



**НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:**

**ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

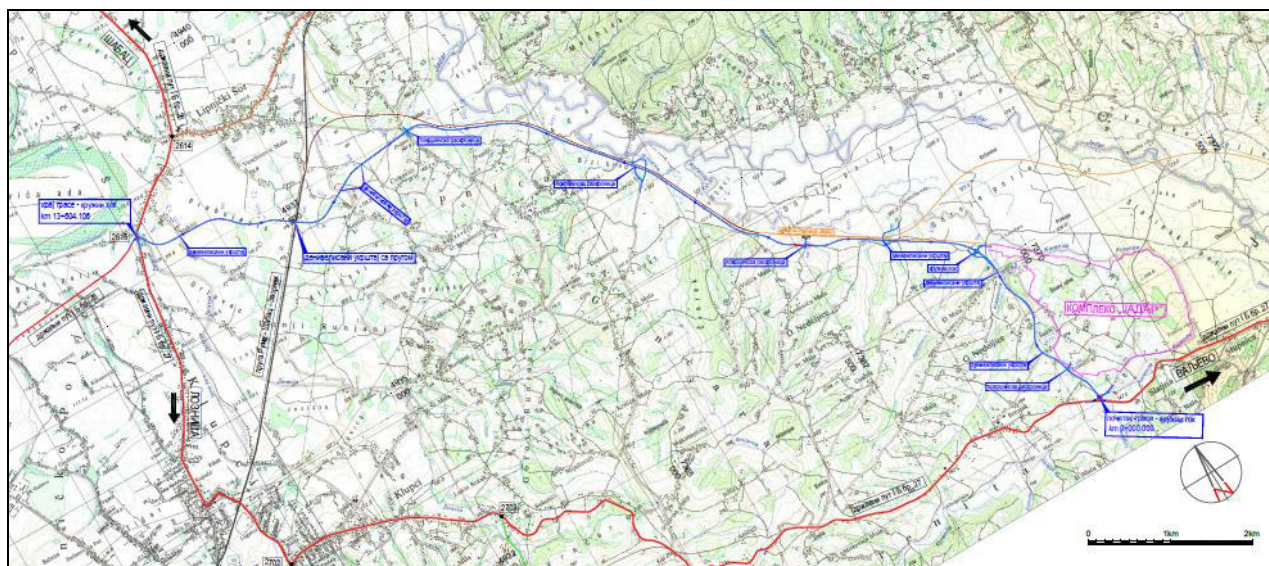
**Сектор за стратегију пројектовање и развој**

**Булевар краља Александра 282, Београд**

**ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА**

**СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА**

**НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ИЗГРАДЊЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ,  
ДРЖАВНИ ПУТ ІБ РЕДА БРОЈ 27, ДЕОНИЦА БРЕЗЈАК (ДРЖАВНИ  
ПУТ ІБ 27 ВАЉЕВО – ЛОЗНИЦА НА km 16+446) - ЛИПНИЧКИ ШОР  
(ДРЖАВНИ ПУТ ІБ 26 ШАБАЦ НА km 118+394) ОД km 0+000,00 ДО  
km 13+604,11 L=13,604 km**



---

---

**Београд, 2021. година**

**ЗАХТЕВ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ОБИМА И САДРЖАЈА  
СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ  
ИЗГРАДЊЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ, ДРЖАВНИ ПУТ ІБ РЕДА БРОЈ 27,  
ДЕОНИЦА БРЕЗЈАК (ДРЖАВНИ ПУТ ІБ 27 ВАЉЕВО – ЛОЗНИЦА НА  
km 16+446) - ЛИПНИЧКИ ШОР (ДРЖАВНИ ПУТ ІБ 26 ШАБАЦ НА  
km 118+394) ОД km 0+000,00 ДО km 13+604,11 L=13,604 km**

**САДРЖАЈ**

---

1. Подаци о носиоцу пројекта
2. Опис пројекта
3. Приказ главних алтернатива
4. Опис чинилаца животне средине
5. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину
6. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину
7. Нетехнички резиме информација од 2 – 6.
8. Подаци о могућим тешкоћама

Прилози:

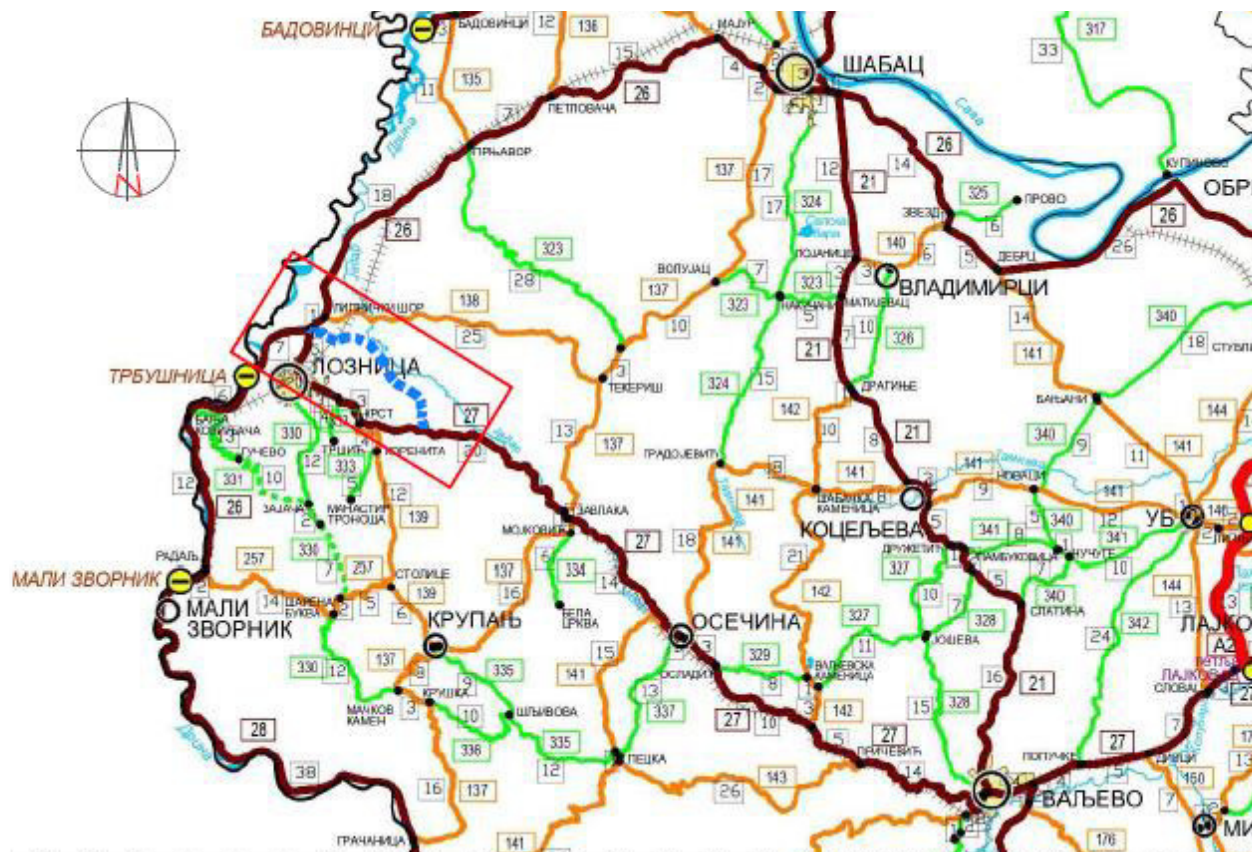
1. Локацијски услови, заводни број: ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021 од 17.03.2021.год, издало Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
2. Извод из Идејног пројекта изградње саобраћајнице, државни пут Іб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Іб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Іб 26 Шабац на км 118+394) од km 0+000,00 до km 13+604,11 L=13,604km у КО: Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све Град Лозница (Технички извештај), Хидропројекат – саобраћај д.о.о, 2021 год. Београд.
3. Графички приказ микро и макро локације (Прегледна ситуација државног пута Іб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Іб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Іб 26 Шабац на км 118+394) од km 0+000,00 до km 13+604,11, P=1 : 25 000
4. Услови и сагласности других надлежних органа и организација прибављени у складу са посебним законом:
  - Водни услови број: 325-05-124/2021-07 од 05.03.2021. године које је издао Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-13/2021 од 05.03.2021. године.
  - Услови ЈП „Водовод и канализација“ Лозница, број 15/126 од 22.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-3/2021 од 22.02.2021. године.
  - Услови заштите природе Србије, под 03 бр. 021-295/2 од 25.02.2021. године, издатих од стране Завода за заштиту природе Републике Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-8/2021 од 25.2.2021. године
  - Услови заштите културних добара, издатих од Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1HPAP-9/2021 од 01.03.2021. године.

## 1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

1.	<b>Наручилац пројекта:</b> <b>ЈП Путеви Србије</b> Генерални директор: <b>Зоран Дробњак дипл. инж. грађ.</b>	
2.	Адреса предузећа: <b>Булевар Краља Александра 282,11 000 Београд</b>	
3.	<b>Сектор за стратегију пројектовање и развој</b> Извршни директор <b>Миодраг Поледица, маст. инж. саобр.</b>	
4.	Обрађивач: <b>Саобраћајни институт ЦИП д.о.о.</b>	
5.	Адреса предузећа: <b>Немањина 6/IV, Београд</b>	
6.	Особа за контакт: <b>мр Горица Алексић Милосављевић, дипл. хем.</b>	Телефон: <b>011 324 55 26</b>

## 1a) Опис локације

Предмет процене утицаја на животну средину је пројекат нове саобраћајне везе између постојеће трасе државног пута 16 реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и 16 реда број 26 деонице Шабац-Лозница. Траса пута се пружа од км 16+446 државног пута 16 реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем 16 реда број 26. Дужина ове саобраћајнице је 13,6 km.



Слика 1-1. Мрежа државних путева у околини града Лознице, са положајем предметног пута

Предметна локација се налази на територије града Лознице, у следећим К.О: Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Липница, Руњани и Шор.

Подручје истраживања налази се у западном делу Републике Србије, захвата површину од око 30 ha, а обухваћено је листом Зворник. Цело подручје истраживања припада сливу реке Јадар као десне притоке реке Дрине. Већа места на овом делу терена су Драгинац, Брадић и Липнички Шор, повезани асфалтним путем Ваљево – Осечина - Лозница и бочним везама.

У морфолошком погледу у границама испитиваног терена издвајају се две целине: алувијална равна Јадра, са апсолутним котама 113 - 205 мнм и ниски брдовити терени (јужни обронци Влашића и Цера и северни обронци Соколских планина), са апсолутним котама до 350 мнм. Проширени део реке Корените и Јадра са релативно блажим деловима падина изграђених претежно од миоценских седимената и млађих - терасних наслага. Затим мањи део сужене долине Јадра са сличним падинама и на крају равничарски рељеф Дринско - Јадарског алувијона.

Подручје истраживања у хидрографском погледу припада сливу Јадра. Важније леве притоке Јадра су Ступница и Коренита. Практично су све притоке Јадра (и сам Јадар)

бујичног карактера. С обзиром да дренирају знатне површине терена, у периоду киша и топљења снега долази до плављења великих површина терена, нарочито дела од Осечине до Лознице.

Са аспекта регионалних хидрогеолошких односа на подручју истраживања могу се издвојити два основна типа терена: речни алувиони и неогени басени.

На истражном простору у долини реке Јадар и Коренита заступљени су иловести алувијални наноси, прилично хомогени по дубини профила у погледу текстуре, велике дубине, добре вододрживе способности и водопрпусности, слабо хумозних А хоризоната, са 2-3% хумуса, умерено оструктурирани, и веома различите реакције земљишта у зависности од профила. На брежуљкастом терену изнад долине су распрострањена псеудоглејна земљишта која карактерише постојање слабо водопрпусног хоризонта на 30-40 см дубине. Ова земљишта имају изражену текстурну диференцијацију и лоше водно-ваздушне особине које ометају раст биљака у одређеној мери. Такође, она су слабо хумозна у површинским хоризонтима и веома хетерогена по питању хемијске реакције земљишта, у зависности од профила. Имају веома изражену прошараност илувијалних и псеудоглејних хоризоната. Истражни простор у погледу земљишних услова суочава са вишковима воде које доспевају у земљиште падавинама, сливањем са вишег терена и поплавама и сва земљишта припадају реду хидроморфних земљишта (Пројекат Јадар – Педолошка студија, Београд, децембар 2020. године).

На основу података добијених од стране Завода за заштиту споменика културе - Ваљево, на самој траси пројектованог пута налази се археолошки локалитет Грнчарица праисторијско насеље, док се следећи археолошки локалитети налазе у близини трасе пројектованог пута:

- Мост преко Корените, праисторијско насеље, Брезјак
- Грабичка воденица, праисторијско насеље, Брезјак
- Мађарско гробље, Некропола средњи век, Доње Недељице
- Мађарско гробље, Некропола средњи век, Доње Недељице
- насеље испод цркве, Некропола средњи век, Доње Недељице
- Луг, Липнички шор, Насеље праисторија

На подручју на коме се планира изградња нове саобраћајнице, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

## **2. Опис пројекта**

### **(а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада**

#### ***Траса, раскрснице и укрштаји***

Први део трасе пута се протеже кроз брежуљкасто-брдовити терен, а затим пут пролази равничарским тереном долине Јадра и његових притока.

На предметној деоници ради повезивања са државном и локалном путном планирано је седам површинских раскрсница, од којих су три кружне, три четворокраке и једна трокрака. Такође планиран је и већи број денивелисаних укрштаја са пољопривредним и локалним путевима.

Три кружне раскрснице на траси су предвиђене на укрштајима са највећим саобраћајним оптерећењем описане су у наставку:

1. Први кружни ток је на самом почетку трасе са стационажом km 0+000,00.

На почетку траса пута се кружним током везује на постојећи државни пут 1б реда бр 27. На овој раскрсници је вођено рачуна о томе да се задржи постојеће аутобуско стајалиште које је на постојећем путу 1б реда бр 27.

2. Други кружни ток представља везу са локалним путевима за насеље Горње Недељице и планирану северну везу комплекса Јадар. Налази се на стационачи km 2+428.979.
3. Траса пута се завршава трећим кружним током на km 13+604 на месту постојеће раскрснице државних путева 1В реда 26 и 27 - чвор 2615 „Лозница (улаз)“. Овај кружни ток омогућава повезивање нове деонице државног пута али уједно решава и постојећи укрштај на безбеднији начин.

Посматрајући трасу у смеру раста стационаче, прва раскрсница на коју наилазимо после првог кружног тока је трокрака раскрсница на стационачи km 0+533.541, којом је обезбеђена планирана веза комплекса Јадар са предметним путем.

Даље се траса пута протеже левом страном планираног подручја комплекса Јадар. На стационачима km 0+887.825 и km 2+051.510 пројектовани су денивелисани укрштаји где се локални пут преводи изнад односно испод трасе пута.

Након другог денивелисаног укрштаја, налази се описани други кружни ток, а након њега се траса пружа дуж пројектоване пруге Ваљево – Лозница, у дужини око 7 km. На стационачи km 3+580.000 пут пролази испод новопројектованог надвожњака којим се атарски пут преводи преко пруге и предметног пута.

На km 4+535.000 предвиђена је четворокрака површинска раскрсница код новопланиране железничке станице Јадар. На истој раскрсници омогућена је и веза атарских путева.

Даље у наставку трасе се веза насеља Брадић и Грнчара са новим државним путем остварује са четворокраком раскрсницом на стационачи km 6+843.239. Планирано је да ово буде четворокрака раскрсница до изградње планираног надвожњака за потребе пруге Ваљево-Лозница. Надвожњак ће преспојити локални пут преко пруге и пута, па ће се након изградње пруге и надвожњака предметна раскрсница претворити у трокраку раскрсницу.

На раскрсници су пројектоване посебне траке за лева и десна скретања са главног предметног пута, ширине 3,25 m. Пут пролази испод новопројектованог надвожњака на стационачи km 6+721,70. Пут је постављен тако да пролази између испројектованих стубова надвожњака, такође је обезбеђен неопходан слободни профил пута на месту укрштаја са надвожњаком.

Дуж поменуте деонице пута предвиђене су регулације постојећих токова воде и девијације локалних пољских путева.

Као једно од битних укрштаја локалне путне мреже и трасе пута је пут између насеља Липница и Козјак. Пројектована је четворокрака раскрсница на стационачи km 9+748.489. Раскрсница је пројектована као раскрсница типа 3, са пуним програмом веза, посебним тракама за лева и десна скретања са предметног пута.

Затим се остатак трасе денивелисано преводи изнад постојећих локалних путева и то на стационачима km 10+415.000, km 10+820.000 и km 13+045.000.

Укрштај трасе пута са постојећом железничком једноколосечном неелектрифицираном пругом Рума - Шабац – распутница Доња Борина - државна граница - (Зворник Нови) је решено денивелисано са надвожњаком дужине 117.50 m на km 11+570.000, док је стационача на постојећој једноколосечној прузи km 46+052. Денивелација је пројектована на локацији постојећег путног прелаза у нивоу. Овом денивелацијом пута и пруге се укида

постојећи путни прелаз у нивоу. Пројектовани пут не угрожава планирану и пројектовану железничку инфраструктуру.

Траса се завршава трећим кружним током на траси.

Вођено је рачуна о положају трасе пута у односу на пројектоване девијације локалних путева и регулација водотока у склопу пројекта железничке пруге Ваљево – Липница, као и на пројектоване елементе из пројекта измештања пруге чија је израда Идејног пројекта у току. Неопходно ће бити и усклађење решења јер се пројекат пруге радио у тренутку када предметни пут није био планиран, па ће самим тим решења девијација локалних путева и регулације водотокова претрпети измену.

Траса пута се укршта са више водотокова од којих су највећи Кокановића поток и реке Липница и Жеравија, преко којих су пројектовани мостови. На местима регулација водотокова пројектовани су пропусти одговарајућих димензија. Такође је неопходно регулисање неколико водних токова у потребној дужини.

### **Гранични елементи плана и профила и нормални попречни профил**

Државни пут се пројектује за рачунску брзину од 80km/h. Током трасирања вођено је рачуна о граничним елементима за усвојену рачунску брзину.

Гранични елементи за рачунску брзину  $V_r = 80 \text{ km/h}$ :

Ширина саобраћајних трака:  $t_v = 2 \times 3.25 \text{ m}$

Ширина ивичних трака:  $t_i = 2 \times 0.35 \text{ m}$

Ширина банкина:  $b = 1.5 \text{ m}$

Ширина уливно/изливне траке је 3,25 m

Максимални попречни нагиб у правцу:  $i_p = 2.5\%$

Максимални попречни нагиб у кривини:  $i_{pk} = 7\%$

У ситуационом плану:

- минимални радијус хоризонталне кривине  $\min R = 250 \text{ m}$
- минимална дужина прелазне кривине  $\min L = 80 \text{ m}$
- мин. дужина зауставне прегледности при  $i_n = 0\% \min P_z = 115 \text{ m}$

На подужном профилу:

- максимални подужни нагиб  $\max i_n = 6\%(7\%)$
- минимални подужни нагиб  $\min i_n = 0\%$  - насип,  $\min i_n \geq 0,8 (1,0)\%$  0.8(1,0)% - усек
- минимални радијус конкавног заобљења  $\min R_v = 2500 \text{ m}$
- минимални радијус конвексног заобљења  $\min R_v = 3500 \text{ m}$

### **Конструкције**

На предметној траси налази се више објеката који су детаљније обрађени у свесци број 2/1 која је саставни део Идејног пројекта. Списак објеката је због прегледности приказани у следећој табели:

Редни број	Објекат	Опис	Стационажа (km)	Димензије (m)
О1	надвожњак	локални пут (Ул. Стевана Синђелића)	0+887.000	41.2 m
О2	плочаст пропуст	Кокановића поток	1+888.000	5x4 m
О3	подвожњак	локални пут (Ул. Светосавска)	2+051.000	28 m
О4	плочаст пропуст	локални пут	2+428.979	5x5 m
О5	мост	Кокановића поток	(северни улаз у комплекс Јадар)	20 m
О6	надвожњак (преко пута и пруге)	локални пут	3+580	80 m

Редни број	Објекат	Опис	Стационажа (km)	Димензије (m)
О7	плочаст пропуст	безимени поток	3+820	5x4 m
О8	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	5+421	25 m
О9	плочаст пропуст	безимени поток	5+591	5x4 m
О10	плочаст пропуст	безимени поток	5+866	5x4 m
О11	плочаст пропуст	река Грнчарица	6+321	5x4 m
О12	плочаст пропуст	безимени поток	6+544	5x4 m
О13	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	7+872	25 m
О14	плочаст пропуст	регулација канала	8+418	5x4 m
О15	подвожњак (плочаст пропуст)	локални пут и регулација канала	8+883	5x4 m
О16	плочаст пропуст	локални пут (Ул. војводе Мишића)	10+423	5x4 m
О17	подвожњак (мост)	локални пут и река Липница	10+830	62 m
О18	надвожњак	постојећа пруга Шабац-Лозница	11+568	220m
О19	подвожњак	локални пут	13+045	5x4 m
О20	мост	река Жеравија	13+475	45 m
31	потпорни зид са леве стране пута	зид	0+685	70

### **Концепт одводњавања површинских и прибрежних вода**

У Водним условима датим у оквиру Локацијских услова (ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021, бр.350-02-00074/2021-07 од 17.03.2021. године) захтевано је да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова, тј. да се атмосферске воде пречисте до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

За ефикасно одводњавање површинских и прибрежних вода предвиђени су површински канали и затворени систем кишне канализације.

Концепт одводњавања пројектоване саобраћајнице обухвата:

- прикупљање
- контролисано спровођење
- третман и
- испуштање у најближи водоток атмосферских вода са коловоза пута.

Атмосферска вода са коловоза се, континуално или преко коруба, прелива до пројектованих бетонских канала који су подељени у три типа канала, зависно од потребног капацитета воде, којима се одводи до сепаратора са таложницима и даље до крајњег реципијента –водотока или канала. Корубе и/или сливници са ревизионим силазима су на растојању проистеклом из хидрауличке анализе (просечно на 30 m).

Само на местима где није било могуће постављање бетонских канала пројектована је кишна канализација са сливницима уз ивичњак, шахтовима у банкини саобраћајнице и сепаратором на крају деонице, пре излива у реципијент.



Пре излива у крајњи реципијент предвиђа се постављање сепаратора са by-pass-ом, димензионисаног према рачунским протоцима из хидрауличког прорачуна. Усвојени сепаратор лаких нафтних деривата својим карактеристикама задовољава захтеване параметре.

Третман сакупљених кишних вода је у складу са уредбом о дозвољеним емисијама и третману отпадних материја са аутопутева, паркинга и сервиса за одржавање моторних возила (EU standard EN 858-1). Као уређај за пречишћавање воде са коловоза усвојени су типски сепаратори минералних уља са by-pass-ом, и у складу су са поменутом нормом. Положај сепаратора је:

- на крају пројектованог канала, након прихватне грађевине, на терену, уз ножицу насипа, и у оквиру тога је предвиђена и инсталација сигурносног уређаја за јављање повишеног нивоа воде или уља (обзиром да се ови сепаратори налазе најчешће уз ножицу путног насипа, на терену, у близини водотока код којих се може јавити велика вода која се излива из корита и плави околни терен, па самим тим и сепаратор)
- на крају пројектоване деонице кишне канализације, у банкини пута

Омогућено је узорковање воде због контроле квалитета ефлуента пре испуштања у реципијент. Положај сепаратора је такав да је омогућен приступ возилу за чишћење и одржавање.

Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовану водонепропусну ретензију. Ретензија је димензионисана тако да омогући "изравнање" рачунског дотока и потиса из црпне станице.

Атмосферска вода са косина усека и насипа се, где год је то било могуће, одвојено одводи до реципијента, али на већини трасе се води истим бетонским каналима. Овим се повећава количина воде која долази до сепаратора, али усвојени су сепаратори са бајпасом који рационално омогућавају третман воде до захтеваног квалитета.

Усаглашени су карактеристични нормални попречни профили у оквиру којих су дати основни елементи одводњавања (дато у детаљима у оквиру графичке документације).

Комплетна канализациона мрежа је пројектована са падовима који се максимално уклапају у нивелационо решење и пречницима проистеклим из хидрауличког прорачуна. Ревизиони силази су пројектовани на свим хоризонталним и вертикалним ломовима трасе цевовода, на спојевима два (и више) цевовода као и на прописаном растојању на правим деоницама, а у зависности од распореда сливника тј. нивелационог решења саобраћајница. Предвиђени су типски АБ ревизиони силази Ø1000mm, од монтажних елемената, са кружним поклопцем Ø625mm. Пројектована је атмосферска канализација и сливничке везе од коругованог полипропилена (ПП класе носивости SN8).

Улив атмосферске канализације у реципијент предвиђа се преко изливне главе са жабљим поклопцем са неопходним осигурањем косина и корита у циљу заштите од ерозије.

### **Ретензије и црпне станице**

На локацијама где пројектовани канали немају природан реципијент у близини, након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у пројектовану водонепропусну ретензију. Свака ретензија је димензионисана тако да омогући "изравнање" рачунског дотока и потиса из црпне станице. Унифициране су пумпе – свака потискује 50 l/s. Предвиђене су типске црпне станице са по две пумпе (једна радна и једна резервна) и потиси од дуктилних цеви Ø200mm. Свакој ретензији је омогућен колски приступ због одржавања, као и прикључак електричне струје потребан за рад црпне станице.

На траси су испројектоване 4 ретензије и то:

1. ретензија на стационачи на km 2+685 (омогућен приступ са локалне постојеће мреже путева)
2. ретензија на стационачи на km 9+558 (пројектована сервисна саобраћајница 3 са окретницом, као прикључак са главног предметног пута, за приступ ретензији)
3. ретензија на стационачи на km 10+162 (пројектована сервисна саобраћајница 4 са окретницом, као прикључак на локални пут, за приступ ретензији)
4. ретензија на стационачи на km 12+340 (омогућен приступ са локалне постојеће мреже путева, додатно пројектована сервисна саобраћајница 5 са окретницом)

### **Канали који прихватају воду са гравитирајућих мањих сливова – вододерина**

На стационачи пројектованог пута km 4+560,00 (локација 6) спајају се пројектовани бетонски канали (тип 3) у које се улива вода из гравитирајућих депресије-јаза: повремени водоток 1 и повремени водоток 2. Након проласка проз пројектовани пропуст на саобраћајници предвиђена је регулација заједничког канала све до улива у реку Корениту. Облагање канала армираним бетоном је од профила 6 до пропуста на пројектованој саобраћајници, а од профила 0 до профила 6 је земљано корито, јер на овом потезу треба да се укрсти са будућом пругом, па ће пропуст кроз пругу бити предмет тог пројекта, укључујући и евентуалну корекцију регулације канала.

На стационачи пројектованог пута km 5+421,537 (локација 9) канал који прихвата воду са гравитирајуће депресије-јаза се укршта са саобраћајницом. У овом пројекту обрађена је и ова регулација – пројектован је канал до улива у реку Корениту. У графичкој документацији приказано је ситуационо решење и подужни профил регулације канала, као и карактеристичан попречни пресек. Детаљнија обрада ових наведених бетонских канала представљена је у пројекту одводњавања , свеска 3.1.

Поред ових описаних бетонских канала, за прихватање воде са мањих сливова који пресецају трасу предвиђени су земљани канали који својим димензијама прате постојеће димензије водотокова, на следећим стационачима: на km 5+591.448, km 5+866.497, km 6+544.359, km 7+958.360, km 8+421.222, km 8+879.057. Ови канали су обрађени и предмерски обухваћени предмером основне трасе пута, свеска 2/2. Предвиђен је пролаз ових канала испод основне трасе пута, кроз плочасте пропусте или мостове обухваће пројектом конструкција.

Такође постоје земљани и бетонски канали дуж трасе пута, обухваћени пројектом основне трасе пута.

### **Регулације водотока**

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на

основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$  и повратног периода педесет година,  $Q_{2\%}$ . Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста. Величина потребног зазора одређена је у Водним условима основу критеријума величине протицаја.

Пројектном документацијом обухваћено је 6 регулација дефинисане водним условима. Свакој предметној регулацији је могуће прићи колским приступом због одржавања са постојеће мреже локалних путева.

У табели је приложен списак обрађених регулација са стационажама на којима се налазе.

Р.бр.	Име водотока	Стационажа, km
1	Кокановића поток	1+900
2	Карајчића поток	2+200
3	Безимени поток	3+800
4	Река Грнчарица	6+300
5	Река Липница	10+800
6	Река Жеравија	13+500

Дуж средњег дела трасе саобраћајнице, пројектована је железничка пруга Ваљево – Лозница. До реализације овог пројекта није дошло до момента израде ове техничке документације, али се приликом израде пројекта водило рачуна о положају трасе (евентуално) будуће железничке пруге. Траса нове пруге је на десној страни предметне саобраћајнице – пута. На деоницама где се траса пруге и траса пута „додирјују“, регулације водотока су пројектоване узимајући у обзир и железничку пругу, односно регулације водотока су пројектоване и за потребе железничке пруге.

### **Јавно осветљење**

Планирани државни пут укрстиће се са постојећим саобраћајницама, више или ниже категорије. При томе, обзиром на сложеност саобраћајне ситуације неопходно је осветлити укупно седам критичних места – раскрснице у нивоу, од којих су три кружне раскрснице.

Планирано је да се нова инсталација јавног осветљења у зони раскрсница напоји из седам разводних ормана јавног осветљења, за сваку раскрсницу по један, а преко измештених мерних ормана (ИМО) који би се напојили трофазно, четворожилним кабловским прикључцима, типом кабла према исказаним потребама и према условима надлежне електродистрибуције.

Предвиђено је да се Јавно осветљење раскрсница обави савременим високоефикасним светиљкама са ЛЕД изворима неутрално беле боје (температура боје светлости око 4000 К), постављеним на стубове тако да висина светиљки изнад коловоза буде око 10м. Светлотехничким прорачуном за сваку од раскрсница постигнута је неопходна класа осветљења са укупно 172 светиљке појединачне снаге 91W, што у збиру даје снагу 15922W.

Напајање измештених мерних ормана извело би се према условима надлежне електродистрибуције.

Заштита и реконструкција-измештање постојећих електроенергетских водова 10 kV и 0,4 kV (по потреби и трафостаница 10/0,4 kV), као и високонапонских водова 110kV и 220kV који су угрожени током извођења радова на изградњи саобраћајнице, није предмет Идејног пројекта.

### **Саобраћајна сигнализација**

Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме је усклађен са грађевинским решењем. Пројектованим саобраћајним решењем обезбеђен је потребан број степена обавештења вођења саобраћаја, што је и најављено саобраћајним таблама, раскрсница – III-202 на 200м на прилазу раскрсници. Такође на самој раскрсници предвиђено је постављање стреластих путоказа III-205, који возаче обавештавају о правцима до којих путеви воде.

Наилазак на раскрсницу са кружним током саобраћаја обележен је постављеним саобраћајним знаковима I-30 на 150м на прилазима раскрсници. Право првенства пролаза је регулисано постављањем саобраћајних знакова II-1 на свим прилазима кружном току, што означава да возачи морају да уступе право првенства пролаза возилима која се налазе у кружном току. На истом стубу су постављени и саобраћајни знакови II-4 и II-45.2.

На свим прилазима кружном току постављено је ограничење брзине. На прилазима кружној раскрсници брзина возила смањена је на 30km/h, постављеним саобраћајним знаковима II-30(30).

Врхови грађевинског острва означени су саобраћајним знаковим III-84, са додатком саобраћајног знака II-45 који усмерава обилазак око острва.

Места на којима је предвиђено постављање пешачких прелаза обележена су саобраћајним знаковима III-6 на флуоресцентној подлози као и одговарајућом хоризонталном сигнализацијом

### **Уређење путног појаса**

Пројекат пејзажног уређења усклађен је са општим условима средине кроз који траса пролази: топографским, хидролошким, хидрографским, геолошким, геотехничким, еколошким, урбанистичким, климатским, као и законским нормативима који утичу на пројектно решење.

Пројекат уређења путног појаса, подразумева пејзажно уређење слободних површина, а који је урађен је на нивелационом плану трасе као и Синхрон плану подземних инсталација. Пројекат је усаглашен са осталим деловима техничке документације.

Пројекат уређења путног појаса усклађен је са: Решењем Завода за заштиту природе, односно Условима заштите природе 04 бр. 035-953/1 од 08.04.2021. (предвиђено је 10 пропуста, хидротехничких објеката, који уз служе и као мултифункционални пролази за животиње); ПДР - Плана детаљне регулације нове деонице дела државног пута Iб реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице (Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС); Условима ЈП "Србијашуме", ШГ "Борања" Лозница, бр. 1031 од 12.03.2020.; Идејног решења. Пројекат је урађен на Синхрон плану инсталација. Поред осталог, у Пројекту уређења путног појаса, водило се рачуна о континуираном коридору зеленила за несметани пролазак водоземаца и ситних животиња са једне на другу страну трасе.

Понуђеним композиционим решењем и диспозицијом биљног материјала, пружен је адекватан одговор на заштитним и функционалним захтевима саобраћаја, а такође и помоћ при успостављању физичке и ликовне равнотеже пута и околине. Посебан акценат је дат у решавању 3 кружне раскрснице: спецификацијом биљног материјала предвиђене су и пирамидалне форме дрвећа које мармирају, али не ремете саобраћајну сигурност и прегледност. На површинама раскрсница поред ниског жбуња, предвиђен је и тепих сејани травњак, а на остали површинама (шкарпе - предвиђен је сејани травњак).

Концепција решења пејзажа, представља комбинације групација различитих категорија зеленила. Уклапање објекта пута у постојећи природни амбијент предела, урађен је претежно употребом жбунастих врста различитог хабитуса, спратовности и флористичких карактеристика. Саднице дрвећа ниских лишћара, предвиђене су где је појас за озелењавање шири, на великој удаљености од ивице банке, али само на појединим проширењима. Дрвореди од ниских лишћара III категорије, често маркирају - наговештавају, промену карактера у простору (нпр. проширење, траку за зауствљање или мостовску конструкцију).

У зони денивелисаног укрштаја формиран су масиви различитог хабитуса и колорита. Избором претежно аутохтоних биљних врста са ограниченом применом индукваних врста поштују се природни услови неопходни за правилан развој биљака и економичан начин одржавања зелених површина.

При пројектовању биљног материјала, поштовани су сви захтеви за сигурну и удобну вожњу, видљивост вертикалних саобраћајних знакова и прегледност на прикључцима. Распоред посађених биљака омогућава једноставно одржавање.

Предвиђено растиње има изражену способност везивања терена као заштиту од ерозије на шкарпама аутопута, филтер који ће задржавати честице прашине, чађи, делимично и тешке метале. Целом дужином пут је у насипу/усеку на нагибу 1,5-1:2, поред травњака који веже тло, предвиђене су жбунасте саднице. Жбуње веже косине насипа, не дозвољава спирање хумусног слоја, апсорбује буку, прочишћава ваздух, смањује алbedo и др. На дрвном путу IB усвојена рачунска брзина ( $V_T=80 \text{ km/h}$ ) у конкретном случају не утиче на дужину „потеза“ за масиве зеленила. Предвиђено је, углавном, жбуње и само на појединачним местима ниско дрвеће (узак појас, заштита насипа и визуелни ефект).

Површине под пејзажним уређењем обухватају:

- озелењавање банке са обе стране пута (свеска 2/2);
- озелењавање шкарпи;
- озелењавање унутрашњих простора денивелисаних укрштаја,
- озелењавање раскрсница.

Површине хумузирања и сетве семена, поклапају се са површинама пејзажног уређења путног појаса, а површине од доње ивице шкарпи до границе интервенције - до границе експропријације се спонтано развијају.

**Детаљан опис пројекта дат је у оквиру посебног сепарата тј. извода из Идејног пројекта изградње саобраћајнице, државни пут 1б реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут 1б 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут 1б 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604км у КО: Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све Град Лозница (Технички извештај, Хидропројекат – саобраћај д.о.о, 2021 год. Београд), који је саставни део овог захтева.**

**(б) опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала);**

Процес изградње саобраћајнице састоји се из следећих активности: припремни радови, земљани радови, одводњавање, израда објеката у трупцу пута, израда коловозне конструкције, уређење путног појаса, саобраћајно техничко опремање, радови на мерама заштите животне средине и пратеће инсталације.

Припремни радови претходе изградњи саобраћајнице и састоје се из геодетског обележавања тачног положаја будуће саобраћајнице и објеката дуж трасе, изградње привремених саобраћајница, одређивања локација депонија и позајмишта, чишћења терена, односно одстрањивања растиња, рушења постојећих објеката на самој траси и

транспорта отпадног материјала на депонију, избора локације за асфалтну и бетонску базу.

Изградња посматране деонице пута захтева утрошак одређене енергије и ресурса. Основне количине потребне енергије и ресурса за обављање кључних позиција при изградњи пута налазе се претежно у обиму неопходних земљаних радова као и радова на уградњи коловозне конструкције и пратећих објеката.

На основу геотехничких истраживања и испитивања и извршених геостатичких прорачуна дефинисане су геотехничке препоруке за изградњу пројектоване трасе пута дате у Геотехничком елаборату.

Након скидања хумуса у дебљини 30cm приступа се изради насипа. У случају да је након скидања хумуса подтло недовољне носивости биће примењене мере за побољшање подтла у складу са планом контроле квалитета. Насип се ради од шљунковитог материјала или другог материјала који испуњава техничке услове. Ако се користи кохерентни материјал потребно је последњи слој насипа извесити од некохерентног материјала како би се обезбедило дренарање постелећице.

Пројектовани пут је већином у насипу па је количина насипа знатно већа од ископа. Укупна количина потребног материјала за насип је **594 776** m<sup>3</sup>.

Изворишта материјала и одлагалишта вишка материјала су предмет друге пројектне документације и нису обрађена Идејним пројектом. Локације изворишта и одлагалишта материјала за које ће се радити посебна документација су у близини трасе и у оквиру пројекта су рачунате одговарајуће средње транспортне дужине.

#### **(в) процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта:**

У фази експлоатације пута као последица одвијања саобраћаја долази до емисије отпадних материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању.

- **Гасови**

Моторна друмска возила, чији издувни гасови доприносе погоршању квалитета ваздуха, представљају загађиваче животне средине. Издувни гасови имају утицај на хуману популацију, флору, фауну, као и материјална и културна добра. Њихов утицај се осећа у подручјима око друмских саобраћајница. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја на хуману популацију): CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, угљоводоници, олово, као и чврсте честице у облику чађи. У фази експлоатације као последица одвијања саобраћаја долази до емисије отпадних материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању.

- **Течне отпадне материје**

У току редовног одвијања саобраћаја може доћи до емисија течних материја у смислу процуривања резервоара, или делова мотора, при чему се на коловозу задржава гориво, моторно уље и антифриз. Процена емисија ових материја врши се на основу иностраних искустава проистеклих из 20 – годишњих истраживања, на основу којих су дате количине чврстог и течног депозита на јединицу коловозне површине за референтно саобраћајно оптерећење (просечан годишњи дневни саобраћај – ПГДС – 8700 возила). На годишњем нивоу емисија уља и мазива, за референтно саобраћајно оптерећење, износи 2,25 kg/ha годишње.

- **Чврсте отпадне материје**

Истраживање количина чврстих супстанци које настају услед одвијања саобраћаја на путу је од стране стручне јавности релативно касно узето у обзир и третирано на прави начин за разлику од проблема буке и аерозагађења, што је довело до тога да још увек не постоје јасно искристалисани методолошки поступци за њихову квантификацију.

У фази редовне експлоатације пута може се очекивати да су емисије чврстих честица последица следећих процеса:

- таложње честица из издувног система,
- хабање гума,
- хабање коловозне конструкције,
- деструкција каросерије,
- просипање терета,
- одбацивање органских и неорганских отпадака.

Што се тиче хемијског састава ових материја, ради се пре свега о тзв. тешким металима као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива и никл. Значајан део чине и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложних, суспендованих или пак растворених честица. Такође је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије.

За квантификовање количина усвојена је претпоставка да се све чврсте материје у прво време депонују на коловозној површини, а временом, путем развејавања, прскања, спирања и других процеса долазе до тла, површинских и подземних вода и др. Количине супстанци које емитују моторна возила у току једне године на хектар коловозне површине за референтно саобраћајно оптерећење (8700 возила годишње) на годишњем нивоу, дате су у следећој табели.

