухвати и процену кумулативних и синергијских утицаја. Теоријски је могуће да се јаве интеракције међу мањим утицајима како планских решења, тако и појединачних објеката и активности на планском подручју. Примера ради, кумулативни ефекти настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат (загађивање ваздуха, воде или пораст нивоа буке). Синергијски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја. Синергијски ефекти се најчешће манифестују код људских заједница и природних станишта.

Табела 11– Планска решења обухваћена вишекритеријумском евалуацијом

Интеракција планских решења	Област стратешке процене утицаја
Управљање квалитетом ваздуха	
6,8,9,11,12	Позитиван утицај на смањење емисије штетних материја пореклом од грејања и саобраћаја, као и на смањење изложености аерозагађењу контролисаном изградњом у зонама са изворима емисије, повећањем процента зеленила, озелењавањем и другим мерама.
Заштита од буке	
13	Позитиван утицај на смањење изложености становништва буци контролисаном изградњом и правилним микролоцирањем објеката чије активности могу довести до прекорачења граничних вредности буке.
Управљање водама	
1,11,14	Позитиван утицај одрживог коришћења шумског земљишта, планираних пројеката и мера интегралног управљања водама и отпадом.
Заштита и коришћење земљишта	
3,11	Рационално коришћење изграђеног и слободног простора.
4,6	Смањење површина плодног земљишта услед заузимања површина за друге намене.
Управљање отпадом	
11	Унапређење интегралног управљања отпадом, позитиван утицај на организацију технологије производње
Климатске промене	
6,8,9,12	Позитивни синергијски ефекти унапређења мреже друмског саобраћаја, развој централизованог грејања, као и увођење система мониторинга квалитета ваздуха.
Очување биодиверзитета и унапређење предела	
14,15	Могући позитивни ефекти унапређења шумских и водних станишта. Унапређење предеоних особина у зонама заштићеног природног и културног добра.
6	Уништавање аутохтоних станишта услед изградње инфраструктурних коридора и објеката.
Насеља, становништво и људско здравље	
2,5,6,7,10,12,14	Директан позитиван утицај има побошање квалитета воде за пиће и мере заштите квалитета вода и ваздуха. Индиректни позитивни утицаји од изградње еколошки прихватљивијег начина грејања. Унапређење привреде, водопривреде, уређење центара, јавних служби, путне мреже и развој малих и средњих кумулативно у већој мери могу да допринесу задржавању и запошљавању становништва.
Јачање институционалне способности за заштиту животне средине	
12,13,14,15	Позитивни ефекти у контексту јачања институционалне способности за заштиту животне средине, мониторинга и информисања јавности о питањима у вези са заштитом животне средине.

ЦИЉЕВИ СПУ

1.	Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух	9.	Смањити потрошњу необновљивих извора енергије
2.	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	10.	Очувати биодиверзитет и природна добра и унапредити предео
3.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	11.	Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара
4.	Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода	12.	Ублажити негативан утицај развоја на демографију и насеља и очувати насељеност руралних подручја
5.	Смањити контаминацију и ерозију тла	13.	Унапредити здравље становништва
6.	Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада	14.	Раст запослености
7.	Смањити емисију гасова стаклене баште	15.	Даље унапређење службе за заштиту животне средине и мониторинг
8.	Унапредити енергетску ефикасност	16.	Унапредити информисање јаности по питањима животне средине и укључивање јавности у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине

Табела 12 – Процена утицаја плана у односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти **да се план не примени**

ОБЛАСТ РАЗВОЈА	СЦЕНАРИО ТRENDA РАЗВОЈА	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
СТАНОВНИШТВО	Настављање депопулације и старења становништва. Наставак концентрације становништва у општинском центру и његовој рубној зони	0	0	0/-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
ПРИВРЕДА	Пад обима производње, недовољно коришћење производних капацитета, недовољна продуктивност, застарела техничка опремљеност, низак степен запослености. Концентрација производних капацитета у општинском центру, заостајање терцијарног сектора.	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-
ЈАВНЕ СЛУЖБЕ	Недовољна опремљеност подручја објектима јавних служби	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-
МРЕЖА НАСЕЉА	Повећање удела малих насеља и слаба доступност сеоског подручја. Увећавање градског и приградског подручја.	0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	0	-	0	0
ВОДА И ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА	Загађивање водотокова, неадекватна водопривредна инфраструктура	0	0	0	-	-	0	0	0	0	-	0/-	0/-	0/-	0	0	0

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА	Неквалитетна и неадекватна повезаност и доступност подручја	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0
ЕНЕРГЕТИКА	Недовољно развијена електро мрежа.	-	-	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0/-	0	0	0	0
ТЕРМОЕНЕРГЕТИКА	Повећава се нерационална потрошња енергије. Слабо развијен систем топлификације. Затарели производни капацитети. Спора реализација гасовода.	-	-	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ	Недовољна покривеност насеља фиксном телефонском мрежом у руралном подручју и неадекватна и слаба покривеност територије телекомуникационима системима.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
ВОДОСНАБДЕВАЊЕ И КАНАЛИСАЊЕ	Недовољан развој водоводне и канализационе мреже. Неконтролисано испуштање отпадних вода из постојећих објеката.	0	0	0	-	-	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0
КОМУНАЛНА ОПРЕМА	Недовољно развијена комунална инфраструктура.	-	-	0	-	-	-	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0
ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Нерешени проблеми отпада, квалитета ваздуха и воде. Не спровode се мере заштите. Слаба јавна свест и образовање по питањима заштите животне средине.	0	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	0	-	0	-	-

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

ЗАШТИТА БАШТИНЕ	ПРИРОДНЕ	Наставља се угрожавање био и геодиверзитета, предеоних пејзажних особености, посебно због непланске градње.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-
--------------------	----------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Значење симбола: + укупно позитиван утицај; - укупно негативан утицај; **0** нема директног утицаја или нејасан утицај; 0/- нејасан утицај / могућ мањи негативан утицај; 0/+ нејасан утицај / могућ мањи позитиван утицај

ЦИЉЕВИ СПУ

1.	Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух	9.	Смањити потрошњу необновљивих извора енергије
2.	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	10.	Очувати биодиверзитет и природна добра и унапредити предео
3.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	11.	Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара
4.	Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода	12.	Ублажити негативан утицај развоја на демографију и насеља и очувати насељеност руралних подручја
5.	Смањити контаминацију и ерозију тла	13.	Унапредити здравље становништва
6.	Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада	14.	Раст запослености
7.	Смањити емисију гасова стаклене баште	15.	Даље унапређење службе за заштиту животне средине и мониторинг
8.	Унапредити енергетску ефикасност	16.	Унапредити информисање јаности по питањима животне средине и укључивање јавности у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине

Табела 13– Процена утицаја плана у односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти да се план примени

ОБЛАСТ РАЗВОЈА	СЦЕНАРИО ТРЕНДА РАЗВОЈА	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
СТАНОВНИШТВО	Очекује се успоравање досадашњих тенденција смањења становништва у сеоским насељима и популационог раста у граду и његовој рубној зони.	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
ПРИВРЕДА	Дисперзија производних капацитета, нарочито МСП, у секундарним и центрима заједнице насеља, повећање запослености и покретање динамичног привредног раста, побољшавање инвестиционе климе.	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	+	+
ЈАВНЕ СЛУЖБЕ	Развој и диверзификација услуга јавних служби у градском и руралном подручју.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
МРЕЖА НАСЕЉА	Контролисано коришћење и изградња урбане зоне уз урбану регулацију непланске изградње.	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0
ВОДА И ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА	Заштита квалитета вода свих водотока, санитација насеља и отклањање већих извора загађења, спречавање ерозије тла.	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0/-	+	+	0	0/+
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА	Доградња и модернизација постојеће путне мреже.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

ЕНЕРГЕТИКА	Развој постојеће електроенергетске инфраструктуре. Развој и коришћење алтернативних извора енергије.	+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	0
ТЕРМОЕНЕРГЕТИКА	Побољшање енергетске ефикасности, развој процеса гасификације, развој система толпификације и коришћење алтернативних извора енергије.	+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	0
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ	Обезбеђење телекомуникационе инфраструктуре на целом простору уз поштовање еколошких стандарда.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+
ВОДОСНАБДЕВАЊЕ И КАНАЛИСАЊЕ	Развој канализационе мреже. Изградња нових сеоских водовода на подручјима која не могу да буду покривена централним сис. водоснабдевања, проширење постојећих изворишта водоснабдев.	0	0	0	+	+	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0
КОМУНАЛНА ОПРЕМА	Успостављање савременог система управљања отпадом и његово усклађивање са регионалним концептом управљања отпадом.	+	+	0	+	+	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0
ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Смањивање и спречавање ненаменског коришћења природних ресурса, а посебно шума и подземних вода, радикално санкционисање и сузбијање бесправне изградње, санација девастираних површина	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0/+	0/+	+	+

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

	променом намене у трајне облике коришћења, у спостављање сложене система за праћење промена у простору, дефинисање адекватних планских мера заштите основних чинилаца животне средине.																
ЗАШТИТА ПРИРОДНЕ БАШТИНЕ	Очување биолошке разноврсности, специфичног екосистемског и генетичког диверзитета; очување геонаслеђа, кроз заштиту и презентацију геолошких, геоморфолошких, хидрографских и педолошких феномена; очување одлика природних предеоних целина; рекултивација деградираног простора; санација жаришта ексцесивне и јаке ерозије.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	+

