



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

**Захтев
за одређивање обима и садржаја
студије о процени утицаја на животну
средину**

**За фазну изградњу брзе саобраћајнице
ІБ реда – Северна обилазница града
Крагујевца - II фаза, на катастарским
парцелама у КО Крагујевац IV, КО
Опорница, КО Десимировац, КО
Поскурице, КО Дивостин, КО Драча,
КО
Дреновац, КО Драгобраћа, КО
Ђурисело, КО Крагујевац III, КО
Голочело, на
територији града Крагујевца**

Садржај

- 1. Подаци о носиоцу пројекта**
- 2. Опис локације, нарочито у погледу осетљивости животне средине на географском подручју места извођења пројекта и подручју које може бити изложено утицајима**
- 3. Назив, опис и карактеристике пројекта, у току целокупног трајања пројекта, укључујући, по потреби, и радове на његовом затварању, односно уклањању**
- 4. Приказ разумних алтернатива које су разматране**
- 5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају**
- 6. Опис могућих утицаја пројекта на чиниоце животне средине, у току целокупног трајања пројекта, укључујући нарочито утицаје који потичу од:**
 - (1) очекиваних емисија и очекиване производње отпада;
 - (2) буке, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте;
 - (3) природе и количине емисија гасова са ефектом стаклене баште;
 - (4) коришћења природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације,
 - (5) кумулативних утицаја пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката;
- 7. Предлог мера за спречавање, смањење и отклањање значајних негативних утицаја;**
- 8) Нетехнички резиме података из тачака 2-7**
- 9) Подаци о могућим тешкоћама на које је наишао носилац пројекта у прикупљању података и документације;**
- 10) Други подаци и информације на захтев надлежног органа.**

Прилог:

1. Идејно решење – Главна свеска
2. Графички приказ микро и макро локације
3. Локацијски услови
4. Услови и сагласности других надлежних органа и организација прибављени за добијање локацијских услова

1. Подаци о носиоцу пројекта

1.	Наручилац пројекта: ЈП Пuteви Србије Генерални директор: Зоран Дробњак дипл. инж. грађ.	
2.	Адреса предузећа: Булевар краља Александра 282,11 000 Београд	
3.	Сектор за стратегију пројектовање и развој Извршни директор Миодраг Поледица, маст. инж. саобр.	
4.	Одељење за заштиту животне средине Руководилац одељења Мимоза Јеличић, маст. географ	Телефон: 011 30 40 604
5.	Особа за контакт: Ана Момчиловић, маст. географ Е-mail: <u>ana.momcilovic@putevi-srbije.rs</u>	Телефон: 011 30 40 735

2. Опис локације, нарочито у погледу осетљивости животне средине на географском подручју места извођења пројекта и подручју које може бити изложено утицајима

Предметна деоница планирана је на катастарским парцелама града Крагујевца у следећим катастарским општинама:

на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV
на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница
на к.п. 2370/3, 2370/5,...,726, 2217/6 к.о. Десимировац
на к.п. 433/1, 76,..., 711/5, 2102/10 Поскурице
на к.п. 559/11, 559/10,..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин
на к.п. 2639/3, 2639/4,..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча
на к.п. 314/1, 314/3,..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац
на к.п. 28/5, 28/7, ..., 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа
на к.п. 300/5, 301/5,..., 379/8, 274/11 к.о. Ђурисело
на к.п. 1/2, 2/2, ..., 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III
на к.п. 10/2 к.о. Голочело

Град Крагујевац се налази у централном делу Србије, на стотинак километара јужно од Београда. Крагујевац је подигнут на обалама реке Лепенице, у котлини између крајњих огранака Рудника, Црног врха и Гледићких планина. Град се налази на надморској висини од 173 - 220 m, са математичко-географским положајем +44° 22'; +20° 56'.

Подручје града простире се на површини од 835 km², окружен обронцима планина Рудник и Црни Врх, а долином реке Лепенице отворен је према долини Велике Мораве.

Шумадију карактерише брежуљкасто - брдовито земљиште, благо заталасано. Овај крај има разуђену мрежу речних токова, али без већих река. Због недостатка река и ограничених падавина за снабдевање града водом изграђене су вештачке акумулације. Тако су настала Грошничко, Грузанско језеро и Дуленско језеро, као и језеро у Шумарицама. Такође велики значај има и Бубањ. Крагујевац има развијену саобраћајну инфраструктуру.

Предметна деоница започиње на км 5+000 и представља наставак трасе северне обилазнице обрађене претходно израђеним урбанистичким пројектом. Траса Северне обилазнице нема предвиђених укрштаја у нивоу већ су сва укрштања са постојећим путевима планирана као денивелисана.

Истражно подручје Северне обилазнице око Крагујевца (km 5+000.0 – km 21+000.0), налази се у централној Србији. Морфолошки гледано, предметна деоница углавном се налази на брежуљкасто – брдовитом типу рељефа, а мањим делом се траса преводи кроз алувијалне равни, благо заталасане, без битније изражених морфолошких облика. Апсолутне коте терена на овој деоници се крећу од најниже 184.0 м.н.в. до највише 310.0 м.н.в. Траса саобраћајнице пројектована је на насипима, усецима, засецима и мостовима у алувијалним, делувијалним, миоценом и седиментима јуре. У зони моста на падини km 7+300 констатована је потенцијално нестабилна падина.

Основна геолошка грађа терена сагледана је и анализирана коришћењем Основне геолошке карте, лист Крагујевац лист Краљево 1:100 000. Шири истражни простор, односно простор у зони будуће саобраћајнице у генетском смислу припада неогеним седиментима и мањим седиментима јуре и квартара.

Траса предметне деонице пружа се по брдовитом терену где доминира пољопривредно земљиште и шуме. Од постојећег зеленила доминирају стабла различите старости и шумарци мешовитог састава. Присутни су и веома млади здрави примерци. У погледу састава постојећа вегетација је хетерогена.

Изграђеност коридора као елемент постојећег пејзажа обухвата све постојеће вештачке објекте у коридору. У овом случају изграђеност простора присутна је спорадично дуж читаве деонице.

Решењем издатим од стране Завода за заштиту природе Србије наводи се да у границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема

заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара.

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, бр. 2277-02/1, од дана 15.08.2024. године, траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода непокретног културног добра – археолошког налазишта „Праисторијско насеље у селу Дивостин“. На траси предметне саобраћајнице препознати су и археолошки локалитети под претходном заштитом: Локалитет Нумере, на граници села Поскурице и Дивостин, Локалитет Дебелјак и локалитет Дивостин Забран (зона Пирево), Локалитет Дреновачко поље, Бугарске ливаде. Увидом у позицију предметне трасе утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика „Споменик Црвеноармејцима“.

3. Назив, опис и карактеристике пројекта, у току целокупног трајања пројекта, укључујући, по потреби, и радове на његовом затварању, односно уклањању

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

Предмет израде Студије о процени утицаја на животну средину је друга фаза Северне обилазнице града Крагујевца (брзе саобраћајнице) - деоница дужине око 16 km.

Изградњом Северне обилазнице града Крагујевца стичу се услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине (смањења аерозагађења, буке...), као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут IA-A1 (E-75) у Баточини преко Крагујевца до државног пута IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима. Укупна траса Северне обилазнице је дужине око 21 km.

За прву фазу изградње Северне обилазнице града Крагујевца урађена је Студија о процени утицаја на животну средину и на предметну студију је добијена сагласност. ЈП „Путеви Србије“, у функцији Инвеститора, у другој фази планирало је израду техничке документације и Студије о процени утицаја на животну средину, за северну обилазницу Крагујевца укупне дужине од 16 km односно од km 5+000 до km 21+000. Сходно наведеном, предмет израде Студије о процени утицаја на животну средину је II фаза Северне обилазнице града Крагујевца.

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_r=100 \text{ km/h}$. Сходно прописаним параметрима 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)" приликом израде пројектног решења пројектант је применио следеће елементе:

возне траке _____	$t_c = 4 \times 3,50 \text{ m}$
ивичне траке _____	$t_i = 4 \times 0,50 \text{ m}$
разделна трака _____	$P_t = 1 \times 4,00 \text{ m}$
банкине _____	$b = 2 \times 1,50 \text{ m}$
уливно/изливне траке _____	$t_d/t_a = 3,50 \text{ m}$

Поред наведеног, у оквиру техничке документације, на деловима предметне деонице где је било неопходно обезбедити приступ парцелама, планирана је изградња атарских (пољопривредних) путева који ће се користити за кретање пољопривредне механизације и механизације која се користи за одржавање водопривредних канала. Елементи атарских путева су пројектовани у складу са српским стандардом (СРПС У.Ц4 301-308) којим се утврђују технички услови за пројектовање путева за повезивање, прилазних путева као и путева са малим саобраћајем (некатегорисани путеви). Пројектованим решењем су планирани атарски путеви ширине 4.00m са обостраним банкама од 0.50m.

Гранични елементи ситуационог плана и подужног профила пута за $V_r=100\text{km/h}$ према Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Сл.гласник РС 50/2011 од 08.07.2011.) су:

- највећа дужина правца	$L_{\max} = 2.000 \text{ m}$
- најмања дужина правца	$L_{\min} = 200/400\text{m}$
- минимални полупречник хоризонталних кривина	$R_{\min} = 450 \text{ m}$
- минимални параметар клотоиде	$A_{\min} = 195 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб	$i_{\max} = 5 \%$
- максимални попречни нагиб	$i_{p\max} = 7 \%$
- минимална дужина зауставне прегледности	$R_{z\min} = 180 \text{ m}$
- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете	$R_{v\min} = 8.000 \text{ m}$
конвексни преломи	$R_{v\min} = 4.250 \text{ m}$
конкавни преломи	

Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све постојеће комуникације, као и приступи индивидуалним парцелама, који су пројектованом трасом прекинути, изградњом сервисних саобраћајница/атарских путева дуж брзе саобраћајнице и подвожња испод исте, биће омогућено нормално функционисање у зони будућег пута.

Предметна деоница започиње на км 5+000 и представља наставак трасе северне обилазнице око града Крагујевца. На деоници која је предмет ове Техничке документације нема предвиђених укрштаја у нивоу већ су сва укрштања са постојећим путевима пројектовани као денивелисани.

На км 10+053 пројектована је денивелисана раскрсница којом је могуће остварити везу постојећег државног пута ИБ25 (односно пута за Тополу) са Северном обилазницом. Пројектно решење денивелисаног укрштаја „Опорница“ (типа „пола детелине“) обухвата изградњу кружних раскрсница са северне и јужне стране брзе саобраћајнице, док је веза са Северном обилазницом остварена са по две директне и две индиректне рампе. Веза петље Опорница са постојећим државним путем ИБ реда број 25 (северни крак), као и продужетак Белодримске улице (јужни крак) која представља везу са градом Крагујевцем, предмет су посебне пројектно-техничке документације односно планске односно урбанистичко-техничке документације. Саме кружне раскрснице које су саставни део наведене петље пројектоване су као двотрачне кружне раскрснице са бројем уливних трака 2:1:2. У зависности од решења северног крака петље Опорница, односно везе са постојећим државним путем ИБ реда број 25, могуће је пре кружне раскрснице радити модификацију решења, односно да се ширина и број саобраћајних трака након зоне раскрснице северног кружног тока прилагоди решењу северног крака (који је предмет израде посебне пројектно-техничке документације) под условом да се број уливних и изливних трака на том краку кружне раскрснице задржи на 2+2.

На км 13+564 је извршена измена решења петље Горњи Милановац (у односу на решење из Плана детаљне регулације) којом се остварује веза са постојећим државним путем ПА реда број 177. Веза обилазнице – рампе петље са државним путем ПА бр. 177 остварена је раскрсницом са кружним током. Кружна раскрсница је планирана на постојећој стационажи км 102+730 државног пута ПА 177. На км 14+085, односно на месту укрштаја постојећег државног пута ПА бр. 177 и планиране Северне обилазнице, нивелета брзе саобраћајнице је спуштена у односу на постојећи државни пут односно, чиме је на наведеном месту планиран надвожњак.

Северно од насељеног места Драгобраћа пројектована је денивелисана раскрсница – петља „Драгобраћа“ на стационажи км 20+424 Северне обилазнице и површинским уливом и изливом на обе коловозне траке брзе саобраћајнице. Веза обилазнице – рампе петље са државним путем ИБ 24 остварена је раскрсницом са кружним током. Кружна раскрсница је планирана на постојећој стационажи км 36+919 државног пута ИБ 24. Решењем кружне

раскрснице је предвиђено и прикључење сервисне саобраћајнице која уједно чини пети крак новопроектоване кружне раскрснице. Њена улога је да обезбеди безбедније прикључење на државни пут, као и да мали број моторних возила прикупи и да их уведе у кружну раскрсницу чиме се повећава безбедност и омогућује парцели да има директан приступ државном путу у зони предметне раскрснице, за разлику од постојећег стања где се прикључење одвија на небезбедној удаљености од постојеће трокраке површинске раскрснице.

Дуж трасе, односно обе коловозне траке брзе саобраћајнице предвиђене су нише за принудно заустављање возила у случају изненадне потребе, као и прекиди разделног појаса са остваривањем везе између обе коловозне траке за случај затварања једног од коловоза (саобраћајна незгода, радови на одржавању на једном од коловоза, за прилаз интервенцијских возила из супротног смера), за каналисано преусмеравање саобраћајних токова на други коловоз.

Осовина саобраћајнице се на свом пружању укршта са постојећим водотоковима, преко којих су предвиђени одговарајући путни објекти (мостови или пропусти). Планском и пројектном документацијом за потребе одвођења атмосферске воде са коловоза планирано је коришћење постојећих водотокова као коначних рецепијената уз примену система за пречишћавање вода/сепаратора.

На основној траси брзе саобраћајнице, поред пројектованих објеката преко реке и канала, предвиђени су и путни објекти преко постојећих путева. На укрштајима са постојећим општинским путевима (на km 12+339 и 20+775) пројектним решењем предвиђени су надвожњаци којима се постојећи општински путеви преводе преко Северне обилазнице, док на km 19+380 пројектним решењем је предвиђено да се постојећи пут преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев, тј. објекат) на главној траси. На km 16+850 предвиђен је још један објекат (челична коругована цев, тј. објекат) помоћу ког се новопроектовани атарски пут преводи испод главне трасе. На укрштајима предметне трасе са постојећим атарским путевима, предвиђена је изградња једног надвожњака пројектоване ширине коловоза од 6.50m са обостраним инспекцијским стазама, којима се атарски путеви преводе преко саобраћајнице, чиме је обезбеђено несметано кретање пољопривредних машина са једне на другу страну новопроектованог пута. Приликом измена решења односно изградњом денивелисаног укрштаја „Опорница“ укинут је надвожњак на km 10+590 и у складу са условима управљача путева (2-18394 од 29.07.2024. издатих од стране ЈКП Шумадија Крагујевац) предност је дата решењу са изградњом подвожњака уз услов да место укрштаја (постојеће) може бити померено на растојању од око 500m (планиран укрштај са брзом саобраћајницом). Услед наведених услова, извршена је девијација постојећег атарског пута и његово укрштање са планираном обилазницом испод моста на km 10+162. Такође услед сличних услова укинут је и постојећи надвожњак на km 18+590, односно извршена је додатна девијација атарског пута и на km 18+085 је атарски пут преведен испод моста који се налази на Северној обилазници.

Посматрано подручје планиране Северне обилазнице Града Крагујевца на овој деоници обухвата делове катастарских општина Голочело, Ђулисело, Драгобраћа, Дреновац, Драча, Дивостин, Поскурице, Десимировац, Опорница, Крагујевац III и Крагујевац IV. Планским подручјем доминира пољопривредно земљиште испресецано потоцима и јаругама.

Рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_T=100$ km/h, при чему се Северна обилазница пружа преко брдовитог терена. Попречни профил саобраћајнице садржи 4 возне траке ширине по 3,5 m, разделну траку ширине 4,0 m, ивичне траке ширине 0,5 m, банке ширине 1,5 m и уливно/изливне траке ширине 3,5 m, према Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Службени гласник Републике Србије", бр. 50/11).

Предметна деоница планирана је на катастарским парцелама града Крагујевца у следећим катастарским општинама:

на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV

на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница

на к.п. 2370/3, 2370/5, ..., 726, 2217/6 к.о. Десимировац
на к.п. 433/1, 76, ..., 711/5, 2102/10 Поскурице
на к.п. 559/11, 559/10, ..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин
на к.п. 2639/3, 2639/4, ..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча
на к.п. 314/1, 314/3, ..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац
на к.п. 28/5, 28/7, ..., 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа
на к.п. 300/5, 301/5, ..., 379/8, 274/11 к.о. Ђурисело
на к.п. 1/2, 2/2, ..., 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III
на к.п. 10/2 к.о. Голочело

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

Траса се пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_T=100 \text{ km/h}$.

Показатељи могућих утицаја који су последица изградње планиране брзе саобраћајнице, јесу подаци о ресурсима неопходним за изградњу свих објеката. Као материјал за изградњу користиће се земља, хумус, песак, шљунак, камен, бетон, цемент, арматура... Тачне количине материјала неопходних за изградњу предметне саобраћајнице знаће се у фази израде Пројекта за грађевинску дозволу.

Изградња предметне Северне обилазнице, допринеће утрошку одређене енергије и ресурса. Основне количине потребне енергије и ресурса за обављање кључних позиција при изградњи саобраћајнице, налазе се претежно у обиму неопходних земљаних радова као и радова на уградњи коловозне конструкције и пратећих објеката.

Предметни пројекат односи се на изградњу пута, не обухвата радове на затварању и уклањању пута.

4. Приказ разумних алтернатива које су разматране

Изградњом Северне обилазнице града Крагујевца стичу се услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине (смањење аерозагађења, буке и сл.), као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут IA-A1 (E-75) у Баточини преко Крагујевца до државног пута IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима.

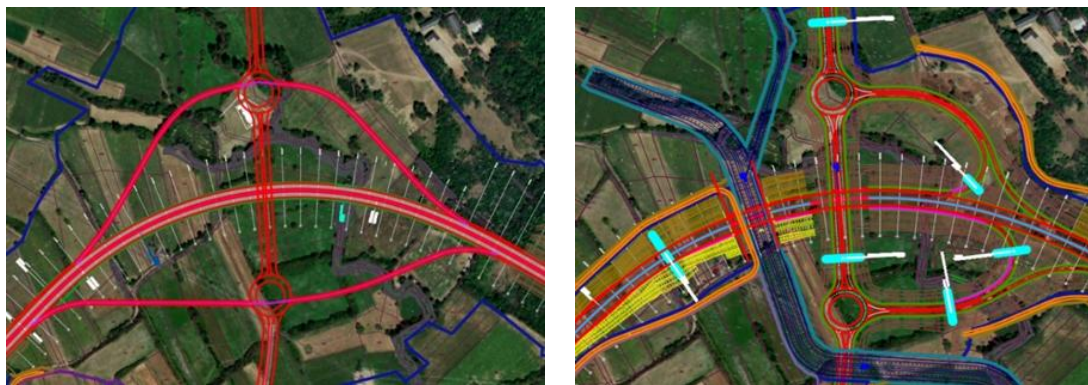
Приликом дефинисања осовине брзе саобраћајнице ограничавајући фактори били су бројни стамбени објекти, положаји стубова бројних постојећих далековада, пружање и укрштање са трасама постојећих државних, општинских и некатегорисаних путева. Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање.

У складу са наведеним значајем и циљем изградње брзе саобраћајнице, предметни пројекат је, закључком Владе Републике Србије (бр. 351-4496-2021 од 20. маја 2021. године), проглашен пројектом од посебног значаја за Републику Србију. Стога, предметна локација нема алтернативу која је разматрана приликом израде пројектно техничке документације.

На самој траси разматрано је више алтернативних решења кад су у питању укрштања са постојећим саобраћајницама.

На км 10+053 пројектована је денивелисана раскрсница којом је могуће остварити везу постојећег државног пута IB25 (односно пута за Тополу) са Северном обилазницом. Положај и тип денивелисане раскрснице „Опорница“ је разматран са неколико варијантних

решења али услед ограничавајућих фактора као што су околно изграђени објекти, постојећи високонапонски далековод изабрано је варијанто решење бр. 2.

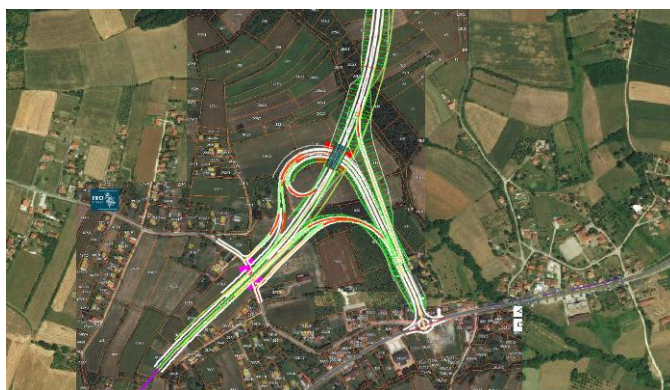


Слика 1: раскрсница „Опорница“: Варијанта 1 (разматрано решење) и Варијанта 2 (усвојено решење)

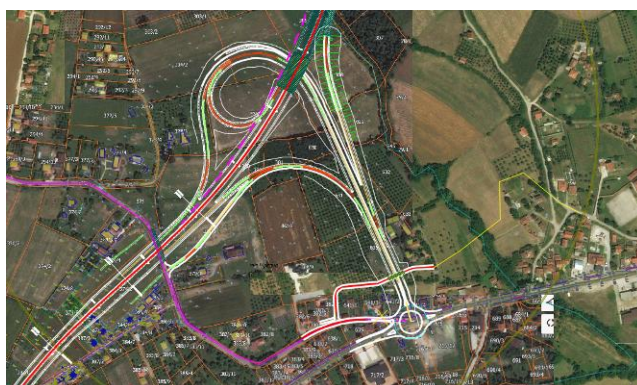
Пројектно решење денивелисаног укрштаја „Опорница“ (типа „пола детелине“) обухвата изградњу кружних раскрсница са северне и јужне стране брзе саобраћајнице, док је веза са северном обилазницом остварена са по две директне и две индиректне рампе.

Северно од насељеног места Драгобраћа пројектована је денивелисана раскрсница – петља „Драгобраћа“ на стационажи km 20+424 северне обилазнице и површинским уливом и изливом на обе коловозне траке брзе саобраћајнице. Пројектно решење денивелисане раскрснице „Драгобраћа“ разматрано је са неколико предлога.

