

## I. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

### 1. УВОД

Изради Плана детаљне регулације за тунел испод превоја Кадињача на деоници државног пута Дуб-Дубци (у даљем тексту План) приступило се на основу Одлуке о изради Плана коју су донеле:

- Скупштина града Ужице на седници одржаној 27.12.2017. године и
- Скупштина општине Бајина Башта на седници одржаној 29.12.2017 године

Доношењу Одлуке о изради плана претходила је израда Генералног пројекта тунела испод планине Кадињача којим су сагледане четири могуће варијанте коридора.

Циљ израде Плана је:

- Стварање планског и правног основа за издавање грађевинске дозволе за изградњу тунела на предметној деоници државног пута Дуб-Дубци, у складу са законом;
- дефинисање коридора трасе државног пута IB реда на деоници Дуб-Дубци који ће, по изградњи, заменити део постојећег пута бр. 28 у реону планине Кадињача;
- дефинисање површина јавне и остале намене
- утврђивање правила уређења и грађења у складу са плановима вишег реда

Усвајањем плана створиће се урбанистичко-правни основ за решавање имовинских односа и изградњу предметне деонице државног пута.

### 2. ОБУХВАТ ПЛАНА

План обухвата део територије града Ужице, катастарска општина Стапари површине око 10,7ха и део територије СО Бајина Башта, катастарска општина Заглавак површине око 20ха.

Оријентационом границом плана, у овој фази израде, обухваћен је коридор од 30м од осовине саобраћајнице. У даљим фазама пројектовања, по дефинисању техничких решења засека, насипа и мостовских конструкција, прецизније ће се дефинисати регулација саобраћајнице као и регулација пресечених или измештених водотокова и инфраструктуре са којима се планирана деоница укршта.

Оријентационом границом плана обухваћене су следеће кат.парцеле:

СО Бајина Башта, КО Заглавак:

5886/1, 5884/1, 5884/2, 5878, 5879, 5880, 5881, 5882, 5883, 5888, 5840,5841,5844, 5845, 5846, 5811, 5819, 5812, 5806,5804, 5809, 5803/2, 5803/1, 5802, 5791/1, 5791/2, 5438, 5437, 5438, 5443, 5441, 5440, 5445, 5446, 5428, 5426, 5449, 5424/3, 5450, 5424/2, 5461, 5423/1, 5462, 5463, 5464, 5468, 5469, 5470, 6769/1, 5473, 5474, 5475, 5472, 5476, 5482/1, 5482/2, 5482/3, 4562, 4561, 4558, 4556/1, 6803, 4565, 4555, 4544, 4567, 4568, 4571, 4578, 4579, 4580, 4581, 4608, 4277, 6768, 4458/4, 4458/3, 4558/2, 4458/1, 4450, 4449, 4448, 4446, 4445, 6796, 4444, 4428/1, 4428/2, 4441/1, 4440, 4439, 4218/2, 4301/3, 4301/4, 4198/1, 4198/2, 4218/1, 6757/5, 4289/1, 4301/1, 4289/5, 4289/6, 4289/2, 4289/7, 4289/4.

Град Ужице, КО Стапари

919/2, 919/1, 920/1, 920/2, 918/1, 918/2, 2171, 923, 921, 916/2, 917/2, 8159, 916/1, 917/1, 915, 914, 694, 913, 912, 911, 695, 910/3, 915/5, 905/4, 905/2, 904/1, 910/1, 910/2, 906/4, 906/3, 909, 906/2, 897/5, 908, 907/2, 897/4, 722, 907/1, 906/1, 731, 730/1, 730/4, 730/5, 880, 878/2, 879, 880, 8158, 733, 732, 734, 775/1, 776, 847/2, 847/1, 777, 778, 831/1, 831/2, 33, 34/2, 832/1, 31, 836/2, 835, 836/1, 838, 837/1, 841/5, 841/4, 841/3, 855, 850/1, 24/2, 24/1, Оријентациона граница плана приказана је на свим графичким прилозима.

Ближи опис и прецизна граница плана дефинисаће се током израде Нацрта плана.

### 3. УСЛОВЉЕНОСТИ ИЗ ПЛАНА ВИШЕГ РЕДА

Плански основ за израду плана садржан је у :

1. Регионални просторни план за подручје Златиборског и Моравичког управног округа (Сл. Гласник Републике Србије, бр. 1/2013)
2. Просторном плану општине Бајина Башта (Сл. лист општине Бајина Башта бр. 10/12 и 9/16)
3. Просторном плану града Ужице (Сл.лист града Ужице бр. 22/10)

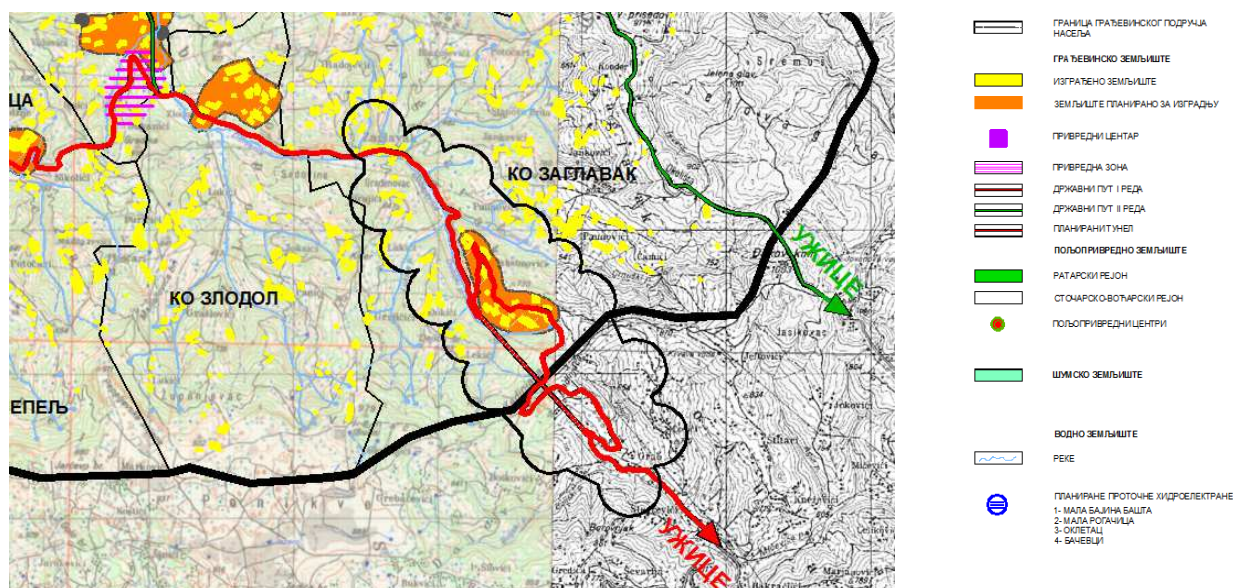
#### 3.1. Извод из Регионалног просторног плана за подручје Златиборског и Моравичког управног округа