Емисије чврстих супстанци на годишњем нивоу

Супстанца	Референтне вредности (kg/ha/god)
Суспендоване честице	145
Бакар	0,01
Олово	0,082
Цинк	0,079

### **Нивои буке вибрација који се емитују у фази експлоатације пута**

#### **Бука**

Од свих извора буке највећи проценат припада буци од саобраћаја, док се мањи део односи на остале изворе буке (индустрија, грађевинске делатности, бука од активности у слободно време..).

Друмски саобраћај има доминантну улогу у поређењу са другим врстама саобраћаја и у сталном је порасту, последица тога је повећавање нивоа буке у зонама око саобраћајница.

Бука представља један од просторно најизраженијих утицаја пута на животну средину. Она је најзначајнији нематеријални извор загађења у друмском саобраћају, по пореклу је врло сложена појава и има стохастички карактер. Сва досадашња искуства у борби са проблемима буке показују да је за сада једини а уједно и најисправнији пут, благовремено уочен проблем и његово перманентно разматрање кроз све планерске и пројектантске фазе.

Ниво буке возила у кретању резултат је збира низа фактора, од којих се као најзначајнији издвајају:

- издувни систем возила,
- усисни систем возила,

- мотор – сагоревање и механичка бука агрегата,
- систем за хлађење,
- контакт пнеуматик – коловозна површина,
- отпор ваздуха.

У циљу квантификовања учешћа појединих категорија возила на укупни ниво буке, OECD је обавио испитивања, чији су резултати приказани у табели. Анализа података из табеле показује да једно теретно возило или аутобус емитује буку једнаку нивоу буке 10 путничких аутомобила у сличним условима саобраћаја.

Карактеристични нивои буке за возила по категоријама

Врста возила	Средњи ниво буке dB(A)	Интервал нивоа буке dB(A)
Путничко до 1100 cm <sup>3</sup>	70	67 – 75
Путничко до 1600 cm <sup>3</sup>	71	67 – 75
Путничко преко 1600 cm <sup>3</sup>	72	68 – 77
Доставно возило	73	68 – 77
БУС, теретно	81	76 - 86

### **Вибрације**

Вибрације, као један од критеријума који карактерише однос пута и животне средине, настају као последица осцилаторних кретања возила код одвијања путног саобраћаја. Осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактної површини пнеуматика и коловоза које су генератори вибрација у тлу а које се простиру највише у виду површинских таласа изазивајући негативне последице на људе и објекте. Генерисане вибрације су у суштини последица вибрирања три главна система који се могу описати као:

- систем возила као целине чије се сопствене фреквенције, у зависности од типа возила, крећу од 1 - 10 Hz,
- систем еластично обешених маса (точкови, осовине...) са сопственим фреквенцијама од 10 - 20 Hz,
- систем појединачних конструктивних склопова који осцилују на много вишим фреквенцијама.

### **3 Приказ главних алтернатива**

У оквиру израде Идејног пројекта које је предмет процене утицаја нису разматране алтернативне локације или варијантна решења трасе саобраћајнице државног пута 1б реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут 1б 27 Ваљево – Лозница на km 16+446) - Липнички Шор (Државни пут 1б 26 Шабац на km 118+394) од km 0+000,00 до km 13+604,11.

**4. Опис чинилаца животне средине** за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику услед реализације пројекта укључујући:

#### **(а) становништво**

Изградња предметне саобраћајнице одразиће се и на становништво анализираног подручја. Сва три већа насеља у зони утицаја (Драгинац, Брадић и Липнички Шор) припадају граду Лозница.

У табели 4-1 је приказан упоредни преглед броја становника и домаћинстава у овим насељима према два задња пописа у Републици Србији (2002-2011 год.).



Табела 4-1. Упоредни преглед броја становника и домаћинстава у већим насељима на предметном подручју

Ред. бр.	Назив подручја	Насеље	Број становника		Број домаћинстава	
			2002	2011	2002	2011
1.	Лозница	Драгинац	324	146	100	52
2.	Лозница	Брадић	841	735	258	223
3.	Лозница	Липнички Шор	2673	2623	720	809
УКУПНО:			3838	3504	1078	1084

Уочава се да се укупан број становника у овим насељима у периоду између два задња пописа (2002-2011) смањило за 8,7%, док укупан број домаћинстава бележи благи пораст од 0,56%, захваљујући благом порасту броја домаћинстава у насељу Липнички Шор. Значајан пад броја становника и броја домаћинстава између два задња пописа је посебно евидентан у насељу Драгинац.

У истраживаном коридору будуће саобраћајнице (200 m лево и десно од ивице коловоза) налази се око 560 објеката. Намена и спратност датих објеката ће се идентификовати у фази израде Студије о процени утицаја на животну средину, спровођењем теренских истраживања.

#### (б) фауна

Предметни простор најчешће насељава бела рода *Ciconia ciconia*, која се гнезди уз путеве на стубовима за пренос електричне енергије и објектима уз трасу пута, а поред ове врсте бележе се и грлица *Streptopelia turtur*, црна жуна *Dryocopus martius*. Све наведене врсте имају статус „строго заштићена дивља врста“ у складу са Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).

Реке на територији града Лознице су очуване у погледу богатства рибљим врстама. У овим рекама се лови: сом, младица, скобаљ, пастрмка, шаран, клен, мрена, липљан, штука, смуђ, зека, платика и др.

На територији града Лознице срећу се сисарске врсте својствене и другим теренима Србије у брдско планинском појасу. Значајне за лов су: зец, лисица, пух, веверица, вук, срна, дивља свиња и др. На територији града нема ендемичних врста. Птице значајне за лов су: пољска јаребица, јаребица камењарка, препелица, дивља патка и фазан.

#### (в) флора

Према подацима преузетим из Просторног плана подручја посебне намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ („Сл. гласник РС“, број 26/20 од 13.03.2020. године), предметним подручјем доминирају површине под шумама укључујући површине са дрвенастом жбунастом вегетацијом и обрадиве површине.

Шуме су лишћарске, претежно храстове (лужњак, китњак, сладун и цер), мање букове, са знатним учешћем граба и многих других врста дрвећа и жбуња низијског и брдског шумског појаса (липе, клена, бреста, јова, врбе, тополе и др.). Издавачке шуме знатно преовлађују у односу на високе, семенске састојине. Вештачки подигнуте састојине четинара заузимају незнатне површине. Обрадиво пољопривредно земљиште заузима површине највише у долиној равни Јадра и његове речне мреже, као и на речним терасама и ниским, заравњеним развођима река.

Предеони елементи - живице, међе, појединачна стабла и групе стабала, мањи водотоци/канални са блископриродном вегетацијом у приобаљу имају улогу еколошких коридора од локалног значаја.

На локалитету где се планира изградња нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже РС.

#### (г)земљиште

Према топографским карактеристикама терен у непосредном окружењу предметне деонице спада у равничарски и брдовити терен. Карактеришу га веће обрадиве пољопривредне површине (оранице, пашњаци, воћњаци и сл.), као и површине под шумама, а све то делом у стамбеним зонама (индивидуално становање), док мање површине заузимају ливаде и неплодно земљиште.

Испитивање постојећег квалитета земљишта у ширем коридору планиране саобраћајнице спровео је Градски завод за јавно здравље Београд. У оквиру испитивања земљишта које је спроведено 2020. године, укупно је узорковано 155 узорака земљишта. У оквиру Фазе I узорковање је обављено на укупно 71. локацији, од тога на 57 локација узорци су узети на дубини од 10 и 60 см, а на 14 локација на дубини 10, 100 и 200 см. У оквиру Фазе II узорковање је обављено на укупно 30 локација, при чему су узорци узети на дубини од 10 и 60 см. Од 101 локације где је извршено узорковање, 7 локација је у коридору будуће саобраћајнице. На Прегледној карти која је дата у прилогу Захтева приказан је просторни распоред мерних места за мониторинг земљишта у односу на трасу будуће саобраћајнице. У табели 4-2 дате су ознаке узорака и локације са којих су узети узорци земљишта.

Табела 4-2. Ознаке узорака и локације са којих су узети узорци, а које се налазе у коридору будуће саобраћајнице

Редни број	Ознака узорка интерна	Локација узорковања	Координате
1.	20-10-0233 20-10-0234	Z1- Доње Недељице 98/2	44.53764° 19.33091°
2.	20-10-0139 20-10-0140	Z4- Горње Недељице-6	44.52627° 19.34185°
3.	20-10-0168 20-10-0168	Z14- Горње Недељице-80	44.52536° 19.35423°
4.	20-10-0150 20-10-0151	Z15- Горње Недељице	44.51858° 19.35123°
5.	20-10-0159 20-10-0160	Z16- Горње Недељице -199	44.52238° 19.35600°
6.	20-10-0141 20-10-0142	Z33- Слатина-17/1	44.50960° 19.35500°
7.	20-10-0144 20-10-0145	Z34- Слатина-548	44.50960° 19.35500°

На основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 30/18 и 64/19) установљено је да од 14 узорака, добијене вредности следећих параметара прекорачују максималну граничну вредност: кобалт (Co) у девет узорака, антимион (Sb) у шест узорака, баријум (Ba) у шест узорака, ванадијум (V) у четири узорка и арсен (As) у три узорка. Ни у једном од ових 14 узорака нису забележена прекорачења за ремедијациону вредност.

Имајући у виду доминантну намену земљишта на катастарским парацелама на којима је вршено узорковање земљишта (пољопривредне површине – оранице, пашњаци, воћњаци и сл.), можемо закључити да наведена доминанта намена земљишта није могла проузроковати регистровану учесталост и степен повећања концентрација параметара код којих су најчешће регистрована одступања – тешки метали. Свакако да је антропогени утицај, у смислу мера агротехничке обраде земљишта и других пољопривредних и комуналних активности, могао извршити одређене утицаје на садржај тешких метала, али ипак није могао извршити допринос повећања концентрација тешких метала у мери и

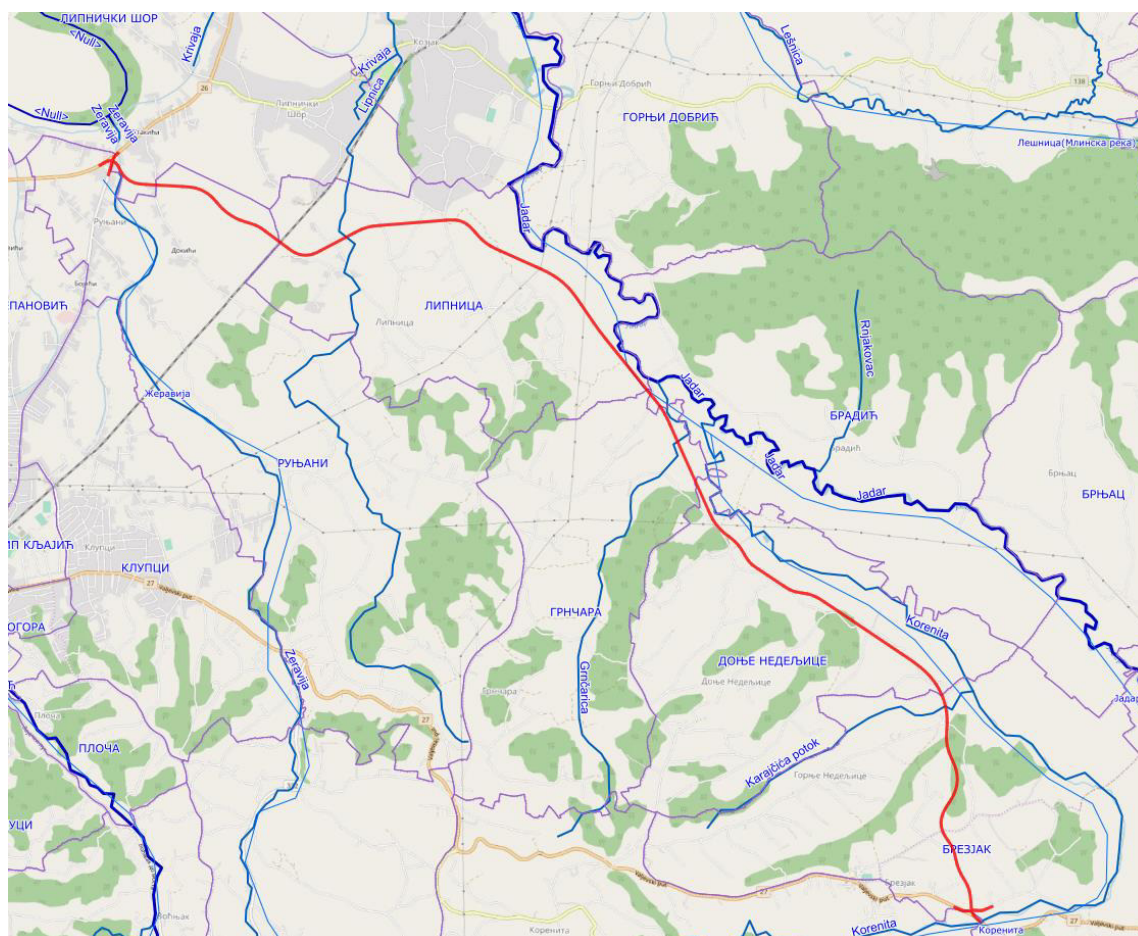
обиму који је регистрован током овог испитивања. С тим у вези сматрамо да највећи удео у повећању садржаја тешких метала у земљишту наведеног подручја има геолошка условљеност, а од антропогених активности у ширем окружењу које могу извршити додатни допринос повећању тешких метала, неопходно је поменути заступљеност индустријских активности као што су рударство и обрада метала.

Познато је да је предметно географско подручје богато налазиштима одређених тешких метала, који су се кроз историју експлоатисани и обрађивани различитим технолошким поступцима, уз недовољне мере заштите животне средине, поготово у односу на нуспроизводе обраде метала, јаловишта и сл.

У близини предметног подручја се налази рудник антимона и олова у Зајачи, који је током свог рада, представљао потенцијално значајан извор загађења вода, ваздуха и земљишта у ширем окружењу. Због хаварије настале 2014. године, везано за јаловиште рудника Столице у Костајнику код Крупња, велика количина отпадног материјала богатог тешким металима се излила у речне токове (реке Коренита, Јадар и др.), који пролазе и кроз предметно подручје и тиме контаминирала и земљиште у ширем окружењу. Поред наведеног, услед процеса ерозије, уситњавања и спирања геолошког материјала са виших ката околног подручја, дошло је до дисеминације присутних тешких метала дуж алувијона речних токова, што се може уочити и на картама које показују просторни распоред полутаната.

#### (д) вода

Водотоци на овом подручју припадају сливу реке Јадар (који припада сливу реке Дрине тј. сливу реке Саве). У коридору новопроектване саобраћајнице налазе се водотоци: Јадар, Кокановића поток, Карајчића поток, Река Грнчарица, Река Липница, Река Жеравија, Коренита и Безимени поток (Слика 4-1).



Слика 4-1. Приказ хидрографске мреже у истраживаном коридору будуће саобраћајнице

Река Јадар према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл. Гласник РС", бр. 74/11) спада у водотоке типа 3 тј. мали и средњи водотоци, надморске висине до 500 m, доминација крупне подлоге.

У Табели 4-3 дате су карактеристике сливова у профилима укрштања са трасом саобраћајнице.

Табела 4-3. Карактеристике сливова у профилима укрштања са трасом саобраћајнице

Бр.	Назив	Профил	Површина слива F km <sup>2</sup>	Дужина L km	Дужина до теж.слива Lc km	Уравнати пад lu %
1	Кокановића поток	1+900	3,12	4,39	1,59	1,51
2	Карајчића поток	2+200	1,86	3,69	1,65	1,51
3	Безимени поток	3+800	1,84	2,76	1,33	3,28
4	Река Грнчарица	6+300	8,61	6,88	3,92	0,97
5	Река Липница	10+800	10,81	7,50	2,99	0,77
6	Река Жеравија	13+500	22,75	14,95	8,07	0,72

Хидролошки прорачун великих вода водотока урађен је као посебна студија у оквиру Идејног решења на основу којег су прибављени Локацијски услови. Као интегрални део, дати су и Водни услови (Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде) и Мишљење ЈВП «Сава-Дунав» У наставку је табела са стационажама и карактеристичним протицајима великих вода водотока који се укрштају са трасом саобраћајнице, према наведеним водним актима.

Табела 4-4. Карактеристични протицаји великих вода водотока који се укрштају са трасом планиране саобраћајнице

Р.бр.	Име водотока	Стационажа km	Q <sub>0.1%</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>1%</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>2%</sub> m <sup>3</sup> /s
1	Кокановића поток	1+900		15,4	12,3
2	Карајчића поток	2+200	14,1	8,8	7,3
3	Безимени поток	3+800	13,9	8,7	7,2
4	Река Грнчарица	6+300		29,8	23,8
5	Река Липница	10+800		37,5	29,9
6	Река Жеравија	13+500		51,4	41,4

Напомена: у Водним условима нису дате вредности протицаја Q<sub>0.1%</sub> те зато и нису наведени у претходној табели.

Мониторинг површинских вода у оквиру Пројекта Јадар, спроводи Rio Sava Exploration doo Београд од 2015. године. На Прегледној карти која је дата у прилогу Захтева приказан је просторни распоред мерних места за мониторинг површинских и подземних вода у односу на трасу будуће саобраћајнице.

Програм мониторинга за 2020. годину је, генерално, задржао све карактеристике у погледу динамике и врста мерења као за период 2018/2019, с тим што су успостављене још две локације на Кореници између рудничког постројења и ушћа у Дрину (SWQH\_20, SWQH\_21).

Током 2020. године, спроведене су 3 кампање мониторинга уместо планиране 4, с обзиром на отежане услове рада током ванредног стања које је прогласила Влада Републике Србије због пандемије вируса COVID-19 (март-мај 2020).

Осим редовних кампања, у периоду 5-9. октобар 2020. године урађена је ревитализација мерне опреме (чишћење или замена водомерних летви, испирање дајверских цеви и слично).

Мониторинг квалитета вода, површинских и подземних, у истраживаном подручју спровео је Институт за водопривреду “Јарослав Черни” ад, Београд, и током 2020. године у мају, септембру и децембру месецу. Испитивањима су обухваћени следећи водотоци: Јадар (4 локације), Коренита (5 локација), Ступничка река (2 локације), као и Луњевац, Крлаган, Грабара, Горњанска река и Кокановића поток са по једном локацијом.

Табела 4-5. Мониторинг локалитети, ознака, водоток и координате

Lokalitet	Oznaka lokaliteta	Vodotok	Koordinate	
Korenita, 120 m nizvodno od mosta u Brezjaku	SWQ_02	Korenita	7368981	4930229
Lunjevac, kod ušća u Korenitu	SWQ_04	Lunjevac	7369784	4929838
Stupnička reka, most na putu Loznica-Valjevo u Stupnici	SWQH_07	Stupnička reka	7372315	4930135
Stupnička reka, most na poljskom putu iz Stupnice	SWQH_08	Stupnička reka	7372213	4930978
Krlagan, most između Stupnice i Draginca, na putu Loznica-Valjevo	SWQH_09	Krlagan	7373459	4930077
Jadar, most u Dragincu	SWQH_10	Jadar	7374213	4930214
Grabara, most na putu Draginac-Veliko selo	SWQH_11	Grabara	7374205	4931365
Gornjanska reka, most na putu Draginac-Bradić	SWQH_12	Gornjanska reka	7372705	4932724
Jadar, most na poljskom putu Gornje Nedeljice-Brnjac	SWQH_13	Jadar	7370961	4933624
Kokanovića potok, 300 m od ušća u Korenitu	SWQH_14	Kokanovića potok	7369549	4932603
Korenita, 50 m uzvodno od ušća Kokanovića potoka	SWQ_15	Korenita	7369789	4932779
Korenita, most na poljskom putu Gornje Nedeljice-Brnjac	SWQH_16	Korenita	7369720	4932851
Jadar, most na lokalnom putu u Bradiću, nizvodno od ušća Korenite	SWQH_18	Jadar	7366447	4935971
Jadar u Dragincu, neposredno uzvodno od ušća Rakovice	SWQ_19	Jadar	7174324	4930121
Korenita, most u privatnom vlasništvu u Bradićima	SWQH_20	Korenita	7368949	4933693
Korenita, most u Donjim Nedeljicama	SWQH_21	Korenita	7367247	4934583

Аналізу узорка воде са мерног места SWQ-04, на Луњевцу код ушћа у Корениту, није било могуће извршити ни у једном циклусу испитивања у току 2020. године јер је мониторинг профил SWQH- 04 пресушио и узорак није било могуће захватити.

Већина анализираних физичко-хемијских параметара квалитета задовољава критеријуме за II класу квалитета релевантне регулативе.

У свим анализираним узорцима воде измерене вредности температуре воде, електролитичке проводљивости и раствореног кисеоника задовољавају критеријуме за II класу вода Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12).

Пвремена одступања од II класе уочена су за поједине параметре као што су: амонијум јон, нитрити, ортофосфати, укупан фосфор, суспендоване материје, гвожђе, манган, кадмијум и АОХ. С обзиром на то да су овакве промене спорадичне израчунате су средње годишње концентрације.

Просечне вредности амонијум јона нису биле у складу са критеријумом за II класу за шест мерних профила: SWQH-13, SWQH-14, SWQH-16, SWQH-18, SWQH-20 и SWQH-21. Сходно томе, може се констатовати побољшање квалитета воде у погледу садржаја амонијум јона у односу на вредности амонијум јона из 2019. године, када су просечне вредности амонијум јона у девет анализираних узорака биле ван граница дефинисаних релевантном Уредбом. Такође, констатован је виши садржај амонијум јона на низводним профилима у односу на узводне мерне профиле.

Повећана просечна годишња концентрација нитрита у односу на МДК за другу класу површинских вода горе поменуте Уредбе забележена је на мерним местима SWQH-14 и SWQH -20.

Средње годишње вредности ортофосфата су прелазиле граничне вредности за воде II класе на мерним местима SWQH-14, SWQ-15 и SWQH-20, а укупног фосфора на мерним профилима SWQH-11 и SWQH-14.

Садржај суспендованих материја је био повишен у односу на граничну вредност за другу класу квалитета на мерним местима SWQH-11 И SWQH -18.

Просечан годишњи адржај гвожђа је био повећан у односу на МДК за површинске воде друге класе у узорцима са мерних места SWQH-11, SWQH-14 и SWQH-18, а мангана у SWQH -11, SWQH X- 13, SWQH -14 и SWQH -18.

Повећана просечна вредност кадмијума у односу на границу за другу класу вода дефинисану релевантном Уредбом установљена је само на SWQH -20.

Установљено је да су просечне вредности AOX-а одступале од границе за II класу вода на мерним профилима SWQH-8, SWQH -14, SWQH -15, SWQH -18 и SWQH -21.

Осим тога, на мерном месту SWQH-14 примећено је погоршање квалитета воде у децембру у односу на вредности добијене анализом узорака воде у мају и септембру. Резултат таквих промена су и вредности просечних концентрација амонијум јона, нитрита, ортофосфата, укупног фосфора, гвожђа, мангана, арсена и AOX-а ван класе II.

Концентрације арсена у реци Коренити су константно изнад дозвољене концентрације од 10  $\mu\text{g/l}$ . На Јадру је установљен пораст концентрација бора на низводним профилима у односу на узводне профиле у сва три циклуса испитивања. Такође се може констатовати тренд пораста садржаја литијума на низводним профилима SWQH -13 и SWQH-18 у односу на узводне профиле SWQH-19 и SWQH-10.

Поређењем концентрација бора у 2020. години са вредностима из 2016, 2018. и 2019. године за већину испитиваних локација нису уочени трендови побољшања или погоршања квалитета воде на нивоу целог испитиваног подручја.

#### **(ђ) ваздух**

Резултати о квалитету ваздуха у истраживаном коридору будуће саобраћајнице су преузети из Извештаја за мониторинг квалитета ваздуха у околини пројекта Јадар, који је вршио Градски завод за јавно здравље Београд из децембра 2020. године.

Мониторинг квалитета ваздуха вршен је на пет мерних места током осам недеља равномерно распоређених током године у периоду од 17.09.2019. до 13.08.2020. изузев таложних материја које су узорковане на месечном нивоу у периоду од 01.10.2019. до 30.09.2020. На Прегледној карти која је дата у прилогу Захтева приказан је просторни распоред мерних места за мониторинг квалитета ваздуха у односу на трасу будуће саобраћајнице.

#### **Приказ резултата мерења**

Средње дневне концентрације суспендованих честица  $\text{PM}_{10}$  прекорачиле су граничну вредност и то:

- 17 мерења на мерном месту 2: Доње Недељице, Домаћинство Јаковљевић;
- 3 мерења на мерном месту 3: Дворска, Домаћинство Пантелић;
- 12 мерења на мерном месту 4: Коренита, Домаћинство Пантић.

Средње дневне концентрације укупних суспендованих честица прекорачиле су максималну дозвољену вредност и то:

- 5 мерења на мерном месту 2: Доње Недељице, Домаћинство Јаковљевић;
- 1 мерења на мерном месту 3: Дворска, Домаћинство Пантелић;
- 1 мерења на мерном месту 4: Коренита, Домаћинство Пантић.

Средње годишње концентрације суспендованих честица  $PM_{2.5}$  прекорачиле су граничну вредност и то:

- на мерном месту 2: Доње Недељице, Домаћинство Јаковљевић;
- на мерном месту 3: Дворска, Домаћинство Пантелић;
- на мерном месту 4: Коренита, Домаћинство Пантић.

Средње годишње концентрације суспендованих честица  $PM_{10}$  прекорачиле су максималну дозвољену вредност и то:

- на мерном месту 2: Доње Недељице, Домаћинство Јаковљевић;

Средње годишње концентрације укупних суспендованих честица нису прекорачиле максималну дозвољену вредност ни на једном мерном месту.

Средње сатне концентрације сумпор диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни у једном мерењу.

Средње дневне концентрације сумпор диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни у једном мерењу.

Средње годишње концентрације сумпор диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни на једном мерном месту.

Средње сатне концентрације азот диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни у једном мерењу.

Средње дневне концентрације азот диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни у једном мерењу.

Средње годишње концентрације азот диоксида нису прекорачиле граничну вредност ни на једном мерном месту.

Максималне дневне осмочасовне средње вредности угљен монооксида нису прекорачене ни у једном мерењу.

Средње дневне концентрације угљен монооксида нису прекорачиле граничну вредност ни у једном мерењу.

Средње годишње концентрације угљен монооксида нису прекорачиле граничну вредност ни на једном мерном месту.

Максималне дневне осмочасовне средње вредности приземног озона нису прекорачене ни у једном мерењу.

Средње годишње концентрације бензена нису прекорачиле граничну вредност ни на једном мерном месту.

Средње дневне концентрације хлороводоника прекорачиле су максималну дозвољену вредност и то:

- 4 мерења на мерном месту 1: Горње Недељице, Црква;

- 2 мерења на мерном месту 2: Доње Недељице, Домаћинство Јаковљевић.

Средње годишње концентрације хлороводоника нису прекорачиле максималну дозвољену вредност ни на једном мерном месту.

Средње годишње концентрације бензена нису прекорачиле граничну вредност ни на једном мерном месту.

Средње месечне концентрације укупних таложних материја нису прекорачиле максималну дозвољену вредност ни на једном мерном месту.

Средње годишње концентрације укупних таложних материја нису прекорачиле максималну дозвољену вредност ни на једном мерном месту.

На основу података добијених мониторингом квалитета ваздуха у околини Пројекта Јадар суспендоване честице се издвајају као најзначајнија загађујућа материја. Јасно је уочљиво и да концентрације све три фракције, суспендоване честице  $PM_{2.5}$  и  $PM_{10}$  и укупне суспендоване честице имају веома сличну динамику што указује да воде порекло из истих извора. Суспендоване честице воде порекло од основних делатности, пре свега сагоревања чврстих горива у кућним ложиштима.

На основу сагледавања целокупних резултат мониторинга квалитета ваздуха у околини Пројекта Јадар прекорачење максималне дозвољене вредности за хлороводоник на мерним местима 1 и 2 највероватније воде порекло од сагоревања угља у кућним ложиштима.

#### **(е) климатски чиниоци**

За анализирано подручје преузети су подаци РХМЗ са климатолошке станице „Лозница“. У погледу падавина, на климатолошкој станици „Лозница“ за повратни период од 100 година, могу се очекивати максималне годишње суме падавина од 1375.8 mm воденог стуба. У Лозници и околини снег пада у периоду од октобра до априла. Годишње просечно има 24 дана са појавом снега, што је 6.55 % од укупног броја дана. Највећи број дана са појавом снега имају децембар, јануар и фебруар, а затим их следе новембар и март.

Што се снежног покривача тиче, према подацима климатолошке станице „Лозница“ у периоду од 1990. - 2017. године у просеку је годишње било 36 дана са снежним покривачем. Као и код броја дана са појавом снега, тако и код дана са снежним покривачем предњаче јануар са 12.5 дана у просеку, затим фебруар са 9.2 дана и децембар са просеком од 8.9 дана под снежним покривачем.

У погледу температуре, на климатолошкој станици „Лозница“ уочено је да је најхладнији месец јануар са просечном средњом температуром ваздуха од 1.3 °С, док се као најтоплији месец издваја јул са просечном температуром од 22.5 °С. Просечна вишегодишња температура ваздуха у истом периоду износила је 12.1 °С.

Просечна вишегодишња вредност средње релативне влажности ваздуха износи 74.4 %, са коефицијентом варијације од 0.04.

За анализирано подручје преузети су подаци о ветру са климатолошке станице „Лозница“ за период од последњих 30 година. На основу тих података јасно се уочавају два доминантна правца дувања ветрова и то: југо-источни ветар (у Србији познат као „Кошава“. Доноси суво и хладно време и има велики утицај на локалну климу. Најчешће дува током јесени и зиме.) и северо-западни ветар (у Србији познат као „Горњак“. Доноси падавине, кишу и снег у зимским месецима).

**(ж) заштићена природна добра, непокретна културна добра и археолошка налазишта**



У складу са Условима Завода за заштиту природе Србије може се закључити да на подручју на коме се планира изградња нове саобраћајнице, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

На основу Улова Завода за заштиту споменика културе - Ваљево, на самој траси пројектованог пута налази се археолошки локалитет Грнчарица праисторијско насеље, док се следећи археолошки локалитети налазе у близини трасе пројектованог пута:

- Мост преко Корените, праисторијско насеље, Брезјак
- Грабичка воденица, праисторијско насеље, Брезјак
- Мађарско гробље, Некропола средњи век, Доње Недељице
- Мађарско гробље, Некропола средњи век, Доње Недељице
- насеље испод цркве, Некропола средњи век, Доње Недељице
- Луг, Липнички шор, Насеље праисторија

На Прегледној карти која је дата у прилогу Захтева приказан је просторни положај археолошких локалитета у односу на трасу будуће саобраћајнице.

### **(з) пејзаж**

Терен у шире посматраном подручју у морфолошком смислу припада равничарском типу рељефа. Обухвата пространа заравњења алувијалне равни река Саве, Дрине, Јадра и њихових притока, између апсолутних кота 80.00 и 85.00m.n.v. Крајњи део испитиваног коридора припада Подрињу (простор дринског слива – од Новог Села до Лознице) са надморским висинама 110.00 – 120.00 m. Истражни простор у коридору саобраћајнице се одликује веома благим нагибом терена. (План детаљне регулације нове деонице дела државног пута IB реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице, „Службени гласник Града Лознице”, број 24/20 од 20.10.2020. године).

Водене површине чине мањи речни токови, који гравитирају према реци Сави, углавном мирних токова у равничарском делу терена. Мрежа мелиорационих канала је добро развијена.

Предеони елементи унутар културног предела посматраног подручја којег чине живице, међе, појединачна стабла и групе стабала, мањи водотоци/канални са блископриродном вегетацијом у приобаљу, имају улогу еколошких коридора од локалног значаја, а уједно дају печат пејзажној визури.

Изграђеност простора чине већином објекти индивидуалних домаћинстава типичног руралног карактера са традиционалном наменом помоћних објеката и земљишта.

### **5. Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину**

Глобална анализа утицаја пута на животну средину показује да се сви ефекти испољавају у оквиру два основна вида утицаја. Први вид представљају утицаји који се јављају као последица грађења објекта и који су по природи већином привременог карактера. Последица су присуства људи и машина као и технологије и организације извођења радова. По правилу негативне последице се јављају као резултат транспорта и уграђивања великих количина грађевинског материјала као и трајног или привременог одстрањивања зеленог покривача.

Утицаји на животну средину који се јављају као последица егзистенције пута у простору и његове експлоатације кроз време имају углавном трајни карактер и као такви сигурно да представљају утицаје посебно интересантне са становишта односа пут - животна средина. Ови утицаји у већини случајева имају карактер просторног и временског повећања што у сваком случају упућује на чињеницу да је потребно благовремено обратити пажњу на њихову природу.

При изградњи и експлоатацији пута долази до нарушавања квалитета животне средине.

Очекује се да ће при планираном обиму саобраћаја на новој саобраћајној вези између постојеће трасе државног пута IБ реда број 27, деонице Ваљево-Лозница, и IБ реда број 26, деонице Шабац-Лозница дужине 13,6 km, повећано аерозагађење трпети непосредна околина саобраћајнице. С обзиром на осавремењавање возног парка у будућности и значајне рестрикције у погледу квалитета издувних гасова, треба очекивати, смањење концентрација полутаната.

У фази експлоатације пута загађење земљишта у уском појасу углавном је последица следећих процеса: загађивање од површинских вода са коловоза, таложења издувних гасова, одбацивања органских и неорганских отпадака, просипања терета, таложења честица из атмосфере доношене ветром, деструкција каросерије и процеђивање терета, развејавање услед проласка возила. Сва загађења, која су последица наведених процеса, по својој временској карактеристици могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

При експлоатацији будућег пута постоји могућност загађења површинских и подземних вода уколико се атмосферске отпадне воде неконтролисано и без адекватног третмана испуштају у природне реципијенте.

Утицај на ниво буке у окружењу због новог пута може се поделити на два сегмента. Први обухвата буку приликом изградње пута, а други буку због одвијања друмског саобраћаја. За потребе израде предметног Захтева извршена је прелиминарна анализа утицаја буке која ће потицати са новог пута IБ реда број 27, деоница Брезјак (државни пут IБ реда на km 15+446) – Липнички Шор (државни пут IБ реда број 26 на km 118+394) од km 0+000,00 до 13,604,00, као последица одвијања друмског саобраћаја, и у складу са тим планиране мере заштите од буке.

Прорачуни и анализе су извршене на основу следећих претпоставки:

- разматран је коридор ширине 400 метара,
- прорачуни и анализе су извршене коришћењем методе CNOSSOS-EU,
- на предметном подручју није извршено акустичко зонирање у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. Гласник РС”, бр. 36/09 и 88/10). Као би могла да се утврде прекорачења, на основу Извештаја о испитивању нивоа буке у животној средини на отвореном простору, на границама пројекта „Јадар“, за потребе моделовања буке број 24-2-2504/8 од 12.2018. године усвојено је да анализирани коридор новог пута у складу са Правилником о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (“Сл. гласник РС”, бр. 75/10) припада акустичкој зони 3 где граничне вредности индикатора буке на отвореном простору износе 55 dB(A) за период дана (Lday) и период вечери (Levening), односно 45 dB(A) за период ноћи (Lnight).
- за објекте којима није била позната намена за потребе анализе посматрани су као стамбени објекти (даљим радом и утврђивањем праве намене кориговаће се предложено решење), и
- за објекте којима није била позната спратност за потребе анализе посматрани су као објекти који имају приземље и један спрат (даљим радом и утврђивањем праве спратности кориговаће се предложено решење).

На основу добијених прорачуна израчунати су индикатори буке на отвореном . Добијено је да је буком угрожено 106 објеката за које је потребно планирати мере заштите. Као основна мера заштите од буке предвиђају се конструкције за заштиту од буке (noise barriers). Утврђено је 19 зона са нивоима буке који си узнад дозвољених вредности граничних индикатора буке у којима се планира изградња 23 конструкције за заштиту од буке укупне дужине 3829 m и укупне површине 8.866 m<sup>2</sup> .

Конструкције за заштиту од буке по правилу су постављене на ивицу банке и/или ивицу усека. На овом нивоу анализе нису разматрани услови постављања заштитних конструкција (нпр. прегледност у саобраћају и сл.) те уколико се у даљем раду дође до нових сазнања предложене заштитне конструкције биће кориговане у складу са њима.

У наредној фази анализе спровешће се техно-економска анализа за сваку предложену заштитну конструкцију. За објекте за које се након техно-економске анализе утврди да није исплативо штитити заштитним конструкцијама, за објекте код којих се заштитне конструкције не могу поставити (из разних разлога), као и за објекте код којих се и поред примене заштитних конструкција и даље постоје прекорачења дозвољених нивоа буке планираће се пасивне мере заштите од буке. Пасивне мере обухватају замену постојеће столарије са столаријом са бољом звучном изолацијом, звучну изолацију фасаде и уградњу затвореног система за убацивање свежег ваздуха (пасивне мере функционишу само док су врата и прозори затворени). Пасивне мере одређују се за сваки појединачни објекат у зависности од утврђеног прекорачења и стања објекта.

Утицаји на фауну посматраног подручја везани су за заузимање површина, јер тада долази до уништавања и појединих станишта, мрестилишта и зимовника, али и до пресецања традиционалних путева кретања животиња. Пројекат уређења путног појаса усклађен је са: Решењем Завода за заштиту природе, односно Условима заштите природе 04 бр. 035-953/1 од 08.04.2021. (предвиђено је 10 пропуста, хидротехничких објеката, који уз служе и као мултифункционални пролази за животиње).

Утицај на флору анализираних подручја везан је за потенцијално аерозагађење, загађење вода и земљишта, заузимања површина, разбијања просторних целина, оштећења пејсажа и сл.

Здравствени утицаји планираног пута обухватају утицаје на локално становништво као и на возаче моторних возила и друге учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци, вибрацијама и аерозагађењу (сагоревање уља и издувни гасови).

Изградњом нове саобраћајнице, велики број транзитних кретања преусмериће се на нову деоницу државног пута, док ће на постојећем путу остати корисници чија кретања углавном имају локални карактер. Перцепција нивоа услуге таквих корисника ће се променити у складу са променом функције пута и са њиховог аспекта експлоатациона брзине више неће бити пресудан параметар приликом дефинисања нивоа услуге. Планиране деонице новог пута постају саставни део државног пута I Б реда и имају задовољавајуће услове по оба критеријума оцењивања нивоа услуге и у првој и у циљној години посматрања.

Посматрајући аспект безбедности саобраћаја сумарно се може закључити да ће изградња нове саобраћајнице на планираном коридору смањити ризик од саобраћајних незгода у планираном експлоатационом периоду. У периоду посматрања, односно 20 година експлоатације новог пута укупан број саобраћајних незгода на постојећој траси пута биће мањи за око 80 саобраћајних незгода, односно око 27%.

Изградњом предметног пута поједини локални путеви ће бити прекинути па су предвиђене њихова измештања. На појединим местима предвиђени су прелази испод или изнад пројектованог пута којима се омогућава комуникација дуж поменуте деонице пута и са једне и друге стране пута

#### **(б) коришћења природних ресурса:**

За изградњу пута се користе грађевински материјали у природном стању или обрађени. За израду насипа се користи земљани материјал са лица места или из позајмишта. У случају отварања позајмишта неопходно је израдити план експлоатације са мерама

рекултивације по престанку рада. Камени агрегат, шљунак и песак се користе за израду коловозне конструкције, мостовских и потпорних конструкција. Сви природни ресурси који се користе морају да потичу из позајмишта која поседују уредно издате дозволе за рад. Као везиво, за израду коловозних конструкција се користи битумен, а за бетонске радове цемент и бетонско гвожђе.

**(в) емисија загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада:**

Током експлоатације пута долази до емисија загађујућих материја из издувних система моторних возила, услед хабања мотора и пнеуматика, процуривања горива, мазива и других течности и отпадања честица услед корозије. Ове материје се емитују директно у атмосферу (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, PM10) и на коловозну површину, затим развејавањем и евакуацијом атмосферских вода у земљиште (Ag, B, Ba, Be, V, Ga, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Sc, Zn, Zr, Sr, Pb, Y), површинске и подземне воде (суспендоване материје, хлориди, сулфати, гориво, минерална уља, P, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn). Моторна возила емитују буку, а долази и до загађења чврстим отпадом од стране учесника у саобраћају. Могућа су и загађења земљишта и воде другим опасним и токсичним материјама у случају акцидентних изливања.