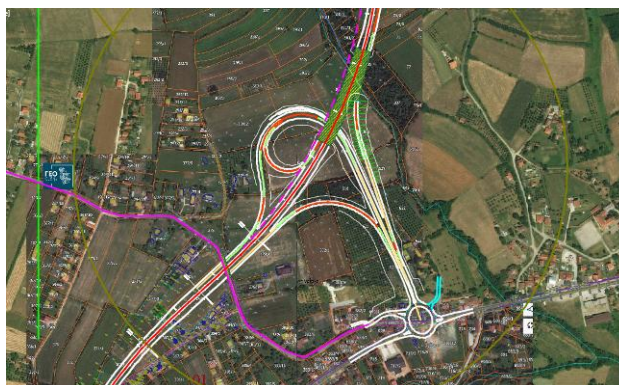
Усвојено варијантно решење 2а изабрано је због укидања кретања између општинског пута и директне рампе петље „Драгобраћа“ односно решењем којим општински пут директно остварује везу са државним путем као што је то случај и у постојећем стању.



Слика 2: Варијанта 1 (разматрано решење – преузето из генералног пројекта деонице Драгобраћа - Мрчајевци)



Слика 3: Варијанта 2 (разматрано решење)



Слика 4: Варијанта 2a (усвојено решење)

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају:

(а) становништво

Предметна деоница се налази на територији Града Крагујевца. Град Крагујевац је привредни, административни, образовни, здравствени, културни и спортски центар Шумадије. Налази се на раскрсници главних државних путева и магистралних саобраћајница, одмах до железничког и друмског коридора 10 који повезује Крагујевац са остатком Србије и Европе. Град Крагујевац одликује релативно добра демографска ситуација у погледу кретања броја становника, просечне старости и образовне структуре, у поређењу са остатком Србије. Са 171.186 становника (по попису из 2022. године) град је по величини први у Шумадији, а четврти у Републици Србији. Крагујевац је административно и политички организован као град са пет градских општина: Аеродром, Пивара, Станово, Стари Град и Страгари. Територију града чине 57 насељених места са 78 месних заједница. На градском подручју живи 146.315 становника, а на сеоском 24.871. Предметна деоница простире се у оквиру катастарских општина Голочело, Ђурисело, Драгобраћа, Дреновац, Драча, Дивостин, Поскурице, Десимиrowaц, Опорница и Крагујевац IV. У насељу Голочело живи 480 становника, према попису из 2022. године, а према истом попису Ђурисело броји 675 становника. Драгобраћа броји 1180 становника, Десимиrowaц 1509, Драча 815, Дреновац 291, Дивостин 348, Поскурице 502, Опорница 639 становника.

(б) фауна

Решењем издатим од стране Завода за заштиту природе Србије наводи се да у границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара.

Предметним Решењем прописани су услови заштите природе, с тим да нису дефинисане врсте животиња које су присутне на предметном подручју.

(в) флора

Од постојећег зеленила доминирају стабла различите старости и шумарци мешовитог састава. Присутни су и веома млади здрави примерци. У погледу састава постојећа вегетација је хетерогена. Шуме и шумско земљиште у оквиру предметне локације припадају већином газдинској јединици “Гружанско – Лепеничко – Јасеничке шуме”, које територијално припадају централној Србији, односно Шумадијском шумском подручју.

Што се тиче структуре обраслих површина, овде су присутне високе шуме, изданачке шуме, шикаре и шибљаци. Од доминантних врста, овде се срећу храстови (сладун, цер, китњак), затим граб, буква, јасен и јавор. Срећу се још и сорбус, липа, дрен, глог и друге врсте лишћара. Четинари су заступљени у мањем броју. Такође, у оквиру планског

обухвата заступљени су и делови насеља, пољопривредно земљиште, као и делови водених токова.

Значајан утицај може да представља периодично засољавање земљишта као последица зимског одржавања саобраћајнице. Утицаји загађења земљишта на флору анализираног подручја, су просторно ограничени уз ивицу пута.

(г) земљиште

Имајући у виду намену и начин коришћења земљишта у оквиру зоне испитивања и неконтролисан унос одређених минералних ђубрива, очекивана је повећана киселост земљишта. Велика и неконтролисана употреба хемијских средстава за заштиту биља и хербицида додатно загађују земљиште. Њиховом неправилном употребом мења се биљна флора што се и те како одражава на загађеност и деградацију земљишта. Али ови утицаји не могу се довести у везу са планираном саобраћајницом, те утицајем овог пројекта на земљиште. Током изградње Северне обилазнице доћи ће до заузимања пољопривредних површина.

(д) вода

На пројектованој траси саобраћајница се укршта са водотоцима - јаругама. На местима укрштања саобраћајнице са установљеним водотоцима биће извршена локална девијација корита водотока како би се правац корита управио на пројектовану трасу. У наредној табели дата су укрштања предметне брзе саобраћајнице са водотоцима.

Табела 1: укрштања Брзе саобраћајнице са водотоцима: извор: Мишљење у поступку издавања водних услова за потребе израде техничке документације за изградњу објекта: брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца – II фаза бр. 426/1, од 23.01.2025. год. Јавно водопривредно предузеће "Србијаводе" Београд, Водопривредни центар "Морава" Ниш

Р. бр.	Стационажа пута [km]	Водоток
1	9+935	Река Угљешница
2	11+409	Безимени поток
3	14+186	Сушички поток (Череновац)
4	14+988	Дивостински поток
5	15+372	Поток Ђермовац
6	17+105	Поток Драча
7	18+034	Видарички поток
8	20+374	Поток Змајевац

(ђ) ваздух

Најважнији извор загађивања ваздуха у посматраном подручју представљаће процеси сагоревања фосилних горива у саобраћају, у периоду експлоатације предметне деонице.

(е) климатски чиниоци

Ова врста објекта не изазива никакве промене климатских чинилаца.

(ж) грађевине

Посматрано подручје планиране Северне обилазнице пролази кроз неколико насеља, на траси обилазнице налази се одређени број објеката који су предвиђени за рушење.

(з) заштићена природна добра, непокретна културна добра и археолошка налазишта

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, бр. 2277-02/1, од дана 15.08.2024. године, траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода непокретног културног добра – археолошког налазишта „Праисторијско насеље у селу Дивостин“.

На траси предметне саобраћајнице препознати су и археолошки локалитети под претходном заштитом и то:

- Локалитет Нумере, на граници села Поскурице и Дивостин
- Локалитет Дебељак и локалитет Дивостин Забран (зона Пирево)
- Локалитет Дреновачко поље
- Бугарске ливаде

Увидом у позицију предметне трасе утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика „Споменик Црвеноармејцима“.

Надлежни завод прописао је мере заштите културних добара и археолошких локалитета.

(и) пејзаж

Преовлађује мозаичност пољопривредних парцела и шумарака. Уочљива је периодична (сезонска) промена обојености предела у складу са вегетационом фазом биљака.

(j) међусобни односи наведених чинилаца

Нема изражених ризика.

6. Опис могућих утицаја пројекта на чиниоце животне средине, у току целокупног трајања пројекта, укључујући нарочито утицаје који потичу од:

(1) очекиваних емисија и очекиване производње отпада

Емисије у ваздух

За време експлоатације Северне обилазнице долазиће 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_x, SO₂, PM₁₀) и на коловозну површину, површинске и подземне воде.

Процес загађења ваздуха карактеришу две основне етапе: загађења у току изградње и загађења у току експлоатације.

Загађења у току изградње обухватају емисије прашине и других загађујућих материја у ваздух узроковане радом грађевинских машина.

На простору у обухвату редовног рада пројекта очекују се емисије угљенмоноксида, угљеводоника и азотних оксида у ваздух (услед одвијања саобраћаја). Осим тога, бензински мотори су главни извори загађења оловом, док дизел мотори емитују изузетно велике количине чађи и дима.

Емисије у воде

Осовина саобраћајнице се укршта на више места са постојећим водотоцима.

У наредној табели дата су укрштања предметне брзе саобраћајнице са водотоцима на основу Мишљења у поступку издавања водних услова за потребе израде техничке документације за изградњу објекта: брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца – II фаза, издатих од стране Јавног водопривредног предузећа "Србијаводе" Београд, Водопривредни центар "Морава" Ниш, дана 23.01.2025. године:

Табела 2: укрштања Брзе саобраћајнице са водотоцима, извор: Мишљење у поступку издавања водних услова за потребе израде техничке документације за изградњу објекта: брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца – II фаза бр. 426/1, од 23.01.2025. год. Јавно водопривредно предузеће "Србијаводе" Београд, Водопривредни центар "Морава" Ниш

Р. бр.	Стационажа пута [km]	Водоток
1	9+935	Река Угљешница
2	11+409	Безимени поток
3	14+186	Сушички поток (Череновац)
4	14+988	Дивостински поток
5	15+372	Поток Ђермовац
6	17+105	Поток Драча
7	18+034	Видарички поток
8	20+374	Поток Змајевац

Процес загађења вода карактеришу две основне етапе: загађења у току изградње и загађења у току експлоатације.

Загађења у фази изградње су привременог карактера, по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима појединих хаварија могу донети озбиљне последице.

Разликујемо два вида утицаја које проузрокује изградња путног објекта:

- Загађење вода,
- Промена режима површинских и подземних вода.

Промене физичких и хемијских карактеристика вода, под условом да је организација градилишта и процедура у току извођења радова, у складу са прописаним мерама које ће бити дефинисане у Студији, у акцидентним ситуацијама биће сведена на минимум.

До измене протицаја, брзине и самог тока површинских вода може доћи привремено, током извођења радова због промена морфологије терена.

Главни извори полутаната при експлоатацији посматране деонице су: возила, падавине и прашина.

У фази експлоатације обилазнице загађење вода првенствено је последица следећих процеса:

- емисије издувних гасова;
- хабање гума;
- просипање терета;
- одбацивање органских и неорганских отпадака;
- таложење из атмосфере;
- доношење ветром;
- развејавање услед проласка возила.

Загађење које је последица наведених процеса по својој временској карактеристици могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

Не очекују се значајнија загађења вода током експлоатације Северне обилазнице.

Табела 3: Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајнице

Полутанти	Извори загађења
Чврсте честице	Хабање коловоза, возила, атмосфера и одржавање путева
Азот и фосфор	Атмосфера и примена вештачких ђубрива
Олово	Хабање гума
Цинк	Хабање гума, моторна уља и мазива
Гвожђе	Рђа са возила, металне конструкција на путу (мостови, одбојници), покретни делови мотора
Бакар	Металне заштитне превлаке, хабање лежачева и четкица на мотору, покретни делови мотора, хабање кочионих облога, фунгициди и инсектициди
Кадмијум	Хабање гума и коришћење пестицида
Хром	Металне заштитне превлаке, покретни моторни делови, хабање кочионих облога
Никл	Дизел гориво и бензин, уља за подмазивање, металне заштитне превлаке, хабање кочионих облога и асфалтних површина
Ванадијум	Додаци гориву
Титан	Боја за хоризонталну сигнализацију на коловозу
Манган	Покретни моторни делови
Натријум, калијум- хлориди	Соли за одмрзавање
Сулфати	Коловозна постељица, гориво и соли за одмрзавање

Загађивање земљишта

У фази изградње, може доћи о загађења земљишта или до деградације земљишта. Загађења земљишта могу да потичу од комуналног отпада од запослених на градилишту, мада се ради о врло малим количинама. Такође до загађења може доћи услед неправилне

манипулације нафтом и њеним дериватима која се користи за грађевинску механизацију и друга постројења у току изградње, прања возила и механизације изван за то предвиђених и уређених места, неадекватно уређеног градилишта и другим активностима које се не спроводе по препорукама техничких мера заштите у току изградње. Уз поштовање техничких мера заштите животне средине загађења тла у фази изградње могу се свести на минимум.

У фази експлоатације Северне обилазнице загађење земљишта ће углавном бити последица следећих процеса: загађења од атмосферских вода са коловоза, таложења издувних гасова, одбацивања органских и неорганских отпадака, просипање терета, развејавања услед кретања возила.

Стварање отпада

У току извођења радова настајаће комунални отпад од стране запослених на градилишту, док ће од грађевинског отпада бити присутна земља и хумус из ископа, као и органски отпад од чишћења терена (шибље, жбуње, грмље...). У процесу бетонирања код изградње путних објеката настаје вишак бетона у миксеру.

Комунални отпад настао у току радова потребно је сакупљати у судове који су за ту сврху намењени и редовно га евакуисати у сарадњи са надлежном комуналном службом, односно спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта. Уклоњени вишак земље и хумуса, уколико не буду употребљени за изградњу насипа, односно хумузирање, ће на крају радова бити предати оператеру који има дозволу за транспорт и управљање том врстом отпада. Органски отпад од чишћења терена (шибље, жбуње, грмље...), као и отпад од уклоњених елемената (бетонски елементи, жичане огарде) ће бити предати на локалну депонију „Јовановац“ за коју је надлежно ЈКП Шумадија, Крагујевац. Вишак бетона из миксера приликом бетонских радова биће директно одвожен на депонију „Јовановац“. Након окончања радова, сав комунални отпад, вишак материјала и опреме мора бити уклоњен са локација привременог депоновања.

У фази редовне експлоатације, одвијања саобраћаја на брзој саобраћајници, може се очекивати да се стварање отпада јавља као последица следећих процеса: процуривање горива, уља и мазива, таложење издувних гасова, хабање гума, хабање коловозне конструкције, деструкција каросерије и процеђивање терета, просипање терета, одбацивање органских и неорганских отпадака.

У случају загађења насталог током транспорта превозник отпада је одговоран за чишћење и отклањање загађења подручја.

- (2) буке, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења, светлости, топлоте

Бука

Емисије буке очекују се током изградње (последица рада грађевинских машина - привремен карактер), као и током редовног одвијања саобраћаја, када деоница буде саграђена.

Законски нормативи о максимално дозвољеним нивоима меродавних параметара представљају полазну обавезу у смислу испуњења услова везаних за проблематику буке у циљу заштите становништва од њеног штетног дејства. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (“Службени гласник РС”, бр. 75/10) дефинише граничне вредности индикатора буке на отвореном простору.

Табела 4: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Намена простора	Највиши дозвољени ниво спољашње буке dB(A)	
	дан и вече	ноћ
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно - историјски локалитети, велики паркови	50	40
Туристичка подручја, мала и сеоска насеља, кампови и школске зоне	50	45
Чисто стамбена насеља	55	45
Пословно - стамбена подручја, трговинско - стамбена подручја, дечија игралишта	60	50
Градски центар, занатска, трговачка, административно - управна зона са становима, зоне дуж аутопутева и магистралних саобраћајница	65	55
Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без становања	На граници зоне бука не сме прелазити нивое у зони са којом се граничи	

Сва даља истраживања у зони анализираних саобраћајница у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите темељиће се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима.

За тако срачунате меродавне параметре дефинисаће се потребне мере заштите уколико срачунати плански нивои буке прелазе дозвољене граничне вредности и буду регистровани објекти за које су ови нивои прекорачени.

Фаза изградње

Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Изложеност овим утицајима је временски ограничена и привремена, те се као таква и третира у мерама заштите у фази изградње.

У фази експлоатације

Фазу експлоатације карактерише бука као последица редовног одвијања саобраћаја на посматраној деоници. Мере заштите од буке дефинисаће се кроз израду Студије о процени утицаја на животну средину.

Вибрације

У фази изградње вибрације се манифестују радом механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Организацију грађења линијског објекта као што је пут, карактерише распоред грађевинске механизације на релативно великом простору што омогућава интервенције на заштити околине од вибрација у овој фази. Изложеност овим утицајима је временски ограничена, привремена и малог интензитета.

Редовно одвијање саобраћаја узрокује осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу и проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактаној 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.

Топлота и зрачење

Утицај топлоте, јонизујућег и нејонизујућег, као и светлосног зрачења није изражен.

(3) природе и количине емисија гасова са ефектом стаклене баште

Гасови који настају услед рада аутомобилских мотора са унутрашњим сагоревањем састоје се од неколико стотина штетних органских и неорганских компонената који доказано негативно утичу на становништво. Према извештају о стратешкој процени утицаја плана детаљне регулације комплекса станице за снабдевање горивом „ОМВ обилазница 2“ састав издувних гасова бензинских и дизел мотора приказан је у табели 5.

Табела 5: Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора

Компоненте издувних гасова	Бензински мотори	Дизел мотори
Азот	0,3 – 8,0	2 - 18
Водена пара	3,0 – 5,5	0,5 – 4,0
Угљен диоксид	5,0 – 12,0	1,0 – 10,0
Угљен моноксид	5,0 – 10,0	0,01 – 0,5
Оксиди азота	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,85
Угљоводоници	0,2 – 3,0	0,009 – 0,5
Алдехиди	0,0 – 0,2	0,01 – 0,009
Чађ	0,0 – 0,04 ¹	0,1 – 1,1 ¹
Бензо(а)пирен	10 - 20 ²	до 10 ¹
Кисеоник	74 - 77	76 - 78

Од наведених гасова, они који се класификују као гасови са ефектом стаклене баште су угљен диоксид и оксиди азота.

У претходној табели дате су теоријске вредности, количина угљен-диоксида и оксида азота. Тачне количине емитованих гасова зависе од квалитета и врсте горива, услови рада мотора, типа возила, техничке исправности возила и других фактора.

(4) коришћења природних вредности, посебно земљишта, воде, биљног и животињског света у току извођења и експлоатације

За изградњу Северне обилазнице се користе грађевински материјали у природном стању или обрађени. За израду насипа се користи земљани материјал са лица места или из позајмишта. Камени агрегат, шљунак и песак се користе за израду коловозне конструкције. Сви природни ресурси који се користе морају да потичу из позајмишта која уредно имају издате дозволе за рад. Изузетак могу бити земља и хумус који се користе за израду насипа, а исти могу да потичу и из ископа. Као везиво, за израду коловозних конструкција се користи битумен, а за бетонске радове цемент и бетонско гвожђе.

Спроведеним инжењерскогеолошким картирањем терена и истражним бушењем на следећим стациожама Северне обилазнице забележене су локације које се могу означити као потенцијална позајмишта и депоније (одлагалишта) материјала: на траси km 7+100 (зона усека), km 8+050 до km 8+400, km 9 + 500, km 10+600 до km 10+959, као и локације ван трасе и обухвата Плана.

Радови на изградњи захтевају и потрошњу енергије, укључујући електричну енергију и течна горива. Самоходне машине за постављање и сабијање асфалта, ручни пнеуматски алат, ископ материјала и израду доњег и горњег слоја пута, као и камиони и друга грађевинска механизација користе дизел гориво за покретање погонских мотора са унутрашњим сагоревањем.

(5) кумулативних утицаја пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката

Утицај пројекта биће присутан у тој мери у којој се буде одвијао саобраћај на Северној обилазници. Утицај пројекта ће бити већи услед већег протока возила која ће се кретати саобраћајницом. Повећање обима саобраћаја утицаће директно на повећање емисија издувних гасова. Кумулативни утицај предметне саобраћајнице биће изражен након изградње, када она постане део путне мреже Републике Србије. Кумулативни утицај биће пре свега позитиван, а огледаће се у побољшању саобраћајне инфраструктуре кроз овај део Србије, а ефекти ће манифестовати кроз повећање саобраћаја на локалном и регионалном нивоу.

Позитивни утицаји обухватају бољи проток људи и добара, бољу регионалну, локалну и међународну повезаност саобраћајном инфраструктуром.

7. Предлог мера за спречавање, смањење и отклањање значајних негативних утицаја

У оквиру Студије о процени утицаја биће прецизно дефинисане све мере које се односе на ублажавање потенцијалних штетних утицаја на животну средину, као и све техничке мере заштите.

У оквиру мера заштите природе примениће се следеће:

Техничке мере које ће бити спроведене у току грађења објекта подразумевају низ активности, као што су:

- организовање градилишта на минималној површини потребној за његово функционисање, а при избору локације водити рачуна да то не буде простор са израженим карактеристикама флоре и фауне како би се избегао непотебан губитак биотопа;
- спровођење заштите свих делова терена ван непосредне зоне радова, што значи да се ван трасе брзе саобраћајнице постојеће површине не могу користити као стална или привремена одлагалишта материјала, као позајмишта, као платои за паркирање и поправку машина;
- сакупљање хумусног материјала и његово чување на уређеним депонијама како би код завршних радова могао бити употребљен за рекултивацију и биолошку заштиту;
- све манипулације нафтом и њеним дериватима у току процеса грађења, снабдевање машина, ће се обављати на посебно дефинисаном месту и уз максималне мере заштите како не би дошло до просипања.
- сва амбалажа за уље и друге деривате нафте, ће се сакупљати и односити на контролисане депоније. Такође ће се спровести систематско прикупљање чврстог отпада који се нормално јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта (амбалажа од хране, други чврсти отпаци) и његово депоновање на уређеним депонијама.
- забрањено је отварање неконтролисаних приступних путева појединим деловима градилишта. Организовати паркирање машина само на уређеним местима.
- на месту паркирања машина, ће се предузети посебне мере заштите од загађења тла уљем, нафтом и нафтним дериватима. Уколико дође до загађења тла испурелим

уљем или на неки други начин, тражиће се уклањање тог слоја земље и његово одношење на депонију.

- такође је забрањено прање машина и возила у зони радова као и прање миксера за бетон и неконтролисано одстрањивање преосталих делова бетонске масе, на било које површине ван непосредне трасе пута.
- након извођења радова мерама санације спречиће се деградирање предметне локације.

У циљу смањења загађења ваздуха за време извођења радова примениће се спречавање стварања прашине са откривених делова трасе и градилишта редовним влажењем по сувом и ветровитом времену. Неконтролисано разношење грађевинског материјала са подручја градилишта транспортним средствима спречава се чишћењем транспортних средстава приликом напуштања градилишта и изласка на јавну саобраћајну инфраструктуру, прекривањем расутог товара у транспорту на јавној саобраћајној инфраструктури и влажењем откривених делова трасе и градилишта. Ангажована грађевинска механизација и транспортна средства морају да задовољавају законски постављене техничке норме, као и да приликом рада буду у исправном стању. За време експлоатације предметне брзе саобраћајнице, загађење ваздуха потиче од издувних гасова возила (мотори са унутрашњим сагоревањем). У том смислу, мере за смањење загађења ваздуха пре свега обухватају редовну контролу техничке исправности возила, у складу са прописима из безбедности саобраћаја.