#### У поглављу 5. ИНФРАСТРУКТУРНИ СИСТЕМИ, 5.1. САОБРАЋАЈ, Друмски саобраћај

Побољшање саобраћајне доступности, повећање капацитета и побољшање нивоа саобраћајних услуга на путној мрежи оствариће се применом следећих решења:

**1. Ревитализацијом, реконструкцијом и модернизацијом државних путева.** На основу анализе техничко-експлоатационих карактеристика, а у циљу довођења у складу са њиховим ширим значајем и формирања ефикасног система, планира се и **изградња тунела у масиву Кадиначе** на ДП I реда бр. 19.1 у циљу побољшања везе између Бајине Баште и Ужице и потенцијална изградња тунела у масиву Маљена на ДП I реда бр. 21;

#### 3.2. Извод из ПП општине Бајина Башта



Извод из ПП општине Бајина Башта, графички прилог „Планирана намена површина“

У поглављу 5. **ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА И ПОВЕЗИВАЊЕ СА РЕГИОНАЛНИМ ИНФРАСТРУКТУРНИМ МРЕЖАМА-Саобраћајна инфраструктура**, наводи се да је у складу са планираним развојем подручја, динамиком привредног развоја, планираном инфраструктуром, популационим развојем, планиран развој елемената саобраћајног система тако да се задовоље захтеви који ће се поставити пред саобраћајни систем подручја. Саобраћајни систем формирају постојећи и планирани елементи који су у функцији интегралног и одрживог развоја.

Концепт планиране путне мреже заснован је на повећању саобраћајне приступачности свим јавним, привредним, туристичким и насељским центрима чиме се обезбеђује проходност подручја. Путном мрежом потребно је остварити континуитет у кретању мрежом државних и општинских путева унутар подручја Општине као и континуитет у транзитним везама са суседним општинама и ширим окружењем.

Са путном мрежом у Републици, Општина је повезана преко државних путева I и II реда и то државним путем I реда бр. 19.1 и државним путевима II реда бр. 111, 112, 112а, 112б, 213 и 263. За Бајину Башту је од значаја и близина међународног друмског државног граничног прелаза Бајина Башта - Скелани.

Даље активности на државним путевима је потребно усмерити на рехабилитацију постојеће мреже и изградњу недостајућих деоница. Као једна од најзначајнијих активности издваја се и **Изградња тунела** на државном пут I реда бр.19.1 испод Кадињаче који се простире преко територије Општине Бајина Башта, и Града Ужица.

У оквиру Просторног плана Општине Бајина Башта (стр. 41) дефинисано је следеће:

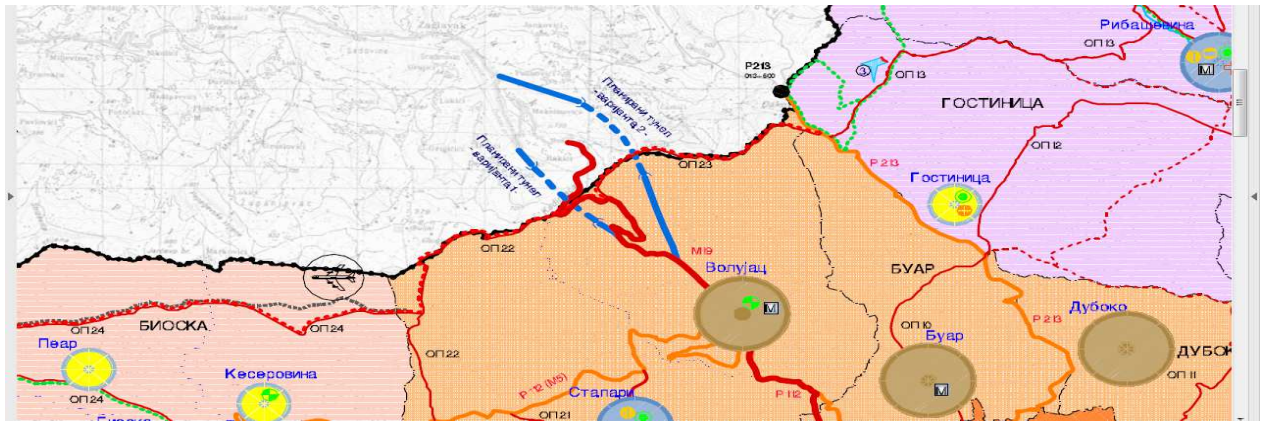
*"Дефинитиван положај коридора и траса неизграђених деоница државних путева, као и укрштаји са осталом путном мрежом и пратећим објектима утврдиће се урбанистичким плановима на основу техничке документације на нивоу студије оправданости са идејним пројектом и проценом утицаја на животну средину."*

Једине заштићене зоне на овом подручју припадају културно историјском спомен парку на врху планине Кадињача и аеродрому Поникве који се налази у непосредној близини. Међутим, ни један ни други не могу бити угрожени планирањем и изградњом тунела Кадињача будући да ће се тунел налазити на знатно нижим котима, односно тунел ће сам по себи допринети заштити ових подручја.

Анализом просторних планова утврђено је да се у реону планине Кадињача не планира развој никаквих пословних и индустријских комплекса. С обзиром на негативан демографски биланс и тренд одлива становништва из малих насељених средина, не планира се чак ни значајно ширење постојећих насеље на овом простору, а становништво које насељава ово подручје бави се углавном пољопривредном производњом.

Предметни тунел испод планине Кадињача предвиђен је у оба просторна плана, која су међусобно усаглашена по овом питању, што је нарочито важно јер се граница административних подручја Општине Бајина Башта и града Ужице протеже управо по врху планине Кадињача.