Значење симбола: + укупно позитиван утицај; - укупно негативан утицај; **0** нема директног утицаја или нејасан утицај; 0/- нејасан утицај / могућ мањи негативан утицај; 0/+ нејасан утицај / могућ мањи позитиван утицај

Табела 14– Процена величине утицаја планских решења на животну средину и елементе одрживог развоја

ПЛАНСКА РЕШЕЊА	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Унапређење система водоснабдевања	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	+1	+3	0	0	0
Одвођење и третман отпадних вода на целој територији	0	0	0	+3	+3	0	0	0	0	+1	0	+1	+3	0	0	0
Правила изградње и уређења простора	0	+2	+2	+1	+1	+1	0	0	0	+3	+1	0	+1	0	0	0
Развој услужних делатности, туризма, услуга и других привредних грана	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+3	0	+3	0	0
Повећање доступности и уједначавање квалитета услуга јавних служби у осталим насељима на руралном подручју Града	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+1	0	0
Повећање капацитета и побољшање нивоа саобраћајних услуга на путној мрежи	+1	+1	+1	0	-1	0	+1	0	+1	-1	0	+3	+2	0	0	0
Одржавање, развој и побољшање квалитета рада и поузданости електропреносне и дистрибутивне мреже	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	+1	0	0	0	0
Развој централизованог снабдевања топлотном енергијом	+3	+3	0	0	0	0	+1	+2	+1	0	0	0	+2	+1	0	0
Интензивније коришћење обновљивих извора енергије	+2	+2	0	0	0	0	+2	+2	+2	0	0	0	0	+1	0	0
Развој телекомуникација и повећање доступности поштанских услуга	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	+2
Одрживо/савремено управљање комуналним отпадом	+1	+1	0	+2	+3	+3	+1	0	+1	0	0	0	0	0	0	0
Заштита квалитета ваздуха	+1	+1	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	+1	0	+2	+1

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

Заштита од буке	0	0	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+2	+1
Заштита квалитета вода у водотоцима	0	0	0	+2	+2	0	0	0	0	+2	0	0	0	0	+2	+1
Заштита, презентација и контролисано коришћење природних добара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	0	+2	+2

Табела 15 – Процена просторних размера утицаја планских решења на животну средину и елемената одрживог развоја

ПЛАНСКА РЕШЕЊА	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Унапређење система водоснабдевања				О								О	О			
Одвођење и третман отпадних вода на целој територији				О	Л					Р		Л	О			
Правила изградње и уређења простора		Л	Л	Л	Л	Л				Л	Л		Л			
Развој производње услужних делатности, туризма, услуга и других привредних грана												О		О		
Повећање доступности и уједначавање квалитета услуга јавних служби у осталим насељима на руралном подручју Града												Л	Л	Л		
Повећање капацитета и побољшање нивоа саобраћајних услуга на путној мрежи	О	Л	Л		Л		О		Л	Л		О	Л			
Одржавање, развој и побољшање квалитета рада и поузданости електропреносне и дистрибутивне мреже							Л					О				
Развој централизованог снабдевања топлотном енергијом	О	О					О	О	О				О	О		
Интензивније коришћење обновљивих извора енергије	О	О					О	О	О					Л		
Развој телекомуникација и повећање доступности поштанских услуга												Л				О
Одрживо/савремено управљање комуналним отпадом	О	О		О	Л	О	Л		О							
Заштита квалитета ваздуха	О	О					О						Л		О	О

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу

Заштита од буке			Л										О		О	О
Заштита квалитета вода у водотоцима				Л	О					Л					О	О
Заштита, презентација и контролисано коришћење природних добара										О					О	О

Табела 16– Процена вероватноће утицаја планских решења на животну средину и елемената одрживог развоја

ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ	УТИЦАЈ		ОБРАЗЛОЖЕЊЕ
	ЦИЉ СПУ	РАНГ	
Унапређење система водоснабдевања	12	O + 3BV	Известан јак дуготрајан утицај на унапређене здравља становништва.
Одвођење и третман отпадних вода	4	O + 3BV	Могуће је очекивати јаке позитивне утицаје дуготрајно карактера на унапређење квалитета површинских и подземних вода и здравље становништва.
	13	O + 3V	
Развој производње, услуга и других привредних грана	12	O + 3M	Могући су јаки дуготрајни позитивни утицаји на успоравање депопулације подручја на нивоу општине и на повећање запослености становништва.
	14	O + 3M	
Повећање капацитета и побољшање нивоа саобраћајних услуга на путној мрежи	12	O + 3M	Могући су већи дуготрајни утицаји на успоравање депопулације на општинском нивоу.
Развој централизованог снабдевања топлотном енергијом	1	O + 3V	Вероватан јак позитиван утицај на смањење емисије и изложености становништва у Љигу. Већи допринос унапређењу енергетске ефикасности здравља становништва у граду. Могућ утицај на смањење изложености становништва загађеном ваздуху, на смањење емисије гасова стаклене баште и на унапређење здравља становништва.
	2	O + 3V	
	8	O + 2M	
	13	O + 2M	
Интензивније коришћење обновљивих извора енергије	1	O + 2M	Потенцијално планирано коришћење обновљивих извора енергије (биомаса, геотермална, енергија сунца и др.) може значајно и дуготрајно утицати на смањење емисије гасова и потрошњу необновљивих извора енергије, што ће вишеструко позитивно утицати на квалитет животне средине.
	2	O + 2M	
	7	O + 2M	
	8	O + 2M	
	9	O + 2M	

Развој телекомуникација и повећање доступности поштанских услуга	16	O + 2BV	Доступност квалитетног телекомуникационог система извесно ће позитивно утицати на унапређење информисаности јавности по питањима животне средине.
Одрживо/савремено управљање комуналним отпадом	4	O + 2B	Санација локалних сметлишта значајно ће смањити контаминацију земљишта и загађење водних ресурса. Увођење система интегралног управљања отпадом вероватно ће унапредити прикупљање, третман и одлагање комуналног отпада.
	6	O + 3B	
	14	O + 2B	
Заштита квалитета ваздуха	15	O + 2B	Спровођење планираних мера заштите животне средине може у већој мери смањити загађивање околине и даље унапредити службу заштите животне средине и мониторинга.
Заштита од буке	15	O + 2BV	
Заштита квалитета вода у водотоцима	5	O + 2B	
	15	O + 2BV	
Заштита, презентација и контролисано коришћење природних добара	10	O + 2B	Планиране мере и програми могу у значајној мери унапредити ефикасност заштите природних и непокретних културних добара и допринети унапредђењу информисања јавности по питањима животне средине, односно заштит природних и створених вредности простора и њиховој презентацији.
	15	O + 2BV	
	16	O + 2BV	
НАПОМЕНА: Ранг утицаја одређен је на основу критеријума из табеле који се односе на величину утицаја , просторне размере, вероватноћу утицаја, решења у односу на дефинисане циљеве и индикатора стратешке процене утицаја на животну средину.			

Резиме значаја утицаја планских решења

На основу евалуације значаја утицаја приказаних у табели, закључује се да имплементација плана не производи стратешки значајне негативне утицаје на целом планском подручју. Негативни утицаји су ограниченог карактера и по интензитету и по просторној размери. Са друге стране, идентификован је читав низ позитивних значајних утицаја плана од којих су најзначајнији:

1) Животна средина

-квалитет ваздуха и клима: смањење загађености ваздуха и смањење емисије „гасова стаклене баште“ услед повећања коришћења обновљивих видова енергије, побољшања и промене режима саобраћаја и примене савремених технологија производње.

-квалитет вода: очување и побољшање квалитета вода, применом нетехничких и техничких мера заштите површинских и подземних вода, као и унапређењем канализационе мреже на простору Плана, управљање над системом водоснабдевања и одвођења отпадних вода.

-квалитет земљишта: контролисано прикупљање и одлагање чврстог отпада, предузимање адекватних мера за сузбијање и спречавање ерозивних процеса;

-биодиверзитет, заштићена природна добра, предео: унапређење захваљујући планираним мерама и програмима заштите природних вредности;

2) Друштвено-економска питања

-развој насеља: успоравање депопулације мерама уређења насеља, унапређења јавних служби, комуналне и телекомуникационе инфраструктуре и привредних активности;

-запосленост: повећање запослености кроз план инфраструктурног опремања привредних зона. Посебно је значајан развој привреде и подизање квалитета услуга;

-здравље становништва: планирани услови за обезбеђење квалитетне воде за пиће, доступност и квалитет здравствених услуга и рекреативних садржаја, смањење изложености загађеном ваздуху и повећаном нивоу буке.

3.3. Процена утицаја у односу на просторне константе

Процена могућих утицаја плана на животну средину обично садржи следеће елементе:

1) путоказ процењених утицаја варијантних решења плана повољних са становишта заштите животне средине са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;

2) поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења;

3) приказ процењених утицаја плана и програма на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;

4) начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине, укључујући податке о ваздуху, води, земљишту, клими, јонизујућем и нејонизујућем зрачењу, буци и вибрацијама, биљно и животињском свету, стаништима и биодиверзитету, заштићеним природним добрима, становништву, здрављу људи, културно историјској баштини, инфраструктурним и другим створеним вредностима

5) начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја, вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (трајање, учесталост, понављање), просторна димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја) и др.