У циљу спречавања светлосног загађења за време извођења радова, потребно је да су осветљења на градилишту одрађена светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према путу или објектима. Кад је у питању експлоатација, за потребе осветљавања саобраћајнице примениће се одговарајућа техничка решења како би се избегло угрожавање и узнемиравање фауне птица, како се не би реметила дневно-ноћна и сезонска активност фауне. Пројектом предметне саобраћајнице је предвиђено осветљење зона петљи, раскрсница и кружних токова, док се остали делови трасе не осветљавају. Светлосни извори усмерени су ка тлу, те самим тим предметна саобраћајница нема утицаја на врсте које су активне ноћу. Осветљење на петљама, раскрсницама и кружним токовима пројектовано је узимајући у обзир безбедност саобраћаја.

У циљу смањења штетног утицаја ветра, прашине и буке, као и у циљу стабилизације тла и спречавања ерозије, а такође и безбедности саобраћаја, у склопу пројекта спољног уређења предвиђено је формирање заштитног зеленила. За озелењавање ће се користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности.

Ако при извођењу радова буде неопходно извршити сечу стабала, обавезно је обезбедити дознаку, без обзира на то да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку је потребно прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства.

Уколико се у току извођења радова наиђе на активно гнездо птица са положом и/или младунцима неопходно је привремено обуставити радове у тој зони и обавестити Завод за заштиту природе Србије.

Уколико се у току извођења радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине, и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

Озелењавање локације биће изведено у складу са условима из Решења Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-2974/2, од 11.09.2024.

За време извођења радова, стабла у близини трасе ће се обезбедити од оштећења која могу настати услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација.

У складу са Решењем добијеним од стране Завода за заштиту природе Србије, у границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. У предметном Решењу нису дефинисане врсте животиња које су присутне на предметном подручју. Планирани мостови на траси су конструисани тако да својим техничким решењем омогућавају кретање како ситним тако и крупним животињама на простору испод моста, како је тражено условима из Решења Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 021-2974/2, од 11.09.2024.

У складу са Условима бр. 12992 издатим од стране ЈП „Србијашуме“ – Београд, од дана 29.08.2024. при изради Пројекта морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 — др. закон), односно радове планирати тако да се очувају шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса. Ради очувања шума забрањена је сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа; самовољно заузимање шума; уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама; одлагање смећа, отровних супстанци и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа; предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожавају функције шуме; одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме.

Сходно Правилнику о шумском реду („Сл. гласник РС”, бр. 38/11, 75/2016, 94/2017 и 87/2021) сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, врше се у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење околних стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивања земљишта органским горивима и моторним уљем. За било какву активност у шуми и на шумском земљишту потребно је прибавити сагласност ЈП „Србијашуме”.

Ради онемогућавања уласка дивљих животиња на брзу саобраћајницу, предвиђено је постављање заштитне жичане оgrade (према СРПС-у У.С4.102, 106 и 112), која обезбеђује путни појас целом дужином са обе стране брзе саобраћајнице. С обзиром да претходним условима није захтевано обезбеђење специфичних пролаза (водоземци, дивљач), на овом делу брзе саобраћајнице је примењен један тип заштитне жичане оgrade (Тип 1).

У циљу заштите од буке приликом извођења радова потребно је бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, потребно је користити најтише доступне машине за одређену врсту посла, где је погодно и исплативо користити привремене конструкције за заштиту од буке, подучавати ангажовано особље на градилишту по питању утицаја буке, најбучније машине удаљити што је више могуће од стамбених и других осетљивих објеката, организовати довоз и одвоз материјала у радно време градилишта, обавештавати заинтересовано становништво о предстојећим бучним радовима и сл. За време извођења радова потребно је спроводити периодична мерења буке у циљу утврђивања да генерисани нивои не прелазе законски дозвољене границе.

На основу спроведених анализа саобраћајне буке, у циљу заштите од буке за време експлоатације предметне саобраћајнице, биће дефинисан број, положај и димензије неопходних конструкција за заштиту од буке.

Као мере заштите вода предвиђена је комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. Отвореним системом предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси. Ови канали гравитирају ка системима за

пречишћавање пре испуштања у реципијент. Веза канала и система за пречишћавање је уливна грађевина. Пре улива у уливне грађевине, уколико због подужног пада већ није предвиђено облагање канала, канал је неопходно обложити каменом у бетону. Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем) уводи се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени, у усецима и на потезима где не постоји могућности отварања земљаних канала. У циљу пречишћавања прикупљеног отицаја пре изливања у реципијент, на предметној локацији потребно је предвидети сепараторе. Пројектовани капацитети сепаратора зависе од потеза са ког се отицаји прикупљају.

У циљу заштите културних добара, Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, издао је Решење бр. 2277-02/1, од дана 15.08.2024. којим је прописао мере заштите културних добара и археолошких локалитета.

За извођење радова у зони налазишта морају се поштовати следећи услови:

- пре било каквих земљаних радова у зони налазишта неопходно је да се изврше заштитна археолошка истраживања
- археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе
- на основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.

За извођење радова у зони локалитета Нумере морају се поштовати следећи услови:

- пре било каквих земљаних радова у зони локалитета неопходно је да се изврше заштитна археолошка истраживања
- археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе
- на основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.

За извођење радова у зони локалитета: Дебељак, Дивостин Забран, Дреновачко поље и Бугарске ливаде морају се поштовати следећи услови:

- урадити археолошка истраживања методом тест – сондирања, како би се утврдило постојање археолошких слојева
- археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе
- на основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.

Завод за заштиту споменика културе Крагујевац у издатим Условима наводи да је приликом извођења свих земљаних радова ван зоне наведеног налазишта и локалитета обавезно присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

8. Нетехнички резиме података из тачака 2-7

Предмет захтева за обим и садржај Студије о процени утицаја представља пројекат изградње друге фазе Северне обилазнице града Крагујевца (брзе саобраћајнице) - деоница дужине око 16 km.

Изградњом Северне обилазнице града Крагујевца стичу се услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине (смањења аерозагађења, буке...), као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут IA-A1 (E-75) у Баточини преко Крагујевца до државног пута IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима.

Посматрано подручје планиране Северне обилазнице Града Крагујевца на овој деоници обухвата делове катастарских општина Голочело, Ђурисело, Драгобраћа, Дреновац, Драча, Дивостин, Поскурице, Десиминовац, Опорница, Крагујевац III и Крагујевац IV. Планским подручјем доминира пољопривредно земљиште испресецано потоцима и јаругама.

Град Крагујевац је привредни, административни, образовни, здравствени, културни и спортски центар Шумадије. Крагујевац је административно и политички организован као град са пет градских општина.

С обзиром да се ради о изградњи обилазнице, постојаће утицаји који ће бити последица изградње као и одвијања саобраћаја на Северној обилазници око Крагујевца.

На простору у обухвату пројекта очекују се одређене емисије угљенмоноксида, угљоводоника и азотних оксида у ваздух. Осим тога, бензински мотори су главни извори загађења оловом, док дизел мотори емитују изузетно велике количине чађи и дима.

За изградњу обилазнице користе се материјали, природни или обрађени. Сви природни ресурси који се користе морају да потичу из позајмишта која имају уредно издате дозволе за рад.

Техничке мере које ће бити спроведене у току грађења објекта подразумевају низ активности, као што су организовање градилишта на минималној површини, правилна манипулација нафтом и њеним дериватима, одношење отпада који настаје за време извођења радова на дефинисане депоније и сл.

У циљу смањења загађења ваздуха за време извођења радова примениће се спречавање стварања прашине са откривених делова трасе и градилишта редовним влажењем по сувом и ветровитом времену. За време експлоатације предметне брзе саобраћајнице, загађење ваздуха потиче од издувних гасова возила (мотори са унутрашњим сагоревањем). У том смислу, мере за смањење загађења ваздуха пре свега обухватају редовну контролу техничке исправности возила, у складу са прописима из безбедности саобраћаја.

У циљу спречавања светлосног загађења за време извођења радова, потребно је да су осветљења на градилишту одрађена светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према путу или објектима. Кад је у питању експлоатација, за потребе осветљавања саобраћајнице примениће се одговарајућа техничка решења како би се избегло угрожавање и узнемиравање фауне птица, како се не би реметила дневно-ноћна и сезонска активност фауне. Пројектом предметне саобраћајнице је предвиђено осветљење зона петљи, раскрсница и кружних токова, док се остали делови трасе не осветљавају.

У циљу смањења штетног утицаја ветра, прашине и буке, као и у циљу стабилизације тла и спречавања ерозије, а такође и безбедности саобраћаја, у склопу пројекта спољног уређења предвиђено је формирање заштитног зеленила.

На траси планиране саобраћајнице нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. Ради онемогућавања уласка дивљих животиња на брзу саобраћајницу, предвиђено је постављање заштитне жичане оgrade.

На траси предметне саобраћајнице препознато је 5 археолошких локалитета под претходном заштитом, затим једно праисторијско насеље – непокретно културно добро, а утврђено је и да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика Црвеноармејцима. Надлежни завод прописао је мере заштите културних добара и археолошких локалитета, којих ће се Носилац пројекта придржавати.

Као мере заштите вода предвиђена је комбинација отвореног и затвореног система одводњавања.

Планирани саобраћајни капацитети на предметном простору ће уз примену мера заштите у свим фазама реализације, потенцијални негативни утицај саобраћајних кретања свести на минимум.

9. Подаци о могућим тешкоћама на које је наишао носилац пројекта у прикупљању података и документације

Нису се јавиле потешкоће у процесу прикупљања података и документације.

10. Други подаци и информације на захтев надлежног органа

Не постоје други подаци и информације на захтев надлежног органа.



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

**Упитник
уз Захтев за одређивање обима и
садржаја студије о процени утицаја на
животну средину**

**За фазну изградњу брзе саобраћајнице
ІБ реда – Северна обилазница града
Крагујевца - II фаза, на катастарским
парцелама у КО Крагујевац IV, КО
Опорница, КО Десимировац, КО
Поскурице, КО Дивостин, КО Драча,
КО
Дреновац, КО Драгобраћа, КО
Ђурисело, КО Крагујевац III, КО
Голочело, на
територији града Крагујевца**

ДЕО I

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
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)?				
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије укључујући повећање интензитета коришћења?	ДА	Топографија, коришћење земљишта	НЕ, изградњом деонице трајно се мења режим коришћења земљишта, али с обзиром да је развој привреде императив и да ће се применити мере заштите, не можемо говорити о трајно негативним последицама
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	ДА	Вегетација	НЕ, јер ће све бити рађено у складу са условима Завода за заштиту природе.
1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	ДА	Пољопривредно земљиште, шумско земљиште	НЕ, реч је о заузимању пољопривредног и шумског земљишта за потребе изградње Северне обилазнице
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	ДА	Морфологија земљишта	НЕ, сондажне бушотине су малих димензија и не угрожавају стабилност и морфологију терена
1.5	Грађевински радови?	ДА	Коришћење земљишта, приступачност, топографија	Не

<i>Ред. 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>
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку Пројекта?	ДА	Топографија	НЕ, пројекат је такав да се не очекује његов престанак постојања, али то неће имати негативне последице
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	ДА	Земљиште заузето постојањем грађевинске опреме	НЕ, смештај опреме је привременог карактера, само док траје изградња
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	Измуљивање?	НЕ		
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	НЕ		
1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	ДА		НЕ, складишта материјала се односе само на период 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?	ДА	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?	ДА	Топографија, флора, фауна, коришћење земљишта	НЕ, изградњом Северне обилазнице доћи ће до заузимања земљишта, али то неће имати негативне последице

<i>Ред. 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>
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	ДА		НЕ, у питању су привремене промене режима саобраћаја у кратком временском трајању
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	ДА	Комунална инфраструктура	НЕ, све се ради у складу са условима надлежних институција
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	ДА		НЕ, све се ради у складу са условима надлежних институција
1.21	Прелази преко водотока?	ДА	Водотоци - јаруге	НЕ, поступаће се по прописаним водним условима
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		НЕ, последице су привремене и односе се само на фазу изградње
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, очекује се привремени прилив у току извођења радова
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ		
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	НЕ		

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1.30	Друго?	НЕ		
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?				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	ДА	Заузимање земљишта	ДА
2.2	Вода?	ДА		НЕ, вода се користи само приликом изградње објекта
2.3	Минерали?	НЕ		
2.4	Камен, шљунак, песак?	ДА		НЕ, користи се само током изградње објекта
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	
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?				
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)?	ДА	Флора, фауна и квалитет воде у водотоковима	НЕ јер се то очекује само у случају акцидента али применом одговарајућих мера заштите могућност ће бити сведена на минимум
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	НЕ		
3.3	Да ли ће Пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	ДА	Олакшан транспорт људи и робе између градова условљен изградњом Северне обилазнице	ДА, у позитивном смислу.
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем Пројекта, на пример,	НЕ		

	болнички пацијенти, стари?			
3.5	Други узроци?	НЕ		
4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?				
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	НЕ		
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
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?	НЕ		
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		
5. Да ли извођење Пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?				
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 се реализује ван локације	НЕ

			градилишта будуће саобраћајнице	
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 грађевинских машина и транспортних средстава у току градње	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	ДА	Емисије прашине у ваздух током извођења радова	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		
6. Да ли извођење Пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	ДА	- Рад опреме у току градње изазива буку која негативно утиче на становништво у зони утицаја пројекта и на фауну окружења; - Вибрације код збијања под тла и насипа негативно утичу на становништво у зони утицаја пројекта и на фауну.	ДА, али привремено током извођења радова само, јер 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	НЕ, у питању је само

			грађевинских машина у току градње изазива буку која негативно утиче на становништво у зони утицаја пројекта и на фауну окружења; - Вибрације код збијања подтла и насипа негативно утичу на становништво у зони утицаја пројекта и на фауну	краткотрајни период извођења пројекта који је временски ограничен
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 фауну окружења	НЕ, у питању је привремени утицај током извођења радова
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		
7. Да ли извођење Пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?				
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	ДА	Тло	НЕ, осим у акцидентним ситуацијама
7.2	Због испуштања канализације или других флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	НЕ		
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	ДА	Тло и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом	НЕ, ако се током извођења радова поштују мере за спречавање акцидента.
7.4	Из других извора?	НЕ		
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној	НЕ		

	средини из ових извора?			
8. Да ли током извођења и рада Пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?				
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	ДА	Земљиште и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом и акцидентима приликом транспорта токсичних материја	Не, јер су пројектом предвиђене мере за транспорт опасних или токсичних материја
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		
9. Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?				
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	НЕ		
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	ДА	Предвиђено је рушење једног броја објеката на деоници	ДА, расељавање становништва из кућа које су планиране за рушење
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, отварање нових радних места	НЕ, због привременог карактера активности
9.6	Други узроци?	НЕ		
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?				
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	ДА	Настанком Северне обилазнице иницираће се убрзани развој	ДА, у позитивном смислу

	путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?		ширег простора	
10.2	<p>Да ли ће Пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог Пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); – развој насеља; – екстрактивне индустрије; – снабдевање; – друго? 	ДА	Индустрија, инфраструктура	ДА, у позитивном смислу
10.3	Да ли ће Пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	НЕ		
10.4	Да ли ће Пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	ДА		НЕ, неће имати негативне последице али свакако овакви капитални инфраструктурн и објекти могу бити пример развоја за будућа времена на подручјима где је повезивање људи, услуга и добара потребно
10.5	Да ли ће Пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	ДА	Побољшање саобраћајне инфраструктуре кроз овај део Србије	Да, али у позитивном смислу, ефекти ће се манифестовати кроз повећање саобраћаја на локалном и регионалном нивоу.

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.

ПИТАЊЕ: Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације Пројекта које могу бити захваћене утицајем Пројекта?

– Постоје следећа добра под законском заштитом:

- На простору предвиђеном за изградњу друге фазе Северне обилазнице налази се пет регистрованих археолошких локалитета и једно непокретно културно добро

– друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример:

- Не.

– подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем Пројекта;

- Не постоје.

– заштићена природна добра:

- Нема.

– правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима:

- Не постоје.

– саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животної средини:

- Не постоје.

– подручја на којима се налазе непокретна културна добра (нису на локацији Пројекта):

- Увидом у позицију предметне трасе утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика „Споменик Црвеноармејцима“.

ПИТАЊЕ: Да ли се Пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима?

Да.

ПИТАЊЕ: Да ли се Пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина?

Да, шумско и пољопривредно земљиште.

ПИТАЊЕ: 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:

– куће, баште, друга приватна имовина:

- Да

– индустрија

- Не

– трговина:

- Не

– рекреација:

- Не

<ul style="list-style-type: none"> – јавни отворени простори: <ul style="list-style-type: none"> • Не – јавни објекти: <ul style="list-style-type: none"> • Не – пољопривреда: <ul style="list-style-type: none"> • Да – шумарство: <ul style="list-style-type: none"> • Да – туризам: <ul style="list-style-type: none"> • Не – рудници и каменоломи, и др.: <ul style="list-style-type: none"> • Не
<p>ПИТАЊЕ: Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем Пројекта?</p> <p>Нема података о будућем коришћењу земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта.</p>
<p>ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем Пројекта?</p> <p>Да, постоје насељена места на локацији будуће Северне обилазнице.</p>
<p>ПИТАЊЕ: 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"> – Болнице: <ul style="list-style-type: none"> • Не. – Школе: <ul style="list-style-type: none"> • Постоје у насељима, у околини локације, али неће бити бити захваћене утицајем Пројекта. – верски објекти: <ul style="list-style-type: none"> • Постоје у насељима, у околини локације, али неће бити бити захваћени утицајем Пројекта. – јавни објекти: <ul style="list-style-type: none"> • Постоје у насељима, у околини локације, али неће бити бити захваћени утицајем Пројекта.
<p>ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем Пројекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подземне воде: <ul style="list-style-type: none"> ○ Није од значаја. – површинске воде: <ul style="list-style-type: none"> • Да, постоје укрштања са водотоцима/ јаругама. – шуме: <ul style="list-style-type: none"> • Да. – пољопривредно земљиште: <ul style="list-style-type: none"> • Да.

- риболовно подручје:
 - Не.
- туристичко подручје:
 - Не.
- минералне сировине:
 - Не.

ПИТАЊЕ: Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем Пројекта?
Не.

ПИТАЊЕ: 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 животној средини?

Због природе конструкције и технолошког процеса (одвијање саобраћаја) Пројекта, оправдано је очекивати да природне катастрофе, елементарне непогоде и екстремни климатски услови неће изазвати трајне и значајне негативне последице на стање животне средине ширег подручја утицаја.

ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће испуштања Пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине:

- климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове:
Утицаји на микроклиму се манифестују у виду пораста просечне температуре у уском појасу изнад коловозне конструкције због различитих термичких карактеристика од околног тла, смањења релативне влажности у ваздуху и појачане инсолације.
- хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима:
 - Не.
- педолошких – на пример, количина, дубина, влажност:
 - Изградњом објекта заузеће се површине пољопривредног, шумског земљишта.
- геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност:
 - Нема значајног утицаја с обзиром на предложена пројектна решења.

ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће Пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:

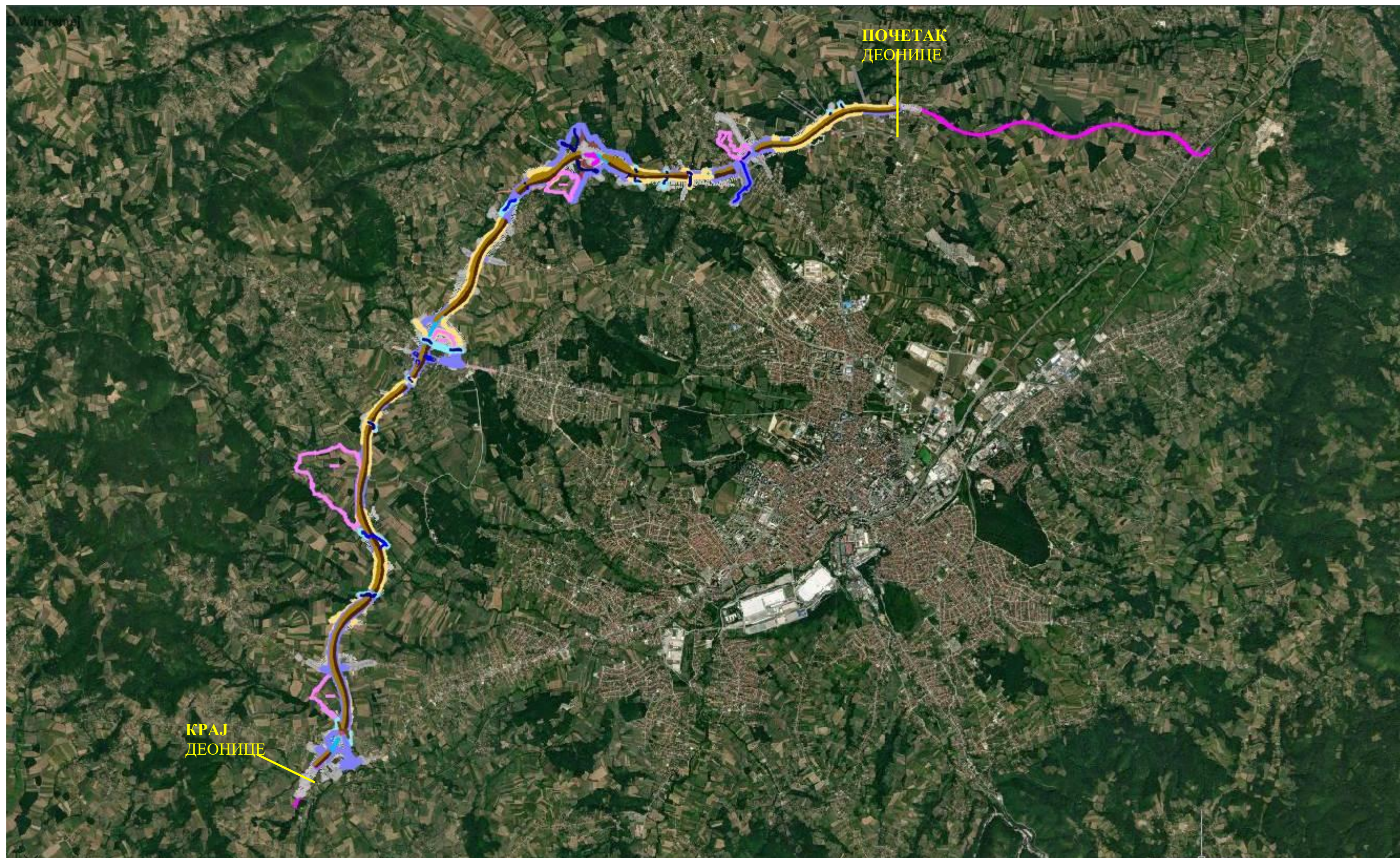
- фосилних горива:
 - Нису регистровани значајни извори фосилних горива. Повећање фреквенције саобраћаја у непосредној близини планираних објеката, довешће до повећане потребе за коришћењем фосилних горива.
- вода:
 - Не.
- минералне сировине, камен, песак, шљунак:
 - Не.
- дрво:
 - Не, постојећи ресурси нису угрожени.