### 3.3. Извод из ПП града Ужице



*Извод из ПП града Ужице, графички прилог „План мреже насеља, функција, јавних служби и саобраћајна инфраструктура“*

У поглављу 3.1. САОБРАЋАЈ, 3.1.1. ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ, констатује се да се планирани друмски саобраћај на територији града Ужица, одвија на две основне путне мреже:

- мрежа државних путева
- мрежа општинских путева

Предлог мреже државних путева у оквиру Просторног плана Града Ужица урађен је на основу развоја мреже друмског саобраћаја преузете из Просторног плана Републике Србије, услова ЈП "Путеви Србије" и нових смерница за изградњу ауто пута Пожега - Вишеград.

На основу наведених смерница Планом се дефинише коридор аутопута и расплет државних путева првог и другог реда.

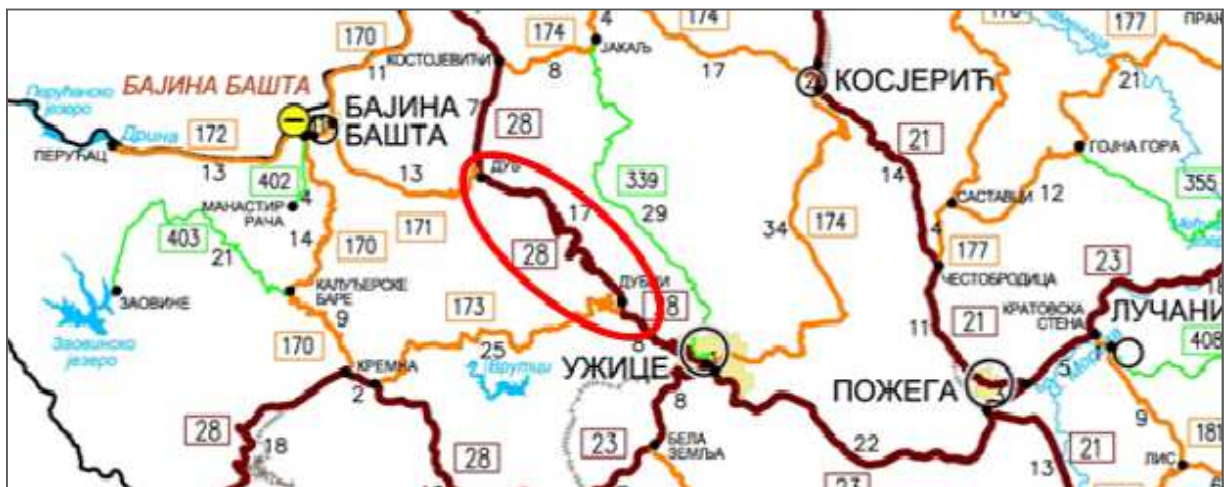
Пролазак коридора аутопута преко територије Града Ужица, сагледан је у контексту што квалитетнијег повезивања коридора планираног аутопута са мрежом државних путева, као и имплементације у делу планских решења и концепта просторног развоја града, где се између осталих апострофира и државни пут I реда (Магистрални пут М19.1): (чији се почетак налази у Вољујцу – чвор 0039 ) полази од денивелисаног укрштаја - петље "Ужице југ" ("Бајина Башта") на ауто путу и наставља новом обилазницом (тунел 2800 м) преко петље "Сурдук" (чија је изградња у току) до места Дубци где се поклапа са (сада бившом) трасом магистралног пута М5 до места Вољујац, одакле наставља постојећом трасом према Бајиној Башти. **На делу трасе овог пута, од места Вољујац до места Заглавак, предлаже се изградња новог пута и тунела испод превоја "Кадинача".**

У поглављу IV Имплементација Просторног плана, тачка 1. Мере и инструменти за остваривање просторног плана, регионална димензија Просторног плана Града Ужица подразумева **планирање тунела испод Кадиначе**, односно реконструкција магистралног пута М19.1 (Оклетач - Рогачица - Бајина Башта - Дуб — Кадинача - Дубци) на деоници Дубци (кафана Граб) - Заглавак (Мост) и повезивање са долином Дрине као једном од главних осовина развоја, по неким ауторима кичме српског геопростора.



## 4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

### 4.1. Саобраћајне површине



У постојећем стању државни пут IB реда бр.28 простире се од Малог Зворника, преко Љубовије, Рогачице, Костојевића, Ужица, Кнежевића и Кремне до државне границе са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Котроман). На деоницама: Ужице - Бела Земља и Бела Земља - Сушица предметни пут се преклапа са државним путем IB реда бр.23.

Поред ове, потенцијално значајне улоге у државној мрежи путева, ова деоница има и значајну улогу у регионалној/локалној мрежи.

На деоници која је предмет Плана (Дуб – Дубци), налази се део постојећег државног пута IB реда бр. 28 који пролази кроз брдскопланински простор (планина Кадињача), са изразито малим густинама насељености.

У постојећем стању налазе се бројне оштре кривине (серпентине) са малим радијусима који значајно умањују брзину возила.

### 4.2. Евидентирана постојећа инфраструктура

- Део трасе далековода 220кВ бр. 291 ТС Бајина башта - ТС Пожега у власништву ЈП „Електромержа Србије“ евидентирана геодетским снимком и приказана на графичком прилогу 02. Наведени далековод укршта се са планираном трасом државног пута на територији општине Бајина Башта и то на деоници између стационажа 1+100 и 1+300, у зони планираног вијадукта. На основу прелиминарног идејног решења и геодетског снимка врха стуба далековода, вијадукт пролази ~20м изнад 220кВ далековода
- Електроенергетска инфраструктура ниског и средњг напона, евидентирана геодетским снимком и приказана на графичком прилогу 02.

### 4.3. Инжењерскогеолошке и хидрогеолошке карактеристике терена

Простор изграђују ниско метаморфисане стене Дринског палеозојског шкриљца у дебљини до 5км. Од детаљних истраживања регистрована је геотехничка документација за Спомен парк “Кадињача” и базну станице мобилне телефоније „Телеком Србија“ . Резултати наведених истраживања приказани су у елаборатима:

- Елаборат о геомеханичким испитивањима за спомен обележје “КАДИЊАЧА” у Титовом Ужицу ; извођач “ГЕОСОНДА “ 1977.г.

- Геотехничка истраживања терена за базну станицу UE 55 “КАДИЊАЧА код Бајине Баште; извођач “ГЕО - ТЕСТ “ 2007.г.
- Студија инжењерско-геолошких и геотехничких услова за Генерални пројекат тунела испод планине Кадињача, конзорцијум извођача, октобар 2016.