**6. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину**

У оквиру Студије о процени утицаја на животну средину морају бити прецизно дефинисане све мере које се односе на ублажавање потенцијалних штетних утицаја на животну средину тј. мере заштите животне средине предвиђене законом и другим прописима (регулационе мере), мере заштите у удесним ситуацијама, планови и техничка решења заштите животне средине и остале мере заштите животне средине.

Добијена су Решења о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије, Водни услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде и Услови Завода за заштиту споменика културе Ваљево за предузимање мера заштите. У достављеним решењима прописане су мере заштите животне средине у зони утицаја предметне саобраћајнице које се морају поштовати.

Извођач радова је у обавези да изради План управљања заштитом животне средине у којем морају бити обрађене мере прописане од стране надлежних установа.

Да би се смањили негативни утицаји саобраћајне буке на животну средину и становништво потребно је планирати и спровести мере заштите. Ово је потребно урадити свуда где су утврђена прекорачења законски дозвољених нивоа буке.

**7. Нетехнички резиме информација од 2 – 6.**

Предмет процене утицаја на животну средину је пројекат нове саобраћајне везе између постојеће трасе државног пута 1б реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и 1б реда број 26 деонице Шабац-Лозница. Траса пута се пружа од km 16+446 државног пута 1б реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем 1б реда број 26. Дужина ове саобраћајнице је 13,6 km.

Изградња новопроектване саобраћајнице и уређење градилишта представљају извор деградације животне средине због присуства људи, машина, технологије и организације извођења радова. Ови утицаји су привременог карактера.

На основу саобраћаја за циљну годину, просечне брзине и карактеристика саобраћајнице мора се доћи до прецизних процена свих загађујућих материја које емитују моторна возила, прекорачења дозвољених нивоа буке и свих осталих утицаја како би се одредиле потребне мере заштите како би овај објекат био прихватљив са становишта животне средине.

**8. Подаци о могућим тешкоћама** (технички недостаци или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина) на које је наишао носилац пројекта.

У овој фази израде процене утицаја на животну средину тј. Захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње саобраћајнице, државни пут Iб реда број 27, деоница Брезјак (државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на km 16+446) - Липнички Шор (државни пут Iб 26 Шабац на km 118+394) од km 0+000,00 до km 13+604,11 L=13,604 km није било техничких недостака као ни непостојања одговарајућег стручног знања и вештина.

## **УПИТНИК**

**уз Захтев за одређивање обима и садржаја  
Студије о процени утицаја на животну средину пројекта  
ИЗГРАДЊЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ  
ДРЖАВНИ ПУТ ІБ РЕДА БРОЈ 27, ДЕОНИЦА БРЕЗЈАК (ДРЖАВНИ  
ПУТ ІБ 27 ВАЉЕВО – ЛОЗНИЦА НА КМ 16+446) - ЛИПНИЧКИ ШОР  
(ДРЖАВНИ ПУТ ІБ 26 ШАБАЦ НА км 118+394) Од км 0+000,00 ДО  
км 13+604,11 L=13,604 км**

**ДЕО I  
КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА**

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
<b>1. Да ли извођење, рад или престанак рада Пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћење земљишта, измену водних тела, итд)?</b>				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења?	ДА	топографија	НЕ, јер је у питању линијски објекат
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	ДА	вегетација	ДА, због уклањања дела вегетације у путном појасу
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	ДА	путно земљиште	НЕ
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	ДА	Геотехничка испитивања	Нема утицаја
1.5	Грађевински радови?	ДА	топографија, флора, фауна	НЕ
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку Пројекта?	ДА	топографија	ДА али се не очекује престанак потребе за оваквом врстом објекта
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	ДА	земљиште, површинске и подземне воде, вегетација	НЕ, смештај опреме и радника у току изградње је неопходан у близини објекта који се гради али се спроводи уз поштовање строгих мера заштите
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	ДА	топографија	НЕ
1.9	Подземни радови укључујући рудничке радове и копање тунела?	НЕ		
1.10	Радови на исушивању земљишта?	НЕ		
1.11	Измугљивање?	НЕ		
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	НЕ		
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	ДА	земљиште, површинске и подземне воде	НЕ, складишта материјала се односи само на период

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
				изградње
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	НЕ		
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	НЕ		
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	НЕ	привремена промена намене простора	НЕ, у питању су привремени путеви који су присутни само током изградње
1.17	Нови пут, железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	НЕ		
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	НЕ		
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	НЕ		
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	ДА	регулација водотока	Предвиђена је регулација водотока
1.21	Прелази преко водотока?	ДА		НЕ
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	НЕ		
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	НЕ		
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	ДА		ДА, превоз материјала и радника током грађења је неопходан али уз спровођење мера заштите
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	НЕ		
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	НЕ		НЕ, престанак рада објекта се не очекује
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	ДА		НЕ
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ		



<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	НЕ		
1.30	Друго?	НЕ		
<b>2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру Пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?</b>				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	ДА	заузимање земљишта	
2.2	Вода?	ДА		НЕ, вода се користи само приликом изградње објекта
2.3	Минерали?	НЕ		
2.4	Камен, шљунак, песак?	ДА	Експлоатација минералних ресурса, за добијање природних грађевинских материјала за потребе изградње пута, вршиће се у складу са законском регулативом, тј. Решењем о одобрењу за експлоатацију издатим од стране надлежног министарства	НЕ
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	НЕ		
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	ДА		НЕ, користи се само током изградње објекта
2.7	Други ресурси?	Битумен	није из окружења	
<b>3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?</b>				
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни, по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	НЕ		НЕ
3.2	Да ли ће пројекат изазвати	НЕ		

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
	промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?			
3.3	Да ли ће Пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	ДА		ДА, изградњом пута ће се побољшати приступачно-становништва природним и изграђеним садржајима окружења; подстиче се развој туризма, постиже се боља комуникација
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем Пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	НЕ		
3.5	Други узроци?	НЕ		
<b>4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?</b>				
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	ДА		
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	ДА		НЕ, чврсти отпад који се јавља у процесу градње и током боравка радника у зони градилишта односи се на уређену депонију коју назначи Надзорни орган као и надлежно лице из општине на чијој се територији радови изводе
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	НЕ		
4.4	Други индустријски процесни отпад?	НЕ		
4.5	Вишак производа?	НЕ		
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	ДА	Талог из сепаратора у којима се врши	НЕ. Са уљем и талогом из

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
			уклањање нафте и нафтних деривата, главних полутаната у атмосферској отпадној води са коловоза	сепаратора поступати у складу са Законском регулативом.
4.7	Грађевински отпад или шут?	ДА		НЕ, у току процеса грађења сав грађевински отпад или шут се прикупља на предвиђено место и након тога одвози на посебно предвиђену и уређену депонију
4.8	Сувишак машина и опреме?	НЕ		
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	НЕ		
4.10	Пољопривредни отпад?	НЕ		
4.11	Друга врста отпада?	НЕ		
<b>5. Да ли извођење Пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?</b>				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	ДА	Угрожавање флоре емисијама NOx и чврстих честица из погонских агрегата грађевинских машина и транспортних средстава у току градње;	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону
5.2	Емисије из производних процеса?	ДА	Производња цемента и асфалтне масе	НЕ
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	НЕ		
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	ДА	Угрожавање флоре емисијама NOx и чврстих честица из погонских агрегата	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
			грађевинских машина и транспортних средстава у току градње;	
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	ДА	земљани радови доводе до значајне емисије прашине	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	НЕ		
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	НЕ		
5.8	Емисије из других извора?	НЕ		
<b>6. Да ли извођење Пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?</b>				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	ДА	рад опреме у току градње изазива буку која негативно утиче на живи свет окружења; вибрације код збијања подтла и насипа негативно утичу на живи свет	НЕ, опрема која генерише наведене утицаје је постављена у зони извођења грађевинских радова али јој је време рада ограничено у току дана и на грађевинску сезону
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	НЕ	погони за производњу грађевинских елемената и материјала су постављени ван шире зоне извођења грађевинских радова	
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	ДА	рад погонских агрегата грађевинских машина у току градње изазива буку која негативно утиче на окружење; вибрације код збијања подтла и насипа	НЕ, али је време рада ограничено у току дана и на грађевинску сезону

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
			негативно утичу на живи свет	
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	НЕ		
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	ДА	рад погонских агрегата транспортних средстава током превоза грађевинских материјала изазива појаву буке која негативно утиче на окружење	НЕ транспорт се обавља само током дана у једној грађевинској сезони
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	НЕ		
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?	НЕ		
6.8	Из других извора?	НЕ		
<b>7. Да ли извођење Пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?</b>				
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	ДА		ДА, због акцидентних ситуација
7.2	Због испуштања канализације или других флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	НЕ		
7.3	Таложеном загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	ДА	земљиште и воде су изложене ризику загађења услед таложеном загађујућих материја испуштених у земљиште или воду.	ДА, Због ангажовања механизације која користи нафту и уља, посебно у случају акцидента
7.4	Из других извора?	НЕ		
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	НЕ		
<b>8. Да ли током извођења и рада Пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?</b>				
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	ДА	тло и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних	ДА, уколико се непрописно врши транспорт опасних материја

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
			емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом	
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	НЕ		
8.3	Због других разлога?	НЕ		
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	НЕ		
<b>9. Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?</b>				
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	ДА	Може се очекивати благо успоравање процеса депопулације и делимично демографско јачање на овом подручју.	ДА. Смањење демографског пражњења подручја.
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	ДА		
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	НЕ		
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	НЕ		
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	ДА	становништво, повећање запослености	НЕ, због привременог карактера активности
9.6	Други узроци?	НЕ		
<b>10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?</b>				
10.1	Да ли ће Пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве,	ДА	Већа доступност локације за експлоатацију јадарита.	

<i>Р. бр.</i>	<i>Питање</i>	<i>ДА/НЕ</i>	<i>Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?</i>	<i>Да ли последице могу бити значајне? Зашто?</i>
	нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?			
10.2	Да ли ће Пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог Пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример: – пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); – развој насеља; – екстрактивне индустрије; – снабдевање; – друго?	ДА	Олакшан приступ комплексу „Јадар“. Могуће је повећање рударских активности и проширење рудника за ископ јадарита.	Заузимање нових површина.
10.3	Да ли ће Пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	ДА	Могуће је проширење површина које се експлоатишу за потребе ископа јадарита.	Заузимање нових површина.
10.4	Да ли ће Пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	НЕ		
10.5	Да ли ће Пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	НЕ		

## ДЕО II

### Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

За сваку карактеристику Пројекта наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем Пројекта.

<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације Пројекта које могу бити захваћене утицајем Пројекта? На самој траси пројектованог пута или непосредној близини налази се седам археолошка локалитета</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли се Пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима? Да, пут као линијски објекат биће видљив многим људима.</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли се Пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина? Да, у питању је изградња новог путног правца којим ће доћи до заузимања зелених површина.</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли се на локацији Пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем Пројекта користи за одређене приватне или јавне намене, на пример:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– куће, баште, друга приватна имовина: да;</li><li>– индустрија: не;</li><li>– трговина: не постоји;</li><li>– рекреација: не постоји;</li><li>– јавни отворени простори: не постоје;</li><li>– јавни објекти: не постоје;</li><li>– пољопривреда: да</li><li>– шумарство: да</li><li>– туризам: не постоје;</li><li>– рудници и каменоломи, и др.: не постоје.</li></ul>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем Пројекта? При пројектовању посматране деонице коришћене су планске поставке дефинисане у оквиру Просторног плана Србије, Просторног плана града Лознице, Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево–Лозница, ППППН Јадар - Просторни план подручја посебне намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ и ПДР-План детаљне регулације нове деонице дела државног пута IB реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем Пројекта? Не постоје</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем Пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Болница Не постоје.</li><li>– Школе: Не постоје</li><li>– верски објекти: – Пут пролази поред цркве на Брезјаку јавни објекти: не постоје</li></ul>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем Пројекта: – подземне воде:</p>



<p>да</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– површинске воде:</li> </ul> <p>да</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– шуме:</li> </ul> <p>да</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пољопривредно земљиште:</li> </ul> <p>да</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– риболовно подручје:</li> </ul> <p>не</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– туристичко подручје:</li> </ul> <p>не</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– минералне сировине:</li> </ul> <p>не</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животnoj средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем Пројекта?</p> <p>Не</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоји могућност да локација Пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да Пројект проузрокује проблеме животnoj средини?</p> <p>Не.</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли је вероватно да ће испуштања Пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове: Простор изнад саме коловозне површине у микроклиматском смислу карактерисаће повећане температуре на самој површини које већ на растојањима од неколико метара од ивице пута добијају устаљене вредности.</li> <li>– хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима: Предвиђена је регулација река.</li> <li>– педолошких – на пример, количина, дубина, влажност: Да, изградњом планираног пута ће доћи до уклањања неповратно површинског слоја тла. То су површине које обухватају планум пута, површине елемената трупца пута, пратећих садржаја. Изградњом Пројекта, у тој зони може доћи до промене пермеабилитета тла.</li> <li>– геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност:</li> </ul> <p>Не.</p>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли је вероватно да ће Пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фосилних горива: Не.</li> <li>– вода: Не.</li> <li>– минералне сировине, камен, песак, шљунак: Не.</li> <li>– дрво: Не.</li> <li>– других необновљивих ресурса: Не.</li> <li>– инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница: Неће утицати.</li> </ul>
<p><b>ПИТАЊЕ:</b> Да ли постоји вероватноћа да Пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице:</p> <p>Изградњом пута ће се омогућити боља комуникација локалног становништва и ширег окружења.</p>

## **ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ**



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ  
Број у систему: ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021  
Заводни број: 350-02-00074/2021-07  
Датум: 17.03.2021. године  
Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву предузећа **ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра бр.282, Београд**, за издавање локацијских услова, на основу члана на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), члана 23. и 24. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ број 35/15, 114/15, 117/17 и 115/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са ПППП Намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ („Службени гласник РС“, број 26/2020), ПДР-а нове деонице дела државног пута ІБ реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице („Службени гласник Града Лознице“, број 24/2020 ) и ПППП намене инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево–Лозница („Службени гласник РС“, број 1/13), и овлашћења садржаног у решењу министра број 119-01-114/2021-02 од 12.02.2021. године, издаје:

## ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

**I** За фазну изградњу саобраћајнице, државни пут Іб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Іб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Іб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km у КО: Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све Град Лозница, чији су бројеви катастарских парцела дати у систему обједињене процедуре, потребни за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење у складу са ПППП Намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ („Службени гласник РС“, број 26/2020), ПДР-а нове деонице дела државног пута ІБ реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице („Службени

гласник Града Лознице”, број 24/2020 ) и ПППП посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево–Лозница („Службени гласник РС”, број 1/13).

**Категорија објеката „ Г“,**

**Класификациони број: 211121, 211122, 214101, 222311, 215202.**

### **Постојеће стање:**

Предмет изградње је нова саобраћајна веза између постојеће трасе државног пута Ib реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и Ib реда број 26 деонице Шабац-Лозница.

Траса пута се пружа од km 16+446 државног пута Ib реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем Ib реда број 26.

Дужина ове саобраћанице је 13,6 km.

## **II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА:**

### **Планирана намена:**

На предметној локацији евидентиране су следеће намене у постојећем стању:

- пољопривредно земљиште,
- водно земљиште,
- шумско земљиште,
- саобраћајне површине и инфраструктурни коридори ,
- изграђени делови насеља - становање.

Планиране површине јавних намена су:

- саобраћајне површине (С)
- инфраструктурни коридори и објекти (Г)

<b>НАМЕНА ПОВРШИНА</b>		<b>Постојеће (ha) - оријентационо</b>	<b>%</b>	<b>Планирано (ha) – оријентационо</b>	<b>%</b>
<b>Јавне намене</b>	саобраћајне површине	5,64	6,74	55,01	76,52
	инфраструктурни коридори и објекти	-	-	0,22	0,29
	водно земљиште	0,84	2,27	-	-
	шумско земљиште	0,45	0,53	-	-
<b>Остале намене</b>	изграђени делови насеља - становање	0,76	1,06	-	
	пољопривредно земљиште	64,21	89,40	16,67	23, 19
<b>УКУПНО</b>		<b>71,90</b>	<b>100</b>	<b>71,90</b>	<b>100</b>

Од наведених катастарских парцела

- делови парцела: 61/4, 70/2, 69, 72, КО Горње Недељице,
- делови парцела: 1/1, 2, 3/1, 3/2, 4, 6, 10/1, 10/2, 12, 13, 14, 26, 78/1, 78/3, 78/4, 78/5, 78/6, 82/1, 85, 86, 87, 88, 91/1, 91/2, 92, 93/1, 93/2, 94, 95, 96, 97, 98/1, 98/2, 98/3, 100, 101,

215/2, 22/2, 23, 27/3, 275, 281/1, 295, 296, 298, 302, 311/1, 312, 313/1, 316/1, 316/2, 317, 318/1, 318/2, 319, 320, 321, 322, 324, 330/2, 388 КО Доње Недељице,

- делови парцела: 1049/2, 1050/1, 1050/2, 1051/1, 1051/2, 1052/1, 1052/2, 1617, КО Брадић,
- делови парцела: 298/1, 298/2, 298/3, 299, 306, 435, 457, 473, 477/1, 477/2, 478/1, 478/2, КО Липница, све Град Лозница,

су према ППППН-у Јадар парцеле јавне намене и намењене су изградњи пруге. Како се пруга и пут који је предмет изградње налазе у инфраструктурном коридору, побројане парцеле представљају и парцеле на којима пут и пруга имају заједничке објекте.

Све наведене парцеле у Главној свесци припадају једном од три наведена плана. и јавне су намене.

### **Правила уређења и грађења:**

#### **Према ПДР-у нове деонице дела државног пута IB реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице**

Планирани коридор нове деонице државног пута IB реда број 27 Ваљево-Лозница, деоница Слатина-Шор, полази од постојећег државног пута на стационажи km 16+446 у Слатини, највећим делом се пружа уз планирану железничку пругу Ваљево-Лозница, долином реке Јадар, укршта са са постојећом железничком пругом Рума-Мали Зворник, након чега се спаја са постојећим државним путем IB реда број 26 Шабац-Лозница.

Приближна дужина ове планиране саобраћанице је око 13,7 km.

Граница ПДР је одређена границом путног и инфраструктурног коридора, као и експлоатационим појасом гасовода у јужном делу, односно аналитички одређеним геодетским тачкама, а обухваћени су:

- путни појас државног пута дужине око 13,7 km и ширине око 30 m, који обухвата регулацију трасе пута,
- траса гасовода и цевовода техничке воде,
- места укрштања са другим путним правцима и инфраструктурним коридорима.

ППППНИНЖ инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево-Лозница дефинише деоницу планиране железничке пруге од распутнице у Липници до границе територије града Лознице. Пруга је планирана као електрифицирана једноколосечна за брзину до 120 km/h, за мешовит саобраћај. На Планском подручју предвиђене су железничка станица и распутница Липница. Резервисан је простор и обезбеђени су потребни услови за просторни развој, заштиту и уређење коридора железничке пруге. Планирана железничка пруга укупне дужине 68 km улази на подручје града Лозница из правца истока у К.О. Брезовице, и протеже се ка западу до железничке станице Липнички Шор у дужини од око 23 km. Део планиране пруге од km 19+500 до 68+041 припада сливном подручју Јадра, где је траса пруге планирана долином потока Мочионик, Вишке (Беле) реке и Јадра.

Основни циљ овог плана је усклађивање планираног коридора железничке пруге и простора кроз који пролази, са отклањањем конфликта који се стварају успостављањем новог инфраструктурног система у простору. Планом је резервисан простор за коридор пруге ширине око 400 m, који обухвата пружни појас ширине 16 m и обостране појасеве заштите од по 50 m и заштитне пружне појасеве од по 200 m рачунајући од осе крајњег колосека.

#### **Правила парцелације и услови за формирања грађевинских парцела**

Овим планом формирају се јавне парцеле за директно спровођење:

- саобраћајних површина (означене са С1 -С26)
- инфраструктурних површина, места прикључка гасовода и ГМРС (означене са Г1-Г2)

Парцеле саобраћајних површина су формиране тако да обухвате места раскрсница, кружних токова, прелаза и деоница саобраћајнице, стим што су поштоване и границе катастарских општина и формираних парцела железничког земљишта поред којих пролази коридор саобраћајнице.

Парцеле инфраструктурних површина су дефинисане у складу са величином постројења тј. прикључка и заштитном зоном, тј. димензија према условима надлежног предузећа. Површине и облици свих парцела дефинисани су планом и аналитички одређени.

Регулациона линија којом су одређене парцеле јавне намене планираног пута представља и границу путног земљишта, односно границу експропријације. Пошто је регулациона линија дефинисана на основу детаљног идејног решења трасе пута (елемената идејног пројекта), и пошто се планирана траса пута налази у јединственом инфраструктурном коридору (уз планирану железничку пругу, цевовод техничке воде и гасовод високог притиска), није било рационално дефинисати ширу линију експропријације, те је она одређена на начин и са циљем очувања околног пољопривредног земљишта и поштовања услова за трасирање друге инфраструктуре.

Парцеле водног земљишта нису формиране овим планом из разлога што у катастру нису формиране парцеле водног земљишта у обухвату плана, или из разлога што их у овој фази није рационално формирати јер се планирају објекти (пропусти и др.) који се по правилу налазе у обухвату планираних парцела пута.

У зависности од динамике и фаза у реализацији границе грађевинских парцела јавног земљишта дефинисане овим Планом могу се мењати и могуће је вршити даљу парцелацију у складу са техничким решењем и потребама.

Парцелација тј. уситњавање или исправка граница између парцела могу се вршити под условом да сваки део и даље буде функционалан, без ограничења у минималној површини грађевинске парцеле, а може се спроводити на основу пројекта парцелације и препарцелације или елабората геодетских радова за исправку граница суседних парцела.

Напомена: У случају неслагања бројева катастарских парцела из текстуалног и графичког дела важе бројеви катастарских парцела из графичког прилога "Катастарски план радног оригинала са границом Плана" Р 1:2500.

### **Правила уређења и грађења за површине јавних намена:**

#### **Јавне саобраћајне површине:**

јавне саобраћајне површине	Број катастарске парцеле
С1	Целе парцеле: 198 КО Коренига
С2	Делови парцела: 42/1, 47, 48, 49/4, 50, 51, 53/2, 54, 55, 56, 58/2, 62, 68/1, 68/5, 68/6, 69/1, 69/3, 69/4, 545/1, 545/2, 545/3, 545/4, 546/1, 546/2, 547/1, 547/2, 547/3, 548, 549, 550, 551, 552, 563, 564, 565/1, 570, 589/2, 997, 1000 КО Слатина
С3	Делови парцела: 1000 КО Слатина, 966 КО Доње Недељице * преклапање граница КО

<b>C4</b>	Целе парцеле: 62, 128 Делови парцела: 57, 59/1, 59/2, 60/2, 61/1, 61/2, 63/1, 64, 67, 78, 87, 184/1, 184/3, 185, 187, 188, 189/1, 189/2, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 191/1, 191/2, 370, 371/1, 371/2, 372, 373, 374, 375/1, 375/2, 376/3, 377/1, 377/5, 379/1, 380/1, 380/2, 381/1, 383/1, 386, 392/1, 399/1, 399/2, 487/2, 488, 774, 831/2, 843/1, 843/2, 848/1, 848/2, 952, 962, 963 КО Горње Недељице
<b>C5</b>	Делови парцела: 60/2, 59/2, 60/1, 78 КО Горње Недељице
<b>C6</b>	Делови парцела: 279, 243/1, 278, 277/1, 241/2, 241/1, 242/1, 243/3, 223/3, 224, 239, 219/2, 219/1, 220, 223/4, 223/2, 223/1, 222, 280/3, 280/2, 280/1, 1093, 263, 262, 261/2 КО Доње Недељице
<b>C7</b>	Целе парцеле: 375/2, 570/1 Делови парцела: 387/2, 389, 394/2, 396, 397, 398, 399, 400/1, 400/2, 401, 402/1, 402/2, 404/2, 557, 566/1, 566/2, 566/3, 567, 568, 569, 570/2, 571, 574/1, 1091, 1093, 1094, 1097, 1102, 1103 КО Доње Недељице
<b>C8</b>	Делови парцела: 55/2, 90/1, 90/2, 91, 92/1, 92/2, 95, 96/1, 96/2, 96/3, 96/4, 96/5, 849 КО Грнчара
<b>C9</b>	Делови парцела: 48/2, 48/3, 48/4, 54/2, 54/3, 55/1, 55/2, 55/5 КО Грнчара
<b>C10</b>	Делови парцела: 48/4, 49 КО Грнчара
<b>C11</b>	Делови парцела: 1054, 1058 КО Брадић
<b>C12</b>	Делови парцела: 1053, 1054, 1055, 1056, 1058 КО Брадић
<b>C13</b>	Делови парцела: 1616 КО Брадић
<b>C14</b>	Делови парцела: 843/1 КО Грнчара
<b>C15</b>	Делови парцела: 44, 843/1 КО Грнчара
<b>C16</b>	Делови парцела: 18, 19/1, 19/2 КО Грнчара
<b>C17</b>	Делови парцела: 471/2, 479, 480/1, 480/2, 480/3 КО Липница
<b>C18</b>	Делови парцела: 385, 386, 388, 430, 436, 437, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 455, 456, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 472, 474, 476, 638, 640, 937, 446/1, 446/2, 454/2, 471/1, 471/2, 471/3, 475/1, 475/2, 475/3, 636/1, 636/2, КО Липница
<b>C19</b>	Делови парцела: 379, 381, 382, 383, 386, 387, 378/1, 378/2, 380/1 КО Липница

<b>C20</b>	Целе парцеле: 303 Делови парцела: 156, 158/5, 251/1, 251/2, 261, 262, 268, 270/1, 300, 301, 302/1, 302/2, 305/1, 305/2, 307, 309, 310/2, 310/3, 313, 324, 325, 326, 332/1, 332/2, 346/1, 347, 348, 349, 351, 352, 354, 933/1, 933/2, 934, 936 КО Липница
<b>C21</b>	Делови парцела: 150/3, 150/2, 144/2, 143/8, 143/7, 143/2, 143/6, 181, 180/1, 185/2, 183/13, 183/12, 183/11, 183/10, 183/9, 183/8, 183/7, 144/8, 183/6, 183/5, 183/4, 182/2, 168, 150/1, 149/3, 149/1, 148/5, 144/7, 144/5, 144/4, 144/3, 144/1, 1975 КО Руњани
<b>C22*</b>	Целе парцеле: 2187, 2199, 2272/1, 2272/2, 2273, 2277 Делови парцела: 876, 877, 878, 879, 880, 985, 987, 988, 2185, 2186, 2188, 2197, 2198, 2200, 2221, 2445, 2446 КО Шор
<b>C23</b>	Делови парцела: 71/1, 71/21, 71/31, 1997 КО Руњани
<b>C24</b>	Делови парцела: 1973 КО Руњани
<b>C25</b>	Делови парцела: 1996 КО Руњани
<b>C26</b>	Целе парцеле: 30/25, 30/27, 31/2, 32/2, 33/2, 34/3, 34/4 КО Руњани

Табела : Попис парцела за јавне саобраћајне површине

\* планирано је рушење, односно експропријација објеката на кат. парцелама 2272/1 и 2272/2

### Услови за јавне саобраћајне површине

- Планско решење (траса и геометријски попречни профили), је усклађено са важећом планском документацијом на предметном простору, као и са пројектном документацијом чија је израда у току,
- Трасе и бројеви државних путева са којима се предметна деоница укршта, преузети су из Уредбе о категоризацији државних путева ("Службени гласник РС" бр. 105/2013, 119/2013 и 93/2015).
- Гранични елементи плана и профила који подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност, пројектовани су за рачунску брзину од 80 km/h.
- Због потребе уједначења елемената попречног профила на целој траси и уз уважавање закона о безбедности саобраћаја на путевима ("службени гласник РС" бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013, 55/2014, 96/2015, 09/2016, 24/2018, 41/2018, 41/2018 - др. закон, 87/2018 и 23/2019) и параметара из Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Службени гласник РС" бр. 50/2011), примењени су следећи основни технички елементи: ширина возне траке 2x3,25 m; ширина ивичне траке 2x0,35 m; ширина банке 2x1,50 m; ширина уливно/ изливне траке 3 m; ширина додатне траке по потреби на нагибима 3,25 m.
- Планом су дате везе предметне саобраћајнице са постојећом и планираном мрежом државних и локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, по принципу оптималног броја



чворишта. Такве везе се остварују преко планираних приступних сервисних саобраћајница, које повезују раскрснице са постојећим локалним категорисаним и некатегорисаним путевима.

- Везе се остварају преко укрштаја (површинских или денивелисаних) и то: површински укрштаји са разменом токова на растојањима не мањим од 2-3km, приступне сервисне саобраћајнице на које се везују околни путеви, дате су у оквиру јавне површине и воде се до чворишта на којима је дозвољена измена смерова или се везују на основни правац по принципу омогућавања само десних скретања односно улива/излива, тј. разрадом осовине и нивелете омогућена је денивелација у односу на друге саобраћајнице, садржаји уз путни правац се могу везати и по принципу улив/излив или лоцирањем полукружних окретница на погодним местима у циљу смањења броја чворишта са прекидањем саобраћаја и кретања корисника у нежељеном смеру, у разради површинских чворишта предност се даје решењима кружних раскрсница, а у разради денивелисаних чворишта предност се даје решењима са олакшаном изменом смера вожње.

- Претходном анализом су дефинисани постојећи и перспективни саобраћајни токови и стање коловоза предметних државних путева.

- Коловозна конструкција државног пута је усаглашена са очекиваним саобраћајним оптерећењем, рангом пута и елементима Идејног пројекта.

- Заштитни појас и појас контролисане градње дефинисан је на основу Закона о путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2018), тако да објекти високоградње су удаљени минимално 20,0 m од ивице земљишног појаса државног пута IB реда, уз обезбеђење приоритета безбедног одвијања саобраћаја на предметним државним правцима. Наведене ширине заштитног појаса се примењују, осим ако је другачије одређено важећом планском документацијом.

- У појасу пута и заштитном појасу успоставља се трајна обавеза прибављања услова/сагласности од стране предузећа надлежног за реализацију и газдовање државним путем код планирања, пројектовања и извођења других грађевинских и земљаних радова.

- Успоставља се следећи режим коришћења и уређења простора у коридору државног пута, и то за:

1) појас пута - успоставља се режим забране изградње свих објеката који нису у функцији изградње трасе и објеката пута, раскрсница, петљи, денивелисаних укрштања, приступних саобраћајница и пратећих садржаја пута;

2) заштитни појас - успоставља се режим строго контролисаног коришћења простора, којим се:

– забрањује отварање рудника, каменолома и депонија комуналног и другог отпада,

– дозвољава се изградња, односно постављање водовода, канализације и других објеката техничке инфраструктуре по претходно прибављеним условима и сагласности од стране предузећа надлежног за реализацију и газдовање путем,

– не дозвољава се изградња нових објеката, изузев објеката коју су у функцији пута, а простор се може користити као шумско и пољопривредно земљиште,

– на грађевинском, шумском и пољопривредном земљишту дозвољава се реконструкција и санација постојећих објеката, без могућности промене габарита и волумена, уколико не угрожавају функцију пута и уколико техничким решењима може да се обезбедити адекватна заштита од негативних утицаја пута (од буке, вибрација и аерозагађења), а по претходно прибављеним условима од стране предузећа надлежног за реализацију и газдовање путем,

– за све постојеће стамбене објекте, обавезна је адекватна заштита од негативних утицаја пута (од буке, вибрација и аерозагађења);

3) појас контролисане изградње - успоставља се режим контролисаног коришћења простора, којим се:

– не дозвољава изградња следећих објеката: депонија комуналног и другог отпада, рудника, каменолома, кречана, циглана, сточних пијаца, кванташких пијаца и других објеката за која се ограничења утврде у складу са посебним прописима,

– дозвољава развој постојећих и нових активности које нису у колизији са функционалним и техничким захтевима постојећих и планираних саобраћајних и техничких инфраструктурних система од националног и регионалног значаја,

– за проширење и реконструкцију постојећих и изградњу планираних производних, складишних, дистрибутивних, услужно-трговинских и других капацитета утврђује обавеза израде процене утицаја на животну средину, којом ће се, поред прописаног садржаја, обухватити и утицаји тих објеката на и од државног пута, с тим да трошкове спровођења свих мера заштите животне средине сноси инвеститори тих објеката,

– приликом израде нових планских докумената, приоритет у коришћењу простора обухваћених делова постојећих и планираних индустријских зона дати складишним капацитетима, логистичким центрима, комерцијално-прометним и саобраћајним услугама, регионалним трговинским центрима и сличним садржајима.

– Коридори, појасеви заштите и режим коришћења и уређења простора у коридорима осталих државних и општинских путева утврђују се просторним плановима за јединице локалне самоуправе.

- Ниво услуге у зони планираног државног пута не сме бити ниједним пројектним решењем умањен или отежан. Пројектовани елементи самог државног пута не смеју ни у ком смислу угрожавати безбедност одвијања саобраћаја на истом, односно угрожавати елементе путног профила будућег државног пута II реда и каснијег приступа одржавања истог.

- Прихватање и одводњавање површинских вода са планираног пута усклађено је са елементима Идејног пројекта и водoprивредним условима.

- Прописане дужине прегледности на свим карактеристичним деловима државног пута дате су у складу са Законом о путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2018).

- Инсталације пројектовати на прописној удаљености од минимум 3,0m од крајње тачке попречног профила, а није дозвољено вођење инсталација по банкини, по косинама насипа државног пута, кроз јаркове и кроз локације које могу иницирати отварање клизишта и угрозити косине насипа.

- Укрштање са инсталацијама у зони државног пута извести искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на пут и у прописној заштитној цеви. Заштитна цев за сваку сваки инфраструктурни вод мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,0m са сваке стране. Минимална дубина инсталација и заштитних цеви од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,5m и више, у зависности од конфигурације терена. Минимална дубина инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2m. Укрштаје планираних инсталација удаљити од укрштаја постојећих инсталација на минимум 10,0m.

## Опис трасе и њених физичких карактеристика

Техничком документацијом одређен је коридор који обухвата део државног пута IБ реда Ваљево -Лозница, деоница Слатина – Шор, на територији града Лознице, дужине 13,7 km, са дефинисаном ширином регулације. На основу просторног нивоа функције, као показатеља повезивања саобраћајних тежишта и доминантне саобраћајне функције, као релативног степена важности задатака опслуживања садржаја, сабирања токова и повезивања саобраћајних тежишта, предметна деоница се може класификовати као међурегионални везни пут (ВП-м). Главну функцију пута представља повезивање, док су споредне функције даљинско повезивање, односно сабирање токова.

Према административној класификацији, предметни пут припада мрежи државних путева I реда. Према врсти саобраћаја, односно типовима возила којима је дозвољено кретање предметним путем, исти се може категорисати као пут за саобраћај моторних возила. Према топографским карактеристикама терен у непосредном окружењу предметне деонице спада у равничарски и брдовити терен. На предметној деоници очекује се да доминантни карактер саобраћајног тока буде међуградски.

Два основна задатка која пут треба да испуни на подручју насеља су:

- да обезбеди континуитет пролазних саобраћајних токова уз заштиту ивичних садржаја од негативних утицаја путног саобраћаја,
- да омогући брзо и ефикасно вођење саобраћајних токова који имају извор или циљ у насељу рационалним повезивањем са путном мрежом насеља.

Предметна деоница се у односу према насељима може класификовати као деоница ванградског пута кроз подручје насеља. Доминантну функцију представља вођење пролазних (међунасељских) токова и преко раскрсница, повезивање путне мреже насеља (изворни/циљни саобраћај) са ванградским путем. Деоница је вођена, по правилу, ван садржаја насеља с тим да се истовремено обезбеди да се будући развој насеља не ослања директно на пут, нити да се умањује квалитет услуге корисницима ванградског пута. Насеља, односно њихова путна мрежа, по правилу су посебним везама повезане са предметном деоницом државног пута.

Како би се испунио захтевани ниво и квалитет функције пута, потребно је поштовати следеће програмске услове:

- ивична градња садржаја - забрањена
- контрола приступа - потпуна
- директан колски приступ - забрањен
- снабдевање садржаја у зони пута - индиректно преко локалне путне мреже или саобраћајница пратећих садржаја
- активност боравка у зони пута - ограничене по врсти и локацији (пратећи садржаји за кориснике).

Планирана су укрштања и паралелно вођење са инфраструктурним коридорима:

- водотокови – реке: Жеравија, Липница, Грнчарица, Јадар, Кокановића поток и Коренита,
- највећим делом коридор је паралелан са заштитним појасом планиране пруге Ваљево-Лозница и укршта се са постојећом пругом Рума - државна граница Зворник Нови,
- далековод 220kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2,
- далековод 110kV бр. 119/2 ТС Мали Зворник- ТС Лешница,
- далековод 110kV бр. 106А/24 ТС Ваљево 3 - ТС Лозница 2,
- далековод 110kV бр. 106Б/4 ТС Осечина - ТС Лозница,
- надземни водови 35, 10 и 0,4kV,
- насељска водоводна и канализациона мрежа,
- паралелно вођење са цевоводом техничке воде,

- укрштање са гасоводом високог притиска Батајница – Зворник, пречника DN400, паралелно вођење са планираном трасом гасовода високог притиска за планирану ГМРС.

Бр.	Објекат*	Опис	Стационажа** (km)
1.	потпорни зид са леве стране пута	зид	0+685
2.	потпорни зид са леве стране пута	зид	1+560
3.	плочасти пропуст	Кокановића поток	1+888
4.	цеваста пропуст	Карајчића поток	2+258
5.	плочасти пропуст	безимени поток	3+820
6.	цеваста пропуст	безимени поток	4+560
7.	плочасти пропуст	безименипоток	5+591
8.	плочасти пропуст	безименипоток	5+866
9.	плочасти пропуст	Река Грнчарица	6+321
10.	плочасти пропуст	безимени поток	6+544
11.	мост	безимени поток	7+872
12.	плочасти пропуст	регулација канала	8+418
13.	надвожњак	постојећа пруга Шабач-Лозница	11+568
14.	мост	река Жеравија	13+475

**Табела : Објекти државног пута**

\*врста објекта пута ће се разрадити и дефинисати у оквиру техничке документације, тј. може се променити.

\*\*оквирна стационажа

**Укрштања са путном мрежом су дата у табели:**

Бр.	Тип укрштања са планираном трасом	Укрштање/веза	КО	Стационажа (km)
1.	кружна раскрсница	веза са старом трасом државног пута II реда бр. 27 Ваљево – Лозница	Слатина	0+000
2.	трократка површинска раскрсница	веза са комплексом посебне намене	Слатина	0+533

3.	надвожњак	локални пут (Ул. Стевана Синђелића)	Слатина, Горње Недељице	0+887
4.	подвожњак	локални пут (Ул. Светосавска)	Горње Недељице	2+051
5.	кружна раскрсница	веза са комплексом посебне намене и локалном путном мрежом	Доње Недељице	2+428
6.	надвожњак (преко пута и пруге)	локални пут	Доње Недељице	3+580
7.	четворокрака површинска раскрсница	веза са железничком станицом "Јадар" и локалним путем	Доње Недељице	4+533
8.	подвожњак	локални пут и безимени поток	Доње Недељице	5+421
9.	надвожњак	локални пут	Брадић	6+721
10.	трокрака раскрсница	локални пут (Ул. Косте Рацина)	Брадић, Грнчара	6+843
11.	подвожњак (плочаст пропуст)	локални пут и регулација канала	Липница	8+883
12.	четворокрака површинска раскрсница	државни пут IIА реда бр. 138 Липнички Шор - Текериш	Липница	9+747
13.	подвожњак	локални пут (Ул. војводе Мишића)	Липница	10+423
14.	подвожњак	локални пут	Липница	10+830
15.	подвожњак	локални пут	Руњани, Шор	13+045
16.	кружна раскрсница	веза са старом трасом државног пута IIБ реда бр. 26 Шабац - Лозница	Руњани, Шор	13+604

**Табела: Везе и денивелисана укрштања на коридору државног пута**

У погледу саобраћаја моторних возила, дозвољено је кретање путничких аутомобила, мотоцикала, туристичких аутобуса, теретних возила, аутовозова и вучних возова, док саобраћај трактора и пољопривредних возила није дозвољен.

Програмски услови кретања моторних возила дефинисани су као:

- услови саобраћајног тока возила - континуалан/дисконтинуалан
- меродавни ниво услуге - Д (Е)
- рачунска брзина - 80 km/h
- најмања одстојања раскрсница- 3000m (1500m)
- основни типови раскрсница - површинске (кружне) или денивелисане
- заустављање по жељи - забрањено (обавезно коришћење пратећих садржаја)

- заустављање (оправдани разлози) - дозвољено изван проточног коловоза
- паркирање возила - искључиво ван коловоза на посебним површинама пратећих садржаја.