- других необновљивих ресурса:
 - Нису регистровани.
- инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница:
 - Неће утицати.

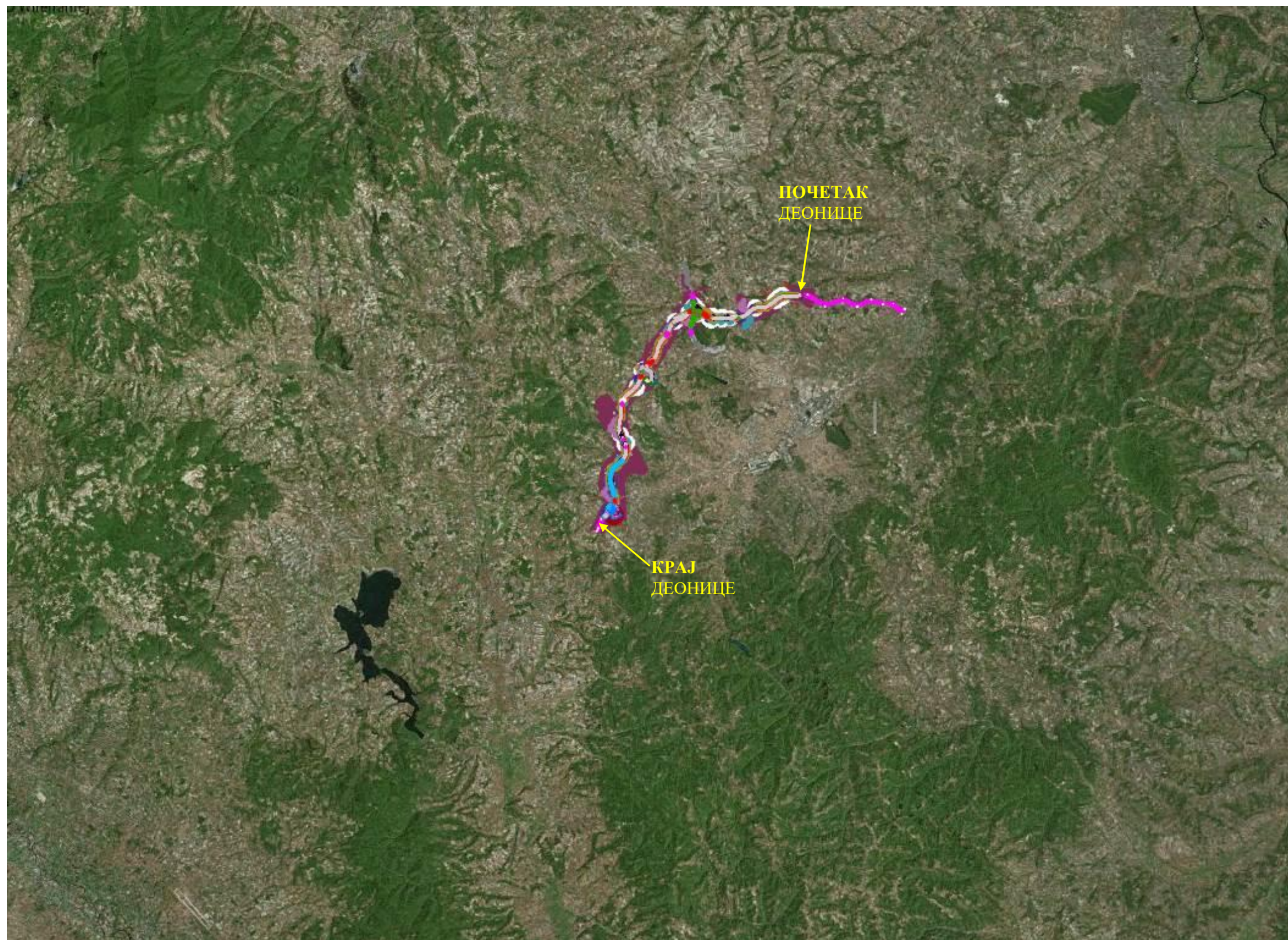
ПИТАЊЕ: Да ли постоји вероватноћа да Пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице:

- квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу:
 - Вероватноћа је мала, утицаји издувних гасова из возила.
- стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу:
 - Не.
- појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте:
 - Вероватноћа је мала.
- угроженост појединаца, заједница или популације болестима:
 - Не.
- осећање личне сигурности појединаца:
 - Вероватноћа је мала (у позитивном смислу).
- кохезију и идентитет заједнице:
 - Да, могући су мањи утицаји у позитивном смислу.
- културни идентитет и заједништво:
 - Да, могући су мањи утицаји у позитивном смислу.
- права мањина:
 - Не.
- услове становања:
 - Да, у смислу побољшаног приступа становништва свим садржајима у зони утицаја.
- запосленост и квалитет запослења:
 - Да, могући су утицаји у позитивном смислу.
- економске услове:
 - Да, могући су утицаји у позитивном смислу.
- друштвене институције и др.:
 - Да, могући су мањи утицаји у позитивном смислу.

1. Графички приказ микро локације



2. Графички приказ макро локације



3. Локацијски услови



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-36970-LOCA-3/2024

Заводни број: 000016591 2025 14810 005 001 000 001

Датум: 6.2.2025. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра 282, Београд, за измену локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20, 116/22 и 92/23 – др. закон), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“ број 96/23), у складу са Планом детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 23/23) и Урбанистичким пројектом за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024. (Потврда Агенције за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, број 5553/2024-06 од 27.12.2024. године), издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I. За фазну изградњу брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца - II фаза, на катастарским парцелама у КО Крагујевац IV, КО Опорница, КО Десимировац, КО Поскурице, КО Дивостин, КО Драча, КО Дреновац, КО Драгобраћа, КО Ђурисело, КО Крагујевац III, КО Голочело, на територији града Крагујевца (комплетан списак катастарских парцела дат је у

прилогу), потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Планом детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 23/23) и Урбанистичким пројектом за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024. (Потврда Агенције за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, број 5553/2024-06 од 27.12.2024. године).

Категорија објекта: Г, класификациона ознака: 211121, 211122, 211201, 211202, 214101, 214102, 215130, 215303, 221411, 221412, 222320, 222330, 222410, 222420, 222431

Дужина трасе II фазе Северне обилазнице града Крагујевца: 16 km

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:

Петља – Опорница: к.п. бр. 126, 125, 124, 123, 122, 121, 112/3, 103 КО Поскурице

Петља – Горњи Милановац: к.п. бр. 303/2, 285, 287/2, 287/3, 310/5, 311/1, 309/7, 308/4, 308/3, 266/9, 266/7, 266/8, 317, 268/1, 269/1, 272/3, 272/2, 272/1 КО Дивостин

Кружне раскрснице – Горњи Милановац: к.п. бр. 336/9, 336/21, 336/22, 336/24, 336/26, 336/28, 336/30, 336/32, 337/4, 338/2 КО Дивостин и к.п. бр. 7904/2 КО Крагујевац IV

Петља са кружном раскрсницом – Драгобраћа: к.п. бр. 274/11, 163/8, 377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 379/6, 380, 382/13 КО Ђурисело и к.п. бр. 631/1 и 635/2 КО Драгобраћа

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе надземни делови линијског инфраструктурног објекта/прикључних водова, везани за површину земљишта (улазна и излазна места, ревизиона окна и сл.) који су предмет захтева:

Атмосферска:

К.п. бр. 7907, 7908, 7905, 7904/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 370/3, 359/9, 360/4, 344/1, 342/5, 421/5, 346/3, 738/1, 736/1, 432/2 КО Опорница.

К.п. бр. 100/14, 101/3, 89/6, 90/5, 569/2, 566/2, 562/3, 561/2, 546, 547, 709/2, 712/4, 712/5, 1216/4, 1216/8, 2102/4 КО Поскурице.

К.п. бр. 308/4, 266/7, 523/3, 523/7, 524/5, 612/2, 749/2, 765/9, 765/3, 764/2, 766/1, 769/1, 770/2, 771/4, 287/5 К.О. Дивостин.

К.п. бр. 2636/1, 3067/2, 3068/1, 3086/6 К.О Драча314/1, 549/1, 543/8, 543/7, 543/6 КО Дреновац.

К.п. бр. 71/11, 70/2, 629/2, 631/1, 632/2, 635/2, 641/2, 641/5, 641/3, 641/7, 640, 716/22, 717/8, 717/10, 255/4, 255/3, 643/8, 643/5 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 305/1, 308/3, 310/4, 308/1, 309, 163/8, 378/6, 379/6, 374/9, 374/6, 387/13, 387/10 КО Ђурисело.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 10/2 КО Голочело.

Инсталације у надлежности ЕДС:

К.п. бр. 462/1, 463/1 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 187/2, 118/3, 347/3, 431/2, 432/2, 723/2, 699/2, 694/2, 691/2 КО Опорница.

К.п. бр. 126, 291/1, 549, 540/7, 553/1, 575/4, 1076/8, 1071/4 КО Поскурице.

К.п. бр. 287/2, 325, 287/4, 500, 287/5, 326/16, 499/3, 499/5, 521/3, 521/5, 523/5, 496/1, 524/4, 537/1, 536/1 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1, 8/2 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 1200/67, 1205/7, 1205/9, 1200/63 КО Дреновац.

К.п. бр. 25/4, 28/10, 635/2, 643/8 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 377/9, 377/7, 376/1, 374/14, 374/15, 379/4, 374/16, 374/10, 387/9, 382/15 КО Ђурисело.

ТК инсталације:

Телеком Србија:

К.п. бр. 853/3, 940/2 КО Поскурице.

К.п. бр. 306/4, 309/4, 287/2, 309/3, 287/4, 325, 326/16, 287/5 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 7904/2, 7909 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 1205/7, 1205/9 КО Дреновац.

К.п. бр. 58/2, 56/1, 29/2, 28/10, 25/4, 70/2, 71/11, 255/4, 717/8, 716/3, 714/2, 643/8 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 374/12, 374/15, 374/9 КО Ђурисело.

SBB:

К.п. бр. 187/2 КО Опорница.

К.п. бр. 500, 287/4, 287/5 КО Дивостин.

К.п. бр. 8/2, 15258/1 Крагујевац III.

К.п. бр. 377/9, 377/7, 379/4, 382/15 КО Ђурисело.

Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи водови који су у колизији са предметним радовима:

Водовод:

К.п. бр. 10/2 К.О. Голочело.

К.п. бр. 255/4, 717/10, 717/8, 716/24, 716/22, 716/5, 716/3, 718/2, 716/21, 716/4, 714/2 К.О Драгобраћа.

Инсталације у надлежности ЕМС:

К.п. бр. 323/2, 312/3, 323/3, 312/4, 317/2, 322/1, 321/2, 317/3, 397/2, 398/2, 389/1, 398/3, 389/2, 390/1, 388/2, 390/2, 388/1, 385/1, 385/2, 364/4, 410/2, 410/3, 411/2, 411/3, 10835/3, 386/1, 387/1, 387/2, 384/2, 1035/4, 414/2, 414/3, 455/3, 454/1, 477/1, 477/2, 455/6, 455/5, 453/1, 452, 449, 450/2, 462/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 117/3, 350, 414, 415, 419, 227/2, 382/2, 368/4, 368/5, 383/4, 383/3, 383/7, 379/9, 379/2, 384/6, 379/12, 377/1, 378, 377/2, 387/2, 387/3, 342/2, 739/5, 732/9, 725/7, 725/11, 722/11, 722/8, 721/4, 720/6, 720/10, 719/5, 716/5, 716/8, 714/2, 714/1, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 699/1, 698/4, 698/3, 698/6, 695/1, 694/1, 694/2, 691/2, 691/3, 692/1, 689/10, 690/6 КО Опорница.

К.п. бр. 2399/5, 2396/1 КО Десимировац.

К.п. бр. 433/3, 112/2, 112/5, 112/1, 112/3, 103, 98/3, 131, 121, 98/6, 97/3, 97/1, 95/4, 95/3, 95/2, 95/1, 94/2, 94/1, 92/1, 88/2, 97/4, 87/3, 86/7, 86/3, 85/1, 12/3, 12/2, 49/3, 49/2, 85/4, 85/2 КО Поскурице.

Инсталације у надлежности ЕДС:

К.п. бр. 462/1, 463/1, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 187/2, 118/3, 346/2, 736/2, 736/1, 433/1, 433/2, 737/2, 428/2, 277/3, 431/3, 431/2, 738/1, 433/3, 432/2, 735/2, 732/6, 725/5, 725/9, 723/2, 722/10, 722/6, 721/6, 721/7, 720/3, 720/4, 720/8, 719/3, 717/5, 716/3, 716/6, 714/1, 713/1, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 694/2, 691/2 КО Опорница.

К.п. бр. 126, 127, 12/4, 291/1, 291/2, 553/1, 554, 561/1, 561/2, 562/3, 566/1, 567, 566/2, 568/2, 569/2, 565/5, 575/4, 540/7, 540/8, 540/5, 434/3, 549, 1076/8, 1074/6, 1073/2, 1073/3, 1072/3, 853/3, 1071/4 КО Поскурице.

К.п. бр. 287/2, 306/3, 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 500, 287/3, 499/5, 287/4, 326/16, 335/2, 336/22, 336/24, 336/16, 336/17, 336/32, 337/4, 338/2, 287/5, 499/3, 499/6, 499/4, 499/2, 521/5, 521/3, 521/4, 522/3, 523/3, 523/5, 496/1, 496/2, 497/1, 524/6, 524/5, 524/4, 524/7, 490/10, 536/1, 537/1 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1, 6/2, 7/2, 8/2 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 1200/67, 540/7, 1200/63, 1205/7, 1205/9, 1205/11 КО Дреновац.

К.п. бр. 170/5, 170/6, 641/7, 640, 641/3, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8, 635/2, 641/5, 28/10, 25/4 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 163/8, 375/1, 374/15, 379/6, 379/4, 374/16, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/9, 382/17, 382/15, 382/19 КО Ђурисело.

ТК инсталације:

Телеком Србија:

К.п. бр. 187/2 КО Опорница.

К.п. бр. 853/3 КО Поскурице.

К.п. бр. 287/2, 287/3, 287/4, 287/5, 335/2, 335/1, 306/4, 306/3, 309/6 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 326/16, 336/22, 336/24, 336/16, 336/17, 336/32, 337/4, 338/2 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 540/7 КО Дреновац.

К.п. бр. 56/1, 170/5, 172/4, 29/2, 28/10, 25/4, 70/2, 73/1, 74/1, 75/4, 255/4, 639/2, 640, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8, 716/3, 714/2, 716/4, 716/5, 716/22, 716/24, 717/8 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 374/12, 163/8, 374/15, 374/9, 384/12 КО Ђурисело.

SBB:

К.п. бр. 187/2 КО Опорница.

К.п. бр. 287/2, 287/3, 287/4, 287/5 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 163/8, 375/1, 376/1, 377/7, 379/6, 379/4, 382/15, 382/17 КО Ђурисело.

К.п. бр. 641/7, 640, 641/3, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8 КО Драгобраћа.

Гасовод:

К.п. бр. 204/4, 370/1, 370/2, 367/2, 367/1, 366/1, 353/4, 365/3, 364/3, 364/2, 390/1, 390/2, 388/1, 398/4, 397/4, 387/1, 386/1, 413/3, 411/3, 10835/3, 455/3, 414/3, 417/2, 417/3, 7914/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 335/13, 346/3, 347/1, 421/1, 421/6, 421/5, 421/18, 282/1, 421/10, 421/24, 426/2, 426/3, 187/2, 432/1 КО Опорница.

К.п. бр. 278/2, 278/3, 279/7, 279/6, 279/5, 297/3, 331/4, 265/5, 267/2, 265/3, 265/4, 263/8, 763/3, 763/1, 764/7, 764/2, 764/4, 764/1, 771/4, 772/3, 777/2, 777/3, 775/5, 778/3, 287/2, 287/3, 287/4, 287/5, 456/7, 495/10 КО Дивостин.

К.п. бр. 1967/2, 1967/3, 1986/3, 2206/2, 2207/2, 2208/4, 2208/7, 2210/3, 2211/5, 2211/8, 2212/3, 2213/2, 2214/2, 2216/2, 2645/7, 2645/5, 2645/8, 2645/4, 2639/1, 2639/3, 1145/19, 2636/1 КО Драча.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

Измештање гасовода није предмет овог ИДРа већ ће бити спроведено по посебној процедури

Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на које се измештају постојећи водови (уколико је измештање предмет захтева):

Водовод:

К.п. бр. 255/4, 718/2, 717/10, 717/8, 716/24, 716/22, 716/21, 716/5, 716/4 КО Драгобраћа.

ЕЕ инсталације:

К.п. бр. 462/1, 463/1, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7913/2, 7914/2, 7915/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 187/2, 360/4, 359/9, 118/3, 346/3, 346/2, 347/3, 736/2, 736/1, 433/2, 433/1, 737/1, 737/2, 428/2, 277/3, 431/2, 737/3, 433/3, 432/2, 735/2, 732/6, 725/5, 725/9, 723/2, 725/10, 723/3, 722/12, 722/7, 722/6, 721/8, 721/7, 720/5, 720/9, 719/4, 717/6, 716/4, 716/7, 714/2, 714/1, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 694/2, 691/2 КО Опорница.

К.п. бр. 126, 127, 12/4, 291/1, 549, 548, 547, 546, 545/6, 545/3, 434/3, 540/8, 540/7, 553/1, 554, 561/1, 561/2, 562/4, 566/1, 567, 566/3, 568/2, 569/2, 575/5, 575/4, 1076/8, 1074/6, 1073/2, 1073/3, 1072/2, 1071/4 КО Поскурице.

К.п. бр. 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/4, 287/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 287/2, 500, 499/3, 499/6, 499/4, 499/5, 499/2, 498/20, 498/4, 498/16, 498/2, 495/10, 495/2, 326/16, 287/5, 338/2, 459/6, 457/2, 456/7, 456/9, 456/11, 521/5, 521/3, 521/4, 522/3, 522/2, 522/4, 498/21, 523/5, 496/1, 496/2, 497/1, 497/2, 524/8, 524/7, 524/4, 490/10, 536/1, 537/1 КО Дивостин.

К.п. бр. 1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 540/7, 1200/63, 1200/67 КО Дреновац.

К.п. бр. 28/10, 25/4, 641/7, 641/3, 641/2, 641/5, 635/2, 642/1, 643/5, 643/8, 170/5, 56/1 КО Драгобраћа

К.п. бр. 377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 163/8, 374/15, 374/14, 379/6, 379/4, 374/16, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/10, 387/9, 382/15 КО Ђурисело.

ТК инсталације:

Телеком Србија:

К.п. бр. 187/2, 360/4, 359/9 КО Опорница.

К.п. бр. 853/3, 927/19, 927/22, 938/6, 938/9, 938/4, 939/1, 940/2 КО Поскурице.

К.п. бр. 287/2, 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 287/3, 287/4, 310/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 326/16, 335/2, 335/1, 287/5, 336/22, 336/24, 336/16, 336/26, 336/17, 336/28, 336/30, 336/32, 337/4, 338/2 КО Дивостин.

К.п. бр. 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7913/2, 7914/2, 7915/2 КО Крагујевац IV.

К.п. бр. 1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13 КО Дреновац.

К.п. бр. 58/2, 57/1, 56/1, 172/4, 29/2, 170/5, 28/10, 25/4, 70/2, 71/11, 87/3, 73/1, 74/1, 75/4, 255/4, 718/2, 717/10, 717/8, 639/2, 716/24, 716/22, 716/21, 716/3, 714/2, 643/8 КО Драгобраћа.

К.п. бр. 374/12, 163/8, 374/15, 374/9, 384/12, 384/11 КО Ђурисело.

SBB:

К.п. бр. 187/2, 360/4, 359/9 КО Опорница.

К.п. бр. 500, 499/3, 499/6, 499/4, 499/5, 499/2, 498/20, 498/4, 498/16, 498/2, 495/10, 495/2, 287/4, 287/5, 459/6, 457/2, 456/7, 456/9, 456/11 КО Дивостин.

К.п. бр. 1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1 КО Крагујевац III.

К.п. бр. 377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 379/6, 379/4, 382/15 КО Ђурисело.

К.п. бр. 641/7, 641/3, 641/2, 635/2, 641/5, 642/1, 643/5, 643/8 КО Драгобраћа.

Списак парцела на којима се руше објекти на фази 2 Северне обилазнице:

КО Опорница:

Број к.п: 369/7, $P_{\text{објекта}}=42 \text{ m}^2$;

Број к.п: 347/3, $P_{\text{објекта}}=53 \text{ m}^2$.

КО Поскурице:

Број к.п: 540/1, $P_{\text{објекта}}=45 \text{ m}^2+42 \text{ m}^2$;

Број к.п: 540/5, $P_{\text{објекта}}=38 \text{ m}^2$;

Број к.п: 540/8, $P_{\text{објекта}}=45 \text{ m}^2$,

Број к.п: 565/4, $P_{\text{објекта}}=21 \text{ m}^2$.

КО Дивостин:

Број к.п: 309/3, $P_{\text{објекта}}=40 \text{ m}^2+29 \text{ m}^2+25 \text{ m}^2$;

Број к.п: 521/4, $P_{\text{објекта}}=81 \text{ m}^2$;

Број к.п: 522/2, $P_{\text{објекта}}=21 \text{ m}^2$;

Број к.п: 523/5, $P_{\text{објекта}}=62 \text{ m}^2$.

КО Драгобраћа:

Број к.п: 641/2, $P_{\text{објекта}}=75 \text{ m}^2$;

Број к.п: 641/3, $P_{\text{објекта}} = 94 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2$;

Број к.п: 641/4, $P_{\text{објекта}} = 95 \text{ m}^2$;

Број к.п: 641/7, $P_{\text{објекта}} = 43 \text{ m}^2$.

КО Ђурисело:

Број к.п: 374/6, $P_{\text{објекта}} = 32 \text{ m}^2$.

II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Предметне катастарске парцеле се налазе у обухвату Плана детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 23/23) и Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024. (Потврда Агенције за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, број 5553/2024-06 од 27.12.2024. године).

Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024.