#### 4.3.1. Морфолошке карактеристике терена

Деоница Дубци –Заглавак, државног пута IV реда бр. 28 (M-19.1 по старом реф.сист) Ужице – Бајина Башта преко превоја Кадињача, дужине је око 6.5 km и у надземном делу пролази ножичним деловима долинских страна и поточним коритима водотока: Добајевица, Дубоки поток, Црнушки поток, Буљски поток и Вољујац. Тунелска деоница пролази испод гребена Кадињача на потезу од скретања за аеродром Поникве до врха Ланиште. Терен је са апсолутним котама од 450-870 mNV. Рељеф је изузетно разуђен. Саобраћајница се проводи по ножици падине или на контакту са заравнима поточних корита. Ножични делови падина нагиба су од 15-25° а локално и до 35°. По долинским странама потока Црнуша и Вољујац бројне су дубоке јаруге дужине од 100-300m и дубине до 15m и ширине до 50m. Долине водотока ширине су и до 50m (Црнушки поток и Вољујац). Портални предусеци су лоцирани у суженим деловима поточних долина на ушћу два водотока. Терен је разуђен и претежно нагиба преко 15-20°.

Траса саобраћајнице пролази кроз густо пошумљене делова падина и пропланака.



Падина у подножју Кадињаче



Долина Црнушког потока

#### 4.3.2. Геолошка грађа терена

Основно обележје геолошке грађе је да у зони површинског и подземног дела саобраћајнице терен изграђују:

**ПАЛЕОЗОЈСКЕ** (карбонске) стене у дебљини знатно већој од анализираниог дела терена (око 500m). Најдубљи делови припадају антиклинали изграђеној од мусковитских (Qm) и серицитских кварцита (Qse) и филитомикашиста. На крајевима антиформе преко ових стена леже метаморфисане кварцне брече (Sq) и метаморфисани пешчари (C). Све ове стене поступно прелазе једне у друге у хоризонталном и у вертикалном правцу. Кварцити и шкриљци су од кварца, серицита и хлорита. Местимично се у њима јавља и извесна количина албита и мусковита. Структура кварцита је грано до лепидобластична а шкриљаца лепидобластична и микроплисирана Филити (F) и серицитски шкриљци преовлађују у средишњем делу палеозојског комплекса. Филити су листасте стене изграђене од серицита и кварца.

Горњи (завршни) део палеозојског комплекса развијен у пешчарској фацији (C). Захвата знатан део терена на Кадињачи. Доминирају метаморфисани кварцни пешчари,

субграуваке са ретким прослојцима аргилошиста. Кварцни пешчари и субграуваке изграђене су од кварца и кварцита.

Цементациони материјал је силицијско–глиновит.

Палеозојске стене су претежно листасто ушкриљене а у зони пешчара и сачуване слојевитости. Изузетно су тектонски оштећене и променљивим положајем шкриљавости. У највећем делу истаживаног простора залеже ка југу и југозападу.

**КВАРТАРНИ СЕДИМЕНТИ (Q)** изграђују горње делове падина и поточна корита. На стрмим деловима падина практично изостају или су дебљине до 1.0m. У највећем делу падина дебљине су до 2m а само локално у поточним коритима до 5m.

Према генетској припадности у оквиру кварталних седимената издвојени су :

- **Делувијални седименти (d)** су дебљине до 2.0m. У плићем делу су песковите глине (dpg) са љуспама шкриљца. У контакту са чврстом стеном и на стрмим деловима падине од површине је глина са дробином (dgd). Делувијални седименти су неједнако везани и безводни

- **Аливијални нанос (a)** заступљени су у дољем току потока Црнуша, Добајевац и Волујац. Дебљине су до 3-5m. На површини су песковите глине (arg) а дубље шљунковита глина (ašg) и шљунак (aš) . Седименти стално водом засићени, невезани до слабо везани и погодни као грађевински материјал за насипање.

- **Пролувијални нанос (pr)** заступљени је у горњем делу тока и код плавинских лепеза на изласку повремених водотока из дубоких јаруга. Дебљине су до 3m а код плавинских лепеза и до 5m. Доминирају слабо заглињена дробина (prgdr), дробина (prd) и заглињен шљунак (prš).

Седименти су хетерогени, невезани и у зони корита повремено плављени.

#### 4.3.3. Хидрогеолошке карактеристике терена

Доминантно учешће шкриљаца ниског кристалинитета (аргилошиста и филита) или зрнастих добро везаних стена са глиновитим везивом (кварцни пешчари, конгломерати и грауваке) условљавају да су падински делови терена током године безводни. Највећи део површинских вода отекне низ падину. На то указују густа мрежа јаруга и чести повремени извори малог капацитета који брзо пресуше.

На падинама подземна вода акумулира се у танак делувијални покривач и зону распадања шкриљаца. Изданска зона дебљине је 1-3m. После отапања снегова и дуготрајних падавина зона се брзо водозасити. У сушном периоду издан се испразни кроз повремене изворе и преко евапо - транспиративног система густе вегетације. Регистрована 2-3 извора издашности 0.2 l/сек. Бројни повремени извори су капацитета око 0.1 l/сек. Присуство подземне воде у нивоу тунелске цеви везано је за вертикални доток дуж тектонски оштећене зоне (раседе) или прослојке пешчара и кварцита.

Посебну хидрогеолошку целину престављају алувијални (a) и пролувијални (pr) нанос дуж долина водотока Добајевица, Дубоког потока, Црнушког поток, Буљског потока и Волујац. У заравнима ширине до 50m и дебљине до 5m терен је стално водом засићен. Ради се о збијеној изданској зони у заглињеним шљунковима, шљунковима и дробини. Седименти су јаче до средње водопрпусни.

Важно је истаћи да је у даљем поступку израде Плана потребно извести детаљна геолошка истраживања која ће у потпуности дефинисати услове изградње предметне деонице државног пута

#### **4.4. Хидролошке карактеристике**

Површинске воде-потоци чија се корита налазе на предметном подручју припадају подсливовима Западне Мораве и Дрине.

Подсливу Западне Мораве, водном подручју Мораве, припадају: река Вољујац, Буљски поток, Агин поток и више безимених повремених водотока.