У складу са тим и уз уважавање прописаних параметара из важећег "Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)" дефинисани су минималне и максималне вредности пројектних елемената.

### **Подужни и попречни нагиби**

Максимални дефинисани подужни нагиб за  $V_r = 80$  км/х износи  $i_{\text{max}} = 5\%$ . У подужном профилу предложеног решења, сходно карактеру топографије, вредности нагиба нивелете су мање од прописаног  $i_{\text{max}} = 5\%$ . и са минималним вредностима од 0.2% а на деоницама где траса пута денивелисано прелази локалне путеве ти нагиби се крећу од 1.5-1.8%. Примењени попречни нагиби су мањи од максималног дозвољеног нагиба  $i_{\text{max}} = 7\%$ . Подужни нагиби пролаза испод планиране саобраћајнице не прелазе нагиб од 2.5%.

### **Попречни профили**

У складу са "Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011)", усвојени су следећи геометријски елементи попречног профила:

- возне траке -  $t_s = 2 \times 3,25$  m
- ивичне траке -  $t_i = 2 \times 0,35$  m
- банке -  $b = 2 \times 1,50$  m
- уливно/изливне траке -  $t_d/t_a = 3,0$  m
- ширина додатне траке по потреби на нагибима 3,25 m,
- нише за заустављање возила -  $t_z = 2,50$  m

### **Коловозна конструкција**

На предметној саобраћајници планирана је израда флексибилне коловозне конструкције, која ће бити дефинисана даљом разрадом кроз техничку документацију у складу са очекиваним саобраћајним оптерећењем и рангом пута.

### **Концепција повезивања и укрштања са околном путном мрежом (површински укрштаји са разменом токова, денивелисане раскрснице и инжењерске конструкције и објекти)**

На основу извршене класификације и дефинисаних програмских услова за предметну деоницу, предложена је и концепција повезивања и укрштања са околном путном мрежом и планирано је да везе са околном путном мрежом буду површинске.

Основни принципи предложене концепције директно су повезани са карактеристикама околне путне мреже и дефинисаним програмским условима предметне саобраћајнице.

У складу са класификацијом пута према врсти саобраћаја (пут за саобраћај моторних возила), усвојен је принцип да сви укрштаји са саобраћајницама на којима се могу очекивати други видови саобраћаја осим моторног, као и кретање трактора и пољопривредних возила, буду денивелисани. С обзиром на програмски услов који предвиђа потпуну контролу приступа на предметном путу, усвојен је принцип да раскрснице које представљају прикључак других саобраћајница на предметни државни пут, а у циљу рационализације трошкова, буду пројектоване као површинске.

Планирано је да површинске раскрснице, где год то просторни услови омогућавају, буду раскрснице са кружним током.

Денивелисани укрштаји са саобраћајницама на којима нема ивичне градње планирани су на начин да се укрсни правац води изнад пројектоване предметне деонице. Денивелисани укрштаји са саобраћајницама на којима постоји ивична градња, планирани су на начин да се предметни пут води изнад постојеће саобраћајнице, а све у циљу минимално ремећења постојећег стања.

С обзиром да је траса предметног пута генерално постављена на подручју са изразито пољопривредном наменом површина, у оквиру граница јавне површине, обезбеђен је простор за смештај приступних сервисних саобраћајница којима би се водио саобраћај од постојећих категорисаних и некатегорисаних путева до планираних укрштаја. Димензије пролаза задовољавају пролаз већих пољопривредних возила. Кроз израду урбанистичког пројекта и одговарајуће техничке документације, уз сагласност ЈП Пuteва Србије, могуће је увођење и додатних колско-пешачких прелаза и пролаза, на местима укрштања саобраћајнице са другим путевима, уколико се за то укаже потреба. За планирање сервисних саобраћајница код раскрснице (северно од) - укрштања постојећег државног пута Ib реда бр. 26 и нове деонице државног пута Ib реда бр. 27 неопходна је израда урбанистичког пројекта.

Предвиђено је да се у непосредном окружењу планског подручја планираном реконструкцијом дела општинског пута Л-12 (од тзв. „Крста” до укључења на планирану обилазницу у Липници), на чворишту у Липници, планира прихватање и транзитних токова из правца Крупња.

Потребна је реконструкција пута на кп. бр. 952 КО Горње Недељице, као и свих других путева (ван обухвата плана), у случају прекинутих веза.

### **Одводњавање површинских вода**

Концепт одводњавање површинских вода на предметној деоници, узимајући у обзир факторе ограничења у виду конфигурације терена, положаја могућих реципијената, захтеван третман површинских вода током експлоатације пута пре испуштања у реципијент, има значајан и директан утицај на планска и пројектна решења. Ограничења у избору концепта одводњавања и третмана површинских вода огледају се, пре свега, у следећем:

- равничарски карактер терена са нагибима генерално око између 0% и 3%, не дозвољава линијско вођење површинске воде на већим дужинама.
- У првом делу трасе је брдски карактер терена са нагибима генерално око између 3% и 12%, па је начин одводњавања прилагођен тим могућностима, различит је у односу на равничарски део трасе
- распоред реципијената у виду речних токова, односно канала је често такав да је њихова међусобна удаљеност превелика да би се површинска вода могла прикупити и довести до њих.

Такође, како би се направио адекватан систем одводњавања површинских вода, пошло се од основних принципа који представљају најбољу праксу у развијеним европским земљама:

- да се третман загађених површинских вода врши што ближе извору загађења,
- да се, уколико је могуће, врши примена одрживог система одвођења и третмана загађених површинских вода,
- да се системом одвођења површинских вода у што мањој мери ремети постојећи режим отицаја површинских вода, у циљу заштите од поплава, односно да се вода од киша у највећој могућој мери задржи на оном месту на коме иначе пада,

- да примарни реципијент за одвођење површинских вода представља земљиште путем инфилтрације,
- да се акценат пречишћавања загађених вода стави на елиминисање суспендованих честица, односно да се, колико је то могуће, онемогући њихово испуштање у отворене водотоке,
- да сепаратори уља и масти не представљају адекватну заштиту од загађења суспендованим честицама.

Узимајући у обзир наведена ограничења, као и наведених принципа, предложено решење подразумева израду упојних поља, подужних вегетативних ретензија дуж пројектоване саобраћајнице у којима би се прикупљала вода са коловоза и у којима би била третирана у погледу загађења, пре свега путем таложења суспендованих честица. Овакво решење имало би и повољан утицај на регулисање дотока воде у реципијенте и самим тим повољан утицај на заштиту од поплава.

### **Пратећи садржаји пута**

Имајући у виду врсту саобраћајнице, дужину трасе и постојеће окружење, нису планирана засебна одморишта за путнике, већ ће се ове потребе задовољавати у пратећим садржајима. Пратећи садржаји пута на осталом земљишту (хотели, ресторани и сл. са одмориштима за путнике) могу се формирати дуж саобраћајнице, по потреби и могућности, у складу са важећим плановима у окружењу или кроз израду плана детаљне регулације и прибављање услова и сагласности ЈП Путеви Србије и других надлежних институција. Дуж деонице пута могуће је планирати станице за снабдевањем горивом уколико за то има потребе и услова, стим да се локација пумпе спроводи кроз израду Урбанистичког пројекта и уз сагласност управљача пута да се обезбеди улаз/излаз на планирану саобраћајницу.

### **Пешачка и бицикличка кретања**

Предметна саобраћајница планирана је првенствено за одвијање транзитног и теретног саобраћаја и пешачки токови дуж ње се не воде. Потребне попречне везе, за превођење пешачких и бицикличких токова са једне стране на другу су денивелисане. Пешачка и бицикличка кретања дуж осталих саобраћајница предметног плана, одвијаће се тротоарским површинама која се налазе у оквиру њихових регулација.

### **Услови за приступачност простора**

У току разраде и спровођења плана при решавању саобраћајних површина, прилаза објектима и других елемената уређења и изградње простора и објеката применити одредбе Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр. 22/15).

### **Прелази и пролази за животиње**

На траси саобраћајног коридора планирани су денивелисани пролази - екодукти, за домаће животиње у руралним пределима и дивље животиње у еколошки значајним подручјима. Пролази су ограђени како би се спречио излазак животиња на саобраћајницу. Број и тачна позиција подземних или надземних пролаза ће се утврдити на основу потреба, врсте и броја јединки у природним и култивисаним стаништима и вишегодишњег праћења миграторних кретања врста између станишта. Димензије и услови уређења ће се утврдити од стране Завода за заштиту природе РС, а спровођење је након израде одговарајућих мерења, студија или услова, кроз израду техничке документације.



## **Услови за јавни међуградски превоз**

Предметним простором планирано је саобраћање међуградских аутобуских линија, уз задржавање постојећих стајалишта у окружењу. Предвиђено је увођење нове линије у градско-приградском превозу путника: Лозница-Липнички Шор-нова обилазница-Брезјак-Лозница / кружна линија-у оба смера, при чему ће се аутобуска стајалишта реализовати у планираној регулацији, а што ће бити предмет даље пројектне документације.

## **Заштита од загађења у зони стамбених насеља**

У фази израде техничке документације спровести мере заштите и умањења ефеката саобраћајнице (бука, загађење ваздуха, вибрације, светлосно загађење) у зони стамбених насеља, применом одговарајућих грађевинских и техничких мера за заштиту од буке (панели, ограде и сл.) којима се обезбеђује да емитована бука и друга загађења не прекорачују прописане граничне вредности, као и подизањем одговарајућег појаса заштитног зеленила.

## **Услови за железницу**

Траса државног пута ІБ реда Ваљево – Лозница, деоница Слатина – Шор, планирана је већим делом паралелно са планираном регионалном железничком пругом Ваљево - Лозница, и укршта се са постојећом регионалном једноколосечном неелектрифицираном пругом РумаШабац- Распутница Доња Борина - државна граница- (Зворник Нови), на којој је организован јавни путнички и теретни саобраћај.

Денивелисани укрштаји са постојећом и планираном железничком пругом спроводе се на основу овог плана, ППППН инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево–Лозница („Службени гласник РС”, број 1/13) и ППППН за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ („Службени гласник РС”, бр. 26/20).

Услови које треба испоштовати, дефинисани су у складу са Законом о железници (“Службени гласник РС” бр.41/2018), Законом о безбедности у железничком саобраћају (“Службени гласник РС” бр.41/2018), као и другим прописима који важе у железничком саобраћају:

- пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 8 m, у насељеном месту 6m, мерећи од осе крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, укрсница, стајалишта, распутница и сл.) који обухвата све техничко-техношке објекте, инсталације и приступно-пожарни пут до најближег јавног пута;
- инфраструктурни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 25 m, мерећи од осе крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре;
- заштитни пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 100 m, рачунајући од осе крајњих колосека;
- пружно земљиште мора остати јавно грађевинско земљиште са постојећом наменом за железнички саобраћај и реализацију развојних програма железнице;
- уколико се део трасе пута води паралелно са пругом, планирати је ван земљишт ачији је корисник железница, али тако да размак између железничке пруге и пута буде толики да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења потребна з аобављање саобраћаја на прузи и путу, тј. да износи најмање 8m рачунајући од осовине најближег колосека предметне пруге до најближе тачк егорњег строја пута. Уколико су пруга и пут у насипу растојање између њихових ивица ножица насипа не сме бити мање од 1 m, као ни мање од 2 m од железничких подземних инсталација.

- не планирати укрштаје друмских саобраћајница са железничком пругом у нивоу;
- укрштаје брзе саобраћајнице са пругом планирати ван нивоа, изградњом друмског надвожњака. При планирању денivelисаног укрштаја, сви елементи објекта - друмског надвожњака морају бити усклађени са елементима железничке пруге на којој се објекатпланира;
- висина доње ивице конструкције надвожњака изнад железничке пруге износи најмање 7,3 m (изузетно не мање од 6,8 m) мерено од горње ивице до доње ивице конструкције надвожњака,
- најближа ивица темеља стуба надвожњака мора бити на удаљењости од минимум 6 m мерено управно на осу колосека,
- простор између железничких колосека и стубова надвожњака предвидети искључиво за трасу железничких инсталација и сервисне друмске саобраћајнице за приступ пруги,
- техничким решењем будућег надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање објекта планирати тако да се површинска вода са надвожњака одводи ван трупа железничке пруге и ван железничких одводних канала, с обзиром да се они димензионишу само за одводњавање трупа пруге,
- с обзиром да ће се конструкција друмског надвожњака наћи унутар зоне до 8 m од контактне мреже железничке пруге планиране за електрификацију, планирати да сви метални делови надвожњака буду стално уземљени,
- при планирању бензинских станица за снабдевање горивом моторних возила уз предметни државни пут, на стани према железничкој пруги потребно је испоштовати одредбе Правилника о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија станица за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова ("Службени гласник РС" бр. 54/2017) и исте планирати тако да њени извори опасности буду удаљени минимум 20 m од осе крајњег колосека предметне пруге, што значи да минимална растојања од осовине пружног колосека морају износити: 28 m до окна улазног отвора подземног резервоара, 26m до отвора за пуњење погонских резервоара моторних возила и 27,5 m до аутомата за истакање горива, односно отвора за истакање аутоцистерне;
- сервисни и комерцијални објекти у оквиру бензинске станице морају се налазити на растојању од најмање 25 m од осе крајњег колосека предметне железничке пруге;
- при планирању зелених површина у коридору државног пута услов је да високо растиње буде на растојању већем од 10 m у односу на спољну ивицу пружног појаса предметне железничке пруге;
- за време изградње деонице државног пута не планирати формирање депонија отпадних материјала у инфраструктурном појасу, као ни инсталација за одвођење површинских и отпадних вода ка трупу железничке пруге;
- у инфраструктурном појасу, ширине 25 m, са обе стране пруге могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу испуњених услова и издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења;
- у инфраструктурном појасу не планирати постављање знакова, извора јаке светлости или било којих предмета и справа које бојом, обликом или светлошћу могу смањити видљивост

железничких сигнала или које могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова или на други начин угрозити безбедност железничког саобраћаја;

- могуће је планирати паралелно вођење трасе комуналне инфраструктуре са трасом железничке пруге али ван границе железничког земљишта;

- укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом је могуће под углом 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1,8 m, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода;

- сви елементи за изградњу објеката, државног пута и сваки продор комуналне инфраструктуре кроз труп железничке пруге ће бити дефинисани у оквиру посебних техничких услова "Инфраструктуре железнице Србије" а.д., кроз обједињену процедуру.

### Јавне зелене површине

У оквиру границе плана нема јавних зелених површина, тј. траса пута не пролази и не утиче на шумско земљиште. Обавезно је озелењавања елемената регулације саобраћајнице - шкарпи - насипа и усека, средишта кружних токова и петљи. Планско подизање зелених појасева уз трасу пута подразумева формирање и одржавање континуалног појаса заштитног зеленила (дрвореда у комбинацији са жбуњем) са израженом функцијом заштите од ветра и средњег и високог ефекта редукције буке и других загађења.

### Водопривреда:

У подручју обухвата Плана, траса коридора пута се укршта, односно пресеца следеће водотоке: реке Коренита, Грнчарица, Липница (Криваја), Жеравија и више неименованих потока. Подручје припада подсливу реке Дрине, водној јединици Дрина-Лозница, хидромелирационом систему ПК21 и водном подручју Саве. За израду Идејног решења урадити посебну Хидролошку студију, са потребним хидролошким и метеоролошким подацима о падавинама прибављеним од Републичког хидрометеоролошког завода Србије – РХМЗ.

Надвишење доње ивице конструкције мостова, изнад нивоа успорене меродавне рачунске велике воде, на основу протицаја:

Меродавна рачунска велика вода (макс. Q) m <sup>3</sup> /s	Надвишење доње ивице конструкција (зазор Z) m
до 10	0,60
од 10 до 50	0,70
од 50 до 100	0,80
од 100 до 200	0,90
од 200 до 300	1,10
од 300 до 500	1,20
од 500 до 1000	1,30
од 1000 до 2000	1,40
преко 2000	1,50

Табела: Надвишење доње ивице конструкције мостова

Решење објекта пута мора бити рационални и економично, а у водном земљишту такво да се постојећи водни режим очува, оствари стабилност пута и мостова у водном режиму и заштити водоток од загађивања материјама са коловоза пута и мостова. Хидрауличке прорачуне и димензионисање објеката извести на основу података о карактеристичним рачунским протицајима или осмотреним протицајима и нивоима. Оптимални протицајни отвор мостова (распон, висина, доња ивица конструкције), који ће да пропусти рачунске велике воде без штетног дејства на околни терен (поплаве и др.), мора истовремено да буде довољно сигуран за саму конструкцију пута и мостова при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока. Мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока или изван речног корита), морају бити такви да стварају најмање отпоре при отицању вода и хидраулички обликовани (кружни, елипсасти и сл.), паралелни струјницама речног тока, да не изазивају дубинску ерозију дуж речног корита, локалну ерозију око стобова моста и бочну ерозију на обалама, које би могле да угрозе стабилност моста, земљишта и објеката. У случају појаве дубинске и бочне ерозије у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, техничким решењима осигурати ослонце и стубове и стабилизovati речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита, односно докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда. Изградњом објеката пута омогућити отицање унутрашњих или узводних вода и спровести одговарајуће мере и објекте за њихово одвођење. Техничким решењима спровести сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова. Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине. На местима укрштања трасе пута и мостова са водотоковима и каналима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласити са плановима за одбрану од поплава и омогућити несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима.

Уколико траса пута пресеца постојеће водотокове под неповољним углом, кроз израду техничке документације даће се решење измештања делова канала, а парцелама су обухваћене планиране површине водног земљишта са конструкцијом пута. Мањи мелиорациони канали се по потреби делимично, на место укрштања са саобраћајницом могу и зацевити.

### **Водоводна мрежа и објекти:**

Приликом извођења радова водити рачуна да постојеће инсталације у потпуности буду заштићене. На основу копије плана водова и ситуационог плана извршити обележавање и утврдити тачан положај истих, уз претходно обавештавање надлежног јавног комуналног предузећа.

За планиране инсталације приликом укрштања са инсталацијама водовода остварити минимално висинско растојање од 40 cm, уз претходно обавезно откопавање цеви и поновно затрпавање песком. Код паралелног вођења других подземних инсталација остварити минимално осовинско растојање од 1,0 m за пречнике цевовода мање од 200 mm и 1,5 m за пречнике цевовода веће од 200 mm. Сва паралелена вођења и укрштања извести у складу са важећим техничким прописима и стандардима за ту врсту радова.

Техничка вода потребна за комплекс посебне намене за процес експлоатације и прераде руде црпиће се системом бунара из алувиона реке Дрине и транспортовати до постројења подземним цевоводом, под притиском, укупне дужине око 13,5 km, а у граници плана је око 8 km. Планирана траса цевовода техничке воде се пружа од зоне потенцијалне експлоатације техничке воде у алувијону реке Дрине дуж постојећих саобраћајница (обухваћено ППППН за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“) и даље трасом која се налази између трасе планиране саобраћајнице и гасовода.

<b>КАТАСТАРСКА ОПШТИНА</b>	<b>Попис делова катастарских парцела кроз које пролази инфраструктурни коридор - цевовод техничке воде</b>
Горње Недељице	59/2, 60/2, 78
Доње Недељице	22/1, 22/2, 23, 26, 27/3, 78/1, 78/3, 78/5, 78/6, 86, 87, 88, 89, 91/2, 223/1, 223/4, 224, 239, 241/1, 241/2, 242/1, 243/1, 243/3, 261/2, 262, 263, 275, 277/1, 278, 279, 280/1, 280/2, 280/3, 329/1, 330/1, 330/2, 335, 375/1, 376/1, 376/2, 379, 387/2, 397, 398, 399, 400/1, 400/2, 402/1, 402/2, 404/1, 404/2, 557, 566/1, 566/2, 566/3, 571, 574/1, 1091, 1093, 1094, 1096, 1097, 1102, 1103
Грнчара	1/1, 2, 3/1, 3/2, 12, 13, 14, 18, 19/1, 48/2, 48/4, 49, 54/3, 55/1, 55/2, 55/5, 90/1, 90/2, 91, 92/1, 92/2, 95, 96/1, 96/2, 96/3, 96/4, 96/5, 849, 851
Липница	139, 140/1, 140/6, 142/3, 142/4143, 144/1, 144/3, 251/1, 251/2, 261, 262, 270/1, 270/6, 301, 302/1, 302/2, 305/1, 305/2, 307, 310/2, 310/3, 313, 324, 332/1, 332/2, 346/1, 347, 348, 349, 351, 352, 354, 378/1, 378/2, 380/1, 381, 382, 383, 385, 386, 387, 437, 441, 444, 445, 446/1, 448, 450, 451, 453, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 471/1, 471/2, 471/3, 472, 479, 480/3, 636/1, 636/2, 638, 640, 641, 933/2, 934, 937
Шор	811/1, 811/2, 811/3, 811/7, 811/8, 811/9, 909, 974
Брадић	1056, 1058, 1616

**Табела : Попис катастарских парцела кроз које пролази инфраструктурни коридор - цевовод техничке воде**

#### **Канализациона мрежа и објекти:**

Приликом извођења радова водити рачуна да постојеће инсталације у потпуности буду заштићене. На основу копије плана водова и ситуационог плана извршити обележавање и утврдити тачан положај истих, уз претходно обавештавање надлежног јавног комуналног предузећа. За планиране инсталације приликом укрштања са инсталацијама канализације остварити минимално висинско растојање од 40 см, уз претходно обавезно откопавање цеви и поновно затрпавање песком. Код паралелног вођења других подземних инсталација остварити минимално осовинско растојање од 1,0 m за пречнике цевовода мање од 200 mm и 1,5 m за пречнике цевовода веће од 200 mm. Сва паралелена вођења и укрштања извести у складу са важећим техничким прописима и стандардима за ту врсту радова.

#### **Електроенергетска мрежа и објекти:**

Са трасом планиране саобраћајнице, једним својим делом, укрштају се постојећи далеководи:

- 220kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2
- 110kV бр. 119/2 ТС Мали Зворник- ТС Лешница
- 110kV бр. 106А/4 ТС Ваљево 3 - ТС Лозница 2
- 110kV бр. 106Б/4 ТС Осечина - ТС Лозница
- надземни водови 35, 10 и 0,4kV и ТС10/0,4 kV који гравитирају ка ТС35/10 kV Лозница1.

При планирању, пројектовању и изградњи руководити се нормативима и техничким условима за планирање и изградњу објеката у близини далековода и припадајућег заштитног појаса, датим у:

- Закону о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/2014 и 95/2018 - др. закон)
- Правилнику о техничким нормативима за изградњу електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Сл. лист СФРЈ" бр. 65/1988, "Сл. лист СРЈ" бр. 18/1992)
- Правилнику о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V ("Сл. лист СРЈ" бр. 61/1995) • Правилнику о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V ("Сл. лист СФРЈ" бр. 4/1974)
- Закону о заштити од нејонизујућих зрачења ("Сл. гласник РС" бр. 36/2009) и припадајућим Правилницима.
- Свим важећим техничким условима за заштиту подземних металних цевовода и телекомуникационих постројења, од утицаја електроенергетских постројења, уз поштовање мера и техничких услова за заштитне појасеве и минилна удаљења од проводника и канала, у фази пројектовања и при извођењу радова.

Надземне водове ДВ 20 kV и мрежу ниског напона, на местима укрштања са брзом саобраћајницом каблирати и прилагодити кућне прикључке, а за евентуално измештање обезбедити одговарајући коридор.

На свим местима где није могуће испоштовати сигурносне висине и хоризонталне удаљености, потребно је у фази пројектовања урадити елаборате укрштања и паралелног вођења и по њима, у критичним зонама, изместити електроенергетске објекте. Пошто с еналаз ена планираној траси пута потребно је на местима укрштања изместити стубове и то: на траси далековода 110kV бр. 119/2 ТС Мали Зворник- ТС Лешница стуб бр. 128 и на траси далековода 220kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2 стуб бр. 201.

### **Електроенергетски водови и постројења за напајање садржаја државног пута**

За потребе напајања садржаја пута и путних објеката (оперативни центри, базе за одржавање, петље итд.) обезбедиће се напајање од постојећих трафостаница, изградњом нових трафостаница, далековода различитих напонских нивоа (изван путних појаса) и нисконапонске мреже.

### **Електронска комуникациона мрежа и објекти:**

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања постојећих објеката мреже електронских комуникација и нормалног функционисања телекомуникационог саобраћаја, уз обезбеђење адекватног приступа за редовно одржавање и евентуалне интервенције, у складу са Правилником о захтевима з аутврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава, радио коридора и заштитне зоне и начину извођења радова приликом изградње објекта ((“Сл. гласник РС” бр. 16/2012).

У фази пројектовања поштовати важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираних објекта од постојећих објеката електронских инсталација. Унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката изнад и испод постојећих подземних каблова или кабловске канализације ЕК мреже, осим на местима укрштања.

Обезбедити услове за формирање “дигиталног коридора”, који пружа телекомукиционе сервисе и услуге, за контролу, управљање и безбедност саобраћаја и употребу мобилних уређаја и интернет везе, као и потребе државних институција (Војске и МУП-а). У том слислу,

планира се постављање: заштитних цеви (PVC, 4 x 50 mm) за оптичке каблове, са једне стане саобраћајнице, уз ивицу парцеле и до свих објеката за контролу саобраћаја и наплатних рампи, као и базних и микро базних станица, антена и WI-FI приступних тачака са припадајућим оптичким приводним кабловима.

### **Гасоводна мрежа и објекти:**

Планирана деоница државног пута се укршта са гасоводом високог притиска Батајница – Зворник, пречника DN400.

Планирана траса гасовода високог притиска за планирану ГМРС (парцела Г1), у складу са Просторним планом подручја посебне намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита "Јадар", позиционирана је у зеленом појасу будућег пута, а при том задовољава услове из „Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ("Сл. лист РС" бр. 37/2013 и 87/2015). Изградњом гасовода ће се омогућити безбедност и поузданост снабдевања гасом постројења за експлоатацију и прераду руде. Планско решење је формирано на основу потреба за реализацију пројекта, уз уважавање постојећих и планираних садржаја у простору и заштиту плански одређеног коридора гасовода. Траса гасовода је планирана као подземна на целој траси. Укупна дужина планираног прикључног челичног гасовода је око 8,8 km. Пречник гасовода је Ø168,3 mm. На месту прикључења на постојећи гасовод планирано је да се изгради и отпремно чистачко место, са припадајућом парцелом (Г2) 15x40 m. До парцеле је обезбеђен приступни пут укупне ширине 4 m, обухваћен ППППН за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита "Јадар". На траси постоје прелази испод регулисаних и нерегулисаних водотокова или канала, као и прелази испод некатегорисаних, општинских и државних путева другог реда. У сваком од тих случајева, испуњене су све условљености и растојања. Планирана главна мерно-регулациона станица (ГМРС) је планирана на парцели јавне намене, површине 40x40 m, одмах поред улаза индустријског колосека пруге у Комплекс посебне намене.

Приликом израде Плана поштовани су следећи услови:

- За транспортне гасоводе и ГМРС поштовати услове који су дати у „Правилнику о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar“ (Сл. лист РС бр. 37/2013 и 87/2015) и Интерним техничким правилима ЈП „Србијагас“ из октобра 2009. године.
- У појасу ширине 30 m од осе гасовода мерено са обе стране осе цевовода, забрањено је градити зграде намењене за становање или боравак људи без обзира на степен сигурности са којим је гасовод изграђен и без обзира на то у који је разред појас цевовода сврстан.
- Експлоатациони појас гасовода је простор у ком се не смеју постављати трајни или привремени објекти за време експлоатације гасовода или предузимати друга дејства која би могла да утичу на стање, погон или интервенције на гасоводу, сем објеката у функцији гасовода.
- У експлоатационом појасу гасовода не смеју се изводити радови и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних камп места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортнујућих материјала, као и постављање ограда са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 метара без писменог одобрења оператора транспортног система. У експлоатационом појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m. Ширина експлоатационог појаса зависи од пречника гасовода.

- Минимална растојања спољне ивице подземних гасовода од других објеката или објеката паралелних са гасоводом су:
  - 2 m од некатегорисаних путева, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса; - 5 m од општинских путева, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса;
  - 5 m од путева II реда, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса;
  - 10 m од путева I реда, осим аутопутева, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса;
  - 20 m од ауто-путева, рачунајући од спољне ивице земљишног појаса и
  - 15 m од железничких колосека, рачунајући од границе пружног појаса.
- 1 m од других подземних линијских инфраструктурних објеката рачунајући од спољне ивице објеката;
- 10 m од нерегулисаних водотокова рачунајући од ивице корита мерено у хоризонталној пројекцији и
- 10 m од регулисаних водотокова рачунајући од брањене ножице насипа мерено у хоризонталној пројекцији.
- Минимално потребно растојање при укрштању гасовода са подземним линијским инфраструктурним објектима је 0,5 m.
- Забрањено је изнад гасовода градити, као и постављати, привремене, трајне, покретне и непокретне објекте, осим других линијских инфраструктурних објеката. • На местима изнад гасовода, где су превиђене будуће саобраћајнице, потребно је извршити заштиту гасовода у складу са Правилником. Ако се гасовод поставља испод путева и пруга бушењем, по правилу се поставља у заштитну цев одговарајуће чврстоће. Пречник заштитне цеви мора бити изабран тако да омогући несметано провлачење радне цеви, при чему пречник заштитне цеви мора бити најмање 150 mm већи од спољашњег пречника гасовода.
- Дужина заштитне цеви цевовода испод саобраћајнице код јавних путева мора бити већа од ширине коловоза за по 1 m с једне и с друге стране, рачунајући од спољне ивице путног појаса, а код железничке пруге дужина заштитне цеви мора бити већа од ширине пруге за по 5 m и с једне и с друге стране, рачунајући од осе крајњег колосека, односно за по 1 m, рачунајући од ножице насипа.
- Заштитне цеви које се постављају ради преузимања спољних оптерећења морају се прорачунати на чврстоћу према максималном оптерећењу које је могуће на том делу саобраћајнице.
- Цевовод се у заштитну цев мора увући тако да се не оштети његова антикорозивна изолација и мора бити постављен на изолованим подметачима (одстојницима) ради спровођења катодне заштите. Крајеви заштитне цеви морају бити херметички заптивени.
- У заштитну цев, на једном крају или на оба краја мора се уградити контролна одзрачна (одушна) цев („лула“) пречника најмање 50 mm, ради контролисања евентуалног пропуштања гаса у међупростор заштитне цеви и гасовода.
- Контролне цеви морају бити извучене изван путног појаса на одстојању најмање 5 m од ивице крајње коловозне траке, односно изван пружног појаса на одстојању најмање 10 m од осе крајњег колосека, са отворима окренутим на доле постављеним на висину од 2 m изнад површине тла. Отвор контролне (одушне) цеви мора бити заштићеним од атмосферских утицаја.
- На укрштању гасовода са путевима, пругама, водотоковима, каналима, надземним далеководима, нафтоводима, продуктоводима и другим гасоводима, угао осе гасовода према тим објектима мора да износи између 60° и 90°.
- На укрштању гасовода са државним путевима I и II реда и аутопутевима, као и водотоковима са водним огледалом ширим од 5 m, далеководима називног напона преко 35 kV, угао осе гасовода према тим објектима по правилу мора да износи 90°. Угао укрштања на местима где је то технички оправдано, дозвољено је смањити на минимално 60°. Угао укрштања гасовода са некатегорисаним путевима, каналима са мањим воденим огледалом од 5 m, далеководима



називног напона једнаког или испод 35 kV, може да буде и мањи од 60° под условом да дужина гасовода на месту укрштања није већа од дужине једне цеви.

- Водити рачуна о постојећим инсталацијама гасовода при извођењу грађевинских радова. Приликом извођења било каквих радова потребно је да се радни појас формира тако да тешка возила не прелазе преко нашег гасовода на местима где није заштићен. Забрањено је изнад гасовода градити, као и постављати, привремене, трајне, покретне и непокретне објекте. У случају оштећења гасовода, гасовод ће се поправити о трошку инвеститора. Евентуална измештања гасовода вршиће се о трошку инвеститора. У близини гасовода ископ вршити ручно.

**Фазност изградње:** Могућа је фазна изградња. Фазе ће се дефинисати приликом даље разраде техничке документације, у идејном пројекту.

### **III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:**

#### **2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА**

##### **Технички опис:**

Предмет овог Идејног решења су објекти на новој саобраћајној вези између постојеће трасе државног пута Ib реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и Ib реда број 26 деонице Шабац-Лозница.

Траса пута, на којој се пројектују нови објекти, се пружа од km 16+466 државног пута Ib реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем Ib реда број 26. Дужина ове саобраћанице је 13,6 km.

На овој траси налази се више објеката који су због прегледности приказани у следећој табели:

Редни број	Објекат	Опис	Стационажа (km)	Димензије (m)
01	надвожњак	локални пут (Ул. Стевана Синђелића)	0+887.000	41.2 m
02	плочаст пропуст	Кокановића поток	1+888.000	5x4 m
03	подвожњак	локални пут (Ул. Светосавска)	2+051.000	28 m
04	плочаст пропуст	локални пут	2+428.979	5x5 m
05	мост	Кокановића поток	(северни улаз у комплекс Јадар)	20 m
06	надвожњак (преко пута и пруге)	локални пут	3+580	80 m
07	плочаст пропуст	безимени поток	3+820	5x4 m
08	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	5+421	25 m
09	плочаст пропуст	безимени поток	5+591	5x4 m
010	плочаст пропуст	безимени поток	5+866	5x4 m
011	плочаст пропуст	река Грнчарица	6+321	5x4 m
012	плочаст пропуст	безимени поток	6+544	5x4 m
013	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	7+872	25 m
014	плочаст пропуст	регулација канала	8+418	5x4 m
015	подвожњак (плочаст пропуст)	локални пут и регулација канала	8+883	5x4 m
016	плочаст пропуст	локални пут (Ул. војводе Мишића)	10+423	5x4 m
017	подвожњак (мост)	локални пут и река Липница	10+830	62 m
018	надвожњак	постојећа пруга Шабац-Лозница	11+568	220m
019	подвожњак	локални пут	13+045	5x4 m
020	мост	река Жеравија	13+475	45 m
31	потпорни зид са леве стране пута	зид	0+685	70 m

#### Опис усвојеног конструктивног решења по појединим објектима

- **Објекат 01**, надвожњак у улици Стевана Синђелића, на км 0+887.000

Предметни надвожњак је пројектован као интегрална армирано бетонска конструкција ливена на лицу места.

Распони су диктирани положајем новог пута и његовим будућим проширењем па су усвојени у ритму 9.1+23.0+9.1 што укупно чини дужину од 41.2м.

Новопроектовани пут се на овом месту налази у усеку који је потребно направити обзиром да се сада однос постојеће линије терена и новопроектоване линије терена.

Ширину надвожњака чине две пешачке стазе од 1.5м и коловоз ширине 6м.

Дебљина асфалта је 8цм и хидроизолације 1цм. На мосту се налазе пешачке и одбојне ограде.

Надвожњак је планирано да се изведе од бетона класе С 35/45 као плочаст надвожњак висине пресека од 100цм који се директно ослања на стубове кружног пресека димензије Ø100 који чине продужетак шипова истог пречника. Због односа распона, средњи распон је олакшан тако што се у средину плоче постављају елементи израђени од стиропора.

На сваком стубном месту налазе се по два шипа-стуба.

Мост је планирано да се фундаира на шиповима пречника Ø100. Примениће се арматура Б500 за све елементе моста.

- **Објекат 02**, плочаст пропуст за Кокановића поток, на км 1+888.000

Сви плочасти пропусти на овој траси су правоугаоног пресека димензија 5.0x4.0m са дебљинама зидова од 60 цм.

Положај ових пропуска је такав да се изводе без надслоја, дакле по горњој површини бетонске плоче се изводи хидроизолација и асфалт. Пошто у овом тренутку нису још увек дефинисана регулисана корита потока који пролазе кроз њих на овом месту се напомиње да ће бити израђени од класе бетона С 25/30 и арматуре Б500. Крила су прилагођена висини насипа на местима положаја пропуска.

- **Објекат О3**, подвожњак у улици Светосавској, на км 2+051.000

Подвожњак који се налази на овој стационажи је интегрални армирано бетонски полумонтажни објекат.

Распони овог подвожњака су  $8.0+12.0+8.0=28.0$  м.

Геомерија подвожњака је таква да се налази у прелазници  $A=225$ , док је у подужно гледано у правцу.

Ширина подвожњака је  $1.5+7.2+1.5=10.2$  м, од чега су пешачке стазе по 1.5м а коловоз је 7.2м. Дебљина асфалта је 8цм, а хидроизолације је 1цм.

Планирано је да се након извођења шипова Ø80 изведу стубови Ø80 као природни продужетак, преко којих се изводи лежишна греда. На њу се постављају монтажне плоче висине 30цм које се у другој фази заливају бетоном у дебљини од 20 цм формирајућу на тај начин сложени пресек висине 50цм. Веза распонске конструкције са крајњим стубовима је крута док је на средњим зглобна. Пошто је реч о интегралној конструкцији висине крајњих стубова су смањена на најмању могућу меру употребом пропуштеног насипа како би се услед температурних промена смањило утицај насутог тла иза и испред подвожњака на саму конструкцију подвожњака.

Цео објекат ће бити изведен од бетона класе С 35/45 и арматуре Б500.

- **Објекат О4**, плочаст пропуст за локални пут, на км 2+428.979

Овај плочасти пропуст је правоугаоног пресека димензија 5.0x5.0m са дебљинама зидова од 60 цм. Положај и овог пропуска је такав да се изводе без надслоја, дакле по горњој површини бетонске плоче се изводи хидроизолација и асфалт. Кроз пропуст пролази локални пут. Пропуст ће бити израђен од класе бетона С 25/30 и арматуре Б500. Крила су прилагођена висини насипа на местима положаја пропуска.

- **Објекат О5**, мост преко Кокановића потока, на км 2+428.979

Мост који се налази на овој стационажи је интегрални армирано бетонски полумонтажни објекат. Распони овог подвожњака су  $6.0+8.0+6.0=20.0$  м. Геомерија моста је таква да се налази у правцу. Ширина подвожњака је  $1.5+7.0+1.5=10.0$  м, од чега су пешачке стазе по 1.5м а коловоз је 7.2м. Дебљина асфалта је 8цм, а хидроизолације је 1цм. Планирано је да се након извођења шипова Ø80 изведу стубови Ø80 као природни продужетак, преко којих се изводи лежишна греда. На њу се постављају монтажне плоче висине 30цм које се у другој фази заливају бетоном у дебљини од 20 цм формирајућу на тај начин сложени пресек висине 50цм. Веза распонске конструкције са крајњим стубовима је крута док је на средњим зглобна. Пошто је реч о интегралној конструкцији висине крајњих стубова су смањена на најмању могућу меру употребом пропуштеног насипа како би се услед температурних промена смањило утицај насутог тла иза и испред подвожњака на саму конструкцију подвожњака. Цео објекат ће бити изведен од бетона класе С 35/45 и арматуре Б500.

- **Објекат О6**, надвожњак на локалном путу, на км 3+580.000

- **Објекат О7**, плочаст пропуст за безимени поток, на км 3+820.000 Видети објекат О2.
- **Објекат О8**, мост преко локалног пута и безименог потока, на км 5+421.000

Овај мост, који прелази локални пут и поток, је интегрална армирано бетонска полумонтажна конструкција коју чине два распона  $12.5+12.5=25.0$ м. Ширина моста се састоји од по две пешачке стазе ширине 1.7 м и коловоза ширине 7.2 м, што у укупном збиру даје ширину моста од 10.6м. На мосту се налазе пешачка и одбојна ограда. Асфалт је дебљине 8 цм, а хидроизолација 1 цм. Мост се у основи налази у прелазници  $A=225$  док у подужном смислу се налази такође у прелазници. Мост је планирано да се гради тако што би се након извођења шипова пречника  $\varnothing 100$  извели стубови истог пречника преко којих се изводе лежишне греде. На ове греде се постављају монтажни носачи облика Т пресека претходно произведени на независној локацији. Висине ових носача су 83 цм, са фланшом ширине око 100 цм и ширином ребра од 30 цм. Ови носачи се повезују, у другој фази, бетонском плочом дебљине 20 цм па се на крају добија сложен пресек висине 103 цм. Краћи стубови, чија је висина смањена на минималну висину, обзиром да је реч о интегралном мосту, су круто повезани са распонском конструкцијом док средње стубове повезујемо зглобно користећи модификовани Фресинеов зглоб. Целокупан објекат се изводи од класе бетона С 35/45 и арматуре Б500.