Намена простора и објеката

Укупан обухват Урбанистичког пројекта је планирано грађевинско подручје. Планирана намена простора у оквиру грађевинског подручја (УПа) су **површине и објекти јавне намене, објекти и површине саобраћајне инфраструктуре у функцији друмског саобраћаја:**

- II фаза брзе саобраћајнице/Северне обилазнице града Крагујевца,
- државни пут IB реда бр. 25 Мали Пожаревац-Младеновац-Топола-Крагујевац;
- девијације општинских путева са прикључењима,
- атарски путеви,
- зеленило у оквиру саобраћајница,
- простор спомен обележја припадницима совјетске Црвене армије који су погинули у борбама за ослобођење Крагујевца 1944. године,
- Локације за депоновање материјала из ископа

ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

- Водно земљиште;
- Пољопривредно земљиште;
- Шуме и шумско земљиште.

III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024.

Заштитни појас северне обилазнице

На основу члана 33, 34 и 36 Закона о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон) и складу са условима ЈП "Путеви Србије", бр. 953-13236/24-1 од 03.09.2024. године, планиран је заштитни појас и појас контролисане градње Северне обилазнице.

Нивелација и регулација

Нивелација у Урбанистичком пројекту дата је за саобраћајницу Северне обилазнице са нагибима и нивелетама на карактеристичним тачкама а у складу са Идејним решењем саобраћајнице.

Начин уређења слободних и зелених површина

Зелене површине чини зеленило у оквиру површина јавне намене, парцела саобраћајне инфраструктуре.

Естетски доживљаји корисника пута обезбедиће се применом принципа подизања заштитних баријера и отварања визуре код обликовања терена за објекте и пратеће садржаје саобраћајнице.

Планира се садња средњег и ниског растиња. Озелењавање ускладити са подземном и надземном инфраструктуром према техничким нормативима за пројектовање зеленила. Избор дендролошког материјала оријентисати на аутохтоне врсте отпорне на теже услове вегетирања (отпорне на прашину, гасове...). Све зелене површине потребно је редовно одржавати, укључујући кошење траве и резивање шибља.

На планираним зеленим површинама, где безбедност саобраћаја дозвољава, могуће је слободније уређење зелене површине са приоритетном функцијом заштите.

Избор садног материјала треба да задовољи захтев минималног одржавања и неге, при чему предност има садња у великим, повезаним комплексима, која је упечатљивија за кориснике пута и знатно олакшава негу и раст биљака кроз узајамну заштиту. Нова садња може да буде примењена у више форми озелењавања: подизање дрвореда, садња дрвећа и шибља, травњаци, што ће бити дефинисано пројектом хортикултурног уређења.

Заштитно зеленило подизаће се уз уважавање техничко-технолошких захтева инфраструктурних система за прегледношћу и заштитом од акцидента.

Зеленило у оквиру саобраћајних површина

- Зеленило разделних острва,
- Зеленило петље.

Зеленило у оквиру разделних острва чини травнати склоп са ниским растињем декоративног типа. Најпожељнији су цветњаци, травњаци и групе ниског декоративног шибља. Висина зеленила не сме прелазити 70 – 75 cm, што обезбеђује неопходну видљивост за возаче аутомобила. У оквиру простора разделне траке озелењавање спровести према просторним могућностима и ограничењима проузрокованих објектима смештеним у њој. Засад на разделној траци својом функцијом врши визуелно раздвајање саобраћаја у простору, и по правилу би требало да је непрекидан, а његова ефикасност зависи од размака и густине биљака од којих је формиран. Препоручују се зимзелене врсте или листопадно шибље отпорно на услове средине (издувне гасове) и средства зимског одржавања. Садња се може изводити у једном или више редова.

Зеленило петље има функцију да естетски употпуни простор унутар саобраћајне петље. Уређује се као декоративно, са ниским четинарским садницама, основ је трава.

Површине на графичком прилогу означене као зеленило у оквиру парцела пута обухватају површине парцела пута од банке до регулационе линије пута са елементима путног објекта: насипе, путне канале, и уређене површине за прилаз путним објектима и др.

Начин прикључења на инфраструктурну мрежу

Саобраћајна инфраструктура

Основни елементи и карактеристике саобраћајнице

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_r=100 \text{ km/h}$. Сходно прописаним параметрима 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)" приликом израде пројектног решења пројектант је применио следеће елементе:

- возне траке: $t_v = 4 \times 3,50 \text{ m}$
- ивичне траке: $t_i = 4 \times 0,50 \text{ m}$
- разделна трака: $R_t = 1 \times 4,00 \text{ m}$
- банке: $b = 2 \times 1,50 \text{ m}$
- уливно/изливне траке: $t_d/t_a = 3,50 \text{ m}$

Поред наведеног, у оквиру Идејног решења, на деловима предметне деонице где је било неопходно обезбедити приступ парцелама, планирана је изградња атарских (пољопривредних) путева који ће се користити за кретање пољопривредне механизације и механизације која се користи за одржавање водопривредних канала. Елементи атарских путева су пројектовани у складу са српским стандардом (СРПС У.Ц4 301-308) којим се утврђују технички услови за пројектовање путева за повезивање, прилазних путева као и путева са малим саобраћајем (некатегорисани путеви). Пројектованим решењем су планирани атарски путеви ширине 4.00m са обостраним банкама од 0.50m.

У следећој фази, код израде техничке документације, а на основу захтева инвеститора, могуће су промене усвојених вредности, које такође морају бити у складу са поменутих српским стандардима и уз услов да све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене важећом планском документацијом.

Хидротехника

Атмосферска канализација

Пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. **Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси.**

Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. Прикупљање отицаја се одвија мостовским сливницима (на објектима), односно шахтовима и сливницима са перфорираном решетком, смештених унутар ригола, односно у сливничкој ниши.

Потези на којима се јавља колекторски систем (мостовска канализација) су следећи:

- Од $\text{km } 7+300$ до $\text{km } 7+730$ систем позициониран на мосту преко јаруге. Реципијент је новопроектовани канал у јарузи, који гравитира ка водотоку Лепеница.
- Од $\text{km } 8+015$ до $\text{km } 8+415$ затворени систем на мосту преко водотока Опорница. Реципијент је водоток Опорница.

- Од km 10+020 до km 10+085 систем за прихват атмосферског отицаја на мосту преко петље Опорница. Реципијент је путни јарак са леве стране брзе саобраћајнице у смеру раста стационажа.
- Од km 10+150 до km 10+190 затворени систем на мосту преко водотока Угљешница. Реципијент је водоток Угљешница.
- Од km 11+195 до km 11+650 затворен систем на мосту преко Безименог потока. Реципијент је безимени поток.
- Од km 13+765 до km 13+915 систем позициониран на мосту преко средњег потока. Реципијент је средњи поток.
- Од km 14+410 до km 14+600 систем на мосту преко водотока Дивостин. Реципијент је водоток Дивостин.
- Од km 15+345 до km 15+435 затворен систем на мосту преко водотока Ђермовац. Реципијент је водоток Ђермовац.
- Од km 17+100 до km 17+115 систем позициониран на мосту преко водотока Драча. Реципијент је водоток Драча.
- Од km 18+025 до km 18+085 затворени систем за прихват атмосферског отицаја на мосту преко Видаричког потока. Реципијент је Видарички поток.
- Од km 20+295 до km 20+460 систем позициониран на мосту преко петље „Драгобраћа“. Реципијент водоток Змајевац.

Сав отицај са коловоза се пре испуштања у реципијент се пречишћава.

Петља Горњи Милановац

- Централни крак од km 0+113 до km 0+275 систем на мосту преко средњег потока. Реципијент је средњи поток.
- Кружна раскрсница, затворен систем ради прикупљања атмосферског отицаја, реципијент је путни јарак са леве стране на централном краку у смеру раста стационаже.

Петља Драгобраћа

- Централни крак од km 0+075 до km 0+400 затворени систем позициониран у риголу за прихват отицаја са саобраћајнице. Реципијент путни јарак на централном краку, са леве стране у смеру раста стационажа.
- Крак 3 од km 0+025 до km 0+235 систем позициониран у риголу, реципијент је водоток Змајевац.
- Кружна раскрсница, затворен систем ради прикупљања атмосферског отицаја, реципијент је водоток Змајевац.

Обзиром да је пројектована траса таква да је велики проценат укупне дужине саме трасе у кривинама, саобраћајница је скоро на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђа се тако да се капацитет запремине каналете максимално искористи. Шахтови за пражњење каналета служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

На местима службених пролаза, у кривинама где нивелација то узрокује, предвиђени су линијски канали како би спречили атмосферске воде да доспу на претицајну траку. Локације ових пролаза су:

- Службени пролаз 3 на km 10+975.00
- Службени пролаз 4 на km 12+862.50
- Службени пролаз 5 на km 15+020.00

- Службени пролаз 6 на km 17+790.00
- Службени пролаз 7 на km 20+010.00

Напомена: Наредним фазама израде техничке документације могуће је незнатно померање трасе цевовода и канала, као и увођење затвореног система (колекторског система) уз услов да се све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у границама регулационих линија које су утврђене урбанистичким пројектом.

Водовод и канализација

У оквиру обухвата УП, магистрални водовод Ø1000mm Гружа – Крагујевац и водоводна линија Ø100 mm се налазе испод кружне раскрснице код петље „Драгобраћа“ (на месту укрштања нове саобраћајнице и постојеће улице краљевачког батаљона).

Урбанистичким пројектом предвиђа се измештање ових водоводних линија, тако да од ивице саобраћајнице и постојећих објеката буде удаљена минимум 5 метара са обе стране, ради несметаног сервисирања, одржавања и евентуалних интервенција на истим, што је уједно и захтев ЈКП „Водовод и канализација“.

Све интервенције на поменутом водоводу треба изводити уз претходне консултације са имаоцем јавних овлашћења, у овом случају ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац.

Водопривредна инфраструктура

Регулација водотокова

Обухват будуће трасе саобраћајнице државног пута I реда „II фаза Северне обилазнице града Крагујевца“, је у зони је утицаја и могућег укрштања са:

- **водотоцима I реда:** на територији КО Поскурице са нерегулисаним водотоком *реком Угљешницом*, на територији КО Дивостин са нерегулисаним водотоком *Сушичким током* и
- **водотоцима II реда:** на територији КО Поскурице са нерегулисаним водотоком *Безименим током – десна притока Угљешнице*, на територији КО Дивостин са нерегулисаним водотоцима *Дивостинским током* и *током Ђермовац*, на територији КО Драча са нерегулисаним водотоком *током Драча*, на територији КО Дреновац са нерегулисаним водотоком *Видаричким током*, на територији КО Ђурисело са нерегулисаним водотоком *током Змајевац*.

Сви наведени водотокови се налазе у сливу реке Лепенице, односно припадају сливу Велике Мораве. Обиласком предметне деонице нису евидентирани уређени делови водотока, нити бетонски канали.

Према истом мишљењу у зони утицаја и могућег укрштања будуће трасе саобраћајнице државног пута I реда „II фаза Северне обилазнице града Крагујевца“ **нема мелиорационих канала у систему ХМС.**

Водотоци на предметној деоници су углавном бујичног карактера, чије су основне карактеристике брзе и нагле промене у протицају воде, обично услед краткотрајних, интензивних догађаја као што су јаке кише. Бујични водотоци се често јављају на теренима с већим подужним нагибом. Карактерише их нагло и значајно повећање протицаја, што може довести до брзог подизања нивоа воде. За разлику од равничарских река, бујични

водотоци немају добро дефинисане и стабилне канале, имају јаку ерозивну моћ која може узроковати ерозију и оштећење инфраструктуре.

У зони предметне деонице регулисани токови водотокова налазе се на следећој стационоажи:

- Новопројектовани канал у јарузи, који гравитира ка водотоку Лепеница на km 7+575.00, регулисано корито у дужини од приближно 770m;
- Опорница на km 8+375, регулисано корито у дужини од приближно 260m;
- „Старе њиве“ на km 8+725, регулисано корито у дужини од приближно 208m;
- Угљешница на km 10+162.00, регулисано корито у дужини од приближно 780m;
- „Безимени поток 1“ на km 11+350.00, регулисано корито у дужини од приближно 270m;
- Сушички поток (Череновац) на km 13+834.00, регулисано корито у дужини од приближно 615m;
- Дивостин на km 14+490.00;
- Ђермовац на km 15+373.00, регулисано корито у дужини од приближно 145m;
- Драча на km 17+105.00, регулисано корито у дужини од приближно 465m;
- Видарички поток на km 18+065.00, регулисано корито у дужини од приближно 300m;
- Змајевац на km 20+302.00, регулисано корито у дужини од приближно 230m.

На овим водотокима предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.

Електроенергетска инфраструктура

Предметна саобраћајница, Северна обилазница града Крагујевца, се на деоници од km 5+000 до km 21+000 укршта и приближава постојећим далеководима 400 kV и 110 kV који су у надлежности предузећа АД Електромреже Србије.

Укрштање планиране саобраћајница са постојећим далеководима 400 kV и 110 kV:

1. ДВ 400 kV бр.436 ТС Крагујевац 2 – ТС Обреновац, (стационажа km 5+415);
2. ДВ 400 kV бр.464 ТС Крагујевац 2 – ТС Краљево 3 у више распона:
 1. (стационажа km 6+331);
 2. (стационажа km 6+817);
 3. (стационажа km 10+278).
3. ДВ 110 kV бр.123/3 ТС Топола – ТС Крагујевац 2, (стационажа km 6+127);
4. ДВ 110 kV бр.1181 ТС Крагујевац 2 – ТС Страгари, (стационажа km 5+975);
5. ДВ 110 kV бр.1221 ТС Крагујевац 2 – ТС Рибеш (Кнић), (стационажа km 6+186).

Приближавање постојећим далеководима предметне саобраћајница са својим приступним саобраћајницама ће се извести на следећим местима:

1. Приступна саобраћајница која се налази на km 7+765 приближава се новоизграђеном ДВ 400 kV бр.464;
2. Локална саобраћајница која се налази на km 8+400 укршта се са новоизграђеним ДВ 400 kV бр.464;
3. Приступна саобраћајница која се налази на km 8+500 приближава се новоизграђеном ДВ 400 kV бр.464;
4. Планирана саобраћајница се на km 9+100 приближава новоизграђеном ДВ 400 kV бр.464.

Узимајући у обзир наведена укрштања, неопходно је да се утврди међусобни однос планиране саобраћајнице и постојећег далековода.

На потезу постојећих надземних водова у оквиру подручја Урбанистичког пројекта уводи се зона ограничења изградње у оквиру заштитног појаса по питању сигурносне висине и сигурносне удаљености од далековода. Заштитни појас за сваки од далековода приказан је на графичком прилогу. Ширина заштитног појаса, од крајњег фазног проводника са сваке стране далековода, износи: за далековод 10 kV 10m, за 110 kV 25m, за 400 kV 30m.

За градњу у близини или испод далековода потребна је сагласност власника далековода. Сагласност се даје на **Елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди**, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона. **Исти може да изради пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на инвеститора планираних објеката.**

Телекомуникациона инфраструктура

Траса планиране „Северне обилазнице око Крагујевца” (брзе саобраћајнице) на територији општине Крагујевац, у постојећем стању, укршта се са положеним магистралним и међумесним оптичким кабловима, као и претплатничким бакарним кабловима.

Дуж планиране трасе брзе саобраћајнице евидентирани су укрштаји са постојећом телекомуникационом инфраструктуром. Утврђено је да се траса брзе саобраћајнице укршта са постојећим магистралним и међумесним оптичким кабловима, као и претплатничким бакарним кабловима и коаксиалним, у власништву „Телеком Србија“ а.д. Београд и СББ (Serbian broadband). Главна места укрштања налазе се у зони укрштања са државним путем ИБ-25 (пут за Тополу), у зони надвожњака 3 на km 12+340, у зони петље „Горњи Милановац“, на укрштању обилазнице са државним путем Крагујевац-Горњи Милановац, у зони Виакона 1 на km 19+380, на укрштању обилазнице са локалним путем Крагујевац-Дреновац, на стационажи km 20+035 брзе саобраћајнице и у зони петље „Драгобраћа“ и надвожњака 6 на km 20+775. Изградња нових петљи изискује значајне грађевинске радове који угрожавају трасе постојећих подземних и надземних телекомуникационих инсталација. Оптички каблови су положени у РЕ (полиетиленске) цеви, а подземни бакарни каблови су положени директно у ров, на дубини од 0.8m до 1.2m, у зеленој површини поред коловоза. На прелазима испод коловоза, каблови су заштићени додатним PVC цевима Ø110mm. Ваздушни развод бакарних и коаксиалних самоносивих каблова положен је преко ваздушних упоришта (стубова), углавном у насељима, дуж главних и споредних улица.

Општи услови код заштите и измештања

Постојећи подземни ТК каблови носе врло значајан међумесни и месни ТК саобраћај па било каквим грађевинским радовима не сме доћи до угрожавања њихове механичке стабилности и техничких карактеристика ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Минимално хоризонтално растојање трасе подземних ТТ каблова мора бити најмање 3 m од крајње тачке попречног профила главне саобраћајнице (ножице насипа тупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање). У случају нивелације терена, на местима укрштања брзе саобраћајнице са подземним телекомуникационим кабловима, каблови не смеју бити оштећени и морају остати на положеним дубинама. Удаљеност стопа стубова планираних натпутњака/мостова од трасе каблова мора бити на минималном растојању од 2 m.

Приликом укрштања и параленог вођења планираних нисконапонских електроенергетских водова са телекомуникационим кабловима обезбедити минимално растојање од 0,5 m вертикално или хоризонтално. На местима укрштања нисконапонске електроенергетске инсталације морају бити положене испод телекомуникационих каблова, а угао треба да је приближно 90°, али никако мањи од 45°. Планирани стубови јавне расвете не смеју се постављати преко трасе телекомуникационих каблова, а минимално растојање стопе стуба јавне расвете од трасе телекомуникационих каблова не сме бити мања од 0,8 m.

Минимално растојање стопе саобраћајног знака вертикалне саобраћајне сигнализације и трасе телекомуникационих каблова не сме бити мања од 0,8 m.

Минимално вертикално растојање (приликом укрштања) и хоризонтално растојање (приликом паралелног вођења) планираних објеката за одводњавање коловоза (канал, цев, пролази...) од трасе телекомуникационих каблова не сме бити мање од 0,5 m.

Цена евентуалне санације оптичких каблова услед оштећења је изузетно висока, због ранга магистралних каблова и саобраћаја оствареног кроз каблове. Радове у зони укрштања обављати уз договор са представницима надлежних служби Телеком Србија.

Планиране трасе Телеком Србија

Због планираних проширења мрежних капацитета Телеком Србија, ради прикључења будућих корисника телекомуникационих услуга у близини планиране саобраћајнице, дуж новопроектване саобраћајнице, планирано је постављање трасе кабловске канализације и то цеви 2xPEHD Ø50mm односно уколико је простор коридора за ТКК смањен може се положити микро-цевна инфраструктура од 4xPE Ø14/10mm. Планирана траса празне кабловске канализације омогућава неометан приступ и накнадно удување оптичких каблова, према потребама власника инсталација. Трасу кабловске канализације потребно је планирати у путном појасу, уз границу експропријације, у предвиђеном простору за полагање инсталација.

Наведене цеви планирати и на местима проласка будуће ТК трасе преко мостова и надвожњака, испод постојећих и будућих саобраћајница. На местима преласка путне ТК инфраструктуре из окана путне ТТК испод планиране саобраћајнице за потеге „Дигиталног коридора“ планирати и прелазе и за потребе Телекома Србије а.д. од PEHD Ø110mm цеви као и на местима које Телеком дефинише по условима.

Планирани дигитални телекомуникациони коридор

За успостављање будућих дигиталних телекомуникационих коридора, у циљу имплементације будућих ИТС (Интелигентних Саобраћајних Система), целом дужином новопроектване саобраћајнице потребно је планирати изградњу неопходне кабловске канализације. Кабловску канализацију је потребно реализовати, дуж нове саобраћајнице, у виду цеви 4xPEHDØ50mm, положених у ров, које би се завршавале у префабрикованим окнима распоређеним на правилним растојањима погодним за накнадно увлачење оптичких каблова.

Термоенергетска инфраструктура

Због могућег одступања података из катастра подземних водова од стања на терену, при извођењу радова неопходно је извршити пробне ископе „шлицовања“ ради утврђивања тачног положаја гасовода.

При пројектовању и изградњи поштовати сва прописана растојања од изграђених и планираних гасних инсталација а у складу са:

- Правилником о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима већег од 16 bar („Службени гласник РС“, број 37/13, 87/15),
- Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Службени гласник РС“, број 086/2015),
- И Техничким условима за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката.

Транспортни гасоводи од челичних цеви МОР 50 bar

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

У зависности од притиска и пречника гасовода ширина експлоатационог појаса гасовода је:

ШИРИНА ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЈАСА	ПРИТИСАК 16 ДО 55 bar (m)	ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 55 bar (m)
Пречник гасовода до DN 150	10	10
Пречник гасовода изнад DN 150 до DN 500	12	15
Пречник гасовода изнад DN 500 до DN 1000	15	30
Пречник гасовода изнад DN 1000	20	50

Ширина експлоатационог појаса гасовода за пречник $150 < DN \leq 500$ mm износи 12 m (6 m са обе стране осе гасовода) и у овом појасу је забрањено градити све објекте који нису у функцији гасовода.

У експлоатационом појасу гасовода је забрањено изводити радове 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 оgrade са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 m, 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.

Забрањено је градити објекте намењене за становање или боравак људи, на растојањима мањим од 30 m.

Минимално потребно растојање при укрштању подземних линијских инфраструктурних објеката са гасоводом је 0,5 m.