Подсливу Дрине, водном подручју Саве, припадају: Лукића поток, Црнушки поток, Дубоки поток, реке Добајевица, Дервента као и више безимених повремених водотока.

Постојећи површински водотоци, према садашњим сазнањима, имају максималне водостаје у зимском и пролетњем периоду (отапање снега), док су у летњим месецима они минимални или непостојећи.

Водотоци који су у обухвату не убрјају се у водотоке I реда према Одлуци о утврђивању пописа вода I реда (Сл. гласник РС бр.83/2010)

Важна претпоставка код изградње тунела, која се у следећим анализама мора верификовати, је податак да се подземне воде јављају релативно ретко и у мањим количинама.

Детаљним геодетским снимком евидентирани су постојећи водотоци који се укрштају са трасом државног пута и приказани су на графичком прилогу 02.

#### **4.5. Климатске карактеристике подручја**

На климу предметног подручја утиче пре свега планински рељеф, испресецан речним долинама, нагнутим према северу и истоку. Клима до надморске висине 1000м.н.м. је умерено-континентална а карактеришу је умерено топла лета и умерено хладне зиме. Прелазна годишња доба су дуга и блага. Падавина има највише крајем пролећа и почетком лета. На висинама изнад 1000м.н.м. јавља се субалпска клима са прохладним летима и оштрим зимама.

Овај предео је, у целини изложен утицају ваздушних струјања са запада, што га чини нешто богатијим падавинама од осталих делова Републике Србије, а планински венци га одвајају од панонско-степских утицаја на северу и средоземних на југу.

#### **4.6. Сеизмичност терена**

Према Сеизмолошкој карти СФРЈ из 1987.г. за повратни период од 500г. Простор Кадињаче издвојен је са Основним степеном сеизмичности I=VIII MCS0 са припадајућим Коефицијентом сеизмичности  $K_s = 0.05$  и максималним хоризонталним убрзањем  $A_{ss} (g) = 0.069$ .

### **5. МЕРЕ ЗАШТИТЕ, ПОТЕНЦИЈАЛИ ПРОСТОРА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА**

#### **5.1. Заштита непокретних културних добара**

На предметној локацији нема заштићених непокретних културних добара. Међутим уколико се током планираних радова наиђе на геолошко – палеонтолошке или минералолошко – петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својства природног добра, сходно Закону о заштити природе, извођач радова је у обавези да обавести



Министарство надлежно за послове заштите природе, односно да предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

## **5.2. Заштита и унапређење животне средине**

Мере заштите животне средине укључују у себе веома велик спектар различитих активности које треба ускладити са свим предвиђеним радовима на пројектовању, изградњи и експлоатацији будућег тунела и припадајуће саобраћајнице. Главни циљ изградње оваквог једног путног правца је свакако његова дугогодишња експлоатација. Управо зато што се ради о објекту који ће вршити дугогодишњи утицај на средину чији део треба да постане, неопходно је ускладити тај однос на самом почетку изградње.

Спровођење, праћење и контрола активности са мерама заштите су обавеза свих оних који су на било који начин укључени у било којој фази пројектовања, изградње или експлоатације предметног тунела и саобраћајнице.

Одлуком о изради Плана детљане регулације прописана је обавеза израде Стратешке процене утицаја на животну средину чије ће се мере заштите имплементирати у планско решење.

У оквиру претходно израђеног Генералног пројекта прописане су следеће мере заштите:

### **Мере заштите земљишта**

Адекватна заштита укључује у себе следеће активности којима је за циљ смањење степена деградације и загађења земљишта:

- како би се спречило додатно непотребно заузимање земљишта, потребно је тачно дефинисати места градилишта, спречити настанак непланираних приступних путева, спречити одлагање материјала ван простора градилишта или за то унапред утврђених места, спречити настанак нових непланираних позајмишта итд.
- хумусни материјал који се скида у процесу изградње искористити за хумузирање косина насипа и усека новог пута. Пожељно је, уколико је то могуће, не вршити складиштење скинутог хумуса, у супротном, складиштење обавити на тачно одрђеним местима где ниво подземне воде не може да утиче на додатно влажење хумуса. Хумузирање косина пожељно урадити у слоју од 20 цм, јер се тако добијају погоднији услови за развој травнатих површина.
- тачно утврдити места кретања и паркирања возног парка. Ово се обезбеђује ради спречавања додатног збијања тла. Уз то, места на којима је дошло до изливања нафте или сличних материја се морају физички отклонити и однети на депонију. Прање машина и остале радове извршити на тачно одређеним местима у оквиру граница градилишта
- забранити отварање неконтролисаних приступних путева градилишту
- ван појаса експропријације одређене површине се не могу користити као привремена или стална места одлагања, паркирања, оправке машина, позајмишта и сл
- отпадни материјал који настаје на самом градилишту однети на одређену регистровану депонију
- извршити рекултивацију новоотвореног позајмишта по унапред дефинисаном плану који треба урадити након експлоатације позајмишта
- приликом уређења терена евидентирати места која захтевају посебну заштиту од ерозије и применити прописане мере спречавања тог процеса. Ово се односи на места испод мостова

- ради спречавања заслањивања земљишта, количину соли потребну за зимско одржавање пута свести на најмању могућу меру
- тачно означити зону дуж пута где се не дозвољава узгој пољопривредних врста које се користе у исхрани човека
- травни откос дуж пута не користити за исхрану стоке - уколико дође до нежељеног изливања одређених материја на већ изграђеном путу, загађено земљиште скинути, однети до депоније и заменити новим слојем избегавати употребу јаких хемијских средстава ради фитолошко-ентомолошке заштите биљака
- избегавати употребу хербицида за уклањање корова у оквиру путног појаса
- малчирати млад садни материјал чиме се спречава губитак неопходне влаге земљишта
- озеленити косине усека и насипа ради спречавања ерозије
- због присутног загађења земљишта тешким металима услед експлоатације пута, забрањено је на удаљености 10 м од ивице пута садити културе које ће се користити за исхрану људи и животиња

### **Мере заштите од буке**

На посматраном подручју нема регистрованих стално насељених насеља, тако да нема потребе за посебним мерама заштите од буке.

### **Мере заштите ваздуха**

С обзиром на прогнозирану фреквенцију возила до 2040. год. на планираној деоници, за анализирани услове који се односе на планирани пут, посебне мере заштите ваздуха, у овом моменту нису потребне.