- **Објекат О9**, плочаст пропуст за безимени поток, на км 5+591.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О10**, плочаст пропуст за безимени поток, на км 5+866.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О11**, плочаст пропуст за реку Грачаницу, на км 6+321.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О12**, плочаст пропуст за безимени поток, на км 6+544.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О13**, мост преко локалног пута и безименог потока, на км 7+872.000

Овај објекат је сличан објекту 8 у свему осим у геометрији трасе јер се налази у правцу како у основи тако и у подужном правцу. Дакле реч је о интегралној армирано бетонској полумонтажној конструкцији са распонима  $12.5+12.5=25$  м и ширине 10.6м. Технологија градње, као и употребљени материјали је у свему иста као код објекта О8.

- **Објекат О14**, плочаст пропуст за регулисани поток, на км 8+418.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О15**, плочаст пропуст за локални пут регулисани поток, на км 8+883.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О16**, плочаст пропуст у улици војводе Мишића, на км 8+418.000  
Видети објекат О2.
- **Објекат О17**, мост преко локалног пута и потока Липница, на км 10+830.000

Овај мост, који прелази локални пут и поток, је интегрална армирано бетонска полумонтажна конструкција коју чине четири распона  $13.0+18.0+18.0+13.0=62.0$ м. Ширина моста се састоји од по две пешачке стазе ширине 1.7 м и коловоза ширине 7.2 м, што у укупном збиру даје ширину моста од 10.6м. На мосту се налазе пешачка и одбојна ограда. Асфалт је дебљине 8 цм, а хидроизолација 1 цм. Мост се у основи налази у правцу док у подужном смислу се налази

мањим делом у прелазници а већим делом је нивелета права. Мост је планирано да се гради тако што би се након извођења шипова пречника Ø100 извели стубови истог пречника преко којих се изводе лежишне греде. На ове греде се постављају монтажни носачи облика Т пресека претходно произведени на независној локацији. Висине ових носача су 83 цм, са фланшом ширине око 100 цм и ширином ребра од 30 цм. Ови носачи се повезују, у другој фази, бетонском плочом дебљине 20 цм па се на крају добија сложен пресек висине 103 цм. Крањи стубови, чија је висина смањена на минималну висину, обзиром да је реч о интегралном мосту, су круто повезани са распонском конструкцијом док средње стубове повезујемо зглобно користећи модификовани Фресинеов зглоб. Целокупан објекат се изводи од класе бетона С 35/45 и арматуре Б500.

- Објекат О18, мост преко пруге Шабац-Лозница, на км 11+568.000

Овај је најдужи објекат на целој траси. Његова дужина је условљена ограничењем висине насипа на меру од 8 м у зони крајњих стубова. Овај мост, који прелази пругу, је интегрална армирано бетонска полумонтажна конструкција коју чине четири распона  $11 \times 20.0 = 220.0$  м. Ширина моста се састоји од по две пешачке стазе ширине 1.7 м и коловоза ширине 7.2 м, што у укупном збиру даје ширину моста од 10.6 м. На мосту се налазе пешачка и одбојна ограда. Асфалт је дебљине 8 цм, а хидроизолација 1 цм. Мост се у основи налази у правцу док у подужном смислу се налази у прелазници. Мост је планирано да се гради тако што би се након извођења шипова пречника Ø100 извели стубови истог пречника преко којих се изводе лежишне греде. На ове греде се постављају монтажни носачи облика Т пресека претходно произведени на независној локацији. Висине ових носача су 83 цм, са фланшом ширине око 100 цм и ширином ребра од 30 цм. Ови носачи се повезују, у другој фази, бетонском плочом дебљине 20 цм па се на крају добија сложен пресек висине 103 цм. Крањи стубови, чија је висина смањена на минималну висину, обзиром да је реч о интегралном мосту, су круто повезани са распонском конструкцијом док средње стубове повезујемо зглобно користећи модификовани Фресинеов зглоб. Целокупан објекат се изводи од класе бетона С 35/45 и арматуре Б500.

- Објекат О19, подвожњак за локални пут, на км 13+045.000

Видети објекат О13.

- Објекат О20, мост преко реке Жеравије, на км 13+475.000

Овај мост, који прелази два канала под оштрим углом, је интегрална армирано бетонска полумонтажна конструкција коју чине три распона  $13 \times 15 = 45.0$  м. Ширина моста се састоји од по две пешачке стазе ширине 1.7 м и коловоза ширине 7.2 м, што у укупном збиру даје ширину моста од 10.6 м. На мосту се налазе пешачка и одбојна ограда. Асфалт је дебљине 8 цм, а хидроизолација 1 цм. Мост се у основи налази у прелазници А=125 док у подужном смислу се нивелета налази у подужном паду. Мост је планирано да се гради тако што би се након извођења шипова пречника Ø100 извела наглавица шипова са које се сада изводи стуб пречника Ø150. На врху стуба се изводи лежишна греда управна на осу моста. На ове греде се постављају монтажни носачи облика Т пресека претходно произведени на независној локацији. Висине ових носача су 83 цм, са фланшом ширине око 100 цм и ширином ребра од 30 цм. Ови носачи се повезују, у другој фази, бетонском плочом дебљине 20 цм па се на крају добија сложен пресек висине 103 цм. Крајњи стубови, чија је висина смањена на минималну висину, обзиром да је реч о интегралном мосту, су круто повезани са распонском конструкцијом док средње стубове повезујемо зглобно користећи Фресинеов зглоб. Целокупан објекат се изводи од класе бетона С 35/45 и арматуре Б500.

- Потпрни зид ПЗ1, на км 0+685.000

Потпорни зид ПЗ1 који се налази на почетку трсе је армирано бетонски зид, на највећем делу висин 3.8m. Зид има промењиву висину само на крајевима где му је висина 1.8m.

Дебљина зида у круни је 30 цм док је 60 цм на месту укљештења у темељ. Висина темеља је 60 цм. Ширина темељне стопе је око 2/3 висин и износи 3.2m. Из зида се налази канал за прикупљање оборинских вода, а на зиду се налазе барбакане за евентуалну процедну воду у залеђу зида. Зид се изводи у кампадама од по 5m. Цео зид се изводи од бетона класе С 25/30 и арматуре Б500.

## **2/2. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА**

Предмет Идејног решења је нова саобраћајна веза између постојеће трасе државног пута Iб реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и Iб реда број 26 деонице Шабац-Лозница. Траса пута се пружа од km 16+446 државног пута Iб реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем Iб реда број 26. Дужина ове саобраћајнице је 13,6 km.

### **Траса, раскрснице и укрштаји**

Први део трасе пута се протеже кроз брежуљкасто-брдовити терен, а затим пут пролази равничарским тереном долине Јадра и његових притока.

На предметној деоници ради повезивања са државном и локалном путном мрежом и приступа планираном комплексу рудника Јадар, планирано је седам површинских раскрсница, од којих су три кружне, три четворокраке и једна трокрака. Такође планиран је и већи број денивелисаних укрштаја са пољопривредним и локалним путевима.

Три кружне раскрснице на траси су предвиђене на укрштајима са највећим саобраћајним оптерећењем описане су у наставку:

1. Први кружни ток је на самом почетку трасе са стационажом km 0+000,00. На почетку траса пута се кружним током везује на постојећи државни пут Iб реда бр 27. На овој раскрсници је вођено рачуна о томе да се задржи постојеће аутобуско стајалиште које је на постојећем путу Iб реда бр 27. Препројектовано је по прописом захтеваним условима у односу на новопроектовани кружни ток. Такође је вођено рачуна о томе да се омогући и пешачки ток у оквиру раскрснице.

2. Други кружни ток представља северну везу комплекса Јадар. Налази се на стационажи km 2+428.979. На истој кружној раскрсници повезани су и локални путеви за насеље Горње Недељице.

3. Траса пута се завршава трећим кружним током на km 13+604 на месту постојеће раскрснице државних путева IВ реда 26 и 27 - чвор 2615 „Лозница (улаз)“. Овај кружни ток омогућава повезивање нове деонице државног пута али уједно решава и постојећи укрштај на безбеднији начин. На овој раскрсници је такође вођено рачуна да се обезбеди и пешачки ток у оквиру раскрснице.

Сва три пројектована кружна тока имају спољни дијаметар примењене кружне раскрснице од  $D=50m$ , а унутрашњи  $D=34m$ . Ширина коловоза у кружном току је 6,5m, а ширина прелазног коловоза је 1,5m.

Проходност тешког теретног возила са полуприколицом кроз све раскрснице је проверена са кривом трагова.

Предвиђено је да се одводњавање свих кружних токова обезбеди кишном канализацијом, одводњавањем преко сливика, сливничких веза, пропуста и бетонских канала из којих ће се преко сепаратора, уколико је потребно, вода улисти у реципијент.

Посматрајући трасу у смеру раста стационаже, прва раскрсница на коју наилазимо после првог кружног тока је трокрака раскрсница на стационажи km 0+533.541, којом је обезбеђена веза комплекса Јадар са предметним путем. На предметној раскрсници пројектована је трака за лева скретања ширине 3,25m. Предвиђен је клинасти улив, тј. излив за десна скретања.

Даље се траса пута протеже левом страном подручја комплекса Јадар. На стационажама km 0+887.825 и km 2+051.510 пројектовани су денивелисани укрштаји где се локални пут преводи изнад односно испод трасе пута.

Након другог денивелисаног укрштаја, налази се описани други кружни ток, а након њега се траса пружа дуж пројектоване пруге Ваљево – Лозница, у дужини око 7 km. На стационажи km 3+580.000 пут пролази испод новопројектованог надвожњака којим се атарски пут преводи преко пруге и предметног пута.

Пут је ситуационо постављен тако да пролази између стубова пројектованог надвожњака, чије је осовинско растојање 25 m. Нивелационо је такође остварен неопходан слободан профил пута на месту укрштаја са надвожњаком.

На km 4+535.000 предвиђена је четворокрака површинска раскрсница код нове железничке станице Јадар. На истој раскрсници омогућена је и веза атарских путева. Сходно очекиваном саобраћају, раскрсница је пројектована тако да су скретања на железничку станицу Јадар посебно одвојена траком за лева скретања и траком за десна скретања ширине 3,25m. Док је улив предходно сакупљених атарских путева обрађен , троцентричним кривама.

Даље у наставку трасе се веза насеља Брадић и Грнчара са новим државним путем остварује са четворокраком раскрсницом на стационажи km 6+843.239. Планирано је да ово буде четворокрака раскрсница до изградње планираног надвожњака које пројектује ЦИП за потребе пруге Ваљево-Лозница. Надвожњак ће преспојити локални пут преко пруге и пута, па ће се након изградње пруге и надвожњака предметна раскрсница претворити у трокраку раскрсницу.

На раскрсници су пројектоване посебне траке за лева и десна скретања са главног предметног пута, ширине 3,25m. Пут пролази испод новопројектованог надвожњака на стационажи km 6+721,70. Пут је постављен тако да пролази између испројектованих стубова надвожњака, такође је обезбеђен неопходан слободни профил пута на месту укрштаја са надвожњаком.

Дуж поменуте деонице пута предвиђене су регулације постојећих токова воде и девијације локалних пољских путева.

Као једно од битних укрштаја локалне путне мреже и трасе пута је пут између насеља Липница и Козјак. Пројектована је четворокрака раскрсница на стационажи km 9+748.489. Раскрсница је пројектована као раскрсница типа 3, са пуним програмом веза, посебним тракама за лева и десна скретања са предметног пута.

Затим се остатак трасе денивелисано преводи изнад постојећих локалних путева и то на стационажама km 10+415.000, km 10+820.000 и km 13+045.000.

Укрштај трасе пута са постојећом железничком једноколосечном неелектрифицираном пругом Рума - Шабац – распутница Доња Борина - државна граница - (Зворник Нови) је решено денивелисано са надвожњаком дужине 117.50 m на km 11+570.000, док је стационажа на постојећој једноколосечној прузи km 46+052.

Примењени подужни нагиби су од 4% и радијус конвексног заобљења од 3500 m. Денивелација је пројектована на локацији постојећег путног прелаза у нивоу. Овом денивелацијом пута и пруге се укида постојећи путни прелаз у нивоу. Пројектовани пут не угрожава планирану и пројектовану железничку инфраструктуру.

Траса се завршава трећим кружним током на траси.

Вођено је рачуна о положају трасе пута у односу на пројектоване девијације локалних путева и регулација водотока у склопу пројекта железничке пруге Ваљево – Липница, који је израдио СИ ЦИП, као и на пројектоване елементе из пројекта измештања пруге чија је израда Идејног пројекта у току. Неопходно ће бити и усклађење решења јер се пројекат пруге радио у тренутку када предметни пут није био планиран, па ће самим тим решења девијација локалних путева и регулације водотокова претрпети измену.

Траса пута се укршта са више водотокова од којих су највећи Кокановића поток и реке Липница и Жеравија, преко којих су пројектовани мостови. На местима регулација водотокова пројектовани су пропусти одговарајућих димензија. Такође је неопходно регулисање неколико водних токова у потребној дужини.

Приказ трасе пута и предвиђених укрштаја и раскрсница дат је у графичким прилозима.

### **Гранични елементи плана и профила и нормални попречни профил**

Државни пут се пројектује за рачунску брзину од 80km/h. Током трасирања вођено је рачуна о граничним елементима за усвојену рачунску брзину.

Гранични елементи за рачунску брзину  $V_r = 80 \text{ km/h}$ :

Ширина саобраћајних трака:  $t_v = 2 \times 3.25 \text{ m}$

Ширина ивичних трака:  $t_i = 2 \times 0.35 \text{ m}$

Ширина банкина:  $b = 1.5 \text{ m}$

Ширина уливно/изливне траке је 3,25 m

Максимални попречни нагиб у правцу:  $i_p = 2.5\%$

Максимални попречни нагиб у кривини:  $i_{pk} = 7\%$

У ситуационом плану:

- минимални радијус хоризонталне кривине  $\min R = 250 \text{ m}$
- минимална дужина прелазне кривине  $\min L = 80 \text{ m}$
- мин. дужина зауставне прегледности при  $i_n = 0\%$   $\min P_z = 115 \text{ m}$

На подужном профилу:

- максимални подужни нагиб  $\max i_n = 6\%(7\%)$
- минимални подужни нагиб  $\min i_n = 0\%$  - насип,  $\min i_n \geq 0,8 (1,0)\%$   $0.8(1,0)\%$  - усек
- минимални радијус конкавног заобљења  $\min R_v = 2500 \text{ m}$
- минимални радијус конвексног заобљења  $\min R_v = 3500 \text{ m}$  Предложени елементи нормалног попречног профила дати су на посебним графичким прилозима.

### **Концепт одводњавања површинских и прибрежних вода**

Одводњавање површинских вода на пројектованом путу планирано је да се реши ивичњацима, риголима, одводним каналима и новопројектованим пропустима. Сви елементи одводњавања су назначени типски и позиционо у ситуационом плану и нормалним попречним профилима. На местима где није могуће одвести воду са коловоза отвореним системом одводњавања (усеци, кружни токови) потребно је увести кишну канализацију која ће одвести воду до следећег пројектованог елемента за одводњавање, затим до реципијента. Уколико у складу са



добијеним условима буде неопходно пречишћавање воде са коловоза пре испуштања у реципијент, предложени систем одводњавања може бити надограђен тако да се коришћењем предвиђених елемената за одводњавање (ивичњаци, риголе, корубе на насипима, бетонски канали) и увођењем сепаратора пре испуштања у реципијенте обезбеди потребан квалитет воде. Такође је на траси предвиђен простор на 4 обележене локације намењен упојним пољу, због недостатка близине реципијента.

### Хидролошке подлоге

Водотоци на овом подручју припадају сливу реке Јадар (који припада сливу реке Дрине). Вегетацију ових сливова углавном чине шуме и жбунасто растиње, а ливаде и житарице у нижим деловима слива. Хидролошки прорачун великих вода водотока урађен је као посебна студија. У наставку је табела са стациоณาма и карактеристичним протицајима великих вода водотока који се укрштају са трасом саобраћајнице, преузето из наведене студије. У Студији су обрађени водотоци чији сливови су већи од 1,5km<sup>2</sup>.

Р.бр.	Име водотока	Стационажа	Q <sub>0.1%</sub>	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>2%</sub>
		km	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
1	Кокановића поток	1+900	22,0	13,9	11,4
2	Карајчића поток	2+200	14,1	8,8	7,3
3	Безимени поток	3+800	13,9	8,7	7,2
4	Река Грнчарица	6+300	51,5	32,9	26,74
5	Река Липница	10+800	62,2	39,9	32,0
6	Река Жеравија	13+500	111,2	72,1	58,5

### Регулације водотока

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличног прорачуна за протицај повратног периода сто година, Q1%. Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на основу хидрауличног прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста. Величина потребног зазора одређена је на основу критеријума брзине и вредности протицаја. У табели је приложен списак обрађених регулација са стациоณาма на којима се налазе.

Р.бр.	Име водотока	Стационажа
		km
1	Кокановића поток	1+900
2	Карајчића поток	2+200
3	Безимени поток	3+800
4	Река Грнчарица	6+300
5	Река Липница	10+800
6	Река Жеравија	13+500

### Конструкције

На предметној траси налази се више објеката који су детаљније обрађени у свесци број 2/1 која је саставни део ове пројектне документације. Списак објеката је због прегледности приказани у следећој табели:

Редни број	Објекат	Опис	Стационажа (km)	Димензије (m)
O1	надвожњак	локални пут (Ул. Стевана Синђелића)	0+887	41.2 m
O2	плочаст пропуст	Кокановића поток	1+888	5x4 m
O3	подвожњак	локални пут (Ул. Светосавска)	2+051	28 m
O4	плочаст пропуст	локални пут	2+428.979 (северни улаз у комплекс Јадар)	5x5 m
O5	мост	Кокановића поток		20 m
O6	надвожњак (преко пута и пруге)	локални пут	3+580	80 m
O7	плочаст пропуст	Безимени поток	3+820	5x4 m
O8	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	5+421	25 m
O9	плочаст пропуст	Безимени поток	5+591	5x4 m
O10	плочаст пропуст	Безимени поток	5+866	5x4 m
O11	плочаст пропуст	Река Грнчарица	6+321	5x4 m
O12	плочаст пропуст	Безимени поток	6+544	5x4 m
O13	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	7+872	25 m
O14	плочаст пропуст	регулација канала	8+418	5x4 m
O15	подвожњак (плочаст пропуст)	локални пут и регулација канала	8+883	5x4 m
O16	подвожњак	локални пут (Ул. војводе Мишића)	10+423	5x4 m

O17	подвожњак (мост)	локални пут и река Липница	10+830	62 m
O18	надвожњак	постојећа пруга Шабац-Лозница	11+568	220m
O19	подвожњак	локални пут	13+045	5x4 m
O20	мост	Река Жеравија	13+475	45 m
31	потпорни зид са леве стране пута	зид	0+685	70 m

## Јавно осветљење

Планирани државни пут укрстиће се са постојећим саобраћаницама, више или ниже категорије. При томе, обзиром на сложеност саобраћајне ситуације неопходно је осветлити укупно седам критичних места – раскрснице у нивоу, од којих су три кружне раскрснице.

Предвиђено је да се Јавно осветљење раскрсница обави савременим високоефикасним светилкама са ЛЕД изворима неутрално беле боје (температура боје светлости око 4000 К), постављеним на стубове тако да висина светилки изнад коловоза буде око 10м. Светлотехничким прорачуном за сваку од раскрсница постигнута је неопходна класа осветљења са укупно 170 светилки појединачне снаге 91W, што у збиру даје снагу 15470W.

Детаљнија обрада података представљена је у пројекту електроенергетских инсталација, свеска 4. Планирано је да се нова инсталација јавног осветљења у зони раскрсница напоји из седам мерно-разводних ормана јавног осветљења, за сваку раскрсницу по један. Напајање

разводних ормана извело би се према условима надлежне електродистрибуције. Напајање појединих стубова, са светилкама јавног осветљења извело би се кабловским изводима из напојних мерно-разводних ормана јавног осветљења. Каблови би се се положили делом слободно у земљу, а испод саобраћајница кроз заштитне цеви.

### **Заштита, реконструкција и измештање електроенергетских објеката**

Предвиђена је заштита и реконструкција-измештање постојећих електроенергетских водова 10 kV и 0,4 kV (по потреби и трафостаница 10/0,4 kV) који могу да буду угрожени током извођења радова на изградњи саобраћајнице, у свему према условима надлежне електродистрибуције.

## **IV УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:**

### **Електроенергетска мрежа:**

#### **Укрштање и паралелно вођење**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Електродистрибуција” Србије огранак Лозница, број: 8J.1.1.0.-Д-09.14.-31696/1-21 од 05.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-4/2021 од 10.02.2021. године.
- „Електрмрежа” Србије, број: 130-00-UTD-003-125/2021-002 од 24.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-7/2021 од 24.02.2021. године.

### **Прикључење**

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоца јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

### **Телекомуникациона мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- Телеком Србија а.д., ИЈ Шабац бр: А332-80741/1 од 02.03.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-6/2021 од 02.03.2021. године.

### **Водоводна и канализациона инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- ЈП „Водовод и канализација“ Лозница, број: 15/126 од 22.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-3/2021 од 22.02.2021. године.

#### **Гасоводна инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, бр. OP041/21 (86/21) од 09.02.2021., број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-11/2021 од 25.02.2021. године.
- ЈП „Лозница - гас“ Лозница, бр. LG-O1/21 од 12.02.2021., број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-5/2021 од 12.02.2021. године.

#### **V ПОСЕБНИ УСЛОВИ:**

##### **Услови заштите природе:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- Завода за заштиту природе Републике Србије, 03 бр. 021-295/2, од 25.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-8/2021 од 25.02.2021. године.

##### **Услови заштите од пожара:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- МУП РС Сектор за ванредне ситуације, управа за превентивну заштиту, 09.4 број 217-177/21, од 05.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-14/2021 од 05.02.2021. године.

##### **Железничка инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Инфраструктура железнице Србије“ад, бр.3/21-228, од 24.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-12/2021 од 24.02.2021. године.

##### **Услови заштите споменика:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-9/2021 од 01.03.2021. године.

##### **Услови министарства одбране:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- Министарство одбране РС, број 1561-4, од 17.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-10/2021 од 17.02.2021. године.

##### **Услови заштите вода:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – републичка дирекција за воде, број 325-05-124/2021-07, од 05.03.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-13/2021 од 05.03.2021. године.

**Министарство Животне Средине:** бр: 011-00-00118/2021-03 од 04.03.2021. у МГСИ стигао 16.03.2020.

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину чл.3 став 1 и 2 („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09**), предмет процене утицаја на животну средину су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање, пројекта **који могу имати**

**значајан утицај на животну средину**, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину а на основу Уредбе 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 Републике Србије“, број **114/08**) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја- Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину-Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се о потреби спровођења процедуре процене утицаја за изградњу саобраћајнице, државни пут Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km у КО: Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све Град Лозница, и исти се налази на Листи I тачка 7.- изградња магистралних аутопутева и путева са четири и више трака или реконструкција и/или проширења постојећег пута са две траке или мање, са циљем добијања пута са четири или више трака, у случају да такав нови пут или реконструисана и/или проширена деоница имају непрекидну дужину од преко 10км или више, укључујући припадајуће објекте, осим пратећих садржаја магистралног пута што значи да је обавезна израда Студије процене утицаја и прибављање сагласности на исту у надлежном Министарству заштите животне средине.

Носилац пројекта ЈП Пuteви Србије, Булевар краља Александра бр.282, Београд, је у обавези да овом органу поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину а на основу члана 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09** ).“

## **VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:**

За потребе издавања локацијских услова, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- „Електродистрибуција” Србије огранак Лозница, број: 8J.1.1.0.-Д-09.14.-31696/1-21 од 05.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-4/2021 од 10.02.2021. године.
- „Електрмрежа” Србије, број: 130-00-UTD-003-125/2021-002 од 24.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-7/2021 од 24.02.2021. године.
- Телеком Србија а.д., ИЈ Шабац бр: А332-80741/1 од 02.03.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-6/2021 од 02.03.2021. године.
- ЈП „Водовод и канализација“ Лозница, број: 15/126 од 22.02.2021. године, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-3/2021 од 22.02.2021. године.
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, бр. ОР041/21 (86/21) од 09.02.2021., број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-11/2021 од 25.02.2021. године.
- ЈП „Лозница - гас“ Лозница, бр. LG-O1/21 од 12.02.2021., број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-5/2021 од 12.02.2021. године.
- Завода за заштиту природе Републике Србије, 03 бр. 021-295/2, од 25.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-8/2021 од 25.02.2021. године.

- МУП РС Сектор за ванредне ситуације, управа за превентивну заштиту, 09.4 број 217-177/21, од 05.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-14/2021 од 05.02.2021. године.
- „Инфраструктура железнице Србије“ад, бр.3/21-228, од 24.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-12/2021 од 24.02.2021. године.
- Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-9/2021 од 01.03.2021. године.
- Министарство одбране РС, број 1561-4, од 17.02.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-10/2021 од 17.02.2021. године.
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – републичка дирекција за воде, број 325-05-124/2021-07, од 05.03.2021. број у систему ROP-MSGI-1453-LOC-1-HPAP-13/2021 од 05.03.2021. године.

**Министарство Животне Средине:** бр: 011-00-00118/2021-03 од 04.03.2021. у МГСИ стигао 16.03.2020.

**VII** Саставни део ових локацијских услова је „Идејно решење за изградњу државног пута Ib реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Ib 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Ib 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km Град Лозница“, израђено од стране предузећа „Хидропројекат – саобраћај“ д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а.

**VIII** Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

**IX** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

**X** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

**Поука о правном леку:** На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

**ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР**




АЛЕКСАНДРА  
ДАМЊАНОВИЋ  
1906961715124-19069  
61715124

Digitally signed by АЛЕКСАНДРА  
ДАМЊАНОВИЋ  
1906961715124-1906961715124  
Date: 2021.03.18 12:57:07 +01'00'

**Александра Дамњановић**

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

- Инвеститор:  Ј.П.,„ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ д.о.о.  
Булевар краља Александра 282, Београд
- Финансијер:  RIO SAVA EXPLORATION d.o.o.  
Булевар Милутина Миланковића 1и,11070  
Нови Београд
- Објекат: Државни пут ІБ реда број 27,  
Деоница: Брезјак (Државни пут ІБ 27 Ваљево –  
Лозница на км 16+446) - Липнички Шор  
(Државни пут ІБ 26 Шабац на км 118+394)  
од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km  
Град Лозница
- Врста техничке документације: ИДП Идејни пројекат
- Назив и ознака дела пројекта: 2/2 пројекат саобраћајница
- За грађење / извођење радова: новоградња
- Пројектант:  Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а
- Одговорни пројектант: Марина Тасовац,дипл.инж.грађ.

1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА .....	4
1.2 Улазни параметри за пројектовање .....	6
1.3 Подлоге за израду техничке документације: .....	6
2. ТРАСА, РАСКРСНИЦЕ И УКРШТАЈИ .....	7
3. ДЕВИЈАЦИЈЕ ЛОКАЛНИХ ПУТЕВА.....	10
4. УСВОЈЕНА РЕШЕЊА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ.....	12
4.1. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ .....	12
4.2 КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА.....	13
4.3 ПРОЈЕКТНА РЕШЕЊА .....	13
4.3.1. Главна траса и кружни ток на км 0+000 .....	13
4.3.2 Кружни ток на км 13+579 .....	14
4.3.3 Локални путеви.....	15
5. ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА САОБРАЋАЈНИХ, ГЕОДЕТСКИХ И ГЕОТЕХНИЧКИХ ИСТРАЖИВАЊА... 16	
5.1 ИЗВОД ИЗ ЕЛАБОРАТА САОБРАЋАЈНЕ АНАЛИЗЕ И ПРОГНОЗЕ .....	16
5.2 ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ.....	18
5.3. ГЕОТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА.....	19
5.3.1 Приказ резултата истраживања .....	19
Морфолошка својства терена .....	19
5.3.2 Геотехнички услови изградње трасе .....	20
Прорачуни стабилности косина насипа .....	20
Анализе слегања тла испод насипа .....	21
Прорачуни стабилности косина усека .....	21
6. ГРАНИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ ПЛАНА И ПРОФИЛА И НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ.....	24
7. ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ .....	25
8. ВОЗНО ДИНАМИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ .....	26
9. ФАЗНА ИЗГРАДЊА ПУТА .....	26
10. КОНСТРУКЦИЈЕ .....	26
11. ОДВОДЊАВАЊЕ .....	28
11.1 КОНЦЕПТ ОДВОДЊАВАЊА ПОВРШИНСКИХ И ПРИБРЕЖНИХ ВОДА.....	28
11.2. РЕТЕНЗИЈЕ И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ.....	30
11.3. КАНАЛИ КОЈИ ПРИХВАТАЈУ ВОДУ СА ГРАВИТИРАЈУЋИХ МАЊИХ СЛИВОВА – ВОДОДЕРИНА.....	30
11.4. ХИДРОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ.....	31
11.5. РЕГУЛАЦИЈЕ ВОДОТОКА.....	32



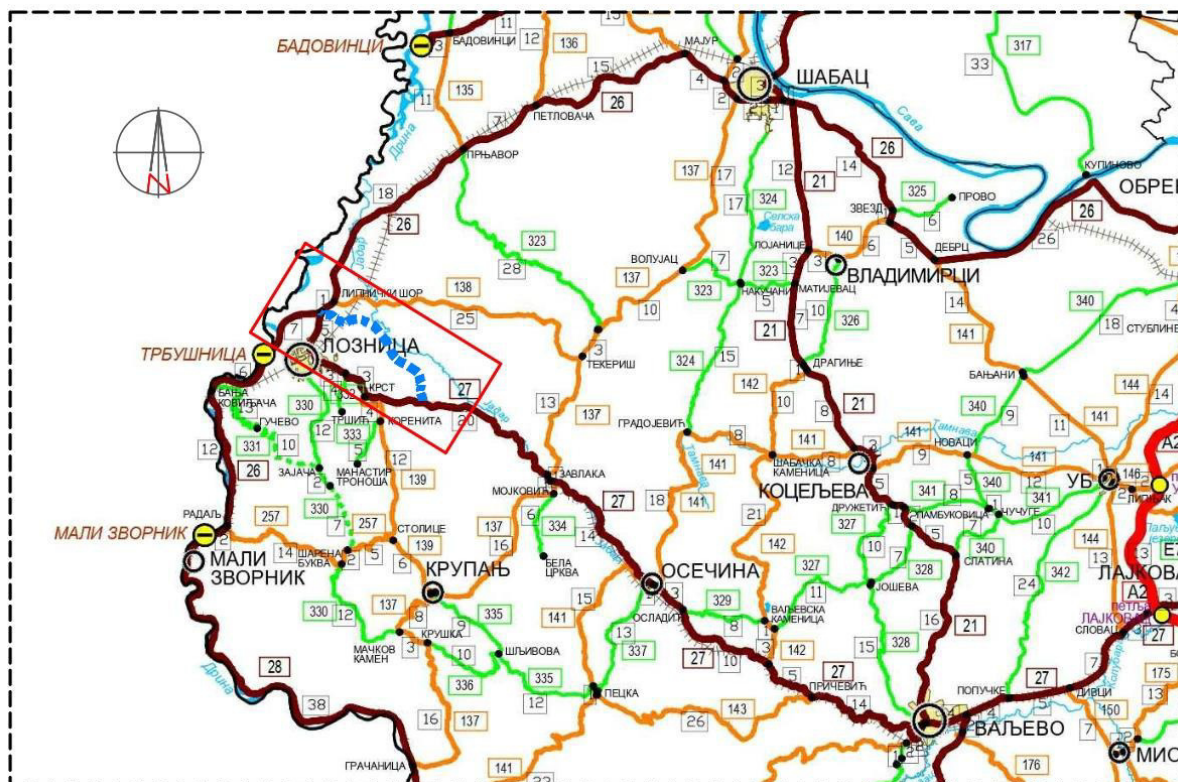
---

12.	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ И МЕРНИ ОРМАНИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА .....	33
13.	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА .....	34
14.	УРЕЂЕЊЕ ПУТНОГ ПОЈАСА .....	37
15.	ЗАШТИТА СПОМЕНИКА .....	39
16.	ИЗВОД ИЗ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	39
17.	ЗАШТИТА, РЕКОНСТРУКЦИЈА И ИЗМЕШТАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА.....	41
18.	ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН .....	41

## 1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

### 1.1 Предмет пројекта

Предмет Идејног пројекта је нова саобраћајна веза између постојеће трасе државног пута 1б реда број 27 деонице Ваљево-Лозница и 1б реда број 26 деонице Шабац-Лозница. Траса пута се пружа од км 16+446 државног пута 1б реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем 1б реда број 26. Дужина ове саобраћајнице је 13,6 км.



Слика 1: Мрежа државних путева у околини града Лознице, са положајем предметног пута

Осим основне трасе пута, саобраћајних површина, предмет пројектне документације су конструкције мостова и инжењерских објеката на траси пута, затим раскрснице на основној траси пута, девијације локалних путева, осветљење раскрсница са пројектом мерних и разводних ормана, систем одводњавања, регулације водотокова, пројекат саобраћајне сигнализације и опреме као и пројекат уређења путног појаса.

Остале постојеће инфраструктурне инсталације на траси пута, измештање и њихова заштита, су предмет посебне документације, није део овог пројекта.

Као саставни део техничке документације урађени су:

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр:149/21
2/1	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА 2/1.1 Пројекат мостова 2/1.2 Пројекат инжењерских конструкција и објеката	бр: 150/21
2/2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА 2/2.1 Текст 2/2.2 Графички прилози 2/2.3.1 Попречни профили од км 0+025.00 до км 4+397.62 (проф. 1-231) 2/2.3.2 Попречни профили од км 4+420.00 до км 9+375.00 (проф. 232-490) 2/2.3.3 Попречни профили од км 9+389.87 до км 13+579.11 (проф. 491-716) 2/2.4 Раскрснице 2/2.5 Девијације локалних путева	бр:151/21
2/3	ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	бр:154/21
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/1 Пројекат одводњавања 3/2 Пројекат регулације водотокова	бр: 155/21
4	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 4/1 Пројекат осветљења раскрсница 4/2 Мерни и разводни ормани	бр: 156/21
8	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ	бр: 158/21
9	ПРОЈЕКАТ УРЕЂЕЊА ПУТНОГ ПОЈАСА	бр: 159/21
ЕЛ1	Геотехнички елаборат	бр: 160/21
ЕЛ2	Елаборат геодетских радова	Бр. 8/2021
ЕЛ3	Саобраћајне анализе и прогнозе	Бр. 161/21
ЕЛ4	Хидролошко-хидруличке анализе	Бр. 162/21
	Студија оправданости	Бр. 163/21
	Идејни пројекат експропријације	01-06-1/2021

## 1.2 Улазни параметри за пројектовање

Основу за пројектовање чини Идејно решење израђено од стране “Хидропројекат – саобраћај “, Београд 2020. год, заједно са локацијским условима издатим од министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре под бројем ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021, заводним броје: 350-02-00074/2021-07, од 17.03.2021. године.

Генерални пројекат са претходном студијом оправданости изградње пута којим се остварује веза комплекса "Јадар" са државним путевима, израђеним од стране "ПУТИНВЕСТ", Београд 2019.год.

Као улазне податке, а уједно и ограничења пројектант је користио добијене податке из Главног пројекта железничке пруге Ваљево-Липница км 0+000 – км 67+575,74 израђеним од стране СИ ЦИП, Београд 2013.год.

Такође су коришћени подаци из пројекта у току израде, Идејног пројекта дела пруге која се измешта због потреба комплекса „ Јадар“, одакле смо добили информацију о новом положају железничке станице „ Јадар“ као и податке о ситуационом и нивелационом положају девијација и регулација. Договорено је са извођачем пројектне документације железничке пруге Ваљево-Липница СИ ЦИП да се девијације и регулације изведу са уклапањем у постојеће стање, уз сагледавање планираног положаја пруге и у односу на крајње заједничко решење. Пројекат је подељен на логичке функционалне целине и заједничку јединствену слику. Положај планиране железничке пруге је приказан је посебном бојом у ситуационом плану, нормалним и на попречним профилима.

Такође смо сагледали потребе за повезивање самог рударско геолошког комплекса „ Јадар“ у сарадњи са власником комплекса Рио Тинтом.

### 1.3 Подлоге за израду техничке документације:

- ПДР-План детаљне регулације нове деонице дела државног пута Ів реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице („Службени гласник Града Лознице”, број 24/2020 од 20.10.2020 године )
- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Ваљево–Лозница („Службени гласник РС”, број 1/13)
- ППППН Јадар -Просторни план подручја посебне намене за реализацију пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита „Јадар“ ("Службени гласник РС", број 26/2020 од 13.03.2020. године)
- Геодетски снимак постојећег терена,
- Важећа законска регулатива, правилници, стандарди и технички нормативи

Наведене парцеле у Главној свесци овог пројекта припадају једном од три наведена плана. Оне су према ППППН-у Јадар парцеле јавне намене и намењене су изградњи пруге. Како се пруга и пут који је предмет овог пројекта налазе у инфраструктурном коридору, побројане парцеле представљају парцеле на којима пут и пруга имају заједничке објекте, те с тога ПДР-ом предметне парцеле нису обухваћене.

## 2. ТРАСА, РАСКРСНИЦЕ И УКРШТАЈИ

Први део трасе пута се протеже кроз брежуљкасто-брдовити терен, а затим пут пролази равничарским тереном долине Јадра и његових притока.

На предметној деоници ради повезивања са државном и локалном путном мрежом и приступа планираном комплексу рудника Јадар, пројектовано је седам површинских раскрсница, од којих су три кружне, три четворокраке и једна трокрака. Такође пројектовано је и већи број денивелисаних укрштаја са пољопривредним и локалним путевима.

Дуж деонице пројектоване су нише за заустављање возила, пројектоване су у пару са леве па десне стране пута, тако да су хоризонтално раздвојене са растојањем од 20m. Ширина нише је 3m, дужина 80m. Укупно је пројектовано 10 пари ниша за заустављање возила, постављене у просеку на међусобном растојању од 1km. Вођено је рачуна о распореду раскрсница као и о просторним ограничењима.

Три кружне раскрснице на траси су предвиђене на укрштајима са највећим саобраћајним оптерећењем описане су у наставку:

1. Први кружни ток је на самом почетку трасе са стационом км 0+000,00. На почетку траса пута се кружним током везује на постојећи државни пут Ів реда бр 27. На овој раскрсници је вођено рачуна о томе да се задржи постојеће аутобуско стајалиште које је на постојећем путу Ів реда бр 27. Препројектовано је по прописом захтеваним условима у односу на новопројектовани кружни ток. Такође је вођено рачуна о томе да се омогући и пешачки ток у оквиру раскрснице.
2. Други кружни ток представља северну везу комплекса Јадар. Налази се на стационажи км 2+428.979. На истој кружној раскрсници повезани су и локални путеви за насеље Горње Недељице.
3. Траса пута се завршава трећим кружним током на км 13+604 на месту постојеће раскрснице државних путева Ів реда 26 и 27 - чвор 2615 „Лозница (улаз)“. Овај кружни ток омогућава повезивање нове деонице државног пута али уједно решава и постојећи укрштај на безбеднији начин. На овој раскрсници је такође вођено рачуна да се обезбеди и пешачки ток у оквиру раскрснице.

Сва три пројектована кружна тока имају спољни дијаметар примењене кружне раскрснице од  $D=50m$ , а унутрашњи  $D=34m$ . Ширина коловоза у кружном току је  $6,5m$ , а ширина прелазног коловоза је  $1,5m$ .

Проходност тешког теретног возила са полуприколицом кроз све раскрснице је проверена са кривом трагова.

Предвиђено је да се одводњавање свих кружних токова обезбеди кишном канализацијом, одводњавањем преко сливика, сливничких веза, пропуста и бетонских канала из којих ће се преко сепаратора, вода улисти у реципијент.

Посматрајући трасу у смеру раста стационаже, прва раскрсница на коју наилазимо после првог кружног тока је трокрака раскрсница на стационажи km 0+533.541, којом је обезбеђена веза комплекса Јадар са предметним путем. На предметној раскрсници пројектована је трака за лева скретања ширине  $3,25m$ . Предвиђен је клинасти улив, тј. излив за десна скретања.