Минимална растојања (паралелно вођење) од путева, железничких колосека, подземних линијских инфраструктурних објеката и регулисаних водотокова или канала паралелних са

гасоводом треба планирати у складу са чланом 19. Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar:

	ПРИТИСАК 16 ДО 55 bar (m)				ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 55 bar (m)			
	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000
Некатегорисани путеви (рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	1	2	3	5	1	3	3	5
Општински путеви (рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	5	5	5	5	10	10	10	10
Државни путеви II реда (рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	5	5	7	10	5	10	10	15
Државни путеви I реда, осим аутопутева (рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	10	10	15	15	10	15	25	50
Државни путеви I реда - аутопутеви (рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	20	20	25	25	50	50	50	50
Железнички колосеци (рачунајући од спољне ивице пружног појаса)	15	15	15	15	50	50	50	50
Подземни линијски инфраструктурни објекти (рачунајући од спољне ивице објекта)	0,5	1	3	5	3	5	10	15
Регулисан водоток или канал (рачунајући од брањене ножице насипа)	10	10	10	10	25	25	25	25

Минимална дубина укопавања гасовода, мерена од горње ивице цеви, код укрштања са другим објектима:

Објекат	Минимална дубина укопавања (cm)

	A	Б*
До дна одводних канала путева и пруга	100	60
До дна регулисаних водених токова	100	50
До горње коте коловозне конструкције пута	135	135
До горње ивице прага железничке пруге	150	150
До горње ивице прага индустријске пруге	100	100
До дна нерегулисаних корита водених токова	150	100
*Примењује се само за терене на којима је за израду рова потребан експлозив		

Минимална растојања надземне електро мреже и стубова далековода од подземних гасовода су:

	паралелно вођење (m)	при укрштању (m)
$\leq 20 \text{ kV}$	10	5
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	15	5
$35 \text{ kV} < U \leq 110 \text{ kV}$	20	10
$110 \text{ kV} < U \leq 220 \text{ kV}$	25	10
$220 \text{ kV} < U \leq 440 \text{ kV}$	30	15

Минимално растојање из става 1. овог члана се рачуна од темеља стуба далековода и уземљивача.

Стубови далековода не могу се постављати у експлоатационом појасу гасовода.

На укрштању гасовода са путевима угао осе гасовода према путу мора износити између 60° и 90° .

Минимална дубина укопавања гасовода, мерена од горње ивице цеви, је 0,8 m за класу локације I, 1,0 m за класу локације II, III и IV, а код укрштања са путевима је 1,35 m до горње коте коловозне конструкције пута.

Дистрибутивни гасовод од челичних цеви MOP 16 bara

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 3 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укупан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укупан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укупан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

Полагање гасовода дуж саобраћајница се врши без примене посебне механичке заштите ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, с тим да минимална дубина од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције пута у том случају износи 1,35 m, а све у складу са условима управљача пута.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bara < MOP < 16 bara са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење

Гасоводи међусобно	0,20	0,60
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,30	0,60
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,30	0,50
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3m ^l	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3m ³ а највише 100m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30

Од гасовода до високог зеленила		1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Приликом укрштања гасовод се по правилу поставља изнад канализације. Уколико се мора поставити испод неопходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви МОР 4 bar

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 1m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1m..

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода МОР ≤ 4 bara са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење

Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3m ¹	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3m ³ а највише 100m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00

Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила		1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Минимална хоризонтална растојања подземних челичних гасовода МОР 16 бар од надземне електро мреже и стубова далековода су:

	Минимално растојање	
Називни напон	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
1 кV > U	1	1
1 кV < U < 20 кV	2	2
20 кV < U < 35 кV	5	10
35 кV < U	10	15

Правила грађења за депоније вишка материјала из ископа

Опис локације

У оквиру Урбанистичког пројекта планира се формирање депонија за потребе изградње предметне брзе саобраћајнице (Северне обилазнице града Крагујевца). Депоније су предвиђене за одлагање вишка материјала из ископа и планиране су на следећим локацијама дуж трасе, на којима је обезбеђен приступ са јавних саобраћајница или јавне саобраћајнице:

- 1) km 7+450 (са десне стране гледано у смеру раста стационаже);
- 2) km 10+600 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже);

- 3) km 13+750 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже);
- 4) km 16+350 (са десне стране гледано у смеру раста стационаже);
- 5) km 19+800 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже);

С обзиром да је предвиђено да се у депонијама одлаже материјал из ископа и да се Северна обилазнице града Крагујевца налази у непосредној близини, материјал који ће се одлагати у депонијама ће одговарати материјалу који се иначе налази у тлу у зони обухвата. Углавном је реч о глини која је у површинском делу прекривена хумусом, али ће бити депоновани и други типови тла који су заступљени у овој зони а који ће бити предмет ископа. Одлагање материјала треба да се врши контролисано, уз прописано збијање и заштиту о претераног провлажавања хумузирањем.

Изградња депонија

Изградња депонија за одлагање (вишка) материјала из ископа Северне обилазнице града Крагујевца, биће у свему у сагласности са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010), као и другим важећим прописима, стандардима и упутствима који се примењују у овој области.

Рад депонија

Депонија се пушта у рад, односно ради у складу са техничко-технолошким условима који ће бити предвиђени пројектно-техничком документацијом, дозволом, Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010).

Депоније треба да буду обликоване и геометријски уклопљене у околину као и да не угрожавају безбедно одвијање саобраћаја како предметне саобраћајнице тако и постојећих путева у њеној околини, посебно не визууре прегледности у зонама саобраћајница. Такође, не смеју да угрожавају путеве, укључујући и све њихове елементе, а посебно не систем за одводњавање.

Пре почетка одлагања, земљиште мора бити изравнато и очишћено од свог растиња, дрвећа и свог непотребног материјала који се може наћи на предметним локацијама.

Количина материјала који се одлаже на депонијама биће дефинисана пројектно-техничком документацијом уз поштовање свих законских и подзаконских аката.

Динамика одлагања материјала треба да буде усклађена са динамиком извођења радова на изградњи Северне обилазнице града Крагујевца.

Прихватање отпада на депонију врши се по процедури која обухвата следеће поступке:

- 1) испитивање отпада за одлагање;
- 2) проверу усаглашености;
- 3) проверу на терену – лицу места.

Затварање депонија

Затварање депонија биће у свему у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010).

Депонија или део депоније затвара се у складу са дозволом, када се стекну услови за затварање депоније или услед непредвиђених околности које угрожавају животну средину, а у складу са посебним прописима.

Након затварања депонија материјала из ископа предметне саобраћајнице, извршиће се рекултивација земљишта, у складу са законском регулативом. С обзиром да је у питању депонија земље из ископа, односно инертног отпада, који у процесу распада не утиче на животну средину, односно код кога отицање процедних течности у окружење нема негативних ефеката на квалитет земљишта, подземних и површинских вода, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010), нису потребне посебне техничко-технолошке мере.

Мере заштите у процесу затварања депоније подразумевају следеће операције:

- осигурање стабилности косина у циљу умањења односно елиминисања клижења тла, одрона и ерозије;
- естетско обликовање нарушене средине;
- хумузирање;
- рекултивацију земљишта засејавањем

У оквиру израде даље техничке документације, обавезна је израда и Студије о процени утицаја на животну средину предметних депонија за одлагање вишка земљаног материјала при изградњи Северне обилазнице града Крагујевца, као и потребне техничке документације за предметне депоније, у складу са Законском регулативом за ту врсту намене.

Циљ израде Студије о процени утицаја на животну средину је да се анализира и оцени постојећи квалитет чинилаца животне средине и њихова осетљивост у коридору предвиђене депоније и међусобни утицај постојећих и планираних активности, предвиде непосредни и посредни штетни утицаји пројекта на чиниоце животне средине, као и мере и услови за спречавање, смањење или отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи у току експлоатације депоније.

Посматрано на конкретном случају циљеви су следећи:

- процена утицаја на животну средину предметне депоније
- дефинисање мера предвиђених за смањење или ублажавање негативних последица у фази извођења радова, а касније и у фази експлоатације предметне депоније,
- дефинисање мера за побољшање постојећег стања животне средине,
- дефинисање програма праћења стања животне средине у току изградње и експлоатације предметне депоније.

Након завршетка изградње Северне обилазнице града Крагујевца, и рекултивације локација намењених за депоније одлагања вишка земљишног материјала приликом ископа, за планирану намену предметних депонија планирати и заштитно зеленило, рекреативне површине, или неку другу комплементарну намену у складу са потребама и у договору са локалном самоуправом.

Инжењерско геолошки услови

Истражним геотехничким бушењем за потребе трасе пута, као доминантан и највише заступљен материјал у површинском делу константован је делувијум, представљен глином, ниско до високопластичном, тврдом, средње стишљивом, браон смеђе боје, у површинском делу прекривеном хумусом дебљине до 0.4m и хумузираном на неким местима до дубине од 1.1m. Испод овог слоја налазе се неогени седименти. У току истражног бушења вршено је и осматрање нивоа појаве подземних вода дуж читаве трасе будуће саобраћајнице и евидентирана је појава подземне воде у виду провлажења узорака на дубини од 3.5 до 4.5m.

На основу изведених истражних бушотина за потребе трасе, инжењерскогеолошког картирања набушеног језгра и осталих испитивања, може се закључити да су материјали који су константовани у оквиру истражних бушотина на траси планиране саобраћајнице до дубине 6.0m, са геотехничког аспекта задовољавајући и погодни за изградњу саобраћајнице и објеката.

Инжењерскогеолошким картирањем терена и истражним бушењем у зони предметне трасе од стационаже 5+000.0 до 21+000.0 забележене су локације које се могу означити као потенцијална позајмишта и депоније (одлагалишта) материјала.

Табела : Локације потенцијалних позајмишта и одлагалишта материјала

БР.	ЛОКАЦИЈА	ОКВИРНА СТАЦИОНАЖА	НАПОМЕНА
1.	Локација П1	7+100.0	У зони великог усека
2.	Локација П2	8+050.0 – 8+400.0	Зона моста, у засеку локалног пута са десне стране
3.	Локација П3	9+500.0	У зони усека
4.	Локација П4	10+600.0 – 10+950.0	У зони великих усека
5.	Локација П5	11+700.0	Изван трасе са леве стране у смеру раста стационаже
6.	Локација П6	Оквирно 7+200	Изван трасе са леве стране у смеру раста стационаже

Као и локације ван трасе и обухвата Плана. На стационажи 7+100.0 на локацији будућег усека површински су констатовани пешчари, ову локацију треба испитати у наредним фазама и утврдити да ли је материјал из ископа погодан за изградњу. На стационажи 8+100.0 – 8+400.0 констатовани су у засеку локалног пута са десне стране у смеру раста стационаже трошни пешчари, стенска маса која се са геотехничког аспекта може окарактеристати као задовољавајућ и погодан материјал за изградњу саобраћајнице. Такође оквирно гледано на

стационажи 9+500.0 у зони будућег усека истражним бушењем (Bt-18) констатовани су пешчари који чине подину квартарним наслагама.

Како је на овом делу трасе предвиђено засецање и усецање терана, материјал из ископа потенцијално би могао да се користи за изградњу уколико се утврди да је погодан. Даљим теренским истражним радовима на стационажи од 10+600.0 – 10+950.0 на локацији предвиђеног великог усека истражним бушењем је утврђен песковит материјал који се може користити за изградњу саобраћајнице односно ова локација као позајмиште/депонија материјала. На локацији бушотине Bt-22, која се налази ван трасе површински до дубине од 5.0m утврђени су пешчари, ситнозрни, слабо везани, које треба детаљније испитати како би се утврдило да ли су погодни за изградњу.

Све наведене локације потенцијалних позајмишта/одлагалишта материјала треба детаљније испитати у наредним фазама пројектовања.

Технички опис објекта и фазност изградње

Гранични елементи ситуационог плана и подужног профила пута за $V_r=100\text{km/h}$ према Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Сл.гласник РС 50/2011 од 08.07.2011.) су:

- највећа дужина правца $L_{\max} = 2.000 \text{ m}$
- најмања дужина правца $L_{\min} = 200/400\text{m}$
- минимални полупречник хоризонталних кривина $R_{\min} = 450 \text{ m}$
- минимални параметар клотоиде $A_{\min} = 195 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб $i_{\max} = 5 \%$
- максимални попречни нагиб $i_{p\max} = 7 \%$
- минимална дужина зауставне прегледности $R_{z\min} = 180 \text{ m}$
- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете:

конвексни преломи

$R_{v\min} = 8.000 \text{ m}$

конкавни преломи

$R_{v\min} = 4.250 \text{ m}$.

Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све постојеће комуникације, као и приступи индивидуалним парцелама, који су пројектованом трасом прекинути, изградњом сервисних саобраћајница/атарских путева дуж брзе саобраћајнице и подвожња испод исте, биће омогућено нормално функционисање у зони будућег пута.

Ситуациони план, подужни и попречни профил

Пројектовану осовину и нивелету предметне деонице брзе саобраћајнице карактеришу следеће вредности:

СИТУАЦИОНИ ПЛАН	прописи		пројектовано
максимална дужина правца	2000m		-
минимални радијус хоризонталне кривине	450m		450m

максимални радијус хоризонталне кривине	10000m		850m
минимални параметар клотоиде	195m		250m
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ			
максимални подужни нагиб	5.0%		4.0%
минимални подужни нагиб	0%		0.50%
минимални радијус конвексне кривине	8000m		8000m
минимални радијус конкавне кривине	4250m		4500m
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ			
ширина саобраћајне траке	3.50m		3.50m
ширина ивичне траке	0.50m		0.50m
ширина банке	1.50m		1.50m
минимални попречни нагиб коловоза	2.50%		2.50%
максимални попречни нагиб коловоза	7.0%		7.0%
нагиб косине насипа	1:2		1:2 / 1:3
нагиб косине усека	1:2		1:2

На основу геолошких и геотехничких истражних радова и анализе добијених резултата, косине насипа брзе саобраћајнице предвиђене су са нагибом на 1:3 (2), док су косине усека у нагибу 1:2.

Коловозна конструкција која је усвојена за Идејно решење, приказана је на нормалним попречним профилима и резултат је спроведене анализе основних/полазних истражних радова. Коначни састав пројектоване коловозне конструкције у овој фази израде

документације није финални и биће дефинисан у наредним фазама израде техничке документације након извршених додатних истражних радова и резултата истих.

Остали елементи техничког описа су део Идејног решења које је саставни део Урбанистичког пројекта.

Могућа је фазна реализација Урбанистичког пројекта на основу програма Инвеститора и Управљача путева.

Напомена:

Сви пројектовани елементи брзе саобраћајнице, пољопривредних путева, укрштаја и раскрсница, планираних објеката, пратећих садржаја, система за одводњавање, јавног осветљења и осталих инфраструктурних инсталација, као и остали новопројектовани елементи јавног пута, приказани су и дефинисани у оквиру Идејног решења које је саставни део урбанистичког пројекта. Сви наведени елементи ближе ће се разрадити у следећим фазама израде техничке документације, уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом.

Исто тако, уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим идејним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим Урбанистичким пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објеката (пропусти, мостови и остали путни објекти пута) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, врста и тип објекта као и начин фундирања и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације, те су могуће промене од усвојених вредности које су приказане у датом идејном решењу, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена овим урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних носилаца јавних овлашћења.

СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Предметни урбанистички пројекат урађен је у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/21 и 62/239) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 32/2019).

Потврђен Урбанистички пројекат је основ за издавање Локацијских услова и израду Геодетског елабората за спровођење промена у бази катастра непокретности на основу ког ће се решавати имовинско правни односи. Могућа је корекција техничких решења у оквиру површина јавне намене.

Спровођење предметног Урбанистичког пројекта је директно спровођење. Није предвиђена израда Пројеката парцелације и препарцелације.

Сви технички детаљи изградње саобраћајница ће бити прецизирани у фази даље израде техничке документације.

IV. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Увод

Изградњом Северне обилазнице Крагујевца стичу се услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине (смањења аерозагађења, буке...), као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут IA-A1 (E-75) у Баточини преко Крагујевца до државног пута IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима. Траса северне обилазнице је дужине око 21 km.

У складу са наведеним значајем и циљем изградње брзе саобраћајнице, предметни пројекат је, закључком Владе Републике Србије (број 351-4496/2021, од 20.05.2021. године), проглашен пројектом од посебног значаја за Републику Србију.

Приликом дефинисања осовине брзе саобраћајнице ограничавајући фактори били су бројни стамбени објекти, положаји стубова бројних постојећих далековада, пружање и укрштање са трасама постојећих државних, општинских и некатегорисаних путева. Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све комуникације као и приступи индивидуалним парцелама који су постављањем трасе прекинути, изградњом сервисних саобраћајница и одговарајућим прелазима изнад или испод трупа саобраћајнице ће се обезбедити нормално функционисање свих власника/корисника парцела које су у зони пута.

Предмет овог Идејног решења је друга фаза Северне обилазнице укупне дужине од 16 km, односно од km 5+000 до km 21+000. Конзорцијум фирми „МХМ-пројект“ д.о.о. из Новог Сада и „ДБ инжењеринг“ д.о.о. из Београда је, у оквиру израде Идејног решења, био ангажован на истраживању и дефинисању трасе брзе саобраћајнице и израдило је пројектно-техничку документацију која је саставни део Идејног решења. Поменута документација садржи одговарајуће техничке описе у којима су описана пројектна решења, која су урађена и усклађена са условима добијеним од стране надлежних ималаца јавних овлашћења.

Идејно решење је урађено на основу Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца-2024, који је потврђен од стране Агенције за просторно планирање и урбанизам РС (број 5553/2024- 06 од 27.12.2024. године).

У претходном периоду је израђен План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца” бр. 23/2023), а приликом даље разраде кроз израду пројектно-техничке документације дошло је до потребе израде Урбанистичког пројекта који је обухватио следеће измене концептуалног решења наведене саобраћајнице:

- Урбанистичким пројектом је проширен обухват са парцелама које раније нису биле део локацијских услова;
- У међувремену је извршена парцелација, па је промењена нумерација катастарских парцела (упоредни списак старих и нових бројева парцела је дат у прилогу);
- Као што је био случај и на првих 5 km Северне обилазнице, пројектиним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања, уз то да се део атмосферских вода са коловоза преко банкина и косина насипа доводе у земљане канале дуж насипа. У зависности од подужних нагиба јавиће се потреба за евентуалним облагањем канала.
- У складу са мерама ревизионе комисије, веза са државним путем IB-25 се остварује преко нове петље Опорница (km 10+053) са дизањем нивелете северне обилазнице, док се петља Топола на km 7+345 укида;

- На основу извештаја ревизионе комисије, приступило се измени денивелисане раскрснице „Горњи Милановац“ ,односно на укрштају са државним путем ПА реда број 177;
- С обзиром на укидање петље Топола и убацивање петље Опорница, нивелета главне трасе претрпела је измене на потезу од km 5+475 до km 10+375. Такође, на потезу од km 18+650 до km 20+075 дошло је до измене нивелете главне трасе, где је пројектним решењем предвиђено да се постојећи општински пут преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев) на главној траси;
- На стационажи km 16+850 новопроектовани атарски пут се преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев), док је раније решење обухватало изградњу моста на km 16+795;
- Приликом измене решења, односно изградњом петље Опорница, укинут је надвожњак на km 10+590. Услед наведених измена, извршена је девијација постојећег атарског пута и његово укрштање са планираном обилазницом испод моста на km 10+162. Услед сличних услова укинут је надвожњак на km 18+590, односно извршена додатна девијација атарског пута и на km 18+085 је атарски пут преведен испод моста који се налази на Северној обилазници;
- Ширина риголе је промењена са 0.75 m на 0.6 m;
- Ширина директних рампи је смањена са 6.0 m на 5.5 m
- Оптимизоване су дужине мостова;
- Кроз разделни појас у кривинама је предвиђена каналета са дренажним ровом, која се попречним везама излива у канал;
- Убачене додатне регулације канала до крајњих рецепијената (на km 7+580 и на km 17+325) као и прилагођавање постојећих водотокова новопроектнованом решењу Северне обилазнице;
- Измењена регулација водотока на km 11+394;
- Убацивање локација за трајно депоновање материјала из ископа;
- У складу са мерама ревизионе комисије, смањена је ширина атарских путева са 5.5 m на 4 m и попречни нагиб је замењен једностраним;
- Сва потребна проширења регулације Северне обилазнице неопходне за путне канале (због промене начина одводњавања), уклапање атарских путева као и регулација водотока и сл.

Основни елементи и карактеристике саобраћајнице

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_r=100$ km/h. Сходно прописаним параметрима 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)" приликом израде пројектног решења пројектант је применио следеће елементе:

возне траке _____ $t_v = 4 \times 3,50$ m

ивичне траке _____ $t_i = 4 \times 0,50$ m

разделна трака _____ $R_t = 1 \times 4,00$ m

банкине _____ $b = 2 \times 1,50$ m

уливно/изливне траке _____ $t_d/t_a = 3,50$ m

Поред наведеног, у оквиру Идејног решења, на деловима предметне деонице где је било неопходно обезбедити приступ парцелама, планирана је изградња атарских (пољопривредних) путева који ће се користити за кретање пољопривредне механизације и

механизације која се користи за одржавање водопривредних канала. Елементи атарских путева су пројектовани у складу са српским стандардом (СРПС У.Ц4 301-308) којим се утврђују технички услови за пројектовање путева за повезивање, прилазних путева као и путева са малим саобраћајем (некатегорисани путеви). Пројектованим решењем су планирани атарски путеви ширине 4.00m са обостраним банкама од 0.50m. У следећој фази, код израде техничке документације, а на основу захтева инвеститора, могуће су промене усвојених вредности, које такође морају бити у складу са поменутиим српским стандардима и уз услов да све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене важећом планском документацијом.

Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све постојеће комуникације, као и приступи индивидуалним парцелама, који су пројектованом трасом прекинути, изградњом сервисних саобраћајница/атарских путева дуж брзе саобраћајнице и подвожња испод исте, биће омогућено нормално функционисање у зони будућег пута.

Изградњу предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца (од km 5+000 – km 21+000) је могуће реализовати у више фаза које ће бити дефинисане у току израде техничке документације.