Уколико детаљнији прорачуни у наредним фазама пројектовања покажу да се прекорачују граничне вредности потребно је дефинисати и прописати адекватне мере заштите у зависности од прорачуном добијених вредности.

### **Флора и фауна**

У циљу очувања и заштите постојећих природних добара треба спровести одређени број мера заштите у оквиру коридора пута.

- у циљу избегавања непотребног губитка биотопа, као и негативних утицаја, градилиште се не сме лоцирати у зонама са израженим карактеристикама флоре и фауне. Одлагање свих потребних материјала мора се вршити само у оквиру градилишта. Грађевинске машине се не смеју кретати ван градилишта због могућности збијања тла
- у фази изградње објекта мора се водити рачуна да се не наруше постојеће вредности. Другим речима, мора се смањити на минимум деградација простора током земљаних радова и све негативне последице се морају кориговати
- ради смањења утицаја на фрагментацију станишта, као и ради смањена пресецања миграторних путева, потребно је израдити прелазе за животиње
- испред свих типова улаза треба, у оквиру Главног пројекта техничких мера заштите, пројектовати ремизе са циљем повезивања околне вегетације са местима пролаза
- ради смањења учесталости доспевања крупних животиња на пут и њиховог усмеравања према прелазима између пута и шуме, неопходно је одржавати слободан простор са травнатом вегетацијом ширине око 10 м.
- Ради спречавања зарастања слободног простора са обе стране пута неопходно је косити најмање 2 пута годишње целом дужином трасе и одстранити сву жбунасту вегетацију изузев ниске жбунасте вегетације која припада прелазима за животиње

### **Мере озелењавања**

Приликом израде Студије процене утицаја на животну средину неопходно је узети у обзир и утицај планираног саобраћајног потеза на пејзажне и визуелне карактеристике просторних целина непосредног окружења и ширег простора, јер представљају битан елемент сагледавања односа пут-животна средина.

- уколико мора доћи до извесних интервенција у простору у смислу сече шумских површина и сл., потребно је планирати подизање шумских засада као меру компензације за уклоњену вегетацију
- радови на озелењавању треба да обухвате цео простор између путног застора и природне вегетације, ради спречавања ерозије и ширења инвазивних врста
- озелењавање треба да буде у складу са потребама заштите дивљих врста, смањујући привлачност путног појаса за животиње
- није дозвољено садити врсте које се понашају инвазивно. Ради смањења угинућа животиња на путу, нису дозвољене ни врсте са плодовима (воћкарице) којима се у великој мери хране дивље врсте животиња
- озелењавање простора код пролаза за животиње вршити у складу са потребама усмеравања дивљих врста према пролазима
- с обзиром да се миграције животиња одвијају у оба смера, на местима где су одређени пролази за крупније животиње, неопходно је планирати зелене површине
- ремизе за дивљач (еколошке коридоре). Ремизе треба да буду линеарног облика у виду два реда жбунасте вегетације аутохтоних врста

### **Мере заштите вода**

У следећим фазама пројектовања потребно је детаљно геодетски снимити положај површинских водотокова и одговарајућих притока са циљем тачног утврђивања дужина евентуалног измештања и регулације корита. За све хидрауличке прорачуне везане за мостове и пропусте потребно је користити хидролошке податке из Мишљења РХМЗ и Водних услова.

У циљу заштите вода, површинских и подземних, на предметној локацији, потребно је спроводити мере наведене у наставку:

- при пројектовању тунела треба решити контролисано прихватање, сакупљање и одвођење вода из објекта тунела, а затим и њихово пречишћавање
- неопходно је израдити пројекат одводњавања како би се сагледала потреба за постављањем ретензија за пречишћавање вода са коловоза пре упуштања у главни реципијент применити систем одводњавања, где се пречишћена вода из тунела упушта у заједнички пољашњи систем са дренажном водом, и даље ка реципијенту.
- Изабраним концептом одводњавања воде са коловоза из тунела се морају пречистити до тог степена да пре упуштања у реципијент не смеју да угрозе прописани квалитет вода водотока према Уредби о категоризацији водотока и Уредби о класификацији вода ( Сл. Гласник СРС бр. 5/68).
- са спољашње стране тунелске конструкције поставити дренажне цеви за прихват и евакуацију процедурне воде из тла
- предвидети постављање дренажних цеви на дну подножичног свода за воде процеђене кроз асфалт испод дна тунелске конструкције, којом се вода евакуише током градње

- евакуисану дренажну воду спојити са прочишћеном површинском водом и испустити у оближњи реципијент
- предвидети хидрантску мрежу у тунелу са циљем гашења евентуалних пожара и са циљем прања коловоза
- хидранти се снабдевају водом или из градске водоводне мреже или је потребно предвидети изградњу резервоара
- у поступку разраде усвојеног варијантног решења, у каснијим фазама, на местима укрштања трасе са водотоцима треба предвидети постављање одговарајућих објеката (мостови, пропусти) за потребе одвођења атмосферских вода. Такви објекти морају бити димензионисани на основу хидролошко - хидрауличког прорачуна и детаљно снимљене геодетске подлоге
- регулисати одвођење воде из пропуста до реципијента како не би дошло до ерозије и угрожавања околног терена

### **Мере заштите у случају акцидентних ситуација**

У фази планирања и пројектовања тунела и приступне саобраћајнице потребно је предвидети мере евакуације и неутрализације евентуално проливених токсичних супстанци. У случају хаварије при чему може доћи до цурења нафте или нафтног деривата из возила, саобраћај обавезно зауставити, пребацити га на другу траку путног правца и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање која треба да обави операцију уклањања опасног терета, као и асанацију коловоза. У питању су следеће мере заштите:

- ограничити истицање опасне материје
- ограничити изливену течност на простор на који се излила
- захватити течност која истиче у интервенцијске посуде или цистерне
- поставити преграде у потоцима и каналима
- употребити специјалне сорбенте и друга средства за деконтаминацију терена
- извршити санирање последица на месту изливања опасних материја
- у случају изливања загађујућих материја на простор природног добра или у зони утицаја, загађени слој земљишта мора се хитно отклонити и исти ставити у амбалажу која се може празнити само на за ту сврху, предвиђеној депонији изван природног добра. На место акцидента нанети нови, незагађени слој земљишта
- у случају изливања загађујућих материја на асфалтну површину, исти покупити песком који се мора одложити на у ту сврху предвиђену депонију, изван природног добра.