Даље се траса пута протеже левом страном подручја комплекса Јадар. На стационажама km 0+887.825 и km 2+051.510 пројектовани су денивелисани укрштаји где се локални пут преводи изнад односно испод трасе пута.

Након другог денивелисаног укрштаја, налази се описани други кружни ток, а након њега се траса пружа дуж пројектоване пруге Ваљево – Лозница, у дужини око  $7 km$ . На стационажи km 3+580.000 пут пролази испод новопројектованог надвожњака којим се атарски пут преводи преко пруге и предметног пута.

Пут је ситуационо постављен тако да пролази између стубова пројектованог надвожњака, чије је осовинско растојање  $25 m$ . Нивелационо је такође остварен неопходан слободан профил пута на месту укрштаја са надвожњаком.

На km 4+535.000 предвиђена је четворокрака површинска раскрсница код нове железничке станице Јадар. На истој раскрсници омогућена је и веза атарских путева. Сходно очекиваном саобраћају, раскрсница је пројектована тако да су скретања на железничку станицу Јадар посебно одвојена траком за лева скретања и траком за десна скретања ширине  $3,25m$ . Док је улив предходно сакупљених атарских путева обрађен ,троцентричним кривама.

Даље у наставку трасе се веза насеља Брадић и Грнчара са новим државним путем остварује са четворокраком раскрсницом на стационажи km 6+843.239. Планирано је да ово буде четворокрака раскрсница до изградње планираног надвожњака које пројектује ЦИП за потребе пруге Ваљево-Лозница. Надвожњак ће прespoјити локални пут преко пруге и пута, па ће се након изградње пруге и надвожњака предметна раскрсница претворити у трокраку раскрсницу уклањањем привременог дела раскрснице, дела десног крака раскрснице.

На раскрсници су пројектоване посебне траке за лева и десна скретања са главног предметног пута, ширине  $3,25m$ . Пут пролази испод новопројектованог надвожњака на стационажи km 6+721,70. Пут је постављен тако да пролази

између испројектованих стубова надвожњака, такође је обезбеђен неопходан слободни профил пута на месту укрштаја са надвожњаком.

Као једно од битних укрштаја локалне путне мреже и трасе пута је пут између насеља Липница и Козјак. Пројектована је четворокрака раскрсница на стационачи км 9+748.489. Раскрсница је пројектована као раскрсница типа 3, са пуним програмом веза, посебним тракама за лева и десна скретања са предметног пута. Такође је вођено рачуна о томе да се омогући и пешачки ток у оквиру раскрснице.

Затим се остатак трасе денивелисано преводи изнад постојећих локалних путева и то на стационачима км 10+415.000, км 10+820.000 и км 13+045.000.

Укрштај трасе пута са постојећом железничком једноколосечном неелектрифицираном пругом Рума - Шабац – распутница Доња Борина - државна граница - (Зворник Нови) је решено денивелисано са надвожњаком дужине 117.50 m на км 11+570.000, док је стационача на постојећој једноколосечној прузи км 46+052. Остварена је висина изнад горње ивице шине (ГИШ) до доње ивице конструкције ( ДИК) од 6.8m, како је дефинисано условима железнице.

Примењени подужни нагиби су од 4% и радијус конвексног заобљења од 3500 m. Денивелација је пројектована на локацији постојећег путног прелаза у нивоу. Овом денивелацијом пута и пруге се укида постојећи путни прелаз у нивоу.

Пројектовани пут не угрожава планирану и пројектовану железничку инфраструктуру. Такође је вођено рачуна да се предметни пут налази на прописаном растојању од пројектоване пруге Ваљево-Лозница,

Траса се завршава трећим кружним током на траси.

Вођено је рачуна о положају трасе пута у односу на пројектоване девијације локалних путева и регулација водотока у склопу пројекта железничке пруге Ваљево – Липница, који је израдио СИ ЦИП, као и на пројектоване елементе из пројекта измештања пруге чија је израда Идејног пројекта у току. Такође је вођено рачуна о усклађености елемената са пројектом индустријског колосека чији је пројекат у току израде од стране компаније НАТСН.

Неопходно је било и усклађење решења јер се пројекат пруге радио у тренутку када предметни пут није био планиран, па су самим тим решења девијација локалних путева и регулације водотокова претрпела измену.

Траса пута се укршта са више водотокова од којих су највећи Кокановића поток и реке Грнчарица, Липница, и Жеравија, преко којих су пројектовани мостови. На местима регулација водотокова пројектовани су пропусти одговарајућих димензија. Такође је неопходно регулисање неколико водних токова у потребној дужини обрађених у свесци 3.2.

Приказ трасе пута дат је у графичким прилозима, свеске 2/2.2 ,предвиђених укрштаја и раскрсница дат је у графичким прилозима свеске 2/2.4.

### 3. ДЕВИЈАЦИЈЕ ЛОКАЛНИХ ПУТЕВА

Изградњом предметног пута поједини локални путеви ће бити прекинути па су предвиђене њихова измештања. На појединим местима предвиђени су прелазни испод или изнад пројектованог пута којима се омогућава комуникација дуж поменуте деонице пута и са једне и друге стране пута.

Графички приказ девијација локалних путева дат у свесци 2/2.5.

Предвиђене су девијације локалних асфалтних и атарских макадамских путева, које су дефинисане са стациоณาма и дужинама у табели испод.

Бр.Девијације No.Deviation	Дужина (m) Length (m)	Тип застора Type of surfacing	Стациоња Station	Прикључак connecti on path	Дужина (m) Length (m)	Тип застора Type of surfacing	Стацио жа Station
Девијација 1 Deviation 1	38.90	асфалт asphalt	km 0+887.82				
Девијација 2 Deviation 2	152.11	асфалт asphalt	km 2+051.505				
Девијација 3 Deviation 3	485.30	асфалт од км 0+000 до км 0+386.34 asphalt from km 0+000 to km 0+386.34 макадам од км 0+386.34 до км 0+485.30 crushed stone from km 0+386.34 to km 0+485.30	km 2+051.505				
Девијација 4 Deviation 4	570.00	макадам crushed stone	km 2+051.505				
Девијација 5 Deviation 5	653.23	макадам crushed stone	km 2+740.00				



Дивијација 6 Deviation 6	535.94	асфалт asphalt	км 3+580.841	1	75.00	асфалт asphalt	км 0+ 006.767
				2	67.15	макадам crushed stone	км 0+160.000
Дивијација 7 Deviation 7	329.05	макадам crushed stone	км 4+533.560	3	24.18	макадам crushed stone	км 0+182.614
Дивијација 8 Deviation 8	614.00	макадам crushed stone	км 5+421.537	4	40.15	макадам crushed stone	км 0+146.860
Дивијација 9 Deviation 9	249.00	макадам crushed stone	км 6+843.239				
Дивијација 10 Deviation 10	165.00	макадам crushed stone	км 7+960.00				
Дивијација 11 Deviation 11	430.00	макадам crushed stone	км 7+960.00				
Дивијација 12 Deviation 12	360.00	макадам crushed stone	км 8+880.00				
Дивијација 13 Deviation 13	83.09	макадам crushed stone	км 10+423.425				
Дивијација 14 Deviation 14	64.00	макадам crushed stone	км 10+815.000				
Дивијација 15 Deviation 15	218.00	макадам crushed stone	км 10+845.000				
Дивијација 16 Deviation 16	52.95	макадам crushed stone	км 13+045.000				

Поред дивидијација локалних путева, пројектовано је и 5 сервисних саобраћајница. Прва два сервисна пута се налазе са десне стране пројектованог пута од км0+000,00 до км 0+870,00 и прате пут. Оне нису предмет овог пројекта већ пројекта измештања постојећег водовода, а ситуационо су приказане и кроз овај пројекат и попречне профиле, а детаљно обрађене пројектом измештања дела водоводне мреже у зони комплекса Рио Тинто.

Сервисни путеви 3,4 и 5 су саобраћајнице које служе за прилаз сервисних возила за одржавање ретензија и црпних станица, пројектоване редом поред ретензија 2, 3 и 4. Оне су саставни део овог пројекта.

Ширина сервисног пута је 3 m, пројектоване су банке ширине 0.50m.

## 4. УСВОЈЕНА РЕШЕЊА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

### 4.1. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

На основу геотехничких истраживања и испитивања и извршених геостатичких прорачуна дефинисане су геотехничке препоруке за изградњу пројектоване трасе пута дате у Геотехничком елаборату.

Након скидања хумуса у дебљини 30cm приступа се изради насипа. У случају да је након скидања хумуса подтло недовољне носивости биће примењене мере за побољшање подтла у складу са планом контроле квалитета.

Насип се ради од шљунковитог материјала или другог материјала који испуњава техничке услове. Ако се користи кохерентни материјал потребно је последњи слој насипа извесити од некохерентног материјала како би се обезбедило дренажање постелнице.

Пројектовани пут је већином у насипу па је количина насипа знатно већа од ископа.

Укупна количина потребног материјала за насип је **594 776** m<sup>3</sup>.

Изворишта материјала и одлагалишта вишка материјала су предмет друге пројектне документације и нису обрађена овим пројектом. Локације изворишта и одлагалишта материјала за које ће се радити посебна документација су у близини трасе и у оквиру пројекта су рачунате одговарајуће средње транспортне дужине.

## 4.2 КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

Након спроведених анализа и прорачуна у оквиру решења коловозне конструкције за основну трасу пута, у оквиру ове документације су дата решења и за кружне раскрснице на почетку и на крају предметне деонице и за локалне путеве са туцаничким и са асфалтним застором.

Пројектним задатком предвиђено је формирање алтернативних типова коловозне конструкције. Уважавајући захтеве за оптималним технолошким условима грађења, могуће је претпоставити само једну од њих. У складу са обимом саобраћајног оптерећења пројектована су два типа новог коловоза „основне трасе“ пута и поменутих кружних раскрсница, флексибилна коловозна конструкција (коловозна конструкција са застором од асфалт бетона и носећим слојем од дробљеног каменог агрегата) и полукрута коловозна конструкција (коловозна конструкција са застором од од асфалт бетона и носећим слојем од цементом стабилизованог дробљеног каменог агрегата). Након анализа трошкова изградње и одржавања, Пројектант је предложио да се усвоји флексибилна коловозна конструкција.

Пројектант је мишљења да примена цементом стабилизованог слоја упркос нижој цени одржавања, не би била рационална узимајући у обзир нето садашњу вредност и ограничен број извођача у Србији који би били у могућности да га квалитетно изведу (израда-ублажавање рефлектовања пукотина).

## 4.3 ПРОЈЕКТНА РЕШЕЊА

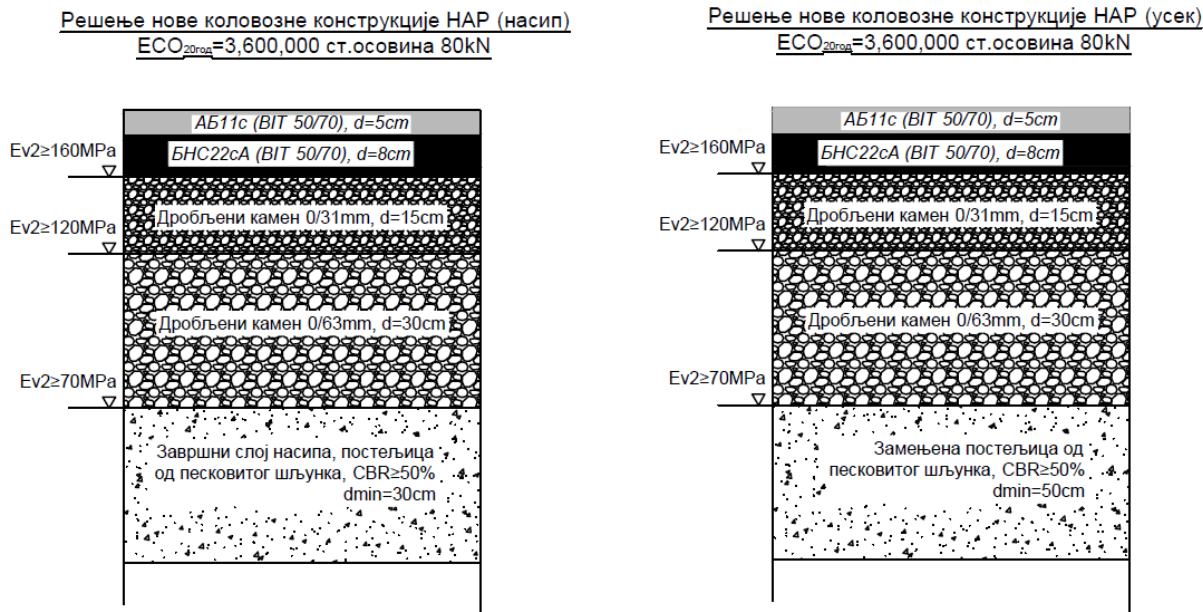
### 4.3.1. Главна траса и кружни ток на км 0+000 Флексибилна коловозна конструкција

Припремни радови на постојећем коловозу

- Израда постелјичног слоја и припрема постелјице збијањем,  
 $E_{v2} \geq 70 \text{MPa}$

Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда слоја дробљеног каменог агрегата 0/63mm,  $E_{v2} \geq 120 \text{MPa}$  d=30 cm
- Израда слоја дробљеног каменог агрегата 0/31mm,  $E_{v2} \geq 160 \text{MPa}$  d=15 cm
- израда битуменизованог носећег слоја БНС 22сА d=8 cm
- израда хабајућег слоја од АБ11с d=5 cm



Слика 1 – усвојено решење нове коловозне конструкције, Варијанта 1

#### 4.3.2 Кружни ток на км 13+579

##### Флексибилна коловозна конструкција

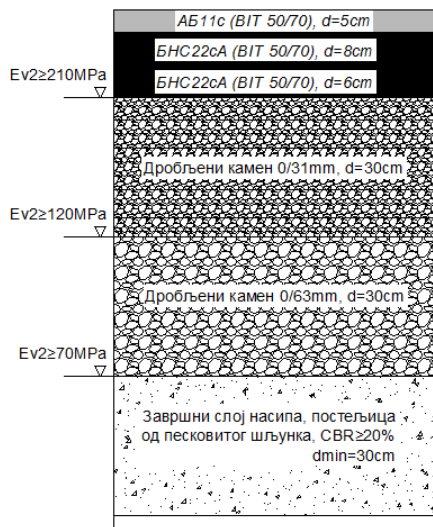
Припремни радови на постојећем коловозу

- Израда постељичног слоја и припрема постељнице збијањем,  
Ev<sub>2</sub>≥70MPa

Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда слоја дробљеног каменог агрегата 0/63mm, d=30 cm  
Ev<sub>2</sub>≥120MPa
- Израда слоја дробљеног каменог агрегата 0/31mm, d=30 cm  
Ev<sub>2</sub>≥210MPa
- израда битуменизираног носећег слоја БНС 22сА d=6+8 cm
- израда хабајућег слоја од АБ11с d=5 cm

Решење нове коловозне конструкције НАР (кружни ток на км 13+579)  
ЕСО<sub>2004</sub>=18,500,000 ст.осовина 80кN

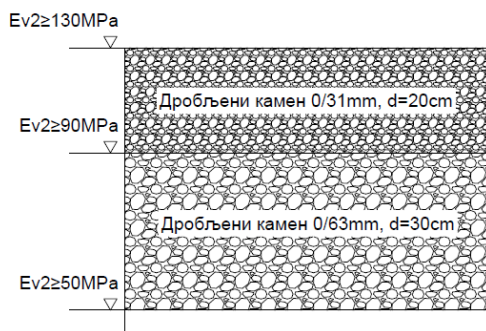


Слика 2 – усвојено решење нове коловозне конструкције на кружном току на км 13+579, Варијанта 1

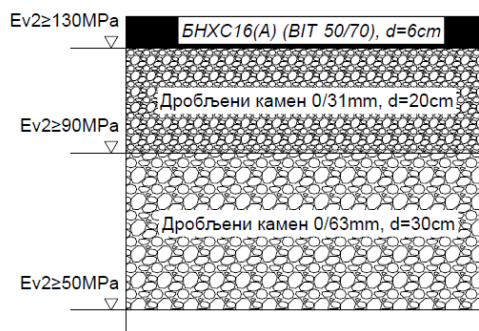
### 4.3.3 Локални путеви

На сликама испод дата су решења за локалне путеве са туцаничким и са асфалтним застором, који се дуж предметне главне трасе укрштају са њом.

Решење нове коловозне конструкције  
локални путеви са туцаничким застором



Решење нове коловозне конструкције  
локални путеви са асфалтним застором



## 5. ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА САОБРАЋАЈНИХ, ГЕОДЕТСКИХ И ГЕОТЕХНИЧКИХ ИСТРАЖИВАЊА

### 5.1 ИЗВОД ИЗ ЕЛАБОРАТА САОБРАЋАЈНЕ АНАЛИЗЕ И ПРОГНОЗЕ

У елаборату је анализиран утицај изградње нове саобраћајнице државног пута ІБ реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут ІБ 27 Ваљево – Лозница на km 16+446) – Липнички Шор (Државни пут ІБ 26 Шабац на km 118+394) од km 0+000.00 до km 13+604.11 укупне дужине од 13.604 km. Траса пута се пружа од km 16+446 државног пута ІБ реда број 27, пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем број 26 на стационачи 118+394 (чвор 2615 – Лозница улаз).

Као базна година у овој студији усвојена је 2019. година као последња година за коју су доступни званични подаци о бројању саобраћаја у тренутку израде ове документације, а узимајући у обзир светску пандемију COVID-19, чији утицај је 2020. године проузроковао значајан привредни и економски пад и успоравање економске активности државе уз смањење обима саобраћаја.

Функционисање саобраћаја постојећим државним путем ІБ 27 кроз територију града Лозница, ствара бројне проблеме, међу којима су највећи:

- пролазак трасе пута кроз централно подручје града Лозница укупне дужине 6.869 km,
- пролазак трасе државног пута кроз насеља Руњани и Брезјак укупне дужине 2.380 km,
- укрштање са пругом без браника и полубраника на деоници 02702 негативно утиче на безбедност и ефикасност функционисања саобраћаја,
- лоше техничко експлоатационе карактеристике пута на деоници 02702 негативно утичу на ниво услуге транзитних токова,
- недовољна безбедност учесника у саобраћају у зони насеља,
- лоши услови одвијања саобраћаја, посебно у зони ограничења брзине,
- штетан утицај саобраћајних токова на услове живота у насељима кроз који пролази постојећа траса пута.

Поред свега наведеног, 2026 године планиран је почетак експлоатације и прераде руде у комплексу “Јадар”. Радови на градњи самог комплекса планирани су за 2023 годину. Планом пословања компаније Рио Тинто

прерађена руда из комплекса „Јадар“, која није предвиђена за транспорт железницом, транспортоваће се аутовозовима и тешким теретним камионима према путу IБ 26, Шабац - Мали Зворник. Последица тога је да ће се транспорт руде из комплекса „Јадар“, уколико се не изгради нова саобраћајница, одвијати постојећом трасом државног пута IБ 27 који пролази кроз градско подручје Лознице до раскрснице са путем државним путем IБ 26 за Шабац и Мали Зворник, а даље државним путем IБ 26. У том случају тешки теретни саобраћај морао би да прође кроз постојећу градску мрежу што би значајно утицало на услове функционисања саобраћаја и сам квалитет живота на подручју града Лознице.

Анализа **капацитета и Нивоа Услуге**, као суштински део функционалног вредновања, извршена је применом поступака дефинисаних у HCM2000 и HCM2010.

Прогноза нивоа безбедносит у планском периоду од 20 година извршена је на основу поступака дефинисаних у HSM 2010.

Изградњом нове саобраћајнице, велики број транзитних кретања преусмериће се на нову деоницу државног пута, док ће на постојећем путу остати корисници чија кретања углавном имају локални карактер. Перцепција нивоа услуге таквих корисника ће се променити у складу са променом функције пута и са њиховог аспекта експлоатациона брзине више неће бити пресудан параметар приликом дефинисања нивоа услуге. Планиране деонице новог пута постају саставни део државног пута I Б реда и имају задовољавајуће услове по оба критеријума оцењивања нивоа услуге и у првој и у циљној години посматрања.

Посматрајући аспект безбедности саобраћаја сумарно се може закључити да ће изградња нове саобраћајнице на планираном коридору смањити ризик од саобраћајних незгода у планираном експлоатационом периоду. У периоду посматрања, односно 20 година експлоатације новог пута укупан број саобраћајних незгода на постојећој траси пута биће мањи за око 80 саобраћајних незгода, односно око 27%.

Сумарни закључак свих функционалних анализа је да постоји саобраћајна потреба побољшања услова саобраћаја на делу државног пута који пролази кроз насељено подручје града Лознице. У прилог овој тврдњи додатно доприноси чињеница да се почетком 2026 године планира експлоатација и прерада руде у комплексу “Јадар” и да ће у случају да се не изгради нова саобраћајница сав тежак теретни саобраћај пролазити постојећом трасом државног пута која пролази кроз градско подручје.

## 5.2 ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

На основу пројектног задатка и захтева инвеститора ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ д.о.о. из Београда а према израђеном Пројекту геодетске мреже, извршено је рекогносцирање и постављање тачака оперативног полигона које чине геодетску основу потребну за геодетско снимање и израду ажурне геодетске подлоге-катастарскотопографског плана, који је коришћен за израду пројектно техничке документације за потребе изградње државног пута ІБ реда број 27, деоница Брезјак ( државни пут ІБ 27 Ваљево – Лозница , на км 16+446) – Липнички Шор ( државни пут ІБ 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до 13+604,11 L= 13,604 км, а такође за геодетско обележавање, праћење изградње и касније одржавања предметног објекта.

Сагласно законској и техничкој регулативи, Геодетски радови су тако организовани да су графички и нумерички резултати ових радова компатибилни са захтевима одговарајућих интерактивних апликација за рачунарски подржано пројектовање саобраћајница и објеката нискоградње.

На основу планиране геометрије и архитектуре објекта пута пројектована је геодетска основа коју чини 66 тачака оперативног полигона.

Стабилизација тачака извршена је металним и каменим белегама, у складу са правилником, и за сваку тачку је узет опис положаја тачке.

Дужина оперативног полигона је око 1,4 км. Оперативни полигон се простире правцем југ – северо запад на територији К.о. Коренита, К.о. Слатина, К.о. Горње Недељице, К.о. Доње Недељице, К.о. Грнчара, К.о. Липница, К.о. Руњани и К.о. Шор, а позиција тачака оперативног полигона погодна је за примену терестичких метода снимања и обележавања као и за примену GNSS метода премеравања.

У циљу обезбеђења просторне основе за пројектовање извршено је геодетско снимање постојећег стања терена у хоризонталном и вертикалном смислу. Ширина појаса снимања је таква да обезбеђује израду просторне основе за пројектовање и разраду варијантних решења свих садржаја предметног објекта. На делу трасе где се предметни објекат пута укршта са већ постојећим државним и локалним саобраћајницама ширина појаса снимања таква да обезбеђује пројектовање свих потребних укључења и повезивање са мрежом постојећих саобраћајница.

Попречни профили снимани су на растојању од максимално 20 метара и мање, зависно од ситуације на терену као и на карактеристичним местима за потребе израде подужног профила пута .

Постојећи коловоз и укрштања са мрежом постојећих саобраћајница снимљен је са довољним бројем тачака помоћу којих се могу сагледати постојеће деформације коловоза и конфигурација терена.

Прикупљање терестичких података за потребе израде ажурне геодетске подлоге-катастарскотопографског плана извршено је применом GNSS технологије, директно на терену, у складу са важећом законском регулативом која ближе уређује ову област.



Наведеном методом евидентирани су просторне X, Y и Z координате за 16140 детаљних тачака терена и постојећих објеката које представљају базу тачака катастарскотопографског плана и основу за израду 3D модела терена за потребе пројектовања.

### 5.3. ГЕОТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА

Током јула 2020. године, на предметном истражном подручју изведена су теренска истраживања. Истраживања су обухватала инжењерскогеолошко картирање терена, извођење истражних бушотина. Након завршених теренских истражних радова, у лабораторијским условима, извршено је испитивање репрезентативних (поремећених и непоремећених) узорака тла.

#### 5.3.1 Приказ резултата истраживања

##### Морфолошка својства терена

Морфолошки гледано, траса је пројектована делом у брежуљкасто - брдском пределу терена, а делом у равничарском са апсолтним котама терена које се крећу од 131,0 – 147,0 м.н.в. Почетак деонице се уклапа на постојећи пут бр. 27 Ваљево - Лозница, а крај на пут бр. 26 Шабац - Лозница.

Од км 0+000 па до км 0+6000 траса пролази левом долином страном реке Корените са котама терена 122.0 - 142.0 м.н.м. Од км 6+000 - 9+500, левом долином страном реке Јадар и даље равничарским делом алувијалне заравни реке Дрине.

##### Геолошка грађа терена

На целом истражном простору најзаступљенији су седименти неогена и квартара. Неогени седименти изграђују брдовите делове ширег истражног подручја, где су констатовани у засецима. Квартарне наслаге су у равничарском делу терена дуж речних токова.

##### Инжењерскогеолошка својства терена

Највећа пажња била је посвећена проучавању просторног положаја, међусобном залегању, физичко-механичким својствима, дисконтинуалности, хидрогеолошкој функцији и др. појединих литогенетских чланова. Као резултат свеобухватних истраживања, издвојене су следеће геотехничке средине:

НАСИПИ су утврђени у оквиру регионалних, локалних и пољских и сервисних путева, проширења и нивелисања терена.

Насип (n): Глиновити, песковити и песковито-шљунковити материјал, обрађен и технички уграђен материјал у оквиру насипа путева. Према ГН 200 насипи припадају II до III категорији земљишта по условима ископа.

АЛУВИЈАЛНО-ПРОЛУВИЈАЛНИ СЕДИМЕНТИ (al-pr): глиновито шљунковити депозити дуж јаруга. У оквиру седимената литолошки се уочавају прашинасте, песковите и шљунковите партије. За ове седименте је карактеристично смењивање фракција и хидрогеолошких функција слојева.

ДЕЛУВИЈАЛНИ СЕДИМЕНТИ (dl<sup>o</sup>): констатовани на вишим деловима терена на падинама, као продукт распадања основне стенске масе у подлози. То су прашинасто глиновити седименти тврдог конзистентног стања браонкасте боје обогачени продуктима распадања, оксиди гвожђа и мангана.

### **Сеизмичке карактеристике терена**

Предметна локација, на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса, налази се у зони  $I=6-7$  МСК-64 (Медведев-Спонхеуер-Карник). Вредност хоризонталног убрзања осциловања тла у стени износи око  $A_{ss}=0,06g$ . Наведене вредности се односе на референтни период од 95 година (за саобраћајницу).

### **5.3.2 Геотехнички услови изградње трасе**

Као што је раније напоменуто, предметна траса укључује изградњу насипа чија висина ће износити  $h_{max}= 7,8m$  у зони моста преко пруге на км 11+568.0. Висина насипања је условљена конструкцијом терена, хидролошким и хидрогеолошким одликама ширег истражног подручја.

Осим насипа, због морфолошких карактеристика терена и пројектоване нивелете пута, планирано је и усецање - засецање терена у одређеним зонама. Због различитости у типу провођења трасе спроведени су следећи геостатички прорачуни:

- прорачуни стабилности косина насипа;
- прорачуни стабилности косина усека и засека;
- прорачуни слегања насипа

### **Прорачуни стабилности косина насипа**

Анализа стабилности косина насипа извршена је помоћу *Morgensten – Price* – ове методе. Вршене су анализе стабилности у ножици насипа и процена стабилности на подножично клизање.

За услов израде насипа од песковитог материјала, усвојене су следеће вредности физичко механичких карактеристика:

- Запреминска тежина	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
- Угао смичуће чврстоће	$\phi = 32^\circ$
- Кохезија	$c = 0 \text{ kPa}$

Насипи су на следећим стациоณาма:

км 0+000.0 – 0+560.0 – На овој деоници су планирани насипи висине од 1 до 7m, нагиба 1:2. Прорачун је рађен на попречном профилу на стациоณาма км 0+425.0, висина насипа је 7m и положен је на делувијалним глинама.

На основу спроведених прорачуна доказана је стабилност косине насипа нагиба 1:2, као и стабилност на лом подтла ( $F_s > 1.3$ ).

км 1+050.0 – 3+090.0 -, траса пута је по терену са мањим насипима и засецима, а у зони денивелисаног укрштаја који је стациоณาма км 2+051.0 висина насипа је највећа и износи до 6.8m. Насип је на алувијалним глинама, сезонски потопљеним.

На основу спроведених прорачуна доказана је стабилност косине насипа нагиба 1:2, као и стабилност на лом подтла ( $F_s > 1.3$ ).

км 3+670.0 – 13+600.0 – Висина пројектованих насипа варира и достиже максималну висину од  $h_{\max} = 7.8\text{m}$  у зони моста преко пруге на стациоณาма км 11+568.0. Насип је на алувијалним глинама, сезонски потопљеним.

На основу спроведених прорачуна доказана је стабилност косине насипа нагиба 1:2, као и стабилност на лом подтла ( $F_s > 1.3$ ).

### **Анализе слегања тла испод насипа**

Приликом анализе слегања тла испод насипа, коришћена је конвенционална метода (теорија консолидације). Прорачун слегања тла испод насипа је вршен на карактеристичним геотехничким пресецима терена који су раније одабрани на основу својих димензија тј. висине.

На основу извршених прорачуна сва консолидациона слегања ће се завршити за 12 месеци тј. у току изградње саобраћајнице.

### **Прорачуни стабилности косина усека**

Дуж пројектоване трасе, планирано је засецање планума пута у мањем обиму. Анализе стабилности косина засека извршене су коришћењем *Morgesten-Price*-ове методе.

Прорачуни су спроведени на местима највећих засека у различитим геотехничким срединама при чему ће се засецање вршити у оквиру терасних и неогених седимената у којима није утврђено постојање изданских вода, тако да приликом прорачуна стабилности засека у овој средини није разматран утицај

подземне воде на стабилност косина, нити преко степена засићења  $r_u$ , нити преко нивоа подземне воде.

Карактеристични геотехнички пресеци терена за анализу стабилности одабрани су сходно различитим геотехничким моделима терена. Прорачуни су спроведени на пресецима: км 0+680,00 км 0+887, 00, км 3+240,00. Прорачуни су спроведени за реално могуће случајеве, са пројектованим нагибима косина 1:1.5.

На основу спроведених прорачуна доказана је стабилност косине усека нагиба 1:1.5, као и стабилност на лом подтла ( $F_s > 1.3$ ).

### 5.3.3 Препоруке за геотехничку изградњу трасе пута

Препоруке геотехничких услова изградње трасе пута се састоје у следећем:

- препорука за обраду терена преко кога се изводи изградња пута, било да се проводи насипом, засеком или се директно полаже по терену (уз обраду подтла);
- препорука за формирање насипа;
- препорука за израду засека,
- препорука за обраду завршног слоја пута (обрада постељице)

Због променљивих геоморфолошких, геолошких односно инжењерскогеолошких карактеристика терена, приликом сагледавања терена као радне средине, геотехнички услови ће бити разматрани независно.

#### **Потез од км 0+000.0 до 1+620.00:**

На овом потезу будући пројектовани пут, биће прикључен на постојећи пут. За овај део трасе нивелета пута је преведена насипима и усецима висине од 2-6 m. Терен испод насипа је изграђен од претежно делувилалних глина, изузев на почетку где су у подлози аливијалне глине.

Основу терена изграђује миоценски комплекс лапоровитих глина.

Због свега претходно описаног, за ову деоницу пута предлажу се следећи геотехнички услови градње:

- Насипи су стабилни са пројектованим нагибима косина 1:2  $F_s > 1.30$ ;
- Очекивана слегања тла под оптерећењем од насипа су до 16.6cm, која ће се обавити у току градње, за 12 месеци;
- Све косине насипа треба заштитити од ерозије, постављањем хумусног слоја и израдом одговарајућих дренажних канала.

### **Потез од км 1+620.0 до 3+100.00:**

На овом делу трасе, нивелета пута је пројектована на ниским насипима од 2 до 7 m (у зони моста на км 2+051.0). Геолошки гледано, на овој стационажи основу терена изграђују алувијалне глиновите наслаге дебљине до 5.5m. Предлажу се следећи геотехнички услови изградње:

- Насипи су стабилни са пројектованим нагибима косина 1:2  $F_s > 1.30$ ;
- Консолидација тла, максимално 17.6 cm код већине насипа, ће се одвијати током саме градње, очекује се да ће већи део слегања бити обављен до 1 године;
- Све косине насипа треба заштитити од ерозије, постављањем хумусног слоја и израдом одговарајућих дренажних каналета.

### **Потез од км 3+100.0 до 3+680.00:**

На овом делу деонице, превођење пута је планирано усецима висине од 1 до 4m.

Основу терена изграђују делувијалне глине. Препоруке су:

- Косине усека у нагибу 1:1.5 су стабилне са фактором стабилности  $F_s > 1.50$ ;
- Све косине усека треба заштитити од ерозије, постављањем хумусног слоја или пластичне мреже за спречавање ерозије, од полипропилена (маса  $500 \text{ gr/m}^2$ , затезне чврстоће  $35 \text{ kN/m}$ , дилатације 5%) - геомат R1035 или сличне.

### **Потез од км 3+680.0 до 13+604.00:**

На овом делу трасе, нивелета пута је пројектована на насипима висине од 1 до 7.8 m (у зони моста на км 11+568.0). Геолошки гледано, на овој стационажи основу терена изграђују алувијалне глиновите наслаге дебљине до 3.5 m, испод кога су шљункови дебљине до 12m. На основу претходно описаног, за ову деоницу пута предлажу се следећи геотехнички услови градње:

- Насипи су стабилни са пројектованим нагибима косина 1:2  $F_s > 1.30$
- Консолидација тла, максимално 14.6cm код моста км 11+568.0 ће се одвијати током саме градње, очекује се да ће већи део слегања бити обављен до 1 године.
- Све косине насипа треба заштитити од ерозије, постављањем хумусног слоја и израдом одговарајућих дренажних каналета.

## 6. ГРАНИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ ПЛАНА И ПРОФИЛА И НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Државни пут се пројектује за рачунску брзину од 80km/h. Током трасирања вођено је рачуна о граничним елементима за усвојену рачунску брзину.

Гранични елементи за рачунску брзину  $V_r = 80\text{km/h}$ :

Ширина саобраћајних трака:  $t_v=2 \times 3.25\text{m}$

Ширина ивичних трака:  $t_i=2 \times 0.35\text{m}$

Ширина банкина:  $b=1.5\text{m}$

**Укупна ширина** : 10.2m

Ширина уливно/изливне траке је 3.25m

Максимални попречни нагиб у правцу:  $i_p=2.5\%$

Максимални попречни нагиб у кривини:  $i_{pk}=7\%$

У ситуационом плану:

- минимални радијус хоризонталне кривине  $\min R = 250\text{ m}$
- минимална дужина прелазне кривине  $\min L = 80\text{ m}$
- мин. дужина зауставне прегледности при  $i_n = 0\%$   $\min P_z = 115\text{ m}$

На подужном профилу:

- максимални подужни нагиб  $\max i_n = 6\%(7\%)$
- минимални подужни нагиб  $\min i_n = 0\%$  - насип,  $\min i_n \geq 0,8$  (1,0)%  
0.8(1,0)% - усек
- минимални радијус конкавног заобљења  $\min R_v = 2500\text{ m}$
- минимални радијус конвексног заобљења  $\min R_v = 3500\text{ m}$

Усвојени елементи нормалног попречног профила основне трасе као и нормални профили девијација локалних путева дати су на посебним графичким прилозима у оквиру свеске 2/2.2.

Попречни нагиб коловоза на правцу је једностран и износи  $i_p=2.5\%$ , на деловима трасе у правцу и кривинама, усмерен ка центру кривине и износи:  $2.5\% \leq i_{pk} \leq 7\%$ . Нагиб банкина је 8% на вишој и нижој страни коловоза и усмерен ка спољним странама. Пројектовани нагиб постелнице је 4%.

У геотехничком елаборату су утврђени препоручени нагиби косина за усек и насип са становишта стабилности косина као максимални нагиби. Препоручени и примењени нагиби косина су за усек су  $1:n=1:1.5$  и насип према препорукама примењени нагиби су  $1:n=1:1.5$  и  $1:1.2$ .

Из генералног пројекта радова и мера за заштиту од вода у сливу реке Јадар, израђеном од стране Института за водопривреду Јарослав Черни 2008год.

добили смо улазне податке о нивоу и области плавности реке Јадар, на основу којих смо дефинисали области на траси пута где је неопходно заштити косину пута од утицаја плавности реке Јадар. У тим областима предвиђа се облагање косине бетонским плочама дебљине 20cm на слоју шљунковитог песка дебљине 20cm. На косини насипа, пре разастирања шљунковитог песка, предвиђа се постављање геотекстила којим се спречава испирање ситних честица из тупа насипа.

Предвиђено је затрављивање и озелењавање косина одговарајућом врстом биолошког покривача, уз поштовање принципа безбедности саобраћаја и оптичког вођења трасе.

Заштита косина плочама ће имати функцију до изградње железничке пруге. Улогу заштитног насипа ће преузети насип железничке пруге као део који ће физички постојати између реке Јадар и пројектованог пута.

Обзиром да је део трасе постављен у непосредној близини реке Јадар, нивелета је условљена котом велике воде (Q1%) са стогодишњим повратним периодом, нивелетом пројектоване пруге чију трасу прати пут у средишњем делу трасе, као и многим пресецањем водотокова и локалних путева чији су укрштаји условили увођење објеката мостова и плочастих пропуста тако да је пут у највећој дужини у значајном насипу.

Собзиром да је предвиђено облагање насипа бетонским елементима до висине 0,5 m изнад коте велике воде, препоручује се Извођачу радова да радове на изградњи насипа изводи у сушном делу године, када је ниво воде у реци на минимуму (август-септембар) као и да предвиди заштиту тог дела градилишта од евентуалног плављења све док се не изврши облагање косине насипа.

## 7. ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Попречни профили су дати на растојању у просеку на 20 m са приказаним свим потребним подацима којима се могу сагледати пројектована решења.

У попречним профилима је приказано облагање косина бетонским плочама и то 0.5 m више од очекиване коте велике воде чиме се брани најнижа тачка постељице. Облагање косина је предвиђено са обе стране пута.

Попречни профили пројектовани су у P=1:100, са потребним котама и са принципијелно решеним одводњавањем за карактеристичне случајеве, који се јављају на деоници. Попречни профили основне трасе пута детаљно су приказани у оквиру свеске 2/2.3.1, 2/2.3.2, 2/2.3.3.

Попречни профили раскрсница детаљно су приказани у оквиру свеске 2/2.4 заједно са осталим графичким делом који припада раскрсницама, а попречни профили девијација заједно са осталим графичким делом девијација приказани су у оквиру свеске 2/2.5.

## 8. ВОЗНО ДИНАМИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Током пројектовања рађене су анализе возно динамичких параметара и представљене су у графичком прилогу у оквиру свеске 2/2.2. под бројем 4.1-4.11.

На основу дијаграма очитане достигнуте трајне брзине теретног возила установљено је да она не пада испод 30km/h што је захтевани минимум за пројектну брзину од 80km/h, па се закључује да нема потребе за изградњом треће траке на деоници на критичним деловима (великим подужним нагибима).

Прорачуната је захтевана прегледност на деоници (такође приказано на наведеним цртежима) и софтверски проверена кроз попречне профиле. На местима где није била задовољена визура захтеване прегледности извршено је проширење банке како би се визура захтевана прегледности остварила. Прилог остварења визуре захтеване прегледности је дат у оквиру основних графичких приказа у свесци 2/2.2.

## 9. ФАЗНА ИЗГРАДЊА ПУТА

Могуће је остварити фазну изградњу пута. Уколико је потребно поделити је на три логичне целине, почетни, средњи и крајњи део трасе и усагласити динамику извођења.

## 10. КОНСТРУКЦИЈЕ

На предметној траси налази се више објеката који су детаљније обрађени у свесци број 2/1 која је саставни део ове пројектне документације.