Проблем заштите животне средине је данас један од прворазредних друштвених задатака. Данас присутне негативне последице углавном су последица погрешно планиране изградње насеља, саобраћајних система, неконтролисане и неадекватне употребе енергије, неадекватног поступања са отпадом, као и непознавања основних законитости из домена животне средине.

У оквирима изнетих ставова промене које су последица прилагођавања природе потребама човека могу бити онакве какве он очекује, али могу бити, и често јесу, сасвим неповољне и за њега самог. Скуп таквих промена за собом повлачи врло сложене последице, које у принципу имају повратно деловање на иницијаторе промена, доводећи тако до нових стања и нових последица.

Циљ израде стратешке процене утицаја предметног плана на животну средину је сагледавање могућих негативних утицаја на квалитет животне средине и предвиђених мера за њихово смањење, односно довођење у прихватљиве оквири не стварајући конфликте у простору и водећи рачуна о капацитету животне средине на посматраном простору. Да би се постављени циљеви остварили, потребно је сагледати Планом предвиђене активности и мере за смањење потенцијално негативних утицаја.

3.4. Опис мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину

Поред процене утицаја планских решења на животну средину и сагледавања могућих значајних негативних утицаја, циљ израде извештаја о стратешкој процени утицаја предметног плана је прописивање одговарајућих мера за њихово смањење, односно довођење у прихватљиве оквири дефинисане законском регулативом, а водећи рачуна о капацитету животне средине.

Концепција заштите животне средине у обухвату Плана детаљне регулације заснива се на усклађивању потреба развоја и очувања, односно заштите његових ресурса и природних вредности на одржив начин, тако да се садашњим и наредним генерацијама омогући задовољење њихових потреба и побољшање квалитета живота.

Стратегија заштите животне средине у овом плану мора се заснивати на начелима интегралности и превенције приликом привођења простора намени и изградње нових објеката на основу процене утицаја на животну средину свих главних планских решења, програма, пројеката и активности за спровођење плана, нарочито у односу на рационалност коришћења ресурса, могуће угрожавање животне средине и ефектност спровођења мера заштите. Заштита и унапређење животне средине оствариће се побољшањем њеног укупног квалитета, а посредно и њених основних елемената, ваздуха, воде, земљишта и живог света. Овај циљ оствариће се спровођењем низа мера различитог карактера:

А. *Правно нормативне мере* доношење општих правно – нормативних аката општинске управе о заштити и унапређењу животне средине, као и програма заштите, поступака и активности, критеријума понашања, а у вези са тим и

санкционих поступака у случају непоштовања Закона, израда годишњег програма заштите животне средине; успостављање мерних пунктова и услова праћења загађивача, забрана и ограничавање изградње објеката који су потенцијални загађивачи;

Б. Техничко – технолошке мере избор одговарајућег технолошког процеса и условима заштите животне средине као и уградња, контрола употребе и одржавања инсталација и постројења за пречишћавање отпадних вода;

В. Просторно - планске мере: правилан распоред објеката и активности у оквиру планираних комплекса уз уважавање микролокацијских карактеристика успостављање зоне заштите (зеленила) око саобраћајница; овде се посебно наглашава израда елелбората Процена утицаја на животну средину којима ће се оцењивати планска и пројектна решења у односу на захтеве животне средине, а у складу са Законском процедуром.

Г. Економске мере: обезбеђивање финансијских средстава ради остваривања циљева заштите животне средине планског подручја кроз наплату еколошке таксе, накнаде заузимања грађевинског земљишта и помоћи локалних, државних и међународних донација и кредита усмерених ка очувању заштите животне средине планског подручја.

Д. Едукативне мере: информисање становништва о стању животне средине, укључивање становништва у предавања, обуке, информативне скупове, еколошке акције, са циљем развијања шире свести о утицају очуване животне средине на здравље становника.

Спровођење мера заштите животне средине утицаће на смањење ризика од загађивања и деградације животне средине, као и на побољшање квалитета животне средине у оквиру предметног плана, што ће се одразити и на подизање свеукупног квалитета животног простора на подручју читавог насеља Љиг.

На планском подручју није дозвољена изградња или било каква промена у простору која би могла значајније да наруши стање животне средине. Планска концепција заснива се на заштити и унапређењу квалитета животне средине правилним коришћењем простора.

Планска концепција заштите животне средине

Планска концепција заснива се на заштити и унапређењу квалитета животне средине у дефинисаним просторно-еколошким зонама применом мера и правила коришћења простора и грађења. То подразумева примену свих адекватних мера заштите животне средине које ће бити прописане након дефинисања планских решења. Такође, ефикасним режимима и правилима изградње, коришћења и уређења простора може се унапредити стање квалитета животне средине.

Заштита ваздуха

На основу увида у расположиву документацију и доступних података закључује се да квалитет ваздуха на подручју плана трпи извесна оптерећења у контактним зонама са саобраћајницама, док у зони становања није значајније угрожен. Да би се остварила планска концепција заштите животне средине, неопходно је применити следећа правила и мере заштите:

а) смањење нивоа емисије из постојећих извора загађивања ваздуха

- применом еколошки прихватљивих технологија у привреди
- коришћењем обновљивих извора енергије за загревање стамбених просторија домаћинстава
- рекултивацијом неусловних депонија, чиме се спречава самозапаљење отпада и продукције метана и осталих штетних гасова
- постављањем заштитних појасева зеленила дуж саобраћајница путних праваца, као и унутар привредних постројења

б) емисије из производних погона одржавати у прописаним границама

- спречавање додатних извора емисије загађујућих материја из нових привредних објеката (применом принципа превентивности у заштити животне средине и најбољих расположивих техника приликом рада оваквих врста објеката)
- регулисањем саобраћајних токова кроз урбано подручје насеља
- израдом процене утицаја на животну средину свих објеката који су за то предвиђени према Уредби о пројектима за које се врши процена утицаја на животну средину.

Успоставити систем мониторинга квалитета ваздуха у складу са Европском директивом о процени и управљању квалитетом амбијенталног ваздуха (96/62/ЕС).

У циљу бољег праћења стања ваздуха (имисија) неопходно је:

- направити "катастар" загађивача, односно свих извора штетних материја на територији града,
- повећати број мерних места на којима се редовно мере тзв. "типични загађивачи" (таложне материје. CO_2 , чађ),
- повремено мерити карактеристичне загађиваче из саобраћаја (угљен моноксид, оксиди азота, формалдехид, олово) на локалитетима где је највећи промет (раскрснице) и повремено мерити "специфичне загађиваче" из енергетских, индустријских или других производних објеката који потенцијално угрожавају ваздух

Предвидети максимално озелењавање слободних површина, како јавних, тако и на окућницама индивидуалних зграда ради заштите од прашине, буке, неугодних мириса, итд. првенствено сађењем дрвећа са крошњом.

За заштиту од издувних гасова, прашине и буке из саобраћаја, приликом пројектовања и извођача саобраћајница предвидети заштитне дрвореде, евентуално и друге (чврсте) баријере.

Приликом изградње нових или модернизације (реконструкције) постојећих производних погона који могу да угрозе ваздух насеља, дозволу за рад условити прилагањем одговарајуће документације о утицају грађења, употребе објекта или технологије рада на стање животне средине са мерама њене заштите и то пре опредељења за одређену локацију.

Заштита вода

Заштита вода од загађивања оствариће се:

- организацијом контроле квалитета воде и извора загађивања, забраном и ограничавањем уношења у воде опасних и штетних материја – супстанци, забраном

стављања у промет супстанци опасних за воде за које постоји супституција еколошки погоднијих производа и др.

- економским мерама, плаћањем накнаде за загађивање воде, која није нижа од трошкова његовог пречишћавања;
- пречишћавањем отпадних вода на месту настанка, применом техничко – технолошких мера и увођењем савремених технологија;
- мерама којима се побољшава режим и квалитет малих вода наменским испуштањем чисте воде из акумулација, а посебно ради отклањања последица загађења.
- изградњом санитарно-хигијенских водонепропусних септичких јама за евакуацију комуналних отпадних вода у циљу очувања квалитета површинских и подземних вода
- изградњом целокупне канализационе мреже на подручју града, уз изградњу градског колектора за одвођење свих отпадних вода до постројења за пречишћавање отпадних вода;
- одвајањем атмосферске од фекалне канализације;
- увођењем контроле квалитета воде за пиће из локалних бунара од стране стручних служби.

Заштита земљишта

Ради заштите и спречавања неповољног утицаја на квалитет земљишта потребно је предузети следеће мере:

- обезбедити затварање и санацију постојећих неуређених одлагалишта отпада;
- спроводити рационалну изградњу канализационе мреже с уређајима за пречишћавање отпадних вода;
- забранити активности којима се површина земљишта доводи у осетљиво стање (крчење шума, забрана извођења радова који би довели до деградације земљишта, ископа земље и других материјала који би подстакли ерозионе процесе);
- ограничити и контролисати примену агрохемијских средстава у пољопривреди;
- избегавати фрагментацију квалитетног простора, инфраструктурним коридорима или градњом;
- приликом формирања нових објеката и зона утврђују се урбанистичка правила и услови заштите животне средине, према прописаним нормама из предметног плана.