Последице од хемијских акцидентата на тло и подземне воде зависе од положаја коловозне конструкције. Изливање материја може бити такво да се врло лако може десити да се загађење прошири и неколико десетина метара од ивице пута, поред свих предузетих мера заштите, тако да се са тим у вези мора разматрати нека од метода ремедијације (ex situ или in situ), било земљишта било подземне воде, уколико је дошло до контакта. Препоручљиво би било да базе за одржавање, поседују механизацију са којом би специјализоване екипе за уклањање опасних терета могле да уклоне слој земљишта у случају инфилтрације загађења у тло.

Сви који се баве превозом опасних материја дужни су да израде план заштите од удеса, да спроводе превентивне и друге мере управљања ризиком од удеса у зависности од количине, врсте и карактеристика опасних материја у превозу и у случају удеса да организују и спроведу прописане мере реаговања на удес. Превозна средства којима се

превозе опасне материје морају бити технички исправна, конструисана, израђена, опремљена и обележена у складу са позитивно законском регулативом.

Редовном контролом превозних средстава, као и сталним визуелним прегледима, неправилности у раду, односно појава неконтролисаних цурења ће се благовремено регистровати и санацијом свести на минимум.

Уопштено говорећи, у случају појаве било које акцидентне / хаваријске ситуације неопходно је брзо интервенисати у циљу отклањања узрока настанка оваквог догађаја и санирања последица.

### **5.3. Потенцијали и основна ограничења**

Циљ измештања државног пута IB реда бр.28 (M-19.1) су побољшање нивоа услуге за саобраћајне токове, повећање безбедности саобраћаја, смањење времена путовања и трошкова експлоатације возила, смањење негативних еколошких утицаја саобраћаја на околину, омогућавање опслужености квалитетном саобраћајницом постојећих насеља и функционалних целина, а самим тим и бржег развоја ужег гравитационог подручја.

Основно ограничење простора је његов брдски карактер са критичним нагибима, бројним јаругама и водотоцима са којима се укршта.

## **6. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА**

Државни пут IB реда бр.28 (M-19.1) Мали Зворник - Љубовија - Рогачица - Костојевићи - Ужице - Кнежевићи - Кремна - државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Котроман) заузима важно место у путној мрежи западног дела Србије, повезујућу делове Републике Србије који су лоцирани средишним делом тока реке Дрине.

Иако сам интезитет захтеваних протока, односно структура саобраћајног тока који се јавља на предметној деоници, не достиже вредности које би представљале проблем у одвијању друмског саобраћаја, изградњом аутопута Београд - Јужни Јадран може се очекивати знатан раст саобраћаја из западне Србије, који ће се преко деонице Дуб - Дубци и Ужица укључивати на нови аутопут. Аутопут Београд - Јужни Јадран представљаће везу између Републике Србије и Црне Горе и шире гледано повезиваће Румунију, Србију, Црну Гору и Италију.

С обзиром на бројне оштре кривине са малим радијусима (серпентине), које значајно умањују брзину возила на постојећој деоници државног пута IB реда бр.28 (M-19.1) и угрожавају безбедност саобраћаја, основни циљеви измештања дела предметне деонице (на потезу Дуб-Дубци) су:

1. побољшање нивоа услуге за саобраћајне токове,
2. повећање безбедности саобраћаја,
3. смањење времена путовања и трошкова експлоатације возила,
4. смањење негативних еколошких утицаја саобраћаја на околину,
5. омогућавање опслужености квалитетном саобраћајницом постојећих насеља и функционалних целина, а самим тим и бржег развоја ужег гравитационог подручја.

Тунел испод планине Кадињача ће омогућити да државни пут бр.28 буде повезан са коридором X, као и међународним путем E-761 (Бихаћ - Јајце - Доњи Вакуф - Зеница - Сарајево (БиХ) - Ужице - Чачак - Краљево - Крушевац - Појате - Параћин - Зајечар - Видин (Бугарска)).



Поред функције у даљинском саобраћају, ова друмска комуникација има важну улогу у повезивању урбаних центара као што су Мали Зворник, Љубовија, Бајина Башта, Ужице, као и у повезивању осталих регионалних индустријско-пољопривредних центара у Златиборском и околним окрузима.

## **7. ПРЕДЛОГ ПЛАНСКОГ РЕШЕЊА**

У обухвату Плана дефинисане су површине јавних и осталих намена и то:

### Земљиште јавне намене:

- Саобраћајне и инфраструктурне површине

### Земљиште осталих намена:

- Привредне делатности (у оквиру изграђеног земљишта на територији општине Бајина Башта)
- Зелене површине (земљиште изнад тунелске деонице)

### **7.1. Саобраћајне и инфраструктурне површине**

У циљу утврђивања оптималног коридора измештања дела трасе државног пута IБ реда бр.28 у реону планине Кадињача израђен је Генерални пројекат којим су разматране 4 варијанте могуће трасе и то: (1) „Северна“, (2) „Централна“, (3) „Комбинована“ и (4) „Јужна“.

На основу вишекритеријумског вредновања предложених варијанти („SAW“ метода) као наповољнија варијанта оцењена је (2) „Централна“ и предложено да даље процедуре разраде пројектне документације (План детаљне регулације и Идејни пројекат) треба наставити са ЦЕНТРАЛНОМ ВАРИЈАНТОМ.

У поступку израде Генералног пројекта прибављени су предпројектни услови (приложени у документацији Плана) и то:

1. Општина Бајина Башта, Одељење за послове урбанизма, грађевинарства, имовинскоправне, инспекцијске и комуналне делатности
2. Град Ужице, Градска управа за урбанизам, изградњу и имовинско-правне послове
3. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
4. ЈП Електро mreжа Србије
5. ЕПС Дистрибуција
6. Телеком Србија
7. РХМЗ
8. Србијашуме
9. ЈКП „12 Септембар“, Бајина Башта
10. ЈКП Водовод, Ужице
11. МУП – Сектор за ванредне ситуације, управа за превентивну заштиту
12. МУП – Сектор за аналитику, телекомуникационе и информационе технологије
13. МУП, Одељење саобраћајне полиције
14. Министарство пољопривреде и заштите животне средине
15. Завод за заштиту природе Србије
16. Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру

17. Директорат цивилног ваздухопловства
18. ЈП „Аеродром Поникве“, Ужице
19. Републички завод за заштиту споменика културе
20. Народни музеј Ужице

Измештање дела трасе државног пута 1Б реда бр.28 према смерницама из Генералног пројекта (централна варијанта) разрађује се кроз израду Идејног пројекта чији су резултати имплементирани у Елаборат за рани јавни увид.