Хидротехника и одводњавање

Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошке одлике терена ширег истражног простора дате су генерално кроз општа својства терена, а базирају се на основу својстава литолошких чланова, типова порозности и основних филтрационих параметара, оводњености, прихрањивања, акумулирања и начина пражњења вода. На тај начин извршена је генерална процена основних хидрогеолошких комплекса. На основу хидрогеолошких својстава стенских маса, типова порозности и основних филтрационих параметара, посматрано од старијих (дубљих) ка млађим (плићим) седиментима издвојене су следећи слојеви у терену:

Лапорци и пешчари (L-P*) и (L-P): са малим коефицијентом филтрације, тако да се сматрају фактички водонепропусним, тј. хидрогеолошким изолатором. Појава воде може се јавити само у повлати слоја у делу који је испуцао, измењен, делимично деградиран (**L-P***). **Лапоровито-песковити комплекс:** изграђен је од хетерогених литолошких чланова: глиновито-лапоровитих и песковито – шљунковитих седимената пукотинске и међузрнске су порозности. Глине и лапори су слабе водопрпусности, са малим коефицијентом филтрације. Делови комплекса изграђени од песковито – шљунковитог материјала могу представљати средине којима је у време великих падавина могуће формирање привремених акумулација ограничене издасшности (ови слојеви су у регистровани у повлати лапоровитопесковитог комплекса у ужој зони водотокова. **Алувијални, алувијално - пролувијални, делувијални и пролувијални седименти:** изграђени од песковито, – глиновити седименти представљају слабо до средње водопрпусне средине. Алувијални и делувијални седименти које изграђују прашинасто - глиновити материјали субкапиларне порозности, са коефицијентом филтрације 10-7 - 10-6 cm/s, што их сврстава у полупропусне средине. У њима се формира повремена акумулација са слободним нивоом, која нема карактеристике издани. Алувијални шљункови изграђују дубље делове алувијона, он представљају главне хидрогеолошке колекторе у којима је формирана издан слободног типа. Издан је у директној хидрауличкој вези са нивоом воде у кориту реке и зависи од количине атмосферских падавина. Осцилације вода су сезонске. Максимални ниво воде је у периоду март - април, а минимални август - септембар. Пражњење издани врши се отицањем воде дуж токова река, као и локалним црпљењем. У оквиру ових седимената могу се локално

јавити делови са већим учешћем глиновите компоненте који су знатно мање пропусне моћи. Према резултатима изведених истраживања у време истражног бушења није регистрован ниво подземне воде у изведеним бушотинама до дубине од 25-30 m. У току бушења на дубини од око 3.0 до 7.0 m од површине терена у избушеним узорцима регистрована је повећана природна влажност узорака. На основу изведеног картирања језгра бушотина, на хипсометријски вишим деловима терена и низ падине ова дубина одговара контакту између делувијалних прашинастих глина и глиновитих, и песковито-глиновитих седимената миоцена, док је у зони сталних и повремених водотока на овој дубини регистрован контакт алувијалних и миоцених седименти представљених глиновитим песковима, шљунковима и песковитим глинама. У време великих падавина могуће је у зони водотокова формирање повремених акумулација са слободним нивоом и ограничене издашности, које немају карактеристике сталне издани, а чије се прихрањивање врши инфилтрацијом падавина и дренажањем воде кроз терен са виших кота, док се пражњење врши евапотранспирацијом и филтрацијом ка хипсометријски нижим деловима терена. Обзиром на наведене хидрогеолошке карактеристике терена дуж предметне деонице, као и чинјеницу да су у току истражног бушења сви регистровани водотоци пресушили, и да у бушотинама сем појаве повећане влаге није регистрован слободан ниво подземне воде након мерења после 24 сата, долази се до закључка да у терену нема устаљеног нивоа подземне воде и да није могуће формирање устаљеног нивоа подземне воде.

Пројектно решење

Атмосферска канализација

Пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. **Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси.**

Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. Прикупљање отицаја се одвија мостовским сливницима (на објектима), односно шахтовима и сливницима са перфорираном решетком, смештених унутар ригола, односно у сливничкој ниши. Сав отицај са коловоза се пре испуштања у реципијент се пречишћава.

Обзиром да је пројектована траса таква да је велики проценат укупне дужине саме трасе у кривинама, саобраћајница је скоро на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђа се тако да се капацитет запремине каналете максимално искористи. Шахтови за пражњење каналета служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

Напомена: Наредним фазама израде техничке документације могуће је незнатно померање трасе цевовода и канала, као и увођење затвореног система (колекторског система) уз услов да се све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у границама регулационих линија које су утврђене урбанистичким пројектом.

Водовод

Према условима за израду урбанистичког пројекта магистрални водовод Ø1000mm Гружа – Крагујевац и водоводна линија Ø100 mm се налазе испод кружне раскрснице код петље

„Драгобраћа“ . Пројектним решењем предвиђа се измештање ових водоводних линија поштујући захтеве ЈКП „Водовод и канализација“.

Регулација водотока

Водотоци на предметној деоници су углавном бујичног карактера, чије су основне карактеристике брзе и нагле промене у протицају воде, обично услед краткотрајних, интензивних догађаја као што су јаке кише. На укрштању брзе саобраћајнице са водотоцима неопходно је извести одређене интервенције на самом водотоку, како изградња саобраћајнице не би негативно утицала на њих. (предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.)

Напомена: Предвиђеним радовима неће се умањити протицајни профил водотока, док ће се облагањем корита обезбедити боље хидрауличке карактеристике самог водотока.

Путни објекти на траси брзе саобраћајнице (пропусти, надвожњаци, мостови)

На пројектованој траси II фазе Северне обилазнице града Крагујевца пројектовано је 60 путних објекта, од којих су 13 мостови, 2 виакона (челичне коруговане цеви), 5 надвожњака, 33 пропуста и 7 потпорних зидова.

Пројектовани објекти су приказани у оквиру пројектно-техничке документације у свесци 2.1 Пројекат конструкција, који је саставни део овог пројекта.

Електроинсталације јавног осветљења

У оквиру пројектно техничке документације, дуж предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца, предвиђена је изградња јавног осветљења на петљи Опорница, петљи Горњи Милановац, крижној раскрсници Горњи Милановац као и на петљи Драгобраћа.

У споменутим зонама распоред светиљки јавног осветљења је такав да се возачима на основној траси правовремено укаже на могуће сучељавање са возилима, која се крећу нижим брзинама, а возачима који напуштају основну трасу или се на њу укључују се олакшава праћење ивице пута. Осветљење свих потребних делова трасе је рађено у складу са стандардом СРПС ЕН 13201-2.

Пројектована решења свих поменутих локација јавног осветљења детаљно су обрађена у свесци 4.2. Пројекат електроенергетских инсталација јавног осветљења на денивелисаним укрштајима “Опорница” “Горњи Милановац” и “Драгобраћа”.

Реконструкција постојећих и изградња нових трафостаница

За потребе прикључења јавног осветљења на дистрибутивну мрежу потребно је извршити реконструкцију постојећих или доградити нову трансформаторску станицу. Израда техничке документације за реконструкцију постојећих и изградњу нових трафостаница у нису предмет овог ИДР-а, већ ће се реализовати по посебној процедури.

Изградња, измештање и реконструкција постојећих електроенергетских објеката условљених изградњом брзе саобраћајнице

Траса „брзе саобраћајнице“ се предвиђа у подручју на коме су заступљени правци дистрибутивне мреже на напонском нивоу 35kV, 10kV и 1kV. Дуж предметне трасе брзе саобраћајнице је за безбедно одвијање саобраћаја као и правилно функционисање свих елемената пута, неопходно извршити радове на измештању и каблирању постојећих електроенергетских инсталација у складу са планираним решењем трасе.

С тим у вези на 30 локације су предвиђени одговарајући радови на каблирању постојећих електроенергетских инсталација, у складу са условима ималаца јавних овлашћења издатим за потребе израде пројекта. Решење измештања и каблирања постојећих електроенергетских инсталација је приказано у посебној свесци 4.1. Све трошкове потребне за измештање и каблирање инсталација ће сносити инвеститор изградње брзе саобраћајнице, док ће инвеститор измештања бити ЕДС Крагујевац, што ће у каснијим фазама израде техничке документације бити регулисано одговарајућим уговором.

Електродистрибутивне инсталације у надлежности АД Електромреже Србије

Предметна саобраћајница, Северна обилазница града Крагујевца, се на деоници од km 5+000 до km 21+000 укршта и приближава постојећим далеководима 400 kV и 110 kV који су у надлежности предузећа АД Електромреже Србије.

За градњу у близини или испод далековода потребна је сагласност власника далековода. Сагласност се даје на Елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење прописа и закона. Исти може да изради пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на инвеститора планираних објеката.

Овим Елаборатом се утврђује да је на одређеним далеководима потребно извршити одређене радове како би се испунила сигурносна растојања прописана Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Службени лист СФРЈ 65/88 са изменама објављеним у Службеном листу СРЈ 18/92). Трошкови усклађивања падају на терет Инвеститора планиране брзе саобраћајнице. Радови на далеководима нису предмет овог пројекта већ ће се спроводити по посебној процедури.

Телекомуникационе инсталације

Траса „брзе саобраћајнице“ се предвиђа у подручју на коме су присутни телекомуникациони каблови, оптички и бакарни оператера Телекома Србије и СББ-а. Пре почетка радова на изградњи брзе саобраћајнице неопходно је телекомуникационе каблове изместити и заштити ван зоне предвиђених радова. На овој деоници имамо колизије ТК инсталација са брзом саобраћајницом на следећим местима:

- у зони укрштања са државним путем ИБ-25 (пут за Тополу) на стационажи км 7+250
- у зони надвожњака 3 на стационажи км 12+340
- у зони петље „Горњи Милановац“, на укрштању са државним путем Крагујевац-Горњи Милановац на стационажи км 14+075
- у зони Виакона 1 на стационажи км 19+380 на укрштању са локалним путем Крагујевац-Дреновац,
- на стационажи км 20+035 брзе саобраћајнице и
- у зони петље „Драгобраћа“ и надвожњака 6 на км 20+775.

Решење измештања и заштите постојећих ТК инсталација који су у колизији са новопроектованом саобраћајницом су приказана у посебној свесци 5. Све трошкове потребне за измештање и заштиту ТК инсталација ће сносити инвеститор изградње брзе саобраћајнице, док ће инвеститор измештања и заштите бити власник инсталација (Телеком Србија и СББ), што ће у каснијим фазама израде техничке документације бити регулисано одговарајућим уговором.

Планиране трасе Телеком Србија

Због планираних проширења мрежних капацитета Телеком Србија, ради прикључења будућих корисника телекомуникационих услуга у близини планиране саобраћајнице, дуж новопроектоване саобраћајнице, планирано је постављање трасе кабловске канализације и то цеви 2хРЕНД Ø50mm, односно уколико је простор коридора за ТКК смањен може се положити микро-цевна инфраструктура од 4хРЕ Ø14/10mm. Наведене цеви предвидети и на местима проласка будуће ТК трасе преко мостова и подвожњака, испод постојећих и будућих саобраћајница. На местима, где са супротне стране саобраћајнице у односу на планирану трасу путне ТК налазе или су планирани објекти интересантни за пружање ТК услуга планирати постављање прелаза испод планиране саобраћајнице цевима од РЕНД Ø110mm.

Планирани дигитални телекомуникациони коридор

За успостављање будућих дигиталних телекомуникационих коридора, у циљу имплементације будућих ИТС (Интелигентних Саобраћајних Система), целом дужином новопроектоване саобраћајнице потребно је предвидети изградњу неопходне кабловске канализације. Кабловску канализацију је потребно реализовати, дуж нове саобраћајнице, у виду цеви 4хРЕНДØ50mm, положених у ров, које би се завршавале у префабрикованим окнима распоређеним на правилним растојањима погодним за накнадно увлачење оптичких каблова.

Заштита гасовода

У условима издатим од стране надлежних предузећа а за потребе израде Урбанистичког пројекта, дуж планиране трасе брзе саобраћајнице евидентирана су укрштања коловоза са постојећим инсталацијама гасовода/објеката у надлежности ЈП „Србијас-а“ (за дистрибутивни гасовод) као и „Транспортгас Србија“ (за транспортни гасовод):

- дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви максималног радног притиска (МОП) 4 бар, ДГМ Крагујевца, изграђен и у функцији.
- дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 16 bar, пречника Ø 273 mm, изграђен, у функцији и који је у надлежности ЈП “Србијас”,

као и следећи транспортни гасоводи притиска већег од 16 bar:

- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина – ГРЧ Цветојевац - ГРЧ Бресница, пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Цветојевац – ГМРС Цветојевац (Крагујевац), пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02/2 деоница ГРЧ Баточина – ГМРС Дивостин, пречника Ø355mm (изграђен и није у функцији)
- Измештени део разводног гасовода РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина - ГРЧ Цветојевац, пречника Ø273mm (изграђен и није у функцији, имзештени део гасовода од тачке А до тачке Б)

Измештање постојећих гасовода није предмет ове техничке документације већ ће бити спроведено по посебној процедури (по чл. 145 Закона о планирању и изградњи). Уколико се након издавања Локацијских услова утврди да је потребно неке од наведених инсталација заштитити, део гасовода који ће остати испод саобраћајница биће заштићен постављањем армирано-бетонских елемената а у складу са издатим условима надлежног предузећа.

Мере заштите животне средине

Решењем издатим од стране Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-2974/2, од 11.09.2024. наводи се да у границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. У предметном Решењу нису дефинисане врсте животиња које су присутне на предметном подручју, а прописани су услови заштите природе. У циљу заштите животне средине, у току изградње предметне саобраћајнице биће предузето низ мера које обухватају организовање градилишта на минималној површини потребној за његово функционисање, како би се избегао непотебан губитак биотопа, организовано поступање са отпадом насталим у фази изградње, организована и контролисана манипулација нафтним дериватима, редовно одржавање механизације и сл. У фази експлоатације као мере заштите од саобраћајне буке предвиђене су конструкције за заштиту од буке на дефинисаним локацијама. Као мере заштите вода предвиђена је комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси. Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. У циљу смањења штетног утицаја ветра, прашине и буке, стабилизације тла и спречавања ерозије, предвиђено је формирање заштитног зеленила.

Мере заштите непокретних културних и природних добара

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, бр. 2277-02/1, од 15.08.2024. године, траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода непокретног културног добра – археолошког налазишта „Праисторијско насеље у селу Дивостин“. На траси предметне саобраћајнице препознати су и археолошки локалитети под претходном заштитом: локалитет Нумере, локалитет Дебелак и локалитет Дивостин Забран, локалитет Дреновачко поље и Бугарске ливаде. Увидом у позицију предметне трасе утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика „Споменик Црвеноармејцима“. Надлежни завод прописао је мере заштите културних добара и археолошких локалитета. Завод за заштиту споменика културе Крагујевац у издатим Условима из Решења наводи да је приликом извођења свих земљаних радова ван зоне наведеног налазишта и локалитета обавезно присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

V. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Електроенергетска мрежа – 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 ималац 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:

- Условe 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,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Електроенергетска мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, број 348938/1/2 од 26.09.2024. године.

Водоводна и канализациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Водовод и канализација“, Крагујевац, број 7204/1 од 07.08.2024. године.

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија Предузеће за телекомуникацију а.д., Београд, број 341738/3-2024 од 30.08.2024. године;
- СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд, број LU-170/2024 од 14.8.2024. године;
- ЦЕТИН д.о.о., Београд, број 52/211/24 од 29.07.24 године.

Мрежа далековода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број 130-00-UTD-003-1514/2023/004 од 16.08.2024. године.

Мрежа топловода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Енергетика д.о.о., Крагујевац, број 214/24MS од 09.08.2024. године.

Мрежа гасовода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЛП Србијас НС, Сектор за развој, Нови Београд, број 06-07-11/1687/1 од 02.09.2024. године;
- Транспортгас Србија Сектор развоја и инвестиција, Нови Сад, број 02-02-4/318 од 07.08.2024. године.

Саобраћајна мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Шумадија“ – путеви, Крагујевац, број 2-18394 од 29.07.2024. године.

VI. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Заштита природе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Завод за заштиту природе Србије, Београд, број 21-2974/2 од 11.09.2024. године.

Заштита споменика културе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, број 2277-02/1 од 15.08.2024. године.

Заштита шума

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈП „Србијашуме“, Београд, број 12992 од 29.08.2024. године.

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-6/2025 од 6.2.2025. године.

Безбедно постављање

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Крагујевцу, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-5/2025 од 16.1.2025. године.

Услови заштите од пожара

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Крагујевцу, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-4/2025 од 16.1.2025. године.

Услови одбране

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Београд, број 13378-4 од 19.09.2024. године.

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње на животну средину

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство заштите животне средине, Сектор за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-3/2025 од 21.1.2025. године.

VII. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ У ПОСТУПКУ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, број 348938/1/2 од 26.09.2024.. године;
- „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број 130-00-UTD-003-1514/2023/004 од 16.08.2024. године;
- ЈКП „Шумадија“ – путеви, Крагујевац, број 2-18394 од 29.07.2024. године;
- ЈП Србијагас НС, Сектор за развој, Нови Београд, број 06-07-11/1687/1 од 02.09.2024. године;
- Транспортгас Србија Сектор развоја и инвестиција, Нови Сад, број 02-02-4/318 од 07.08.2024. године;
- Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Београд, број 13378-4 од 19.09.2024. године;
- Завод за заштиту природе Србије, Београд, број 21-2974/2 од 11.09.2024. године;
- Енергетика д.о.о., Крагујевац, број 214/24MS од 09.08.2024. године;
- ЈП „Србијашуме“, Београд, број 12992 од 29.08.2024. године;
- Телеком Србија Предузеће за телекомуникацију а.д., Београд, број 341738/3-2024 од 30.08.2024. године;
- ЈКП „Водовод и канализација“, Крагујевац, број 7204/1 од 07.08.2024. године;
- Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, број 2277-02/1 од 15.08.2024. године;
- СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд, број LU-170/2024 од 14.8.2024. године;
- ЦЕТИН д.о.о., Београд, број 52/211/24 од 29.07.24 године.

VIII. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Министарства заштите животне средине, Сектора за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-3/2025 од 21.1.2025. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Крагујевцу – заштита од пожара, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-4/2025 од 16.1.2025. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Крагујевцу – безбедно постављање, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-5/2025 од 16.1.2025. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-6/2025 од 6.2.2025. године.

IX. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну изградњу брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца - II фаза, на катастарским парцелама у КО Крагујевац IV, КО Опорница, КО Десимировац, КО Поскурице, КО Дивостин, КО Драча, КО Дреновац, КО Драгобраћа, КО Ђулисело, КО Крагујевац III, КО Голочело, на територији града Крагујевца, израђено од стране „МХМ-пројект“ д.о.о, Јована Поповића 40, Нови Сад и „ДБ Инжењеринг“ д.о.о., Хаџи Ђерина 22, Београд.

X. Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

- XI. 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.
- XII. 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.
- XIII. Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.
- XIV. Издавањем ових локацијских услова престају да важе локацијски услови број ROP-MSGI-36970-LOC-1/2023, заводни број 000335588 2023 14810 005 000 000 001 од 15.12.2023. године.

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

По Одлуци председника Владе

да врши овлашћења министра

грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Број 119-00-00117/2024-01 од 25.11.2024. године

МИНИСТАР ЗА ЈАВНА УЛАГАЊА

Дарко Глишић

ПРИЛОГ – списак катастарских парцела

Град Крагујевац

КО Крагујевац IV

207/3, 207/4, 206/1, 204/3, 204/4, 10833/2, 10833/3, 286/2, 286/3, 282/1, 282/2, 287/1, 283/2, 281/3, 281/2, 288/2, 280/2, 288/3, 316/2, 316/3, 318/1, 317/2, 317/3, 312/3, 312/4, 321/2, 323/2, 323/3, 322/1, 324/2, 324/1, 312/2, 310/2, 310/3, 325/1, 326/1, 327/1, 309/2, 309/3, 329/2, 329/3, 10834/3, 334/2, 334/1, 333/2, 335/1, 335/2, 336/2, 336/3, 10834/2, 369/1, 369/2, 371/2, 370/1, 370/2, 368/1, 368/2, 348/2, 348/3, 350/2, 350/3, 367/1, 367/2, 349/1, 349/2, 353/2, 353/3, 353/4,

366/1, 366/2, 361/2, 365/1, 365/2, 365/3, 365/4, 363/2, 364/2, 364/3, 364/4, 390/1, 390/2, 396/2, 389/1, 389/2, 398/2, 398/3, 388/1, 388/2, 397/2, 398/4, 385/1, 385/2, 397/3, 397/4, 387/1, 384/3, 384/2, 387/2, 386/1, 386/2, 413/2, 413/3, 411/2, 411/3, 410/2, 410/3, 10835/2, 10835/3, 10835/4, 414/2, 414/3, 455/3, 454/1, 477/1, 477/2, 454/2, 455/4, 417/2, 417/3, 453/4, 455/5, 455/6, 453/1, 453/2, 459/3, 459/2, 460/5, 460/4, 451, 452, 449, 460/6, 460/7, 461/1, 461/2, 450/2, 450/3, 462/2, 462/1, 462/3, 463/1, 463/2, 448/2, 448/3, 448/4, 444/2, 444/3, 444/4, 443/3, 443/4, 443/5, 445/1, 445/2, 446/1, 446/2, 447/3, 447/2, 1619, 1620/10, 1620/9, 1627, 1620/8, 1620/7, 1621, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7906, 7910/1, 7910/6, 7910/8, 7910/11, 7910/12, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2, 10831/4

КО Опорница

228/4, 228/5, 227/3, 227/2, 382/2, 382/3, 368/4, 368/5, 383/3, 383/4, 383/7, 383/5, 384/7, 384/6, 384/3, 384/4, 379/9, 379/2, 379/13, 377/1, 377/2, 379/12, 378, 387/3, 387/2, 379/11, 379/8, 376/2, 368/2, 375/6, 376/1, 376/3, 374/1, 374/2, 373/2, 375/4, 375/7, 375/10, 369/16, 369/5, 369/6, 369/3, 370/3, 370/7, 370/10, 369/7, 187/2, 359/9, 360/4, 360/2, 117/2, 117/3, 341/2, 341/1, 343/16, 343/15, 342/2, 342/4, 343/25, 342/5, 344/1, 335/13, 690/4, 346/3, 347/1, 347/5, 348/1, 348/4, 348/2, 349/2, 350, 414, 415, 346/2, 347/3, 118/3, 421/17, 421/5, 419, 420/2, 422/2, 421/1, 421/6, 421/22, 421/18, 283/8, 282/1, 421/10, 421/24, 425/2, 426/1, 426/2, 426/3, 281/7, 281/9, 281/11, 426/4, 429/3, 429/2, 428/5, 428/4, 428/6, 427/2, 427/1, 452/7, 452/6, 450/2, 450/3, 449/2, 449/3, 446/1, 446/2, 431/2, 428/2, 432/3, 432/2, 434/2, 431/3, 277/3, 277/2, 276/7, 276/6, 274/4, 428/1, 651/5, 652/6, 737/1, 433/1, 737/2, 737/3, 433/3, 433/2, 736/1, 738/1, 738/2, 738/3, 739/2, 739/5, 739/4, 739/3, 735/2, 732/6, 732/7, 732/8, 732/9, 725/7, 725/11, 725/6, 725/10, 725/5, 725/9, 723/2, 723/3, 723/4, 722/12, 722/7, 722/11, 722/8, 722/10, 722/6, 721/8, 721/6, 721/9, 720/7, 720/3, 721/7, 721/4, 720/6, 720/5, 720/4, 720/8, 720/9, 720/10, 719/3, 719/4, 719/5, 717/5, 717/6, 717/7, 716/3, 716/6, 716/4, 716/7, 716/5, 716/8, 688/6, 688/5, 717/4, 688/4, 687/4, 687/5, 714/1, 687/6, 688/3, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 713/2, 712/11, 712/8, 712/5, 701/1, 702/1, 701/2, 433/6, 703/5, 702/2, 433/7, 703/3, 703/4, 703/1, 704/2, 704/1, 705/1, 705/2, 433/5, 700/3, 700/2, 700/1, 699/3, 699/2, 700/4, 688/2, 680/3, 684/9, 684/10, 684/12, 684/11, 679/10, 680/1, 680/2, 688/1, 699/4, 699/1, 698/4, 698/5, 698/3, 684/18, 684/19, 685/3, 684/20, 685/2, 685/1, 684/16, 684/17, 684/13, 684/15, 683/2, 682/2, 681/2, 679/6, 679/9, 679/8, 679/7, 697, 696, 693, 698/6, 695/1, 694/1, 698/7, 698/8, 706/2, 706/1, 433/4, 695/2, 694/2, 691/2, 691/3, 692/1, 692/2, 689/4, 689/7, 689/8, 689/3, 113/4, 113/3, 113/2, 679/3, 678/1, 677/10, 677/7, 677/6, 677/5, 677/8, 677/11, 678/2, 679/4, 679/5, 678/3, 677/12, 677/9, 677/4, 676, 113/1, 714/2, 684/14, 430/2, 689/10, 690/6, 689/6, 441/1, 456/3, 482/1, 482/2, 457/2, 457/3; 736/2