Имајући у виду да неадекватно одлагање отпада, врши значајан утицај на квалитет земљишта, како би се постигло ефикасно управљање отпадом, предвиђају се следеће мере:

- повећање броја становника обухваћених организованим сакупљањем комуналног отпада, санирање и привођење одговарајућој намени постојећих неусловних сметлишта;
- дефинисање принципа третмана и одлагања специфичног и индустријског отпада на подручју општине;
- стимулисање разврставања комуналног отпада од стране локалног становништва на месту одлагања;

Заштита вегетације

Републички прописи о шумама и шумском земљишту представљају полазиште за дефинисање општих и посебних мера заштите шумске вегетације (у смислу њеног узгоја, одржавања, забране пустошења, промене намене и режима коришћења итд.). Ради заштите планског подручја од штетног дејства бујичних токова и ерозије, заштита вегетације неопходна је на ширем простору у оквиру сливних подручја водотокова који протичу контактну у односу на планско подручје.

Ради спречавања негативног дејства загађеног ваздуха дуж путева неопходно је планирати сађење оних врста које су отпорније на ове емисије. Постојећа и планирана вегетација у насељу такође захтева адекватну заштиту и одржавање. Због тога она треба да буде правилно одабрана и одржавана, како би у потпуности остварила своје санитарне, хигијенске, пејзажно - архитектонске и друге карактеристике.

Заштита од буке

Заштита од буке и аерозагађења предвиђена је кроз мере планирања и организације простора:

- размештањем намена различитог начина коришћења,
- размештањем производних зона које користе сличне технологије,
- планираним системом саобраћаја, каналисањем саобраћаја према капацитету саобраћајница, раздвајањем локалног и магистралног саобраћаја,
- фаворизовањем пешачког и бициклическог саобраћаја,
- озелењавањем слободних површина зона за становање, паркинг простора, подизањем дрвореда и увођењем пешачких зона и коридора,
- подизањем појасева заштитног зеленила на најугроженијим локацијама (појасеви уз саобраћајнице),
- поштовање граничних вредности дозвољеног нивоа буке у животној средини у складу са прописима.

Главни узрок повишеног нивоа буке у оквиру предметног плана представља одвијање производних процеса и саобраћаја. Вредности се разликују зависно од обима и технологије производње, као и од обима брзине и структуре тока саобраћаја, као и броја возила у јединици времена. Полазећи од тога да одступања вредности еквивалентног нивоа, у односу на дозвољене за одређену, нису посебно изражена, а имајући у виду већ предузете мере заштите (распоред планираних садржаја, адекватно озелењавање парцела намењених индустријској производњи, увођење посебног режима саобраћаја у оквиру плана, озелењавање саобраћајница дрворедима, фаворизовање пешачког и бициклическог саобраћаја), може се закључити да подручје предметног Плана не би требало да емитује висок нивок комуналне буке која би представљала висок фактор ризика за здравље становништва. Повишен ниво буке, поред саобраћаја, може се очекивати и из привредних објеката.

Како не би дошло до евентуалних прекорачења граничних вредности нивоа буке у оквиру предметног Плана, постоји неопходност даљег преузимања адекватних мера заштите од буке. Локалне власти су у обавези да на основу Закона о заштити животне средине и Правилника о дозвољеном нивоу буке у животној средини,

организовано и редовно спроводе мере мониторинга и заштите од буке, на територији насеља Љиг.

Посебне мере заштите од буке одређују се за објекте који се граде изван грађевинског подручја и објекте друштвених делатности за јавне функције. Приликом лоцирања објеката поштовати одредбе Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10).

Заштита и унапређење предела

Заштита простора и животне средине, просторно уређење и развој, мора бити засновано на заштити природних предела и екосистема и рационалном коришћењу свих природних ресурса. У том погледу, основни циљ је обезбеђивање планираног развоја заснованог на што мањем штетном деловању на природу, чиме ће се и степен деградације спречити или ублажити, што представља услов за очување еколошке равнотеже, укупног еколошког капацитета и предеоних вредности анализираних простора. Управљање пределом на еколошким и принципима одрживог развоја представља услов за очување његове разноврсности и вредности:

- интегрално планирање и селективно усмеравање развоја, усклађено са карактером предела и специфичним карактеристикама физичке структуре насеља, уз минимизирање негативних и стимулисање позитивних утицаја новог развоја на карактер и диверзитет предела;
- промоција, заштитити и унапређење препознатих природних и културних вредности предела, као и креирање нових;
- рекултивација деградираних предела, у коридорима крупне инфраструктуре и појединачним локацијама у радним и осталим зонама;
- повезивање природних и културних вредности у простору.

Управљање пределом подразумева:

- обавезну заштиту постојећих очуваних предела;
- дозвољено креирање радикално нових карактеристика предела, заснованих на одрживом коришћењу земљишта у комбинацији са новим идејама обликовања предела и физичких структура, чиме се јача просторни и културни идентитет и јача основа за економски просперитет заједнице увећањем атрактивности територије за туризам и инвестиције.

Заштита здравља становништва

Предметни план предвиђа обнављање постојећих и увођење нових садржаја у простор, које ће раличито утицати на здравље људи. Све планске норме су дате у складу са очувањем и побољшањем здравља људи, кроз побољшање и боље организовање инфраструктурних и комуналних садржаја.

Ради прецизнијег увида у стање животног окружења, потребно је успоставити систем редовног мерења (мониторинг) потенцијалних загађивача, како не би дошло до значајнијег угрожавања животне средине. Под тим се подразумева мерење присуства штетних материја у ваздуху, мерење нивоа буке, утврђивање квалитета воде, мониторинг биодиверзитета, мерење зрачења и др. Један од битнијих сегмената везан за здравље становништва је едукација људи у области заштите

животне средине. Кроз различите едукативне програме потребно је указати на који начин активно учешће људи у очувању животног окружења доприноси побољшању њиховог здравственог стања.

Остале мере заштите

Поред наведених мера заштите којима се спречавају и ограничавају негативне последице на животну средину, потребно је предузети још низ других мера како би се стање животне средине унапредило и успоставио повољна основа за ефикасно управљање животном средином на територији Плана детаљне регулације. Тако, неопходно је у наредном периоду:

- институционално јачање, односно оснивање Одељења за заштиту животне средине при општинској управи Љига,
- кадровски ојачати капацитете и технички опремити службу како би била у функцији контроле и управљања животном средином и могла да обезбеди партнерство свим заинтересованим странама у решавању проблема заштите животне средине,
- започети са изградом интегралног катастра извора загађивања животне средине као основе за формирање еколошког информационог система,
- успостављање ефикасног система мониторинга животне средине,
- подизање и јачање нивоа еколошке свести, информисања и образовања становништва о еколошким проблемима кроз различите програме, манифестације, публикације и акције о потреби заштите и унапређивања животне средине
- обезбедити веће учешће јавности у доношењу одлука вазаних за заштиту животне средине,
- побољшање инспекцијског надзора из домена заштите животне средине,
- доследно спровођење принципа "загађивач плаћа" доношењем одлука којима ће се обезбедити партиципација већих загађивача у предузимању мера на заштити животне средине.

IV СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА

Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу, урађена је у складу са одредбама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04, 88/10), а за потребе израде Плана детаљне регулације.

За све површине у обухвату плана биће дефинисани услови за градњу без посебне потребе за даљом урбанистичком разрадом.

У детаљнијој планској разради неопходно је извршити вредновање капацитета простора у односу на одговарајуће делатности и активности које се планирају на њему. На тај начин ће се извршити еколошка валоризација простора и прописати мере којима се у потпуности мора обезбедити заштита околине од загађења. Приликом градње планираних појединачних објеката, уколико надлежни орган утврди да је то потребно, мора се у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04) и подзаконским актима Уредбом о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 114/08), као и Правилником о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 69/05) изградити Студија о процени утицаја на животну средину.

V ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА

Успостављање ефикасног мониторинга предуслов је остваривања циљева плана у области заштите природе и животне средине, односно циљева СПУ и представља један од основних приоритета имплементације Плана. Према Закону о заштити животне средине, Влада доноси програм мониторинга на основу посебних закона за период од две године за територију Републике Србије, а јединица локалне самоуправе, односно општина, доноси програм праћења стања животне средине на својој територији, који мора бити усклађен са претходно наведеним програмом Владе.

Законом о стратешкој процени утврђена је обавеза дефинисања програма праћења стања животне средине у току спровођења плана или програма за који се Стратешка процена ради. Законом је прописан и садржај програма мониторинга који, нарочито, садржи:

- 1) опис циљева плана и програма;
- 2) индикаторе за праћење стања животне средине;
- 3) права и обавезе надлежних органа;
- 4) поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја;
- 5) друге елементе у зависности од врсте и обима плана и програма.

При томе, дата је могућност да овај програм може бити саставни део постојећег програма мониторинга који обезбеђује орган надлежан за заштиту животне средине. Такође, мониторинг би требало да обезбеди информације о квалитету постојећег извештаја које се могу користити за израду будућег извештаја о стању квалитета животне средине.