У даљем процесу пројектовања прецизираће се техничко решење предметног државног пута као и његов утицај на окружење.

### **Опис решења**

Централна варијанта је произашла као последица сагледавања карактеристика терена и могућности да се повлачењем трасе на том потезу добију повољнији геометријски елементи.

На основу резултата Генералног пројекта односно у њему дефинисаних геометријских попречних профила примењени су следећи елементи:

- возне траке \_\_\_\_\_  $t_s = 2 \times 3,25 \text{ m}$
- ивичне траке \_\_\_\_\_  $t_i = 2 \times 0,35 \text{ m}$
- банке \_\_\_\_\_  $b = 2 \times 1,50 \text{ m}$
- висина саобраћајног профила \_\_\_\_\_  $h = 4,20 \text{ m}$
- висина слободног профила \_\_\_\_\_  $h = 4,75 \text{ m}$ ,

односно геометријски профил са озанком П-2 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 од 8.7.2011. године)“*.

Према геометријском попречном профилу, у даљој фази израде Плана и Идејног пројекта, извршиће се усаглашавање са реалним условима и ограничењима, пре свега у односу према захтевима ефикасног одводњавања (површинске, прибрежне и подземне воде) и смештаја других инфраструктурних инсталација.

Део трасе пре тунела се развија по југозападној падини са леве стране постојећег државног пута, а након тунела по североисточној падини са десне стране потока Вољујац гледано у правцу раста стационаже.

Дужина тунела на овој траси износи око 1.350 m, а подужни нагиб трасе у тунелу је ~1,5 %. На траси централне варијанте се налазе три објекта (моста) у функцији преласка нове трасе преко постојећег пута као и преко јаруга и водотокова. У наредим фазама пројектовања је потребно лоцирати сва места укрштања новопроектване трасе са постојећим водотоковима малог капацитета, јаругама и водојажама, те на тим местима поставити пропусте димензија и профила према хидротехничким параметрима.

Постојећи државни пут се задржава у функцији опслуживања житеља околних насеља са смањеним рангом.

У зони њеног почетка (општина Бајина Башта) између стационажа 0+200км и 0+500км планира се делимично измештање постојећег пута у дужини од око 345м и прикључење трокраком раскрсницом на планирану трасу државног пута.

У зони њеног краја, код оријентационе стационаже 6+100км, планирано је прикључење постојећег пута на планирани државни пут трокраком раскрсницом.

Траса је на почетку постављена паралелно са коритом реке Добајевица. На тој деоници долази до укрштања са мањим воотоцима чији ће се тачан положај утврдити током израде нацрта плана. Следи укрштање са Црнушким потоком, а затим паралелно вођење са Дубокиим потоком.

На месту пројектованог тунела не постоје значајнија укрштања и паралелна вођења са постојећим водотоцима. На деоници од тунела до краја трасе саобраћајнице постоји неколико укрштања са малим водотоцима, притоцима реке Волујац, као и део где се траса саобраћајнице води паралелно са реком Волујац. У следећим фазама пројектовања потребно је детаљно геодетски снимити положај Волујца да би се тачно утврдила дужина евентуалног измештања и регулације корита.

У графичком прилогу 02 дат је ситуациони приказ планиране трасе са приказаним положајем значајнијих постојећих водотокова као и евидентираним постојећим електроенергетским објектима са којима се укршта.

## **7.2. Земљиште осталих намена**

### Привредне делатности

На територији општине Бајина Башта, измештање регулације постојећег пута отворило је могућност за прикључење евидентираним постојећим објектима привредне намене (хладњача) као и за изградњу нових привредних објеката на деловима кат.парцела 4289/2, 4289/5 и 4198/1 КО Заглавак. Укупна површина земљишта планираног за привреду је око 3160м<sup>2</sup> са могућим капацитетом изградње ~1500м<sup>2</sup> БРГП.

Приступ планираним објектима омогућен је са јужне стране, преко измештене трасе постојећег пута.

### Зелене површине

Намена „зелене површине“, приказана на графичком прилогу 02, дата је шематски на целој дужини тунелске деонице у оквиру земљишта осталих намена. **Ова намена је планирана као потенцијално могућа и то искључиво на делу тунелске деонице где није потребна експропријација, односно у површини која не захтева широки ископ и где се не ремети начин коришћења земљишта на површини.** У зависности од детаљних геотехничких услова изградње тунела, током даље разраде плана утврдиће се оправданост и одрживост ове намене у оквиру земљишта осталих намена.

## **8. ОЧЕКИВАНИ ЕФЕКТИ ПЛАНИРАЊА**

Као што је већ речено, државни пут ИБ-28 (М-19.1) Мали Зворник - Љубовија - Рогачица - Костојевићи - Ужице - Кнежевићи - Кремна - државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Котроман) заузима веома важно место у путној мрежи западног дела Србије. Он представља попречну везу између Босне и Херцеговине на једној страни и планираног аутопута Београд - Јужни Јадран на другој страни.

Поред функције у даљинском саобраћају, ова друмска комуникација има важну улогу у повезивању урбаних центара као што су Мали Зворник, Љубовија, Бајина Башта, Ужице, као и у повезивању осталих регионалних индустријско-пољопривредних центара у Златиборском и околним окрузима.

Слика: Државни пут IB бр.28 - шири положај у мрежи

Измештање дела државног пута са тунелом испод планине Кадињача ће омогућити да државни пут бр.28 буде повезан са коридором X, као и међународним путем E-761 (Бихаћ - Јајце - Доњи Вакуф - Зеница - Сарајево (БиХ) - Ужице - Чачак - Краљево - Крушевац - Појате - Параћин - Зајечар - Видин (Bugarсka)).



Саставни део Елабората за рани јавни увид су и:

## II ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1. Приказ планираног коридора у ширем окружењу R 1:10000
2. Предлог намене површина R 1:2500

## III ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Лиценца одговорног урбанисте
2. Одлука о изради плана општине Бајина Башта
3. Одлука о изради плана – град Ужице
4. Услови добијени у поступку израде Генералног пројекта

Одговорни урбаниста:  
Јелена Стојков, диа