Списак објеката је због прегледности приказани у следећој табели:

Редни број	Објекат	Опис	Стационара (km)	Димензије (m)
О1	надвожњак	локални пут (Ул. Стевана Синђелића)	0+887.000	41.2 m
О2	плочаст пропуст	Кокановића поток	1+888.000	5x4 m
О3	подвожњак	локални пут (Ул. Светосавска)	2+051.000	28 m
О4	плочаст пропуст	локални пут	2+428.979 (северни)	5x5 m



O5	мост	Кокановића поток	улаз у комплекс Јадар)	20 m
O6	надвожњак (преко пута и пруге)	локални пут	3+580	80 m
O7	плочаст пропуст	безимени поток	3+820	5x4 m
O8	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	5+421	25 m
O9	плочаст пропуст	безимени поток	5+591	5x4 m
O10	плочаст пропуст	безимени поток	5+866	5x4 m
O11	плочаст пропуст	река Грнчарица	6+321	5x4 m
O12	плочаст пропуст	безимени поток	6+544	5x4 m
O13	подвожњак (мост)	локални пут и безимени поток	7+872	25 m
O14	плочаст пропуст	регулација канала	8+418	5x4 m
O15	подвожњак (плочаст пропуст)	локални пут и регулација канала	8+883	5x4 m
O16	плочаст пропуст	локални пут (Ул. војводе Мишића)	10+423	5x4 m
O17	подвожњак (мост)	локални пут и река Липница	10+830	62 m
O18	надвожњак	постојећа пруга Шабац-Лозница	11+568	220m
O19	подвожњак	локални пут	13+045	5x4 m
O20	мост	река Жеравија	13+475	45 m
31	потпорни зид са леве стране пута	зид	0+685	70

## 11. ОДВОДЊАВАЊЕ

### 11.1 КОНЦЕПТ ОДВОДЊАВАЊА ПОВРШИНСКИХ И ПРИБРЕЖНИХ ВОДА

У Условима датим у оквиру Локацијских услова (ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021, бр.350-02-00074/2021-07 од 17.03.2021. године) захтевано је да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова, тј. да се атмосферске воде пречисте до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

За ефикасно одводњавање површинских и прибрежних вода предвиђени су површински канали и затворени систем кишне канализације.

Концепт одводњавања пројектоване саобраћајнице обухвата:

- прикупљање
- контролисано спровођење
- третман и
- испуштање у најближи водоток атмосферских вода са коловоза пута.

Атмосферска вода са коловоза се, континуално или преко коруба, прелива до пројектованих бетонских канала који су подељени у три типа канала, зависно од потребног капацитета воде, којима се одводи до сепаратора са таложницима и даље до крајњег реципијента –водотока или канала. Корубе и/или сливници са ревизионим силазима су на растојању проистеклом из хидрауличке анализе (просечно на 30 m).

Само на местима где није било могуће постављање бетонских канала пројектована је кишна канализација са сливницима уз ивичњак, шахтовима у банкини саобраћајнице и сепаратором на крају деонице, пре излива у реципијент.

На деоницама са одводњавањем кишном канализацијом нижа ивица коловоза је оивичена ивичњацима 24/18, са надвишењем 7cm.

Пре излива у крајњи реципијент предвиђа се постављање сепаратора са by-pass-ом, димензионисаног према рачунским протоцима из хидрауличког прорачуна. Усвојени сепаратор лаких нафтних деривата својим карактеристикама задовољава захтеване параметре.

Третман сакупљених кишних вода је у складу са уредбом о дозвољеним емисијама и третману отпадних материја са аутопутева, паркинга и сервиса за одржавање моторних возила (EU standard EN 858-1). Као уређај за

пречишћавање воде са коловоза усвојени су типски сепаратори минералних уља са бајпасом, и у складу су са поменутом нормом. Положај сепаратора је:

- на крају пројектованог канала, након прихватне грађевине, на терену, уз ножицу насипа, и у оквиру тога је предвиђена и инсталација сигурносног уређаја за јављање повишеног нивоа воде или уља (обзиром да се ови сепаратори налазе најчешће уз ножицу путног насипа, на терену, у близини водотока код којих се може јавити велика вода која се излива из корита и плави околни терен, па самим тим и сепаратор)
- на крају пројектоване деонице кишне канализације, у банкини пута

Омогућено је узорковање воде због контроле квалитета ефлуента пре испуштања у реципијент. Положај сепаратора је такав да је омогућен приступ возилу за чишћење и одржавање.

Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовано водонепропусно упојно поље - ретензију. Ретензија је димензионисана тако да омогући "изравнање" рачунског дотока и потиса из црпне станице.

Атмосферска вода са косина усека и насипа се, где год је то било могуће, одвојено одводи до реципијента, али на већини трасе се води истим бетонским каналима. Овим се повећава количина воде која долази до сепаратора, али усвојени су сепаратори са бајпасом који рационално омогућавају третман воде до захтеваног квалитета.

Усаглашени су карактеристични нормални попречни профили у оквиру којих су дати основни елементи одводњавања (дато у детаљима у оквиру графичке документације).

Комплетна канализациона мрежа је пројектована са падовима који се максимално уклапају у нивелационо решење и пречницима проистеклим из хидрауличног прорачуна. Ревизиони силази су пројектовани на свим хоризонталним и вертикалним ломовима трасе цевовода, на спојевима два (и више) цевовода као и на прописаном растојању на правим деоницама, а у завиности од распореда сливника тј. нивелационог решења саобраћајница. Предвиђени су типски АБ ревизиони силази Ø1000mm, од монтажних елемената, са кружним поклопцем Ø625mm. Пројектована је атмосферска канализација и сливничке везе од коругованог полипропилена (ПП класе носивости SN8).

Улив атмосферске канализације у реципијент предвиђа се преко изливне главе са жабљим поклопцем са неопходним осигурањем косина и корита у циљу заштите од ерозије.

Ископ је обрачунат према дубинама из подужног профила, умањеним за дебљину коловозне конструкције.

## 11.2. РЕТЕНЗИЈЕ И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ

На локацијама где пројектовани канали немају природан реципијент у близини, након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у пројектовано водонепропусно упојно поље - ретензију. Свака ретензија је димензионисана тако да омогући "изравнање" рачунског дотока и потиса из црпне станице. Унифициране су пумпе – свака потискује 50 l/s. Предвиђене су типске црпне станице са по две пумпе (једна радна и једна резервна) и потиси од дуктилних цеви Ø200mm. Свакој ретензији је омогућен колски приступ због одржавања, као и прикључак електричне струје потребан за рад црпне станице. На траси су испројектоване 4 ретензије и то:

1. ретензија на стационачи на км 2+685 ( омогућен приступ са локалне постојеће мреже путева)
2. ретензија на стационачи на км 9+558 (пројектована сервисна саобраћајница 3 са окретницом, као прикључак са главног предметног пута, за приступ ретензији)
3. ретензија на стационачи на км 10+162 (пројектована сервисна саобраћајница 4 са окретницом, као прикључак на локални пут, за приступ ретензији)
4. ретензија на стационачи на км 12+340 (омогућен приступ са локалне постојеће мреже путева, додатно пројектована сервисна саобраћајница 5 са окретницом)

Детаљнија обрада података представљена је у пројекту одводњавања , свеска 3.1.

## 11.3. КАНАЛИ КОЈИ ПРИХВАТАЈУ ВОДУ СА ГРАВИТИРАЈУЋИХ МАЊИХ СЛИВОВА – ВОДОДЕРИНА

На стационачи пројектованог пута км 4+560,00 (локација 6) спајају се пројектовани бетонски канали (тип 3) у које се улива вода из гравитирајућих депресије-јаза: повремени водоток 1 и повремени водоток 2. Након проласка проз пројектовани пропуст на саобраћајници предвиђена је регулација заједничког канала све до улива у реку Корениту. Облагање канала армираним бетоном је од профила 6 до пропуста на пројектованој саобраћајници, а од профила 0 до профила 6 је земљано корито, јер на овом потезу треба да се укрсти са будућом пругом, па ће пропуст кроз пругу бити предмет тог пројекта, укључујући и евентуалну корекцију регулације канала.

На стационачи пројектованог пута км 5+421,537 (локација 9) канал који прихвата воду са гравитирајуће депресије-јаза се укршта са саобраћајницом. У овом пројекту обрађена је и ова регулација – пројектован је канал до улива у реку Корениту. У графичкој документацији приказано је ситуационо решење и подужни профил регулације канала, као и карактеристичан попречни пресек. Детаљнија обрада ових наведених бетонских канала представљена је у пројекту одводњавања, свеска 3.1.

Поред ових описаних бетонских канала, за прихватање воде са мањих сливова који пресецају трасу предвиђени су земљани канали који својим димензијама прате постојеће димензије водотокова, на следећим стационачима: на км 5+591.448, км 5+866.497, км 6+544.359, км 7+958.360, км 8+421.222, км 8+879.057. Ови канали су обрађени и предмерски обухваћени предмером основне трасе пута, свеска 2/2. Предвиђен је пролаз ових канала испод основне трасе пута, кроз плочасте пропусте или мостове обухваће пројектом конструкција.

Такође постоје земљани и бетонски канали дуж трасе пута, обухваћени пројектом основне трасе пута.

#### **11.4. ХИДРОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ**

Водотоци на овом подручју припадају сливу реке Јадар (који припада сливу реке Дрине). Вегетацију ових сливова углавном чине шуме и жбунасто растиње, а ливаде и житарице у нижим деловима слива.

Хидролошки прорачун великих вода водотока урађен је као посебна студија у оквиру Идејног решења на основу којег су прибављени Локацијски услови. Као интегрални део, дати су и Водни услови (Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде) и Мишљење ЈВП «Сава-Дунав» У наставку је табела са стационачима и карактеристичним протицајима великих вода водотока који се укрштају са трасом саобраћајнице, према наведеним водним актима.

Табела 1. Карактеристични протицаји великих вода

Р.бр.	Име водотока	Стационажа	Q <sub>0.1%</sub>	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>2%</sub>
		km	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
1	Кокановића поток	1+900		15,4	12,3
2	Карајчића поток	2+200	14,1	8,8	7,3
3	Безимени поток	3+800	13,9	8,7	7,2
4	Река Грнчарица	6+300		29,8	23,8
5	Река Липница	10+800		37,5	29,9
6	Река Жеравија	13+500		51,4	41,4

Напомена: у Водним условима нису дате вредности протицаја Q<sub>0.1%</sub> те зато и нису наведени у претходној табели.

### 11.5. РЕГУЛАЦИЈЕ ВОДОТОКА

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Тресе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година, Q<sub>1%</sub> и повратног периода педесет година, Q<sub>2%</sub>. Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста. Величина потребног зазора одређена је у Водним условима основу критеријума величине протицаја.

Овом пројектном документацијом обухваћено је 6 регулација дефинисане водним условима. Свакој предметној регулацији је могуће прићи колским приступом због одржавања са постојеће мреже локалних путева.

Дуж средњег дела тресе саобраћајнице, пројектована је железничка пруга Ваљево – Лозница. До реализације овог пројекта није дошло до момента израде ове техничке документације, али се приликом израде пројекта водило рачуна о положају тресе (евентуално) будуће железничке пруге. Траса нове пруге је на десној страни предметне саобраћајнице – пута. На деоницама где се траса пруге и траса пута „додирју“, регулације водотока су пројектоване узимајући у обзир и железничку пругу, односно регулације водотока су пројектоване и за потребе железничке пруге.

Детаљнија обрада података представљена је у пројекту регулација, свеска 3.2.

## 12. ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ И МЕРНИ ОРМАНИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Планирани државни пут укрстиће се са постојећим саобраћаницама, више или ниже категорије. При томе, обзиром на сложеност саобраћајне ситуације неопходно је осветлити укупно седам критичних места – раскрснице у нивоу, од којих су три кружне раскрснице.

Планирано је да се нова инсталација јавног осветљења у зони раскрсница напоји из седам разводних ормана јавног осветљења, за сваку раскрсницу по један, а преко измештених мерних ормана (ИМО) који би се напојили трофазно, четворожилним кабловским прикључцима, типом кабла према исказаним потребама и према условима надлежне електродистрибуције.

Предвиђено је да се Јавно осветљење раскрсница обави савременим високоефикасним светиљкама са ЛЕД изворима неутрално беле боје (температура боје светлости око 4000 К), постављеним на стубове тако да висина светиљки изнад коловоза буде око 10м.

Светлотехничким прорачуном за сваку од раскрсница постигнута је неопходна класа осветљења са укупно 172 светиљке појединачне снаге 91W, што у збиру даје снагу 15922W.

Напајање измештених мерних ормана извело би се према условима надлежне електродистрибуције.

Напајање разводних ормана извело би се кабловски из припадајућих измештених мерних ормана.

Напајање појединих стубова, са светиљкама јавног осветљења извело би се кабловским изводима из напојних разводних ормана јавног осветљења. Каблови би се се положили делом слободно у земљу, а испод саобраћајница кроз заштитне цеви.

### МЕРНИ ОРМАНИ ЦРПНИХ ПУМПИ НА РЕТЕНЗИЈАМА

Дуж трасе обилазнице, на четири места биће формиране ретензије (РЕТ1-РЕТ4) које ће бити опремељене електричним пумпама за испумпавање воде и то са по две пумпе (радна и резервна) чије су инсталисане и једновремене следеће снаге:

РЕТ1 -  $P_i=2 \times 8,4 \text{ kW}$ ;  $P_j=8,72 \text{ kW}$ ;

РЕТ2 -  $P_i=2 \times 12,7 \text{ kW}$ ;  $P_j=16,74 \text{ kW}$ ;

РЕТ3 -  $P_i=2 \times 8,4 \text{ kW}$ ;  $P_j=6,38 \text{ W}$ ;

РЕТ4 -  $P_i=2 \times 14,8 \text{ kW}$ ;  $P_j=16,74 \text{ kW}$ ;

За напајање црпних пумпи предвиђен је по један орман (РО-РЕТ) аутоматике црпних пумпи. Сами ормани аутоматике су припадајући део опреме српних пумпи, наручују се и испоручују се уз њих и нису третирани овим пројектом.

Пројектом је предложено да се разводни ормани аутоматике црпних пумпи (РО-РЕТ) напоје трофазно, четворожилним кабловским прикључцима из измештених мерних ормана (ИМО-РЕТ), који би се лоцирали и напојили кабловски са дистрибутивне мреже, типом кабла према исказаним потребама и према условима надлежне електродистрибуције.

### **КАБЛОВСКИ РАЗВОДНИ ОРМАНИ**

У два случаја предвиђени су кабловски разводни ормани, слободностојећи, полиестерски, КРО-1 (на кружном току број 2) и КРО-2 (на раскрсници бр. 2) одакле ће се вршити напајање појединих измештених мерних ормана. Ово је зато што се мерење није могло предвидети на почетку напојног вода, пошто се на исти напојни вод морају прикључити различити потрошачи односно мерна места која се воде на различите правне субјекте (у случају КРО-1), односно зато што је место прикључења напојног вода удаљено и нема јасну асоцијацију на место где се остварује сама потрошња (КРО-2 из кога се напаја ИМО-ЈО4, на раскрсници испред будуће железничке станице).

Напајање разводних ормана извело би се кабловски са надземне нисконапонске мреже опште потрошње.

Детаљнија обрада података представљена је у пројекту електроенергетских инсталација, свеска 4.1 и 4.2.

Заштита и реконструкција-измештање постојећих електроенергетских водова 10 kV и 0,4 kV (по потреби и трафостаница 10/0,4 kV) , као и високонапонских водова 110kV и 220kV који су угрожени током извођења радова на изградњи саобраћајнице, није предмет ове пројектне документације.

### **13. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА**

Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме је усклађен са грађевинским решењем. У току израде пројекта остварена је сарадња са пројектантима других саставних делова објекта у циљу усаглашавања пројектних решења.

Пројектованим саобраћајним решењем обезбеђен је потребан број степена обавештења вођења саобраћаја, што је и најављено саобраћајним таблама, раскрсница – III-202 на 200м на прилазу раскрсници. Такође на самој раскрсници предвиђено је постављање стреластих путоказа III-205, који возаче обавештавају о правцима до којих путеви воде.



Наилазак на раскрсницу са кружним током саобраћаја обележен је постављеним саобраћајним знаковима I-30 на 150м на прилазима раскрсници

Право првенства пролаза је регулисано постављањем саобраћајних знакова II-1 на свим прилазима кружном току, што означава да возачи морају да уступе право првенства пролаза возилима која се налазе у кружном току. На истом стубу су постављени и саобраћајни знакови II-4 и II-45.2.

На свим прилазима кружном току постављено је ограничење брзине. На прилазима кружној раскрсници брзина возила смањена је на 30km/h, постављеним саобраћајним знаковима II-30(30).

Врхови грађевинског острва означени су саобраћајним знаковим III-84, са додатком саобраћајног знака II-45 који усмерава обилазак око острва.

Места на којима је предвиђено постављање пешачких прелаза обележена су саобраћајним знаковима III-6 на флуоресцентној подлози као и одговарајућом хоризонталном сигнализацијом

Преостале површинске раскрснице описане су у наставку:

1. Трокрака раскрсница на км 0+533,541 којом је обезбеђена веза комплекса Јадар са предметним путем;
2. Четворокрака раскрсница на км 4+535,000 код нове железничке станице Јадар, на којој је омогућена и веза атарских путева;
3. Четворокрака раскрсница на км 6+843.239 којом се остварује веза насеља Брадић и Грнчара са новим државним путем;
4. Четворокрака раскрсница на км 9+748.489 којом се остварује веза насеља Липница и Козјак са новим државним путем.

Наилазак на раскрснице обележен је постављеним саобраћајним знаковима I-28 тј. I-28.1 на 200м на прилазима раскрсницама. Такође, брзина возила ограничена је на 50km/h, постављеним саобраћајним знаковима II-30(50).

Право првенства пролаза на раскрсницама регулисано је саобраћајним знаковима II-1, односно II-2 на споредном правцу.

Врхови грађевинског острва означени су саобраћајним знаковима III-84, тј. III-84.1, са додатком саобраћајног знака II-45, тј. II-45.3 који усмеравају обилазак око острва.

Вођење саобраћаја на раскрсницама остварено је постављеним путоказним таблама III-206 којима су означени праваци пута до насеља Брадић, Грнчара, Липница и Козјак.

Дуж предметне деонице државног пута предвиђено је претицања возила на свим деловима где постоје услови прегледности, а што је рачунато на основу Аналитичког поступка прорачуна дужина разделних линија за безбедно претицање у функцији брзина (Правилник о саобраћајној сигнализацији 2017 год. Сл. Гласник бр.85). За потребе овог пројекта усвојене су следеће дужине потребне прегледности за претицање:

Брзина	E (m)	E' (m)
V=80 km/h	165	165

Дуж деонице пројектоване су нише за заустављање возила, обележене постављеним саобраћајним знаковима III-73 којима се означава део пута који возачи користе за заустављање, односно паркирање у хитном случају. Предвиђено је постављање ознака III-98 „километража пута“ и III-99 „број пута, број деонице пута и километража“ чији ће коначан изглед бити дефинисан након извршене категоризације државног пута.

#### - Вертикална сигнализација -

Пројектована сигнализација је стандардног типа. Лице знака са свим симболима, словима и бројевима мора бити изведено као светлоодбојно са одговарајућом ретрорефлексијом. Саобраћајни знакови се израђују према детаљним цртежима у СРПС-у, а према важећем Правилнику о саобраћајној сигнализацији. Постављају се тако да њихова равна може да одступа 3-5<sup>0</sup> у поље, од нормале на осу пута. Пројектом су предвиђени саобраћајни знакови димензија 900x900x900мм, Ф600мм, Ф400мм, 600x600мм, 600x900мм, 600x300 мм и 300x1000 мм, класе II и класе III.

#### - Хоризонтална сигнализација -

Пројектована је на коловозу са следећим елементима:

- неиспрекидана (пуна) линија, ширине 0,15м;
- кратка испрекидана линија са растером пуних и празних поља 1,0-1,0 м, ширине 0,15м;
- испрекидана линија са растером пуних и празних поља 3,0-3,0 м, ширине 0,15м;
- испрекидана линија са растером пуних и празних поља 10,0-5,0 м, ширине 0,15м;
- испрекидана линија са растером пуних и празних поља 5,0-10,0 м, ширине 0,15м;
- зауставна "СТОП" линија
- испрекидана линија заустављања
- троугао упозорења
- пешачки прелаз
- стрелице
- поља за усмеравање саобраћаја

## - Саобраћајна опрема -

### Саобраћајна ограда

Врста и тип челичне заштитне ограде одређен је у функцији нивоа задржавања у складу са СРПС-ЕН 1317. Почетак и завршетак ограде се изводи уградњом елемената са спуштањем и укопавањем у земљу на дужини од 12м тј. 4м, који се додају на наведене стационаже. Детаљи одбојно-еластичне ограде дати су у прилогу пројекта. Примењени су следећи типови ограда:

- H1W2,
- H1W2 – анкерисана,
- H1W4
- H1W5 - анкерисана,
- H2W4,
- H2W4 - анкерисана,
- H4bW6 - анкерисана,
- N2W2,
- завршни елементи ограде су од 12м и од 4м.

Смероказ је стубић за означавање близине границе саобраћајне површине и пружања пута. Смероказни стубићи се постављају на свим местима дуж пута, где није предвиђена заштитна ограда. Набавка и уградња смероказних стубића врши се према усвојеном типу од стране инвеститора.

На местима где постоји заштитна ограда за возила, уместо смероказа постављају се, у жљеб ограде, рефлектујућа тела (ограда са нивоом задржавања H2 на 12м, и код ограда са нивоом задржавања H1 и N2 на међусобном размаку од 24м).

Након изградње железничке пруге Ваљево-Липница неопходно је одбојно-еластичну ограду прилагодити новопроектаном стању.

На графичким подлогама - плановима саобраћајне сигнализације, позиција појединих елемената саобраћајне сигнализације представљена је везаним котирањем и везана је и за стационажу пројектоване саобраћајнице.

Приликом пројектовања саобраћајне сигнализације пројектант се придржавао српског стандарда. Код формирања цена за предрачун из области сигнализације, пројектант је контактирао са произвођачима опреме.

## 14. УРЕЂЕЊЕ ПУТНОГ ПОЈАСА

Пројекат пејзажног уређења усклађен је са општим условима средине кроз који траса пролази: топографским, хидролошким, хидрографским, геолошким, геотехничким, еколошким, урбанистичким, климатским, као и законским нормативима који утичу на пројектно решење.

Пројекат уређења путног појаса, подразумева пејзажно уређење слободних површина, а који је урађен је на нивелационом плану трасе као и Синхрон плану

подземних инсталација. Пројекат је усаглашен са осталим деловима техничке документације.

Разрадом пејзажног уређење слободних површина, свеска 9, разрешено је на више задатака. Примарни задатак, безбедност саобраћаја, визуелни задатак редефинисања пејзажа, уклапање у шири предео; еколошка улога; прилагођавање природним условима средине као и естетским; „слика“ која се мења не само кроз промене годишних доба, већ и на дневном нивоу.

Специфација биљног материјала урађена је на основу природне-потенцијалне вегетације подручја; снимка постојећег стања вегетације; климатских, едафских и техничких услова новог пројекта; захтевима функција постојећих и планираних просторних целина.

Пројекат је усаглашен са осталим деловима техничке документације.

Пројекат уређења путног појаса усклађен је са: Решењем Завода за заштиту природе, односно Условима заштите природе 04 бр. 035-953/1 од 08.04.2021. (предвиђено је 10 пропуста, хидротехничких објеката, који уз служе и као мултифункционални пролази за животиње); ПДР - Плана детаљне регулације нове деонице дела државног пута Іб реда број 27 Ваљево-Лозница на територији града Лознице (Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС); Условима ЈП "Србијашуме", ШГ "Борања" Лозница, бр. 1031 од 12.03.2020.; Идејног решења. Пројекат је урађен на Синхрон плану инсталација.

Поред осталог, у Пројекту уређења путног појаса, водило се рачуна о континуираном коридору зеленила за несметани пролазак водоземаца и ситних животиња са једне на другу страну трасе.

Понуђеним композиционим решењем и диспозицијом биљног материјала, пружен је адекватан одговор на заштитним и функционалним захтевима саобраћаја, а такође и помоћ при успостављању физичке и ликовне равнотеже пута и околине.

Посебан акценат је дат у решавању 3 кружне раскнице: спецификацијом биљног материјала предвиђене су и пирамидалне форме дрвећа које маркирају, али не ремете саобраћајну сигурност и прегледност. На површинама раскница поред ниског жбуња, предвиђен је и тепих сејани травњак, а на остали површинама (шкарпе - предвиђен је сејани травњак).

Концепција решења пејзажна, представља комбинације групација различитих категорија зеленила. Уклапање објекта пута у постојећи природни амбијент предела, урађен је претежно употребом жбунастих врста различитог хабитуса, спратовности и флористичких карактеристика. Саднице дрвећа ниских лишћара, предвиђене су где је појас за озелењавање шири, на великој удаљености од ивице банке, али само на појединим проширењима. Дрвореди од ниских лишћара III категорије, често маркирају - наговештавају, промену карактера у простору (нпр. проширење, траку за зауствљање или мостовску конструкцију).

У зони денивелисаног укрштаја формиран су масиви различитог хабитуса и колорита.

Избором претежно аутохтоних биљних врста са ограниченом применом индукваних врста поштују се природни услови неопходни за правилан развој биљака и економичан начин одржавања зелених површина.

При пројектовању биљног материјала, поштовани су сви захтеви за сигурну и удобну возњу, видљивост вертикалних саобраћајних знакова и прегледност на прикључцима. Распоред посађених биљака омогућава једноставно одржавање.

Предвиђено растиње има изражену способност везивања терена као заштиту од ерозије на шкарпама аутопута, филтер који ће задржавати честице прашине, чађи, делимично и тешке метале. Целом дужином пут је у насипу/усеку на нагибу 1,5-1:2, поред травњака који веже тло, предвиђене су жбунасте саднице. Жбуње веже косине насипа, не дозвољава спирање хумусног слоја, апсорбује буку, прочишћава ваздух, смањује алbedo и др. На дравном путу Ів усвојена рачунска брзина ( $V_r=80$  km/h) у конкретном случају не утиче на дужину „потеза“ за масиве зеленила. Предвиђено је, углавном, жбуње и само на појединачним местима ниско дрвеће (узак појас, заштита насипа и визуелни ефект).

Површине под пејзажним уређењем обухватају:

- озелењавање банкина са обе стране пута (свеска 2/2);
- озелењавање шкарпи;
- озелењавање унутрашњих простора денивелисаних укрштаја,
- озелењавање раскрсница.

Површине хумузирања и сетве семена, поклапају се са површинама пејзажног уређења путног појаса, а површине од доње ивице шкарпи до границе интервенције - до границе експропријације се спонтано развијају.

## 15. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА

У локацијским условима завода за заштиту споменика културе Краљево, евидентирано је 7 археолошких локалитета у непосредној близини или околини пројектованог пута. Провером добијених координата установљено је од тих локација једна угрожена, под називом и координатама “804 Грнчарица праисторијско насеље” Point location: 19.3150055825 44.5530874457 (Lat/Lon: 44° 33' 11.1148" N, 19° 18' 54.0201"E). Тражени су додатни услови за тачно евидентирање области налазишта као и услови за његово измештање, јер се локација налази испод трупа пута у непосредној зони будућег надвожњака на стационажи на km 6+720 , преко пруге и пута, као и у делу раскрснице на km 6+843.239 , па само померање пута у тој зони није могуће.

## 16. ИЗВОД ИЗ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Пројектом студије о процени утицаја на животну средину , коју ради СИ ЦИП, која је део посебне техничке документације, пројекат је у току, а није део ове предметне документације, достављени су следећи прелиминарни резултати утицаја буке која ће потицати са новог пута ІВ реда број 27, деоница Брезјак (државни пут ІВ реда на km 15+446) – Липнички Шор (државни пут ІВ реда број

26 на km 118+394) од km 0+000,00 до 13,604,00, као последица одвијања друмског саобраћаја, и у складу са тим планиране мере заштите од буке.

Прорачуни и анализе су извршене на основу следећих претпоставки:

- разматран је коридор ширине 400 метара,
- прорачуни и анализе су извршене коришћењем методе ЦНОССОС-ЕУ,
- на предметном подручју није извршено акустичко зонирање у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. Гласник РС", бр. 36/09 и 88/10). Као би могла да се утврде прекорачења, на основу Извештаја о испитивању нивоа буке у животној средини на отвореном простору, на границама пројекта „Јадар“, за потребе моделовања буке број 24-2-2504/8 од 12.2018. године усвојено је да анализирани коридор новог пута у складу са Правилником о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/10) припада акустичкој зони 3 где граничне вредности индикатора буке на отвореном простору износе 55 dB(A) за период дана (Lday) и период вечери (Levening), односно 45 dB(A) за период ноћи (Lnight).
- за објекте којима није била позната намена за потребе анализе посматрани су као стамбени објекти (даљим радом и утврђивањем праве намене кориговаће се предложено решење), и
- за објекте којима није била позната спратност за потребе анализе посматрани су као објекти који имају приземље и један спрат (даљим радом и утврђивањем праве спратности кориговаће се предложено решење).

На основу добијених прорачуна израчунати су индикатори буке на отвореном . Добијено је да је буком угрожено 106 објеката за које је потребно планирати мере заштите. Као основна мера заштите од буке предвиђају се конструкције за заштиту од буке (noise barriers). Утврђено је 19 зона са нивоима буке који си узнад дозвољених вредности граничних индикатора буке у којима се планира изградња 23 конструкције за заштиту од буке укупне дужине 3829 m и укупне површине 8.866 m<sup>2</sup> .

Конструкције за заштиту од буке по правилу су постављене на ивицу банке и/или ивицу усека .

На овом нивоу анализе нису разматрани услови постављања заштитних конструкција (нпр. прегледност у саобраћају и сл.) те уколико се у даљем раду дође до нових сазнања предложене заштитне конструкције биће кориговане у складу са њима.

Укупна тренутна процењена вредност инвестиције за заштитне конструкције износи 1.418.560 евра са пројектантском јединичном ценом од 160 evra/m<sup>2</sup>. У наредној фази анализе спровешће се техно-економска анализа за сваку предложену заштитну конструкцију.

За објекте за које се након техно-економске анализе утврди да није исплативо штитити заштитним конструкцијама, за објекте код којих се заштитне конструкције не могу поставити (из разних разлога), као и за објекте код којих се и поред примене заштитних конструкција и даље постоје прекорачења дозвољених нивоа буке планираће се пасивне мере заштите од буке. Пасивне мере обухватају замену постојеће столарије са столаријом са бољом звучном изолацијом, звучну изолацију фасаде и уградњу затвореног система за убацивање свежег ваздуха (пасивне мере функционишу само док су врата и прозори затворени). Пасивне мере одређују се за сваки појединачни објекат у зависности од утврђеног прекорачења и стања објекта.

### **17. ЗАШТИТА, РЕКОНСТРУКЦИЈА И ИЗМЕСТАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

По договору са инвеститором Ј.П. „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ и пројектним задатком заштита и измештање постојећих инфраструктурних инсталација није предмет овог пројекта, биће предмет посебне пројектне документације у сарадњи са имаоцима овлашћења сваке од инсталација.

### **18. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**

Сви предмерски показатељи за радове обухваћене овом пројектном документацијом обређени су на основу пројектних решења и снимљених геодетских података а презентовани су у оквиру појединачних и збирних предмера радова. Цене приказане у предрачуну су оријентационе пројектантске цене. Коначне цене су предмет уговорне документације између Извођача и Инвеститора Технички услови за извођење радове биће приказани и дефинисани у наредној фази разраде пројектне документације.

Београд, 2021. год.

Саставио:

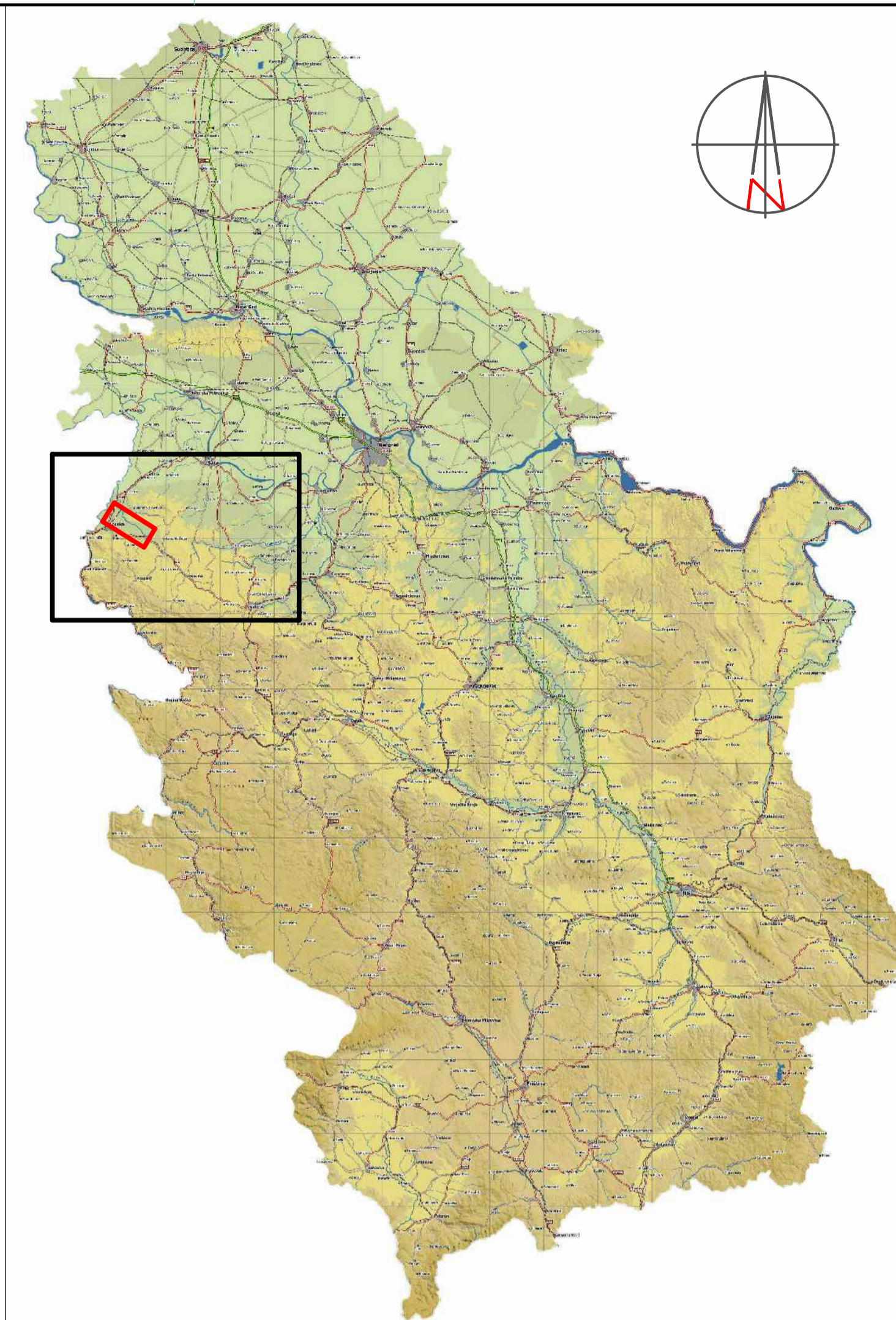
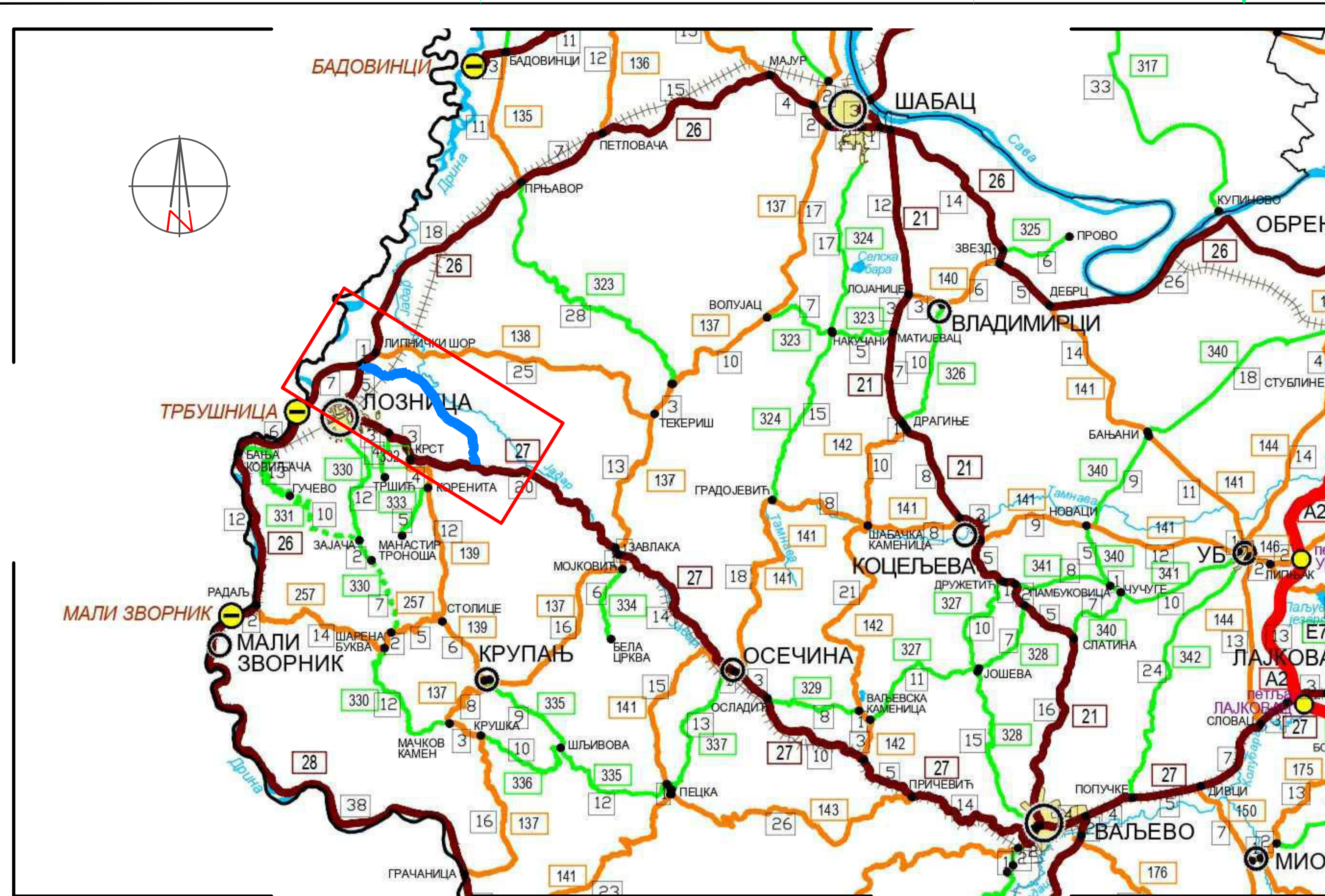


Главни пројектант

Никола Никитовић, дипл. инж. грађ

**ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ МИКРО И  
МАКРО ЛОКАЦИЈЕ**





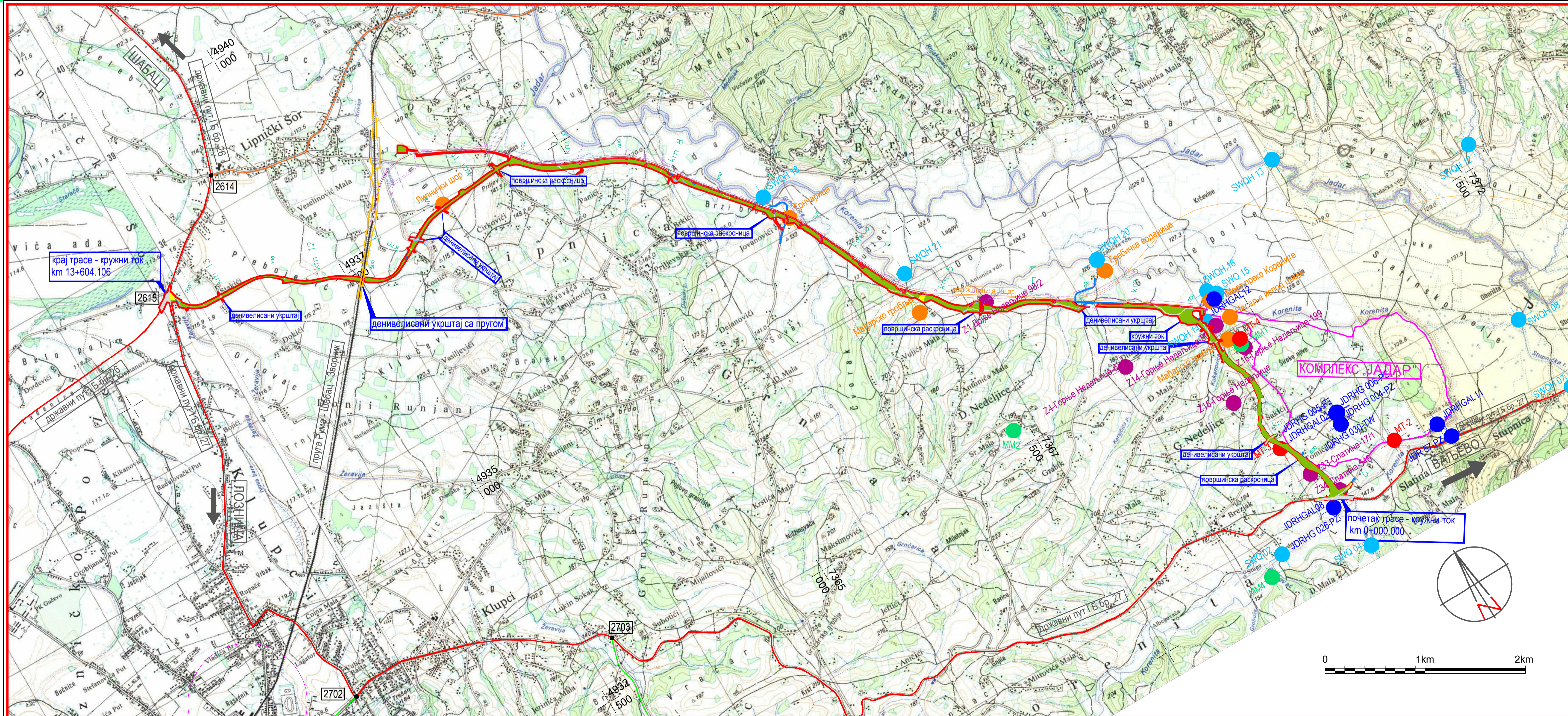
**ЛЕГЕНДА**

- ДРЖАВНИ ПУТ IБ РЕДА 27, ДЕОНИЦА: БРЕЗЈАК (ДРЖАВНИ ПУТ IБ 27 ВАЉЕВО - ЛОЗНИЦА) - ЛИПНИЧКИ ШОР (ДРЖАВНИ ПУТ IБ 26 ШАБАЦ - ЛОЗНИЦА)
- ГРАНИЦА КОМПЛЕКСА „ЈАДАР“
- ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА ВАЉЕВО - ЛОЗНИЦА
- ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА ВАЉЕВО - ЛОЗНИЦА (ИЗМЕШТЕНА)
- ДРЖАВНИ ПУТ IА РЕДА
- ДРЖАВНИ ПУТ IИБ РЕДА

- граница Плана
- постојећа железничка пруга Мали Зворник - Рума
- планирана железничка пруга Ваљево - Лозница
- пољопривредно земљиште
- шумско земљиште
- становање
- саобраћајне површине
- водно земљиште

**МЕРНА МЕСТА ЗА МОНИТОРИНГ**

- Земљиште
- Бука
- Воде површинске
- Воде подземне
- Ваздух
- Археологија



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
<b>Ревизиони блок:</b>		
<b>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</b> <b>INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP Ltd</b> Немањина 6, 11000 Београд, Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs		
Организациона јединица: СЕКТОР ЛАБ / Organization unit: SECTOR LAB		
Руководилац израде Студије / Study manager:	мр Гораци Александар Милошевић, дипл.инж.	Инвеститор: РИО СРБИЈЕ / РЕ/ROADS OF SERBIA Булевар Краља Александра 282, Београд
Главни пројектант: / Chief designer:	Никола Никитовић, дипл.инж.грађ.	Наручилац пројекта: ЕНВРОИТ Ресавска 23, Београд
Сарадници: / Associates:	Александар Гајици, дипл.инж. Рујица Илић, дипл.инж.техн. Елена Тањевић, дипл.пр.планер мр Јелена Сокуловић, дипл.инж.техн. Наташа Росић, хем.тех.	Објекат/Structure: ДРЖАВНИ ПУТ IБ РЕДА 27 Брезињак (Државни пут IБ 27 Ваљево - Лозница) на км 13+446,5-Липнички Шор (Државни пут IБ 26 Шабачко на км 13+493,00 до км 13+504,11) Део пројекта: / Part of Design: СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT STUDY Цртеж: / Drawing: Пројекат одређује на наменима подацима, извршавајући пројекативне и мерне места за мониторинг вода, ваздуха, земљишта и буке Размер: Scale: 1:25000
Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:	мр Гораци Александар Милошевић, дипл.инж.	Врста тех.док.: / Datum: ИДП/РД 2021.
		Цртеж бр. / Drawing No: 609-ЛАБ-С-Ц 0.1



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
Републичка дирекција за воде  
Број: 325-05-124/2021-07  
05.03.2021. године  
Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017, 128/20), Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС" бр. 113/2015, 96/2016 и 120/2017) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име Rio Tinto, Rio Sava Exploration, ул. Ресавска бр.23. Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-01-4/9/20-09 од 28.10.2020. године, издаје

## ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Издају се водни услови у поступку припреме техничке за изградњу саобраћајнице, државни пут IB реда бр.27. деоница Брезјак ( државни пут IB реда бр.27. Ваљево-Лозница на км 16+446) –Липнички шор (пут IB реда бр.26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604 км у КО Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све град Лозница.