1) Опис циљева плана

Опис циљева Плана, општих и посебних, детаљније је наведен у поглављу I СПУ, па ће се више пажње посветити циљевима Програма праћења стања животне средине. Основни циљ формирања мониторинг система је да се обезбеди, поред осталог, правовремено реаговање и упозорење на могуће негативне процесе и акцидентне ситуације, као и потпунији увид у стање елемената животне средине и утврђивање потреба за предузимање мера заштите у зависности од степена угрожености и врсте загађења. Потребно је обезбедити континуирано праћење стања квалитета животне средине и активности на подручју Плана чиме се ствара могућност за њеним рационалним управљањем.

Према Закону о заштити животне средине, Република, односно јединица локалне самоуправе, у оквиру своје надлежности утврђене Законом, обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине у складу са овим и посебним законима. Према члану 69. наведеног Закона, циљеви Програма праћења стања животне средине били би:

- обезбеђење мониторинга,
- дефинисање садржине и начина вршења мониторинга,
- одређивање овлашћених организација за обављање мониторинга,
- дефинисање мониторинга загађивача,

- успостављање информационог система и дефинисање начина достављања података у циљу вођења интегралног катастра загађивача, и
- увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

Кључни плански циљ у овом случају је заштита чинилаца животне средине и природе уз стварање услова за одрживи социо-економски развој простора. У корелацији са наведеном констатацијом кључне области мониторинга су: вода, ваздух, земљиште, емисије, бука и природне вредности (кроз биодиверзитет, геонаслеђе, предео, шуме).

2) Индикатори за праћење стања животне средине

Мониторинг стања животне средине се врши систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине које обухвата праћење природних фактора, односно промена стања и карактеристика животне средине.

Имајући у виду просторни обухват плана и могућа загађења, систем мониторинга се, пре свега, односи на следеће показатеље:

- контролу и праћење квалитета вода на подручју плана,
- успостављање мреже мерних места за мерење емисије, у циљу праћења степена загађености ваздуха на посматраном подручју
- праћење квалитета земљишта контролом његовог загађивања,
- успостављање мерних места у циљу праћења нивоа буке, и
- сталну урбанистичко-грађевинску контролу лоцирања и изградње објеката.

Све наведене параметре потребно је пратити у односу на индикаторе дате према рецепторима животне средине који су дефинисани и презентовани у табели 4 и у складу са законским и подзаконским актима за одређене аспекте животне средине.

Поред наведеног, посебно је важно праћење имплементације планских мера заштите дефинисаних у оквиру СПУ.

Мониторинг систем за контролу квалитета вода

Основни документ за мониторинг квалитета вода је Годишњи програм мониторинга квалитета вода који се на основу члана 108. и 109. Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10) утврђује уредбом Владе на почетку календарске године за текућу годину. Програм реализује републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове и он обухвата месечна, недељна или дневна мерења и осматрања водотока, акумулација, изворишта од посебног значаја и једнократна годишња испитивања квалитета седимената, као и годишња испитивања подземних вода. Кроз имплементацију Плана потребно је утврдити обавезу проширења мреже осматрачких места и надлежност за спровођење додатних обавеза мониторинга квалитета вода.

Мониторинг водних објеката који служе водоснабдевању становништва врше територијално надлежни заводи за заштиту здравља (на нивоу општина, где постоји), а обим и врста тог мониторинга прилагођавају се динамици реализације планских решења у домену обезбеђења комуналних потреба водоснабдевања.

Мониторинг систем за контролу квалитета ваздуха

Проучавање и праћење квалитета ваздуха има за циљ контролу и утврђивање степена загађености ваздуха, као и утврђивање тренда загађења, како би се правовремено деловало ка смањењу штетних супстанци до нивоа који неће битно утицати на квалитет животне средине.

Правни основ за праћење квалитета ваздуха представља Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 88/10, 43/11-одлука УС, 14/16), Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, 36/09) и Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/2010 и 75/10).

Стандарди и методе мониторинга ваздуха прописани су Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Службени гласник РС“ бр. 54/92, 30/99, 19/06), који је донет на основу Закона о заштити животне средине.

Предмет систематског мерења су одређене неорганске материје (сумпордиоксид, чађ, суспендоване честице, азотдиоксид, приземни озон, угљемонксид, хлороводоник, флуороводоник, амонијак и водониксулфид), таложне материје из ваздуха, тешки метали у суспендованим честицама (кадмијум, манган, олово, жива, бакар), органске материје (угљендисулфид, акролеин и др), канцерогене материје (арсен, бензен, никл, винилхлорид).

Такође, Правилником су прописане и материје које дефинишу стање имисије упозорења и епизодно загађење, места и динамику узорковања, као и граничне вредности наведених загађујућих материја. На основу истог Закона, Влада утврђује двогодишње програме мониторинга ваздуха, Према програмима се врше систематска мерења имисије на основној и локалној мрежи станица.

Имајући у виду врсту и карактер планских решења, природне и антропогене одлике планског подручја и процењене незнатне и мале утицаје тих решења на квалитет ваздуха, сматра се да би повремени или сезонска мерења вредности имисије у већим насељима и поред главних саобраћајница била задовољавајућа.

Мониторинг систем за контролу квалитета земљишта

Ради утврђивања садржаја опасних и штетних материја у земљишту, на локацијама у непосредној близини депонија, трафостаница, саобраћајница, производних погона, као и у насељеним местима врши се мониторинг земљишта, у складу са Правилником о дозвољеним концентрацијама штетних и опасних материја у земљишту и води за наводњавање („Сл. гласник СРЈ“ бр. 23/94) и методама за њихово испитивање. При изградњи објеката и извођењу радова који могу угрозити земљиште, обавезно спроводити поступак Процене утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09).

Праћење стања тла у односу на ерозионе процесе, посебно спирања и акумулирања материјала дејством воде, значајан је инструмент успешне заштите како пољопривредног, тако шумског и осталог земљишта, што је као експлицитна обавеза уграђено у Закон о пољопривредном земљишту и Закон о шумама и као начелна обавеза у Закон о заштити животне средине.

Мониторинг емисије

Већина дискутованих система праћења стања животне средине, у својој методолошкој поставци, заснива се на мерењу и осматрању *емисије* загађујућих материја или *ефеката дејстава* не везујући се директно за изворе, односно узрочнике. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" бр. 135/04 и 36/09) утврђује обавезу мониторинга емисије/ефеката на њиховом извору, као саставног дела прибављања интегрисане дозволе за постројења и активности који могу имати негативне последице по животну средину и здравље људи, што је регулисано актима Владе (Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола - "Службени гласник РС", бр. 84/05), Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", бр. 84/05), Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", бр. 84/05), односно актом министра надлежног за послове заштите животне средине (Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола - "Службени гласник РС", бр. 69/05).

Интегрисана дозвола, коју издаје орган надлежан за послове заштите животне средине (на нивоу републике, аутономне покрајине или општине - у зависности од тога који је орган издао одобрење за изградњу) садржи и план мониторинга, који спроводи *оператер* (правно или физичко лице које управља или контролише постројење и др.).

Мониторинг буке

Мониторинг буке врши се систематским мерењем, оцењивањем или прорачуном одређеног индикатора буке, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10) и др. подзаконским актима.

-Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);

-Правилником о методологији за одређивање акустичких зона („Службени гласник РС“, број 72/10),

-Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10),

-Правилником које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, број 72/10),

-Правилником о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Службени гласник РС“, број 80/10),

Подаци о мониторингу буке саставни су део јединственог информационог система животне средине у складу са Законом којим се уређује заштита животне средине.

Ступањем на снагу Закона о заштити од буке у животној средини, који је усвојен у мају 2009. године јединицама локалне самоуправе је прописана између осталог и обавеза да утврђује мере и услове заштите од буке, врши акустичко зонирање на својој територији, обезбеђује израду стратешких карата буке из надлежности

јединице локалне самоуправе, доноси локални акциони план заштите од буке у животnoj средини као и да обезбеђује финансирање мониторинга буке у животnoj средини на територији јединице локалне самоуправе.

Град Ваљево је почев од 2008. године почео да у складу са својим финансијским могућностима врши мерење буке на својој територији. За изграђен простор насеља на подручју града Ваљева утврђују се највиши допуштени нивои буке у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животnoj средини ("Службени гласник РС", број 75/10).

Табела 17 - Највиши допуштени нивои буке на отвореном простору

Намена простора	Нивои буке у dB (A)	
	За дан и вече	За ноћ
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
Чисто стамбена подручја	55	45
Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дејча игралишта	60	50
Градски центар, занатска, трговачка, административноуправна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Мониторинг природних вредности

Основни циљ је успостављање система праћења стања биодиверзитета, односно природних станишта и популација дивљих врста флоре, и фауне, превасходно осетљивих станишта и ретких, угрожених врста, али и праћење стања и промена предела и објеката геонаслеђа. Сва наведена надгледања су у директној надлежности Завода за заштиту природе Србије, а на основу средњерочних и годишњих програма заштите природних добара.

Минимумом генералног мониторинга сматра се надгледање природних вредности једном годишње, а појединачне активности на мониторингу се организују према потреби, у случају непредвиђених промена које могу имати значајније негативне ефекте. Мониторинг се спроводи у складу са пропозицијама Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16) и подзаконским актима којима је обезбеђено његово спровођење.

3) Права и обавезе надлежних органа

Када су питању права и обавезе надлежних органа у вези са праћењем стања животне средине, она произилазе из Закона о заштити животне средине, односно чланова 69-78. овог Закона. Према наведеним члановима, права и обавезе надлежних органа су:

1. Влада доноси програм мониторинга за период од две године,
2. Јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у сагласности са програмом Владе,

3. Република и јединица локалне самоуправе обезбеђују финансијска средства за обављање мониторинга,
4. Влада утврђује критеријуме за одређивање броја места и распореда мерних места, мрежу мерних места, обим и учесталост мерења, класификацију појава које се прате, методологију рада и индикаторе загађења животне средине и њиховог праћења, рокове и начин достављања података.
5. Мониторинг може да обавља само овлашћена организација. Министарство прописује ближе услове које мора да испуњава овлашћена организација и одређује овлашћену организацију по претходно прибављеној сагласности министра надлежног за одређену област.
6. Влада утврђује врсте емисије и других појава које су предмет мониторинга загађивача, методологију мерења, узимања узорака, начин евидентирања, рокове достављања и чувања података,
7. Државни органи, односно организације и јединице локалне самоуправе, овлашћене организације и загађивачи дужни су да податке из мониторинга достављају Агенцији за заштиту животне средине на прописан начин,
8. Влада ближе прописује садржину и начин вођења информационог система, методологију, структуру, заједничке основе, категорије и нивое сакупљања података, као и садржину информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност,
9. Информациони систем води Агенција за заштиту животне средине,
10. Министар прописује методологију за израду интегралног катастра загађивача, као и врсту, начине, класификацију и рокове достављања података,
11. Влада једном годишње подноси Народној скупштини извештај о стању животне средине у Републици,
12. Надлежни орган локалне самоуправе једанпут у две године подноси скупштини извештај о стању животне средине на својој територији,
13. Извештаји о стању животне средине објављују се у службеним гласилима Републике и јединице локалне самоуправе,

Државни органи, органи локалне самоуправе и овлашћене и друге организације дужни су да редовно, благовремено, потпуно и објективно, обавештавају јавност о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга емисије и емисије, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи, у складу са Законом о заштити животне средине и другим прописима.

VI ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Стратешка процена утицаја на животну средину ради се са циљем обезбеђивања заштите животне средине и унапређивање одрживог развоја, интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме, израде и доношења Плана. Главни задатак стратешке процене утицаја на животну средину је да олакша благовремено и систематично разматрање могућих утицаја на животну средину на нивоу стратешког доношења одлука о плановима и програмима уважавајући принципе одрживог развоја. Интегрисањем поступка стратешке процене утицаја у процес припреме, израде и доношења Плана омогућава се ефикаснија инструментализација стратешке процене утицаја на животну средину у урбанистичком планирању.

Садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину, а донекле и основни методолошки приступ дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“ бр. 135/04, 88/10) и Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009-др. закон, 72/2009-др. закон, 43/2011-одлука УС).

Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину планског документа представља завршни документ стратешке процене и саставни је део планског документа. Садржина Извештаја је у складу са одредбама члана 12. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, и то:

1. Полазне основе стратешке процене
2. Опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора
3. Процену могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину
4. Смернице за израду стратешке процене на нижим хијерархијским нивоима и процене утицаја пројеката на животну средину
5. Програм праћења стања животне средине у току спровођења плана и програма (мониторинг)
6. Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради стратешке процене
7. Приказ начина одлучивања, опис разлога одлучујућих за избор датог плана и програма са аспекта разматраних варијантних решења и приказ начина на која су питања животне средине укључена у план или програм
8. Закључке до којих се дошло током израде извештаја о стратешкој процени представљене на начин разумљив јавности
9. Друге податке од значаја за стратешку процену.

Специфичност плана, ниво плана, доминантна функција, као и карактеристике постојећег стања животне средине на планском подручју, условили су да садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја у одређеној мери буде модификован и прилагођен основним карактеристикама Плана.

Општи методолошки приступ изради стратешке процене утицаја

Анализа методолошких приступа је корисна како би се могла направити потребна упоредна анализа са примењеном методологијом коришћеном за потребе овог

Извештаја и методолошким основама које су прокламоване у склопу опште законске регулативе која регулише ову проблематику, пре свега Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину. Основни циљ се састоји пре свега у покушају да се општа методологија прилагоди специфичностима анализираних планова.

Стратешка процена утицаја на животну средину у релативном смислу је дисциплина новијег датума и резултат је развоја процена утицаја на животну средину. Стратешка процена утицаја на животну средину интегрише еколошке, друштвено-економске и кумулативне утицаје, тако што:

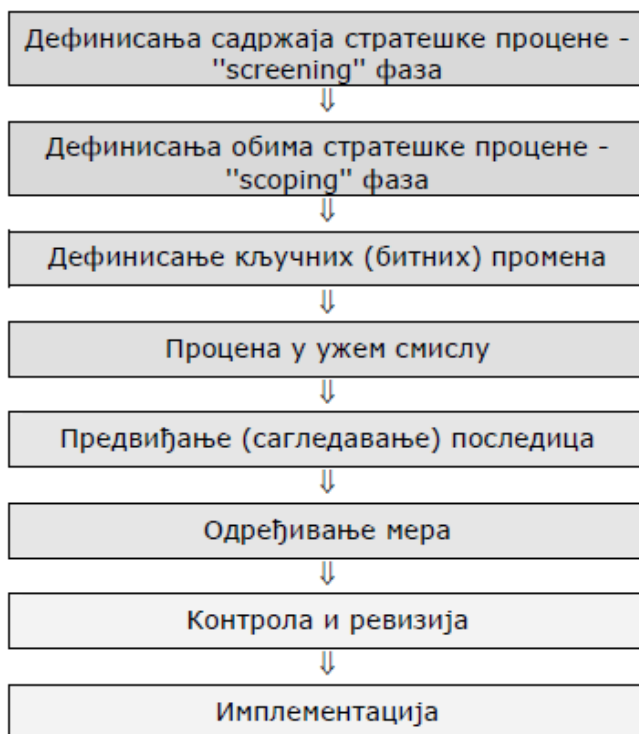
- укључује одрживост на самом извору еколошких проблема у планској фази, тако да се санација последица редукује;
- омогућава да се утврди потреба и оправданост са аспекта заштите животне средине, пре свега, иницијатива и инвестиционих подухвата;
- обрађује питања од ширег значаја;
- утврђује контекст и поставља смернице за хијерархијски оквир даљих процена утицаја планова, односно пројеката на животну средину.

Чест случај у пракси је да се комбинују методе стратешке процене са методама процене утицаја. У том смислу коришћено је Упутство ЕУ о процени утицаја пројеката на животну средину, у смислу стварања планског, односно хијерархијског основа, како за реализацију детаљних планова тако и за реализацију појединачних пројеката. У том смислу, процењује се да је сврсисходан приступ који се користи у процени утицаја пројеката на животну средину, прилагођеног потребама стратешке процене.

Фазе израде Стратешке процене утицаја на животну средину су:

- одлучивање о изради стратешке процене утицаја на животну средину, односно израда одлуке о изради стратешке процене утицаја на животну средину као саставног дела одлуке о изради планског документа;
- одређивање садржаја стратешке процене утицаја на животну средину, односно израда одговарајућег програмског основа за израду стратешке процене утицаја на животну средину у оквиру програма за израду плана;
- израда Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину – саставни део планског документа (аналитичко-документационе основе).

Општи методолошки поступак који се користи приликом израде стратешке процене и припреме Извештаја о стратешкој процени састоји се из неколико општих фаза, и то:

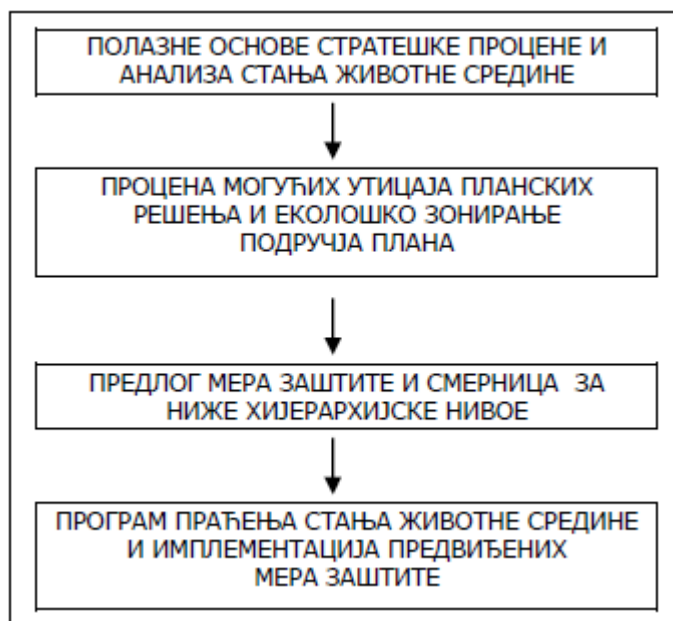


Методолошки основ, за израду Стратешке процене утицаја, у ужем смислу представљају методе научног истраживања (анализа и синтеза, компаративни метод, индукција и дедукција, статистички метод, картографски метод и др.), односно примењене методе праћења стања објекта, односно појава и процеса у простору, од извора загађења, притисака, стања и одговора (планског решења).