2. Водни услови се издају за изградњу, реконструкцију постојећих објеката и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму;

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Сава", под редним бр.188. од 05.03.2021. године.

4. Водним условима се одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу путарских радова и објеката, који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине, а нарочито у водном земљишту водотока са којим се саобраћајни објекат укршта, додирује или делом пролазе, и то:

4.1.Израдити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката;

4.2.Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом;

4.3.Инвеститор/корисник је у обавези да реши имовинско правне односе, у зони изградње и коришћења објеката у водном земљишту, са надлежним ЈВП;

4.4. При изради пројектне документације водити рачуна о постојећим и планираним водним објектима и природном кориту водотока на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.5. Пре израде техничке документације извршити све неопходне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидрогеолошке и др.), како би се на основу њих дало најповољније техничко решење за планиране радове;

4.6. За потребе израде техничке документације урадити детаљни ситуациони план локације у размери  $P=1:100$ , са снимљеним стањем терена у апсолутним котама (то подразумева тежиште тачкастих објеката, као и почетну и крајњу тачку линијских објеката, у Gauss-Kruger координатама), при чему је потребно нанети предметне катастарске парцеле веродостојно подацима из копије плана, назнаке бројева и власника суседних парцела;

4.7. Израду техничке документације усагласити са техничком документацијом према којој су изграђени заштитни водни објекти или извршено уређење појединих водотока као и са планском и пројектном документацијом којом су предвиђени ови објекти и радови;

4.8. Димензионисање свих хидротехничких објеката извршити на основу хидролошког прорачуна за карактеристичне вредности протока реке Јадар и њених притока сходно Мишљењу РХМЗ;

4.9. Извршити идентификацију повремених и сталних водотока и мелиорационих канала са којима се предметна траса укршта;

4.10. Нивелете мостова, пропуста и прелаза преко канала, морају бити тако одрађене, да доње ивице конструкције ових објеката (ДИК) имају потребну сигурносну висину - зазор изнад нивоа меродавних рачунских великих вода у профилу водотока тј. у односу на профил мелиорационих канала у складу са за то важећим критеријумима;

$Q_{1\%}$ ( $m^3/sec$ )	10-50	50-100	100-200	200-300	300-500	500-1000
$\Delta h$ (m)	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3

4.11. Обалне стубове мостова или плочастих пропуста, лоцирати ван протицајног профила условљене велике меродавне воде;

4.12. На основу спроведеног хидролошко-хидрауличног прорачуна предвидети узводно и низводно од моста неопходне регулационе и друге радове, у циљу стабилизације корита и обалних стубова, како би се дало безбедно решење. На крајевима пројектованог осигурања корита облоге предвидети потребне консолидационе појасеве у пуном протицајном профилу, као и уливни и изливни праг у циљу стабилизације регулисаног корита. Облагање обала минор корита треба извршити на дужини од 50 м узводно и низводно од моста. С обзиром да се у профилима мостова при великим водама могу очекивати значајне брзине пројектант пута треба да предвиди облогу до коте меродавне велике воде.

4.13. Предвидети у зони мостова приступне саобраћајнице за потребу одржавања речног корита, водних објеката и самог моста. Обезбедити довољну висину испод моста за пролаз механизације у висини од минимум 3,0 м.

4.14. Траса и нивелета саобраћајнице морају бити тако постављене у односу на природне водотоке и каналску мрежу да се не угрожава несметано вршење активности водопривредних предузећа које обављају послове редовног одржавања и одбране од поплава;

4.15. Изабрати оптималне елементе за регулационе радове на уређењу водотока у циљу заштите трупа и косина саобраћајнице (траса, подужни пад, попречни профил, каскаде, преграде, паралелне грађевине, обалоутврде, насип...) који ће да пропусте меродавне протицаје без негативног дејства успора, при свим режимима течења и без негативног дејства засипања наносом или ерозивних процеса;

4.16. Планирати заштиту косина трупа пута у насипу од ерозивних процеса и трајања поводње. Сам труп мора се пројектовати уз све параметре хидротехничког објекат са потребном статичком и филтрационом стабилношћу. Доказати стабилност косина и извршити прорачун филтрације кроз труп пута.

4.17. Утврдити све евентуалне критичне и нестабилне деонице (ерозије, клизишта), могуће дубинске и бочне ерозије, таложење наноса...и дати решења за осигурање нестабилних деоница водотока, осигурања пропуста, ослонаца мостова, инфраструктурних објеката као и планираних радова и објеката при свим режимима течења, проноса наноса и леда;

4.18. Дато техничко решење не сме неповољно утицати на режим вода и пронос наноса (и узводно и низводно од предметног објекта) и на стабилност планираних и постојећих објеката;

4.19. Предвидети евакуацију вода из појаса између насипа будуће саобраћајнице и насипа постојеће железничке пруге. Ове воде се могу заједно евакуисати са кишним отпадним водама са саобраћајнице;

4.20. На основу меродавних падавина извршити хидраулички прорачун за меродавну рачунску кишу повратног периода који одговара рангу саобраћајнице и дефинисати елементе кишне канализације у циљу одвођења атмосферских вода са коловоза будуће саобраћајнице, као и пратећих објеката, рампи, паркинга и др. Проверити пријемне капацитете реципијента, постојећих и измештених мелиорационих канала. Систем за одводњавање мора бити такав да не дозволи инфилтрацију атмосферских вода у подземље, при чему би могло доћи до нарушавања квалитета површинских и подземних вода.

4.21. Предвидети прикупљање и одвођење атмосферских вода са краћих деоница пута. У зависности од нивоа подземних вода и пријемне моћи реципијента, предвидети акумулирање воде у ретензијама-микроакумулацијама, као и њихово одвођење преко црпних станица до реципијента уколико се за то укаже потреба. Ретенциони простор мора бити водонепропустан.

4.22. Улив атмосферске канализације у реципијент предвидети преко изливне главе са жабљим поклопцем, са неопходним осигурањем косина и корита канала у циљу заштите од ерозије.

Пре улива у реципијент, по потреби предвидети умирујући шахт за смањење кинетичке енергије воде.

4.23. Условно загађене атмосферске воде са саобраћајних, манипулативних површина као и воде од прања и од одржавања тих површина морају се посебно канализовати, прикупити посебним системом и спровести до уређаја за пречишћавање (таложник механичких нечистоћа, сепаратор масти и уља) и најближег реципијента, с тим да се не утиче негативно на квалитет површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 24/2014). Квалитет испуштених вода неопходно је да буде у складу са параметрима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр.67/11, 48/12 и 1/16).

Предвидети редовно праћење квалитета и утицај испуштених вода на реципијенте, од стране овлашћене лабораторије, у складу са одредбама Закона о водама.

4.24. У графичким прилозима техничке документације потребно је уцртати ситуациони план, попречне и подужне пресеке као и остале детаље из којих се може сагледати утицај планираног објекта на режим вода као и утицај вода на објекат;

4.25. Дефинисати технологију извођења радова на ископу материјала, при чему се мора дефинисати место одлагања вишка материјала. Одлагање овог материјала у стараче, водотоке, обале и насипе није дозвољено;

4.26. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.27. Да се, по завршетку израде техничке документације обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности, а после изградње обрати захтевом за издавање водне дозволе, у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име Rio Tinto, Rio Sava Exploration, ул. Ресавска бр.23. Београд, поднело је овом министарству захтев бр.350-02-00074/2021-07 од 04.02.2021. у поступку припреме техничке документације за изградњу саобраћајнице, државни пут IB реда бр.27. деоница Брезјак ( државни пут IB реда бр.27. Ваљаво-Лозница на км 16+446) –Липнички шор (пут IB реда бр.26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604 км у КО Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све град Лозница.

Уз захтев и допуне захтева је достављено:

- Мишљење бр.1463/1 од 11.02.2021., ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд;
- Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода бр. 922 -1-13/2021 од 11.02.2021;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 353-01-07/036/2021-02 од 10.02.2021.године;
- Информација о локацији број 350-02-00074/2021-07 од 01.02.2021., издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Извод из катастра водава;
- Копија катастарског плана;
- Идејно решење ( 0-Главна свеска, 2/2-Пројекат саобраћајнице, 3-Пројекат хидротехничких инсталација) за изградњу саобраћајнице, државни пут IB реда бр.27. деоница Брезјак ( државни пут IB реда бр.27. Ваљаво-Лозница на км 16+446) –Липнички шор (пут IB реда бр.26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604 км у КО Коренита, Слатина, Горње Недељице, Доње Недељице, Грнчара, Брадић, Липница, Руњани, Шор, све град Лозница, урађено од стране Хидропројекат-саобраћај, Веле Нигринове бр.16., Београд.

На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат припада типу објекта бр.7) државни пут са мостом. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Најближи водотоци су Кокановића поток, Карајчића поток, Безимени поток, Грнчарица, Липница, и Жеравија (водотоци II реда), Јадар, слив Сава која сагласно Одлуци о утврђивању пописа вода I реда ("Сл.гласник РС" бр.83/10), сврстана под I. међудржавне воде. Река Сава, водно подручје Сава, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсливова ("Сл. гласник РС", бр. 54/2011).

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Подручје на коме је планирана изградња државног пута IB реда бр.27. деоница Брезјак ( државни пут IB реда бр.27. Ваљаво-Лозница на км 16+446) –Липнички шор (пут IB реда бр.26 Шабац на км 118+394) припада сливу реке Јадар, десна притока реке Дрине, водно подручје Сава. Претходна документација израђена за ово подручје је: Генерални пројекат са претходном студијом оправданости изградње пута којим се остварује веза комплекса „Јадар“ са државним путевима, израђеним од стране „ПутИнвест“, Београд, 2019. И Главни пројекат железничке пруге Ваљево-Липница км 0+000 – км 67+575,74, израђен од стране СИ ЦИП, Београд 2013.

Предмет изградње је нова саобраћајна веза између постојеће трасе државног пута IB реда бр.27., деоница Ваљево-Лозница и IB реда бр.26 деонице Шабац-Лозница.Траса пута се пружа од км 16+446 државног пута IB реда бр.27., пролази са леве стране подручја комплекса Јадар, затим траса прати железничку пругу Ваљево-Лозница, укршта се са постојећом железничком пругом Шабац-Лозница и завршава се укрштајем са државним путем IB реда бр.26. Дужина ове саобраћајнице је 13,6 км.

Први део трасе аутопута се протеже кроз брежуљкасто-брдовит терен, а затим пут пролази равничарским тереном долине Јадра и његових притока.

Траса пута се укршта са више водотока од који су највећи Кокановића поток и реке липница и Жеравија преко којих су пројектовани мостови. На местима регулације водотока пројектовани су пропусти одговарајућих димензија. Исто је неопходно и регулисање неких водотока у потребној дужини. На овој деоници, поред планираних, налазе се и други објекти, који су приказани у табели у Идејном Решењу.

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулације водотока извршено је на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропушта. Величина потребног зазора.

Укрштатање саобраћајнице са водотоцима II реда су:

- Кокановића поток км 1+900,
- Карајчића поток км 2+200,
- Безимени поток км 3+800,
- Река Грнчарица км 6+300
- Река Липница км 10+800,
- Река Жеравија км 13+500

Концепт одводњавања атмосферских отпадних вода са коловоза пута и мостова обухвата:

Прикупљање, контролисано спровођење, третман и испуштање у најближи водоток атмосферских отпадних вода. Атмосферска вода са коловоза ће се континуално или преко коруба, преливати до пројектованих бетонских канала којима се доводи до сепаратора са таложницима и даље до крајњег реципијента (водотока или канала).

Из мишљења РХМЗ бр.922-1-13/2021 од 11.02.2021.издвајамо хидролошке податке (карактеристичне рачунске вредности у природном режиму):

Редни број	Назив водотока	Површина слива (км <sup>2</sup> )	Рачунске велике воде	
			Q <sub>1%</sub> (м <sup>3</sup> /сек)	Q <sub>2%</sub> (м <sup>3</sup> /сек)
1.	Кокановића поток	3,1	15,4	12,3
2.	Река Грнчарица	8,6	29,8	23,8
3.	Река Липница	10,8	37,5	29,9
4.	Река Жеравија	22,8	51,4	41,4
5.	Јадар	960	440	375

Наведене карактеристичне рачунске велике воде за редне бројеве од 1 до 4 дате су на основу резултата контролног прорачуна уз корекцију меродавних падавина, а карактеристичне рачунске велике воде за Јадар дате су према стручној документацији Завода. Напомиње се да за мале сливове до 3км<sup>2</sup> није стручно оправдано извршити једнозначну верификацију рачунских вредности протока због могућности примене више метода прорачуна са значајним одступањима у резултатима.

У Мишљењу бр.1463/1 од 11.02.2021., ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд, дати су подаци о планираним објектима и локацијама, хидрографски подаци, постојеће стање, ограничења, обавезе и др., који су саставни део водних услова.

Из Мишљења бр.353-01-7/036/21-02 од 10.02.2021. Агенција за заштиту животне средине: Приложени су подаци квалитета воде за реку Јадар: низводни профил Лешница, а подаци о квалитету водотока на профилу корисника као и за узводни профил на реци Јадар нису обухваћени програмом мониторинга. У Закључку овог Мишљења наводи се да пројектном документацијом треба предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник

РС“ бр.50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр. 24/14).

На основу потребних и одговарајућих подлога (претходни радови) потребно је урадити техничку документацију, на нивоу пројекта, према одредбама Закона о водама, Закона о планирању и изградњи и важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и овим водним условима, у циљу одржавања и унапређења водног режима, у складу са условима 4.1.-4.3. диспозитива, уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-техничка решења за све објекте, радове и мере, прорачуни стабилности, итд;

-технички опис, ситуације, подужни и попречни профили свих објеката мостова, пропуста, итд.

Условом бр.4.4. диспозитива дата је обавеза инвеститору да приликом израде техничке документације усагласи пројектна решења са техничком документацијом на основу које је извршено уређење појединих водотока (уколико су ови радови изведени), или се, на основу планске и пројектне документације, планира изградња заштитних водних објеката, регулациони радови или уређење водотока.

По завршетку израде техничке документације и извршене техничке контроле, потребно је поднети овом министарству захтев за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње обрати захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима, те је дат услов 4.27. диспозитива.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Сава условом број 3. диспозитива.

Административна такса не плаћа се за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тч.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр.43/2003 и 50/2011).

Доставити:

- МГСИ, Београд
- ЈВП"Србијаводе", ВПЦ "С-Д"
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

**JAVNO PREDUZEĆE**  
**"VODOVOD I KANALIZACIJA"**  
**Broj:15/126**  
ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021  
**22.02.2021.god.**  
**L o z n i c a**

## **USLOVI ZA PROJEKTOVANJE**

JAVNO PREDUZEĆE PUTEVI SRBIJE  
/podnosilac zahteva/

BEOGRAD, ZVEZDARA  
/mesto, ulica i broj/

U vezi Vašeg zahteva broj: ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021 od 02.02.2021 .godine dostavljam Vam sledeće:

- **TEHNIČKE USLOVE**

za izgradnju Državnog puta Ib reda broj 27, deonica Brezjak (Državni put Ib 27 Valjevo - Loznica na km16+446) – Lipnički Šor (Državni put Ib 26 Šabac na km 118+394) od km 0+000,00 do km 13+604,11 L=13,604km Grad Loznica.

Na osnovu vašeg zahteva za davanje uslova za projektovanje obaveštavamo vas o sledećem:

Na predmetnoj trasi planiranog puta, nalaze se:

- **VODOVOD**

Distributivni cevovodi pitke vode sa kojim se ukršta planirana trasa puta. Očekivana dubina ukopavanja cevovoda je 1,0-1,2 m.

Prilikom projektovanja objekata i infrastrukture, voditi računa o udaljenosti od cevovoda i međusobnim razmacima instalacija. Nije dozvoljena gradnja 2,5 m osovinski od cevovoda niti montaža uređaja bilo koje vrste.

Zaštitna zona (pojas): pojas zaštite oko glavnih cevovoda iznosi sa svake strane po 2,5m. Širina pojasa zaštite cevovoda van naselja sa svake strane cevovoda određuje se u odnosu na prečnik cevovoda: Ø80mm-Ø200mm=1,5m; Ø300mm=2,3m; Ø300mm-Ø500mm=3,0mm; Ø500-Ø1000mm i preko=5,0m.

Na mestima ukrštanja puta sa instalacijama vodovoda obavezno projektovati čeličnu zaštitnu cev u trupu puta i denivelaciju cevovoda u odnosu na novoprojektovani teren.

Prilikom projektovanja i izgradnje puta, trasu na lokaciji planirati tako da ne ugrožavaju postojeće instalacije vodovoda i kanalizacije, sve u skladu sa tehničkim propisima za tu vrstu radova, važećim propisima i pravilima struke.



- Pre početka izvođenja radova **obavezno obratiti se tehničkoj službi J.P. „Vodovod i kanalizacija“ iz Loznice**, kako bi na terenu obeležili trase postojećih cevovoda pitke vode.
- U vezi informacija o instalacijama za izradu tehničke dokumentacije obratiti se tehničkoj službi J.P. „Vodovoda i kanalizacije“

Osobe za kontakt: Marko Nikolić, telefon:0648475735, i  
Nenad Milinković, telefon:0648206112

U prilogu Vam dostavljamo skicu sa postojećim instalacijama vodovoda i kanalizacije na predmetnoj lokaciji.

Dostavljeno:

- Naslovu,
- Arhivi.

**Za JP "VODOVOD I KANALIZACIJA"**

---

**/Marko Nikolić, dipl.ing.građ./**

Република Србија  
**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ**  
Нови Београд, Др Ивана Рибара бр. 91  
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803  
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон), а у вези са чл. 8б. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закони и 9/2020), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021, од 02.02.2021. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Ул. Немањина бр. 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу Државног пута Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km, град Лозница, дана 25.02.2021. године под 03 бр. 021-295/2, доноси

## РЕШЕЊЕ

1. На предметном подручју на коме се планира изградња Државног пута Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km, град Лозница, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже РС. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Радове на изградња Државног пута Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km, град Лозница, изводити у складу са Идејним Решењем, на следећим катастарским парцелама:
  - у КО Коренита кат.парц.бр.198
  - у КО Слатина, делови кат.парц.бр. 42/1, 47, 48, 49/4, 50, 51, 53/2, 54, 55, 56, 58/2, 62, 68/1, 68/5, 68/6, 69/1, 69/3, 69/4, 545/1, 545/2, 545/3, 545/4, 546/1, 546/2, 547/1, 547/2, 547/3, 548, 549, 550, 551, 552, 563, 564, 565/1, 570, 589/2, 997, 1000;
  - у КО Горње Недељице, кат.парц.бр.62, 183, 374 и делови кат.парц.бр. 57, 59/1, 59/2, 60/2, 60/1, 61/1, 61/2, 63/1, 64, 67, 78, 184/3, 185, 187, 188, 189/1, 189/2, 190/1, 190/2, 190/3, 190/4, 191/1, 191/2, 370, 371/1, 371/2, 372, 373, 375/1, 375/2, 376/3, 377/1, 377/5, 379/1, 380/1, 380/2, 381/1, 383/1, 392/1, 399/1, 399/2, 487/2,

- 488, 774, 831/2, 843/1, 843/2, 848/1, 848/2, 952, 962, 963, 966, као и делови кат.парц.бр.61/4, 70/2, 69, 72;
- у КО Доње Недељице, кат.парц.бр.375/2, 570/1 и делови кат.парц.бр. 279, 220, 222, 224, 239, 262, 263, 278, 389, 396, 397, 398, 399, 557, 567, 568, 569, 571, 1091, 1093, 1094, 1097, 1102, 1103, 219/1, 219/2, 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 241/1, 241/2, 242/1, 243/1, 243/3, 261/2, 277/1, 280/1, 280/2, 280/3, 387/2, 394/2, 400/1, 400/2, 402/1, 402/2, 404/2, 566/1, 566/2, 566/3, 570/2, 574/1, 99/1, 99/2, 326, 327, 328/1, 328/2, 328/3, 329/1, 330/1, 335, 375/1, 377, 379, 404/1 и делови кат.парц.бр.1/1, 2, 3/1, 3/2, 4, 6, 10/1, 10/2, 12, 13, 14, 26, 78/1, 78/3, 78/4, 78/5, 78/6, 82/1, 85, 86, 87, 88, 91/1, 91/2, 92, 93/1, 93/2, 94, 95, 96, 97, 98/1, 98/2, 98/3, 100, 101, 215/2, 22/2, 23, 27/3, 275, 281/1, 295, 296, 298, 302, 311/1, 312, 313/1, 316/1, 316/2, 317, 318/1, 318/2, 319, 320, 321, 322, 324, 330/2, 388;
  - у КО Грнчара, делови кат.парц.бр. 18, 19/1, 19/2, 48/2, 48/3, 48/4, 49, 54/2, 54/3, 55/1, 55/2, 55/5, 90/1, 90/2, 91, 92/1, 92/2, 95, 96/1, 96/2, 96/3, 96/4, 96/5, 849, 851;
  - у КО Брадић, делови кат.парц.бр. 1054, 1053, 1055, 1056, 1058, 1616 и делови кат.парц.бр. 1049/2, 1050/1, 1050/2, 1051/1, 1051/2, 1052/1, 1052/2, 1617;
  - у КО Липница, кат.парц.бр. 303 и делови кат.парц.бр.156, 251/1, 251/2, 261, 262, 268, 270/1, 300, 301, 302/1, 302/2, 305/1, 305/2, 307, 309, 310/2, 310/3, 313, 324, 325, 326, 332/1, 332/2, 346/1, 347, 348, 349, 351, 352, 354, 378/1, 378/2, 379, 380/1, 381, 382, 383, 385, 386, 387, 388, 430, 436, 437, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446/1, 446/2, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 454/2, 455, 456, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 471/1, 471/2, 471/3, 472, 474, 475/1, 475/2, 475/3, 476, 479, 480/1, 480/2, 480/3, 636/1, 636/2, 638, 933/1, 934, 936, 937, 640 и делови кат.парц.бр. 30, 31, 45/1, 45/2, 45/3, 45/4, 45/5, 45/6, 45/7, 46, 47, 54, 55/6, 56, 58/1, 59, 73, 78/15, 78/23, 78/24, 78/25, 78/26, 78/34, 78/35, 85/1, 85/2, 86, 87, 88, 90, 91, 92/1, 103/1, 104/1, 104/2, 132, 133/1, 133/16, 133/18, 133/2, 133/3, 133/4, 133/5, 133/6, 133/7, 134/10, 134/6, 134/7, 134/8, 135, 150/1, 152/1, 152/2, 153, 154, 155, 641 и делови кат.парц.бр. 298/1, 298/2, 298/3, 299, 306, 435, 457, 473, 477/1, 477/2, 478/1, 478/2;
  - у КО Руњани, кат.парц.бр.30/25, 30/27, 31/2, 32/2, 33/2, 34/3, 34/4, 1996 и делови кат.парц.бр.71/1, 71/21, 71/31, 143/2, 143/6, 143/7, 143/8, 144/1, 144/2, 144/3, 144/4, 144/5, 144/7, 144/8, 149/1, 149/3, 150/1, 150/2, 150/3, 168, 181, 182/2, 183/10, 183/11, 183/12, 183/13, 183/4, 183/5, 183/6, 183/7, 183/8, 183/9, 185/2, 1973, 1975, 1997;
  - у КО Шор, кат.парц.бр.2187, 2199, 2272/1, 2272/2, 2273, 2277, 2446 и делови кат.парц.бр. 876, 877, 878, 879, 880, 985, 987, 988, 2188, 2197, 2198, 2200, 2221, 2445, 2186;
- 2) За све радове применити решења и мере којима ће се спречити, односно онемогућити загађење ваздуха, земљишта, подземних и површинских вода;
  - 3) Није дозвољено уклањање стабала са гнездима птица. Уколико се радови планирају у непосредној близини гнезда птица, исте реализовати искључиво када гнезда нису активна, односно када нема јаја или младунаца у гнезду;
  - 4) Очувати стуб са гнездом беле роде *Ciconia ciconia* у Липничком шору. У периоду гнежђења, када птице леже на пологу или су младунци у гнезду, није дозвољено узнемиравање, растеривање и уклањање стуба и гнезда. Исти услови важе за сва гнезда беле роде која се потенцијално могу наћи на траси пута;
  - 5) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;

- 6) У уколико се у току извођења радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце, или друге животиње, максимално скратити време одлагања и обезбедити им несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- 7) На местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система који формирају баријере за миграцију врста, обезбедити техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста;
- 8) Приликом изградње и коришћења објеката не сме доћи до значајне промене режима, а посебно квалитативних карактеристика подземних и површинских вода;
- 9) Приликом радова неопходно је заштитити и очувати водене токове Јадар, Кокановића поток, Карајчића поток, Грнчарица, Липница и Жеравија од загађивања;
- 10) При извођењу радова на траси пута, која је непосредно уз водотоке, предвидети максимално очување корита, обала и приобалне вегетације;
- 11) Уколико је неопходно уређење у зони водотокова предвидети употребу природних материјала, и у највећој мери избећи бетонирање обала и корита водотокова при чему је неопходно максимално очување самог корита, али и обала са постојећом вегетацијом;
- 12) Дефинисати границе водног земљишта око речних токова и спроводити активности на његовом очувању, унапређењу и одржавању;
- 13) Током извођења радова неопходно је, у што је могуће већој мери, избећи оштећење или уништавање природних хигрофилних шума, рубних станишта, живица, међа, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом;
- 14) Забрањено је преграђивање водотокова;
- 15) Забранити извођење свих грађевинских радова који могу изазвати замућење воде дуже од 5 дана;
- 16) Дефинисати да се одводњавање саобраћајнице врши гравитационим отицањем површинских вода и по потреби изградњом отворених канала за прихват површинских вода;
- 17) За воде које настају спирањем са коловоза и оптерећене су уљима и другим нафтним дериватима предвидети изградњу таложника и сепаратора масти и уља, уколико се Планом управљања животном средином утврди/процени да ће просечни годишњи дневни саобраћај негативно утицати на квалитет воде водотокова са којима се предметни државни пут укршта или паралелно води, односно да ће бити нарушене граничне вредности које су дефинисане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/2012);
- 18) Као коловозни застор користити материјале који могу, са аспекта заштите природе, обезбедити смањење нивоа буке и вибрација и омогућити ефикасно дренажање воде са површине коловоза;
- 19) Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала које се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;

- 20) Уколико извођење радова изискује уклањање високе дрвенасте вегетације на државном и приватном земљишту обавезна је сагласност и дознака надлежне институције;
- 21) Обавезно спровести уређење терена као и формирање непосредне зоне заштите. При озелењавању не користити алергене нити инвазивне врсте, већ аутохтоне врсте карактеристичне за окружење. Забрањено је обављање активности које могу довести до продирања и ширења инвазивних врста из окружења;
- 22) Обезбедити да сви подземни инфраструктурни елементи буду изоловани, у потпуности непропусни, заштићени од подлокавања, плавлјења, нестабилности и др. како се не би изазвало њихово померање или оптерећење;
- 23) Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило, односно svelo на најмању меру страдање дивљих врста;
- 24) Планиране грађевинске радове ускладити са инжењерскогеолошким својствима терена у циљу обезбеђивања стабилности тла у току грађења и коришћења објеката. Не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси;
- 25) Није дозвољено формирање позајмишта, површинских копова или експлоатација материјала са околног простора, ради обезбеђивања геолошког грађевинског материјала (камена, песка, шљунка и сл.) за доградњу објекта;
- 26) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при извођењу земљаних радова. У том смислу, хумусни слој се мора уклонити и депоновати посебно, како би се могао и искористити за санацију и затрављивање;
- 27) Током извођења радова неопходно је дефинисати и обезбедити део простора за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова. Након окончања радова предвидети обавезу санирања свих деградираних површина и уклањање свих вишкова грађевинског материјала и опреме са локција привременог депоновања;
- 28) Комунални и сав остали отпад настао током радова сакупљати на одговарајући начин, а потом депоновати на место које одреди надлежна комунална служба. Забрањено је депоновање шута, земље и осталог отпада током и по завршетку радова у приобаљу река као ни у речном кориту, барама, замочвареном земљишту и постојећим трајним локвама, као и на пољопривредном земљишту;
- 29) У току изградње предузети све мере предострожности како не би дошло до изливања горива и уља из возила и грађевинских машина, у циљу заштите земљишта, подземних вода и водотока од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површине;
- 30) Током извођења радова ниво буке и аерозагађења не сме прећи дозвољене граничне вредности за радну средину;
- 31) Није дозвољено извођење радова ноћу;
- 32) Приликом извођења радова поштовати правила о противпожарним мерама, као и примену свих техничких и других мера заштите на раду, у циљу заштите и безбедности радника и локалног становништва;
- 33) Уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа или минералско – петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да о томе обавести надлежно Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју потребно је Заводу за заштиту природе Србије поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода прибави ново решење о условима.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 30.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 5. тачка 1. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013 и 86/2019).

### **Образложење**

Надлежни орган – Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-295/1 од 02.02.2021. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу Државног пута Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km, град Лозница. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре поднео је инвеститор ЈП „Путеви Србије“ д.о.о., ул. Булевар краља Александра бр. 282, Београд.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирана изградња Државног пута Iб реда број 27, деоница Брезјак (Државни пут Iб 27 Ваљево – Лозница на км 16+446) - Липнички Шор (Државни пут Iб 26 Шабац на км 118+394) од км 0+000,00 до км 13+604,11 L=13,604km, град Лозница, на к.п. утврђеним у тачки 1. подтачки 1) овог Решења. Планирана новоградња обухвата:

- пут са најмање две саобраћајне траке ширине 3m, којима је омогућен саобраћајни ток возила брзином од најмање 60 km/h, по којима се смеју кретати само моторна возила, укључујући и раскрснице
- све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
- друмске и железничке мостове (метални, армирано бетонски или од др. материјала) и вијадукти
- спољну канализациону мрежу
- насипе, грађевине за заштиту обала.

Укупна површина парцела је 655312 m<sup>2</sup>, а димензије планираних објеката су: дужина саобраћајница око 13,6 km, површина коловоза око 123470m<sup>2</sup>, површина тротоара око 1279 m<sup>2</sup>, дужина регулација водотокова је 780 m, дужина мостова је 546 m.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. На локалитету где се планира изградња раскрснице нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже РС.

Предметни простор најчешће насељава бела рода *Ciconia ciconia*, која се гнезди уз путеве на стубовима за пренос електричне енергије и објектима уз трасу пута, а поред ове врсте бележе се и грлица *Streptopelia turtur*, црна жуна *Dryocopus martius*. Све наведене врсте имају статус „строго заштићена дивља врста“ у складу са Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016).

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон), Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016) и Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон и 9/2020).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем, јер је процењено да неће утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 480,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

ДИРЕКТОР

Александар Драгишић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА  
Горан Дрмановић, магистар права

по Одлуци директора  
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године и  
04 бр. 035-953/1 од 08.04.2020. године



ЗАВОД ЗА  
ЗАШТИТУ  
СПОМЕНИКА  
КУЛТУРЕ  
ВАЉЕВО

Милована Глишића 2  
14 000 Ваљево  
Србија  
Тел/факс. 014/3522-689, 3519-656  
ж.р. 840-227664-16  
е-mail: [office@vaza.co.rs](mailto:office@vaza.co.rs)

Министарство грађевинарства, саобраћаја  
и инфраструктуре  
Немањина 22-26  
Београд

**Број:**

**Датум:**

**ЦЕОП - АПР број предмета:  
ROP-MSGI-1453-LOC-1/2021**

На основу чл. 99. став 2. тачка 1) и 100. став 1. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС" бр. 71/94, 52/11- др. закон, 99/11 - др. закон и 6/20 - др. закон) а у вези чл. 86 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011 (чл. 88. и 89. нису у пречишћеном тексту), 121/2012 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014 и 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС" бр. 68/19) и Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС", бр. 35/15, 114/15 и 117/17) Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“ утврђује:

**УСЛОВЕ ЧУВАЊА, ОДРЖАВАЊА И КОРИШЋЕЊА ЗА ИЗРАДУ  
ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ  
НОВЕ ДЕОНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА ІБ РЕДА БР 27 ВАЉЕВО-ЛОЗНИЦА У НА  
ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЛОЗНИЦА**

На самој траси пројектовбаног пута или непосредној близини налазе се следићи археолошки локалитет:

801 Мост преко Корените, праисторијско насеље, Брезјак  
19.3552006080 44.5275262858 (Lat/Lon: 44° 31' 39.0946" N, 19° 21' 18.7222" E)

802 Грабичка воденица, праисторијско насеље, Брезјак  
Point location: 19.3457319853 44.5346503111 (Lat/Lon: 44° 32' 04.7411" N, 19° 20' 44.6351" E)

804 Грнчарица праисторијско насеље  
Point location: 19.3150055825 44.5530874457 (Lat/Lon: 44° 33' 11.1148" N, 19° 18' 54.0201" E)

788 Мађарско гробље, Некропола средњи век , Доње Недељице  
Point location: 19.3546175039 44.5237421971 (Lat/Lon: 44° 31' 25.4719" N, 19° 21' 16.6230"



E)

785 Мађарско гробље, Некропола средњи век , Доње Недељице

Point location: 19.3230509692 44.5398463799 (Lat/Lon: 44° 32' 23.4470" N, 19° 19' 22.9835"

E)

789 насеље испод цркве, Некропола средњи век , Доње Недељице

19.3563062894 44.5253761152 (Lat/Lon: 44° 31' 31.3540" N, 19° 21' 22.7026" E)

791 Луг, Липницки шор, Насеље праистпроја

Point location: 19.2784305996 44.5699183161 (Lat/Lon: 44° 34' 11.7059" N, 19° 16' 42.3502" E) [0 m]

Археолошка истраживања на простору великих инвестиционих радова (градња, путева, гасовода, водовода, брана, електро и птт инсталација) имају карактер заштитних интервенција приликом извођења земљаних и других радова. С обзиром на специфичност ове групе културних добара и на неистраженост овог простора неопходно је обезбедити стални надзор археолога приликом извођења земљаних радова и по потреби адекватне археолошке интервенције. Археолошка истраживања морају бити обухваћена посебним програмима и требају се спроводити континуирано у складу са динамиком и потребама инвеститора. Пре почетка инвестиционих активности неопходно је извршити површинску проспекцију, рекогносцирање и сондирање терена како би локалитети на траси и у непосредној близини били прецизно позиционирани. На просторима који су угрожени инвестиционим радовима треба обезбедити интензивнија заштитна археолошка ископавања ради благовременог откривања археолошких налаза и обезбедити услове како не би дошло до оштећења објекта и предмета приликом рада механизације.

За време трајања земљаних радова потребно је обезбедити сталан надзор археолога надлежне службе заштите.

Уколико се накнадно открију археолошки локалитет, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања.

Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива предходну заштиту које се открије приликом изградње инвестиционог објекта до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите.( Завода за заштиту споменика културе “Ваљево”).

Археолошки локалитети се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћено прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 цм).

У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора.

Уколико би се током земљаних радова наишло на археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у полагају у коме је отривен ( члан 109. ст.1 Закона о културним добрима).

Забрањује се привремено или трајно депоновањ земље, камена, смећа и јаловине у на и у близини археолошких локалитета.

Дозвољава се инфраструктурно опремање простора археолошких локалитета и његово уруђење према посебним условима и стручним мишљењима које доноси Завода

за заштиту споменика културе “Ваљево”.

Забрањено је вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалита, Пре  
окончања заштитних археолошких истраживања.

**директор Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“  
др Ксенија Стевановић**