Анализирајући поступак израде Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину, може се закључити да се он састоји, условно говорећи, из четири фазе:

- полазне основе, анализа и оцена стања (намене простора у обухвату Плана и елемената животне средине),
- процена могућих утицаја на животну средину,
- мере заштите животне средине, и
- програм праћења стања животне средине.

Не улазећи у детаљније елаборирање појединих фаза потребно је нагласити да свака фаза има своје специфичности и никако се не сме запоставити у поступку интегралног планирања животне средине.



Полазне основе стратешке процене обухватају дефинисање предмета као и просторног обухвата студије, циљева и метода рада, правног, планског и документационог основа. Анализа и оцена стања је аналитичка фаза која се ради на основу резултата мерења елемената животне средине на терену односно стручних, научних и других литературних података о стању животне средине на датом подручју.

Након анализе и оцене стања, другу фазу представља процена могућих утицаја које одређене активности и објекти могу имати на животну средину. Процена могућих утицаја на животну средину се врши на основу квантификације појединих елемената животне средине, научних сазнања и процена угрожености повредивих ресурса у околини планираних садржаја и процене еколошког ризика. Према критеријумима и оцени постојећег стања животне средине, а имајући у виду природне услове и изграђене структуре на подручју за које се план доноси, издвајају се најзначајнији утицаји на животну средину који могу неповољно утицати на непосредно окружење. У трећој фази, имајући у виду све напред наведено, прописују се одговарајуће мере заштите животне средине у циљу смањења негативних утицаја и унапређења животне средине. У овој фази дефинишу се смернице за ниже хијерархијске нивое планирања животне средине, односно израда Стратешких процена утицаја и Процена утицаја пројеката на животну средину.

На крају, следи фаза у којој се дефинише програм праћења стања животне средине у току спровођења плана, које обухватају предлог индикатора за праћење стања животне средине и по потреби успостављање нових мерних тачака. Такође, веома је важно пратити и ефикасност спровођења прописаних мера заштите, односно да ли дефинисане мере заштите дају одговарајуће резултате.

Примењени метод рада се заснива на континуираном поступку усаглашавања процеса планирања са процесом идентификације проблема, предлога решења за спречавање и ублажавање, односно предлога мера заштите животне средине у свим фазама израде и спровођења планског документа.

Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу, нису обухваћена питања и проблеми везани за прекогранични утицај на животну средину, јер могући негативни утицаји на животну средину, када је у питању просторна димензија, нису прекограничне природе.

VII ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА, ОПИС РАЗЛОГА ОДЛУЧУЈУЋИХ ЗА ИЗБОР ДАТОГ ПЛАНА И ПРОГРАМА СА АСПЕКТА РАЗМАТРАНИХ ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА

Саставни део поступка стратешке процене су консултације са заинтересованим органима и организацијама и са становништвом подручја за који се ради план и стратешка процена, а у циљу обезбеђивања ефикасне заштите животне средине и одрживог развоја планског подручја.

Чланом 18 Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише се учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење о Извештају о стратешкој процени утицаја на животну средину у року од 30 дана. Пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени, орган надлежан за припрему плана обезбеђује учешће јавности у разматрању извештаја о стратешкој процени (члан 19). Орган надлежан за припрему плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја и достављање мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења плана. Због значаја могућих утицаја предметног плана на животну средину, нарочито је важно адекватно и транспарентно укључивање заинтересованих страна (инвеститора, надлежних државних органа, локалних управа, невладиних организација и становништва) у процес доношења одлука по питањима заштите животне средине. Учесће надлежних органа и организација обезбеђује се писаним путем и путем презентација и консултација у свим фазама израде и разматрања стратешке процене. Учесће заинтересоване јавности и невладиних организација обезбеђује се путем средстава јавног информисања и у оквиру јавног излагања Плана.

Орган надлежан за припрему плана израђује извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења о СПУ, као и мишљења изјављених у току јавног увида и јавне расправе. Извештај о СПУ доставља се заједно са извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. На основу члана 21 по добијању ових извештаја орган надлежан за послове заштите животне средине може прибавити мишљење других овлашћених организација или стручних лица за поједине области или може образовати комисију за оцену извештаја о стратешкој процени.

На основу оцене орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.

Пожељно је да се са стратешком проценом почне у најранијим фазама израде плана, при чему треба разматрати сва рационална решења по секторима плана. Варијантна решења плана представљају различите рационалне начине, средства и мере реализације циљева плана у појединим секторима развоја, кроз разматрање могућности коришћења одређеног простора за специфичне намене и активности, односно разматрање могућности коришћења различитих простора за реализацију конкретне активности која се планира. Поред тога, треба узети у обзир и варијанте имплементације плана. Укупни ефекти плана, па и утицаји на животну средину, могу се утврдити само поређењем са постојећим стањем, са циљевима и варијантним решењима плана. За просторне планове дужег временског хоризонта и са већом

неизвесношћу реализације метод израде сценарија модела развоја омогућује процену позитивних и негативних ефеката варијантних решења плана.

Након процене утицаја варијантних решења, врши се поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења. Из тог разлога резултати процене утицаја варијантних решења на животну средину, приказани у табелама, сумирани су према секторима плана.

Табела 17 – Поређење варијантних решења

Варијанта да се план не примени	Варијанта да се план усвоји и примењује
• недостатак правне и планске регулативе • неравномерна концентрација становништва • ширење непланске градње • недовољна опремљеност инфраструктуром (водоводна и канализациона мрежа, третман отпада и сл.) • дефинисање саобраћајног решења • непоуздана и застарела преносна дистрибутивна мрежа и капацитети • неадекватно решени проблеми у вези квалитета вода • наставак угрожавања биодиверзитета, услед непланске изградње	• спровођење плански дефинисаних садржаја • дефинисање локација за поједине садржаје • равномернији распоред стновништва • опремање подручја неопходним садржајима из различитих сектора • развој и опремање неопходном инфраструктуром • изградња адекватне саобраћајне мреже • планске мере заштите животне средине • повећање енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије

Могући позитивни ефекти варијанти плана показују следеће:

1. У варијанти да се План не донесе и да се развој настави по досадашњем тренду, могу се очекивати бројни негативни ефекти код сваког сектора плана, без могућности даљег развоја.

2. У варијанти да се План имплементира могу се очекивати бројни позитивни ефекти у сваком сектору плана, који отклањају већину негативних тенденција у развоју насеља и подручја у целини.

У овој варијанти могу се очекивати и појединачни негативни ефекти у одређеним секторима плана, који су неизбежна цена друштвено економског развоја подручја у целини. То се пре свега, односи на развој саобраћајне инфраструктуре, али и на развој производње, што је у вези са повећаном концентрацијом потенцијалних загађивача, који би у том случају могли представљати значајнији антропогени притисак на локалну животну средину, што до сада није био случај. Међутим, тежећи успостављању циљева одрживог развоја, планско решење и адекватан мониторинг животне средине омогућују да се исти поштују и релизују, што ће као крајњи резултат имати позитиван утицај на животну средину и свеобухватан квалитет живота подручја обухваћеног планом.

VIII ЗАКЉУЧАК СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

Стратешка процена утицаја на животну средину је процес који треба да интегрише циљеве и принципе одрживог развоја у плановима, уважавајући при томе потребу да се избегну или ограниче негативни утицаји на животну средину и на здравље и добробит становништва.

Значај стратешке процене утицаја на животну средину, поред осталог, огледа се у томе што:

- се заснива на начелима одрживог развоја, предострожности, интегралности и учешћа јавности,
- обрађује питања и утицаје ширег значаја, који се не могу поделити на пројекте,
- утврђује одговарајући контекст за процену утицаја конкретних пројеката, укључујући и претходну идентификацију проблема и утицаја који заслужују детаљније истраживање.

Стратешком проценом утицаја Плана детаљне регулације „ПДР 3“ у Љигу, анализирано је постојеће стање животне средине у оквиру планског подручја, значај и карактеристике Плана, карактеристике утицаја планираних садржаја и друга питања и проблеми заштите животне средине у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја Плана на животну средину. У том процесу доминантно је примењен планерски приступ који сагледава трендове и сценарије развоја, а не бави се појединачним пројектима и објектима што је карактеристично за техничко-технолошки приступ, односно израду процена утицаја за појединачне пројекте.

Концепцијски је примењен интегрални приступ који се базирао на интеграцији циљева стратешке процене у планска решења у самом планском процесу који је, иначе, подразумевао паралелну израду оба планска документа. Управо је у том делу и остварен најзначајнији допринос стратешке процене, а то је да План садржи све елементе одрживости са фокусом на аспект заштите животне средине.

Примењени методолошки приступ СПУ базиран је на дефинисању циљева и индикатора одрживог развоја и вишекритеријумској квалитативној евалуацији планских решења у односу на дефинисане циљеве СПУ. У том контексту посебно је значајно нагласити да је СПУ најзначајнији инструмент у реализацији начела и циљева одрживог развоја у процесу планирања. То значи да се СПУ није бавила искључиво заштитом животне средине (мада је генерално фаворизовала), већ и социо-економским аспектом развоја, па су и сами циљеви СПУ дефинисани у том контексту.

У оквиру СПУ дефинисани су циљеви одрживог развоја и индикатори за оцену одрживости Плана. Избор индикатора извршен је из основног сета индикатора одрживог развоја УН и прилагођен потребама израде планског документа. Овај сет индикатора базиран је на принципу идентификовања "узрока" и "последика" и на дефинисању "одговора" којим би се проблеми у животној средини минимизирали. У процес вишекритеријумске евалуације укључена су стратешки важна приоритетна планска решења која су вреднована по основу следећих критеријума:

- величине утицаја,
- просторних размера могућих утицаја и
- вероватноћи утицаја.

Формиране су матрице у којима је извршена вишекритеријумска евалуација одабраних планских решења у односу на дефинисане циљеве/индикаторе и критеријуме за оцену утицаја. Након тога је извршена процена могућих кумулативних и синергетских ефеката планских решења у односу на области стратешке процене. Резултати евалуације указали су на следеће:

-када је реч о негативним ефектима Плана, погоршања стања су процењена као мала и у просторном смислу и по интензитету, с обзиром на то да планиране активности не доприносе загађењу ни деградацији простора у мери која може значајно утицати на постојећи еколошки капацитет простора. Негативни утицаји су неминовна последица развоја, а у конкретном случају односе се на: развој производних капацитета и интерне (локалне) саобраћајне инфраструктуре са свим могућим импликација које то може имати на квалитет основних чинилаца животне средине;

-побољшања која се могу очекивати реализацијом планских поставки имају позитиван ефекат у ширем контексту који превазилази локалне оквире и границе плана, у еколошком смислу, а нарочито у економском и социјалном смислу.

Да би позитивни плански утицаји остали у процењеним оквирима који неће оптеретити капацитет простора, а могући негативни ефекти планских решења минимизирати и/или предупредити, дефинисане су планске смернице и мере заштите које је потребно спроводити у циљу спречавања и ограничавања негативних утицаја Плана на животну средину. Као инструмент за праћење реализације планираних активности и стања животне средине дефинисан је систем праћења стања (мониторинг) за појединачне чиниоце животне средине.

Стратешка процена утицаја Плана на животну средину је важан процес, али и важан документ из следећих разлога:

- простор вреднује са аспекта одрживог развоја – заштите животне средине и економски прихватљивог развоја;
- простор вреднује са аспекта спречавања конфликта и грешака у простору, избегавања непотребних трошкова и самим тим представља инструмент превентивне заштите још у фази израде планског документа;
- даје смернице, мере и услове за еколошко-економски оправдано, одговорно, прихватљиво, развојно, одрживо планирање и управљање простором;
- обрађивачима Плана даје потребне податке, информације о стању и могућностима у простору, потенцијалима и ограничењима, могућим конфликтима и друге важне податке о животној средини;
- даје матрицу са обавезујућим смерницама и мерама, препорукама и условима за ниже хијерархијске нивое;
- прописује нивое процене утицаја за планове – планова детаљне регулације и пројекте (објекте, постројења, технологије, радове и активности у простору);
- даје приказ процене стања према поставкама планираног развоја и даје механизме контроле кроз обавезујуће смернице, мере и услове заштите и унапређења стања животне средине и правила уређења и грађења;

- омогућава да се дугорочним управљањем и контролом реализације планираног развоја могу узети у обзир импликације планских решења на природне вредности, ресурсе и животну средину, природна и културна добра у Плану.

Процена плана са еколошког аспекта је важна за доношење планских одлука на свим нивоима, а нарочито за одлучивање о заштити животне средине, јер:

-дефинише процедуре одлучивања;

-дефинише процедуре за све фазе планирања и све хијерархијске нивое, за реализацију планираних намена и појединачних пројеката;

-дефинише процедуре заштите и мониторинга животне средине.

Стратешка процена Плана интегрише еколошке, социјално-економске и био-физичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности различитих интересних сфера и усмерава План ка решењима која су, пре свега, од интереса за вредности и квалитет животне средине. Анализа и процена потенцијалних утицаја стратешког карактера превентивно делује у смислу спречавања еколошке штете у простору.

На нивоу Плана детаљне регулације „ПДР 3“, процењени су потенцијални утицаји планираних намена и ефекти на животну средину, укључена је јавност и заинтересоване институције у процес одлучивања, а приликом доношења коначне одлуке биће узети у обзир добијени резултати и укључени у Извештај о Стратешкој процени утицаја плана.

Стратешка процена утицаја је интегрисана у нацрт Плана детаљне регулације у поступку израде плана, а у циљу заштите природних вредности и животне средине, као и оптимизације управљања простором и ресурсима, како би се планиране намене, објекти и садржаји реализовали на одржив и еколошки прихватљив начин.

IX ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 88/10, 43/11-одлука УС, 14/16).
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС”, број 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16).
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 135/04 и 88/10).
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04 и 25/15).
- Закон о хемикалијама („Службени гласник РС”, број 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15).
- Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС”, број 36/09, 88/10, 92/11 и 25/15).
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС”, број 36/09 и 88/10).
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС”, број 36/09).
- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, број 36/09 и 10/13).
- Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 36/09 и 88/10).
- Закон о водама („Службени гласник РС”, бр. 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96, 101/05, 30/10 и 93/12).
- Закон о режиму вода („Службени лист СРЈ”, број 59/98, „Службени гласник РС”, број 101/05).
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, бр. 62/06, 65/08, 41/09)
- Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, број 41/09 и 10/13);
- Закон о здрављу биља („Службени гласник РС”, број 41/09);
- Закон о заштити биља („Службени лист СРЈ”, бр. 24/98, 26/98, 101/05 и 41/09);
- Закон о средствима за заштиту биља („Службени гласник РС”, број 41/09);
- Закон о органској производњи и органским производима („Службени лист СРЈ”, број 62/06).
- Закон о органској производњи („Службени гласник РС”, број 30/10)
- Закон о добробити животиња („Службени гласник РС”, број 41/09).
- Закон о шумама („Службени гласник РС”, бр. 46/91, 83/92, 54/93, 67/93, 48/94, 54/96 и 101/05, 30/10 и 93/12).
- Закон о енергетици („Службени гласник РС”, број 84/04);
- Закон о ловству („Службени гласник РС”, бр. 39/93, 44/93, 60/93 и 101/05);
- Закон о геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 44/95 и 101/05);
- Закон о рударству („Службени гласник РС”, бр. 44/95, 85/05, 101/05, 34/06 и 104/09);
- Закон о просторном плану Републике Србије („Службени гласник РС”, број 13/96)
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, број 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 59/13, 98/13, 132/14 и 145/14);
- Закон о заштити становништва од заразних болести („Службени гласник РС”, број 125/04);
- Закон о локалној самоуправи („Службени гласник РС”, број 129/07 и 83/14)

- Закон о комуналним делатностима („Службени гласник РС”, бр. 88/11)
- Уредба о одређивању активности чије обављање утиче на животну средину („Службени гласник РС”, број 109/09);
- Уредба о критеријумима за утврђивање накнаде за заштиту и унапређивање животне средине и највишег износа накнаде („Службени гласник РС”, број 111/09);
- Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Службени гласник РС”, број 112/09).
- Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС”, бр. 31/05, 45/05, 22/07, 38/08).
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/08).
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњем извештају, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнада, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС”, број 89/09).
- Уредба о категоризацији водотока („Службени гласник РС”, број 5/68);
- Уредба о класификацији вода („Службени гласник РС”, број 5/68).
- Правилник о категоризацији заштићених природних добара („Службени гласник РС”, број 30/92);
- Правилник о начину обележавања заштићених природних добара („Службени гласник РС”, бр. 30/92, 24/94, 17/96);
- Правилник о регистру заштићених природних добара („Службени гласник РС”, број 30/92).
- Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређења депонија отпадних материја („Службени гласник РС”, број 54/92).
- Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података („Службени гласник РС”, бр. 30/97 и 35/97);
- Правилник о граничним вредностима, методама мерења емисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Службени гласник РС”, бр. 54/92, 30/99 и 19/06).
- Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 54/92).
- Правилник о методама и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник РС”, бр. 47/83 и 13/84);
- Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник РС”, број 31/82);
- Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ”, бр. 42/98 и 44/99);
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС”, број 92/08);

- Правилник о опасним материјама које се не смеју уносити у воде (“Службени лист СФРЈ”, бр. 3/66 и 7/66).
- Правилник о начину уништавања биља за које су наређене мере уништења („Службени лист СРЈ”, број 67/01).
- Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива („Службени лист СРЈ”, бр. 35/99 и 63/01).

- Национална стратегија одрживог развоја, 2008.
- Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара, 2011.
- Национални програм заштите животне средине, 2010.
- Стратегија биолошке разноврсности (биодиверзитета) Републике Србије за период од 2011. до 2018. године и Акциони план за њено спровођење, 2010.
- Стратегија управљања отпадом за период од 2010. до 2019. Године, 2010.
- Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенције, 2012.