КО Десимировац

2370/3, 2370/5, 2369, 2396/1, 2398/1, 2370/4, 2367/1, 2367/2, 2368/2, 2368/1, 2368/3, 2371/5, 2393/7, 2371/6, 2372/1, 2372/2, 2393/4, 2370/7, 2398/2, 2370/6, 2392/7, 2392/3, 2365/8, 2366/5, 2365/6, 2365/9, 2365/4, 2365/5, 2364/3, 2360/1, 2360/2, 2362/2, 2364/1, 2364/2, 2361, 2363, 2366/8, 2365/7, 2367/3, 2366/7, 2366/4, 2365/3, 2366/6, 2368/4, 2366/3, 2390/6, 2371/1, 2371/3, 2371/4, 2390/7, 2373, 2150/1, 2213, 2211, 2210/2, 2215, 2212, 2389, 2397, 2388, 2372/3, 2387/2, 2400/4, 2362/1, 2390/2, 2400/1, 2400/3, 2400/2, 2393/8, 2387/7, 2387/4, 2387/6, 2399/2, 2387/5, 2150/2, 2390/5, 2390/4, 2390/9, 2387/3, 2390/8, 2392/5, 2370/8, 2392/4, 2393/5, 2392/8, 2399/1, 2399/4, 2399/3, 2399/5, 726, 2217/6

КО Поскурице

433/1, 76, 73, 75, 77, 74, 64/1, 13, 68, 69, 64/2, 79/1, 80/1, 80/2, 79/2, 78, 84, 89/7, 90/6, 90/4, 89/8, 91/2, 100/7, 100/5, 100/6, 433/2, 100/9, 100/10, 100/11, 100/8, 100/12, 100/13, 100/15, 100/14, 101/6, 101/3, 101/11, 101/10, 99, 91/1, 90/3, 92/2, 98/5, 90/5, 89/6, 89/5, 88/3, 88/4, 87/1, 87/2, 86/8, 86/10, 86/4, 86/6, 85/2, 85/4, 12/2, 89/3, 88/1, 87/3, 86/7, 86/3, 85/1, 12/3, 92/1, 89/4, 88/2, 87/4, 86/9, 86/5, 85/3, 12/4, 95/3, 95/4, 131, 101/9, 101/4, 98/4, 101/7, 98/7, 97/4, 97/3, 97/1,

98/6, 98/3, 101/5, 101/8, 102/1, 102/3, 102/4, 103, 433/3, 104/1, 104/2, 105, 106, 108, 107, 110, 111, 112/3, 121, 112/2, 112/1, 112/4, 112/5, 122, 120/3, 127, 126, 125, 123, 124, 130, 129/1, 129/2, 128, 291/1, 293/1, 293/2, 297/4, 297/3, 297/2, 297/1, 298/4, 299, 301, 304, 303/2, 263, 285, 286/1, 298/3, 298/2, 298/1, 296/2, 296/1, 295, 294, 290, 291/2, 132/1, 292/2, 95/2, 95/1, 94/2, 94/1, 93, 58/3, 58/4, 49/3, 49/2, 50/4, 50/5, 50/6, 50/7, 51/3, 51/4, 51/8, 51/7, 51/6, 57/2, 57/1, 56/2, 56/1, 52/2, 52/3, 56/3, 55/1, 55/2, 55/3, 53/4, 54/4, 53/5, 54/1, 54/2, 54/3, 435/2, 175/4, 141/2, 163/2, 162/2, 158/4, 158/3, 158/2, 53/7, 53/8, 162/1, 142, 143/4, 143/3, 161, 160, 159/1, 159/2, 144/2, 434/3, 434/2, 436/2, 436/3, 157, 156, 145/4, 145/3, 150/2, 150/3, 154, 155/1, 155/2, 155/3, 153, 152, 151/1, 151/2, 539/2, 539/3, 540/1, 540/5, 538/5, 538/4, 538/7, 538/8, 540/6, 537/2, 540/7, 540/8, 557/2, 176/3, 176/2, 177/2, 549, 548, 547, 545/3, 545/6, 546, 544/2, 554, 553/1, 555/2, 556/2, 558/2, 560/4, 561/2, 561/1, 562/4, 562/3, 562/6, 566/1, 565/4, 567, 566/3, 566/2, 565/6, 568/2, 569/2, 575/4, 575/5, 573/2, 574/1, 705/4, 705/5, 574/3, 614/2, 614/1, 704/1, 704/2, 704/3, 705/7, 705/6, 706/3, 706/1, 707/1, 708/3, 708/1, 706/2, 707/2, 707/3, 708/2, 2102/2, 2102/3, 2102/4, 2102/5, 2102/6, 2102/7, 2102/11, 2102/14, 2102/18, 2101/1, 2101/2, 2102/15, 2102/16, 2102/17, 2102/12, 2102/13, 1207/4, 2103/3, 2103/2, 1207/2, 1207/3, 2103/1, 1206/2, 1206/1, 1190/1, 1190/2, 1190/3, 1189/2, 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1189/1, 1188/2, 1188/1, 1185/12, 1185/10, 1185/8, 1185/6, 1173/2, 1185/5, 1173/1, 1185/7, 1185/9, 1185/11, 1186/6, 1186/4, 1192/2, 1192/3, 1192/1, 1193/3, 1194/3, 1194/2, 1187/2, 1193/1, 1194/1, 1196/2, 1213/2, 1214/3, 1213/1, 1214/1, 1356/2, 1176/12, 1176/11, 1176/9, 1176/8, 1176/6, 1176/5, 1177/3, 1177/2, 1215/1, 1215/2, 1216/12, 1216/13, 1178/7, 1178/8, 1178/5, 1216/8, 1356/3, 1216/9, 1178/4, 1216/10, 1216/6, 1216/4, 1181/6, 1216/7, 1069/14, 1069/12, 1181/4, 1069/15, 1098/3, 1069/10, 1069/8, 1069/9, 1097/2, 1069/6, 1069/5, 1068/3, 1068/2, 1096/4, 1096/5, 1094/8, 1094/7, 1094/5, 1094/4, 1067/3, 1067/2, 1064/3, 1064/2, 1093/6, 1093/8, 1093/5, 1093/4, 1062/5, 1062/6, 1099/2, 1099/3, 1061/5, 1061/6, 1077/5, 1077/6, 1075/15, 1099/4, 1075/17, 1075/22, 1075/23, 1075/16, 1075/19, 1075/20, 1074/12, 1074/10, 1074/9, 1074/7, 1074/14, 1073/5, 1073/3, 1073/6, 1073/2, 1074/6, 1076/8, 853/3, 1072/2, 1072/3, 1071/4, 927/19, 927/22, 938/6, 938/9, 938/4, 938/5, 927/20, 927/21, 938/7, 927/12, 938/8, 928/12, 940/2, 939/1, 940/3, 928/10, 928/9, 939/2, 928/6, 928/7, 937/4, 936/6, 938/10, 929/1, 929/2, 936/5, 936/3, 935/1, 936/4, 935/2, 934/2, 934/3, 756/2, 756/3, 739/7, 739/8, 738/7, 738/4, 738/3, 745/2, 744/5, 744/4, 738/8, 738/5, 743/5, 743/4, 742/10, 742/9, 742/7, 742/6, 741/5, 741/4, 734/5, 734/4, 735/5, 735/4, 737/11, 737/10, 737/9, 737/8, 737/7, 737/5, 737/4, 736/4, 736/5, 795/2, 736/8, 736/7, 685/2, 719, 718/1, 720/2, 723/5, 717/2, 723/6, 712/8, 712/9, 712/6, 712/7, 722/2, 721/2, 696/2, 712/4, 712/5, 709/2, 709/3, 711/7, 710/1, 710/2, 711/4, 711/5, 2102/10

КО Дивостин

559/11, 559/10, 560/6, 558/3, 560/5, 560/8, 560/10, 560/7, 559/9, 559/8, 558/1, 549/4, 550/1, 549/3, 550/2, 548/4, 557/2, 557/1, 552/1, 552/2, 554/2, 560/11, 739/1, 739/4, 608/1, 608/3, 608/2, 748/2, 748/3, 748/4, 739/2, 739/3, 738/2, 560/12, 561/2, 560/13, 560/9, 560/14, 724/1, 738/1, 724/2, 561/1, 724/3, 548/5, 525/10, 535/1, 525/11, 525/8, 525/9, 537/1, 537/2, 537/3, 535/3, 535/2, 524/8, 489/5, 525/5, 489/4, 536/1, 536/2, 524/6, 524/7, 524/5, 525/6, 524/4, 538/3, 547/15, 547/16, 547/8, 546/9, 547/9, 547/18, 547/17, 547/13, 547/11, 547/10, 546/10, 543/3, 544/2, 543/2, 538/1, 538/4, 546/8, 546/7, 545/4, 544/1, 545/3, 769/1, 768/3, 769/2, 767/4, 767/2, 770/3, 770/1, 770/2, 768/2, 768/1, 767/1, 765/11, 765/10, 765/9, 765/8, 765/12, 766/2, 767/5, 766/4, 766/5, 766/1, 771/4, 776/2, 330/1, 776/3, 783/2, 776/4, 336/16, 336/17, 333/3, 278/4, 278/3, 782/2, 772/5, 777/2, 772/3, 771/5, 771/3, 778/2, 778/3, 775/5, 777/3, 775/4, 765/4, 756/4, 756/8, 756/5, 750/10, 750/7, 754/7, 725/3, 725/4, 756/7, 754/6, 611/1, 749/3, 749/2, 750/6, 747/2, 746/2, 611/2, 612/1, 612/2, 612/3, 611/3, 725/2, 764/2, 764/7, 764/1, 762/2, 764/4, 765/3, 765/7, 765/6, 764/5, 764/6, 763/6, 757/5, 757/6, 757/3, 759/2, 757/4, 763/1, 763/4, 763/3, 758/3, 758/2, 279/4, 279/5, 279/3, 280/3, 280/4, 331/5, 331/4, 331/6, 279/6, 279/7, 546/5, 307/4, 267/1, 308/3, 498/2, 317, 522/2, 323/4, 306/4, 308/1, 306/3, 264/4, 272/2, 272/3, 272/1, 268/2, 268/1, 266/4, 307/8, 263/8, 266/6, 266/3, 267/4, 264/10, 264/9, 264/6, 264/7, 264/8, 265/5, 267/5, 265/6, 265/4, 265/3, 310/1, 267/2, 263/3, 549/2, 277/4, 280/1, 273/2, 324/5, 278/2, 500, 498/4, 277/3, 324/3, 547/7, 547/1, 551, 555, 277/1, 277/2, 546/4, 546/3, 556, 323/2, 312, 499/3, 309/4, 498/16, 495/10, 324/6, 323/3, 323/1, 324/1,

324/2, 495/2, 328, 285, 309/3, 324/7, 309/2, 325, 329, 327, 499/2, 310/3, 310/4, 499/6, 310/5, 309/8, 309/9, 521/4, 521/6, 521/3, 499/4, 499/5, 309/7, 338/2, 459/6, 337/4, 336/30, 336/32, 456/7, 309/6, 456/9, 457/2, 456/11, 521/5, 490/6, 490/5, 497/2, 496/1, 497/1, 490/9, 490/10, 490/8, 490/4, 490/3, 496/2, 498/20, 523/4, 498/21, 522/3, 522/4, 523/7, 523/8, 523/6, 523/3, 523/5, 336/28, 311/3, 314/2, 311/1, 311/4, 311/2, 269/2, 270/5, 269/1, 313/1, 315/1, 307/12, 266/7, 266/9, 266/8, 307/9, 307/10, 308/5, 307/11, 308/4, 316/3, 316/2, 270/4, 287/5, 287/4, 335/2, 333/12, 326/16, 336/24, 336/26, 336/22, 287/3, 287/2, 330/2, 273/3, 332/1, 271/15, 271/5, 271/10, 333/5, 333/11, 276/1, 274/1, 275/3; 303/2; 336/9; 336/21; 335/1

КО Драча

2639/3, 2639/4, 2639/1, 2651/12, 2651/14, 2653/1, 2636/2, 3035/5, 2636/1, 2653/2, 2636/4, 2651/10, 2648/13, 2649/5, 2648/12, 2648/10, 2648/11, 2649/7, 2651/8, 2651/15, 2652/3, 2649/8, 2652/1, 1145/21, 1145/22, 1145/20, 3043/3, 1145/19, 1145/23, 3044/4, 3044/8, 3044/6, 1145/24, 1145/25, 3043/2, 3039/1, 3039/2, 3042/6, 3035/7, 3035/9, 3039/4, 3042/9, 3043/1, 3042/7, 3041/2, 3041/3, 2648/8, 3038, 2638, 2066, 3125/3, 2656, 3112, 2069/4, 2648/4, 2067/2, 2069/1, 3042/2, 3129/2, 3036, 2068/3, 2068/4, 3040, 3113, 3127/1, 3126/1, 3126/3, 3129/1, 3126/2, 3127/2, 2645/7, 2640/2, 2645/5, 2644/2, 2641/2, 2645/8, 2648/9, 2648/6, 2645/13, 2645/10, 2645/12, 2644/1, 3044/7, 3044/3, 3049/3, 2645/4, 3108/2, 3074/1, 2643/1, 2643/2, 2642/9, 3041/1, 2642/8, 3125/9, 3128/2, 3125/10, 3125/8, 3125/11, 3128/1, 3131/10, 3131/7, 3131/9, 3130/3, 3130/2, 3125/7, 3066/2, 3086/5, 3066/3, 3067/2, 3067/3, 3086/6, 3125/6, 3125/4, 3124/2, 3120/2, 3124/3, 3114/7, 3114/5, 3114/6, 3114/8, 3114/9, 3114/4, 3076/1, 3046/4, 3076/2, 3079/2, 3079/3, 3117/2, 3122/2, 3122/3, 3122/1, 3139/1, 3139/2, 3123/1, 3118/2, 3117/1, 3121/4, 3123/2, 3121/6, 3068/3, 3050/7, 3055/2, 3050/6, 3050/5, 3050/4, 3055/3, 3059/4, 3059/6, 3057/4, 3057/2, 3057/3, 3049/8, 3045/2, 3046/3, 3045/4, 3044/10, 3045/1, 3046/5, 3049/4, 3049/9, 3049/6, 3046/7, 3049/5, 3072/6, 3072/4, 3072/7, 3073/3, 3073/1, 3072/5, 3071/4, 3068/1, 3071/5, 3071/6, 3071/7, 3074/3, 3080/3, 3080/1, 3058/2, 3059/7, 3058/3, 3075/2, 3086/2, 3086/1, 3086/3, 3075/1, 3075/3, 2216/2, 2216/1, 2214/2, 2219/2, 2218/1, 2218/2, 2214/1, 2212/2, 2211/8, 2211/7, 2213/2, 2213/1, 2212/3, 2231/3, 1943/4, 2220/2, 2226/5, 2227/3, 2230/3, 2029/12, 2029/5, 2029/6, 2219/1, 2029/11, 2029/8, 2029/9, 2202/2, 1967/3, 1967/2, 2207/2, 2206/2, 2206/1, 1986/4, 2438/7, 2430/2, 2215, 1986/3, 1986/2, 1965/2, 2210/2, 2209/3, 2209/2, 2211/5, 2211/4, 2210/3, 2204/2, 2208/3, 2208/4, 2207/3, 2205/1, 2208/6, 2208/7, 2232/2, 2230/2, 2234/2, 2408/2, 2438/12, 2231/2, 2223/4, 2428/5, 2428/4, 2427/3, 2642/7, 2642/6, 2642/4, 2226/4, 2226/7, 2440/2, 2642/5, 2223/8, 2407/2, 2439/2, 2445/2, 2433/2, 2436/2, 2438/8, 2438/5, 2227/2, 2412/1, 2439/1, 2440/3, 2438/4, 2410/1, 2411/1, 2445/3, 2223/9, 2223/5, 2226/8, 2408/1, 2409/1, 2234/3, 1943/7, 1943/6, 2430/3, 2427/2, 2425/2, 2425/3, 2436/1, 2434/2, 2435/2, 2438/11, 2433/1, 2431/2, 2431/3, 3121/5

КО Дреновац

314/1, 314/3, 549/3, 314/4, 549/2, 549/1, 549/4, 307/11, 543/7, 307/10, 543/6, 307/6, 548/1, 548/2, 307/7, 307/8, 305/2, 306/4, 304/4, 304/1, 307/12, 307/13, 307/16, 307/15, 307/4, 307/5, 307/9, 306/2, 306/3, 308/8, 308/6, 308/7, 307/14, 308/13, 308/14, 308/10, 308/15, 304/2, 304/3, 325/4, 325/5, 297/2, 325/7, 325/6, 325/9, 325/8, 326/4, 326/5, 326/3, 328, 327/4, 327/1, 327/2, 331/4, 341/7, 456/7, 342/10, 303/10, 303/9, 303/13, 456/6, 344/7, 303/12, 303/15, 456/5, 343/4, 344/4, 344/5, 344/6, 342/7, 342/8, 342/14, 342/12, 341/11, 341/10, 341/13, 341/16, 341/14, 341/18, 1200/28, 1200/27, 1200/30, 1200/32, 1200/35, 1200/34, 1200/37, 1200/41, 1200/39, 1200/45, 1200/43, 1200/49, 1200/47, 1200/53, 1200/51, 1200/57, 1200/55, 1200/61, 1200/59, 1200/60, 1200/65, 341/20, 341/21, 1200/64, 1200/63, 1200/67, 540/7, 1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 543/8, 306/1

КО Драгобраћа

28/5, 28/7, 28/8, 170/6, 28/10, 25/4, 170/5, 31/5, 30/2, 29/2, 172/4, 56/1, 56/2, 58/2, 58/3, 57/1, 57/3, 55, 62/1, 62/2, 63/1, 63/2, 64/1, 65/4, 54/1, 54/2, 54/3, 66/4, 53/3, 53/5, 53/4, 53/6, 53/8,

53/7, 52/3, 52/4, 52/5, 52/6, 52/7, 66/6, 66/7, 67/5, 71/7, 71/6, 71/5, 71/8, 71/10, 71/9, 71/11, 70/4, 71/12, 70/2, 87/2, 87/3, 73/2, 73/1, 86/2, 72/2, 74/2, 74/1, 75/4, 75/6, 75/9, 75/7, 75/11, 75/12, 76/2, 76/3, 77/3, 77/2, 629/2, 630, 631/1, 632/2, 635/2, 633/2, 635/4, 643/6, 642/1, 641/5, 641/2, 641/4, 641/3, 641/7, 640, 639/3, 638/5, 639/2, 643/5, 643/8, 644/4, 255/4, 714/2, 716/3, 716/4, 716/5, 716/21, 716/22, 716/24, 717/8, 717/10, 718/2

КО Ђурисело

300/5, 301/5, 301/6, 306/1, 310/6, 306/2, 307/2, 310/4, 302/4, 302/6, 305/3, 310/5, 305/4, 308/3, 305/1, 308/1, 304/3, 309, 304/6, 378/1, 378/6, 380, 381, 382/13, 379/6, 377/9, 377/7, 376/1, 376/2, 377/10, 378/9, 378/7, 375/2, 375/1, 374/12, 374/14, 163/8, 374/16, 374/15, 374/6, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/9, 387/10, 384/11, 384/12, 382/17, 382/15, 382/19, 379/4, 379/8, 274/11

КО Крагујевац III

1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1

КО Голочело

10/2

4. Услови и сагласности других надлежних органа и организација



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 000090431 2025
Датум: 15.01.2025. године
Немањина 22-26
Београд

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Београд
Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Захтев за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, Брза саобраћајница IB реда:
на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV
на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница
на к.п. 2370/3, 2370/5,...,726, 2217/6 к.о. Десимировац
на к.п. 433/1, 76,..., 711/5, 2102/10 к.о. Поскурице
на к.п. 559/11, 559/10,..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин
на к.п. 2639/3, 2639/4,..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча
на к.п. 314/1, 314/3,..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац
на к.п. 28/5, 28/7,, 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа
на к.п. 300/5, 301/5,..., 379/8, 274/11 к.о. Ђулисело
на к.п. 1/2, 2/2,, 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III
на к.п. 10/2 к.о. Голочело.

У складу са вашим дописом бр. ROP-MSGI-36970-LOCA-3-HPAP-3/2025 од 15.01.2025. године у којем нам се обраћате са захтевом за информацију о потреби израде студије процене утицаја на животну средину за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, Брза саобраћајница IB реда, обавештавамо вас о следећем:

На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/2024), чл. 2. став 1. тачка 3. пројекат јесте: (1) изградња објекта, реконструкција објекта, извођење радова на објекту, проширење капацитета или престанак рада, уградња или извођење инсталација, постројења и опреме, њихова реконструкција, уклањање или промена технологије (технологије процеса рада, сировине, репроматеријала, енергената и отпада), (2) планирање, изградња или извођење више временски или просторно повезаних објеката, захвата и/или сложених система који представљају јединствену економску и/или техничко-

технолошку целину, који се сматрају једним пројектом у смислу овог закона, (3) остале активности, радови и интервенције у природи и природном окружењу укључујући радове и активности који обухватају експлоатацију минералних сировина или геолошка истраживања, осим хидрогеолошких, хидрогеотермалних, петрогеотермалних и инжењерско геолошких-геотехничких истраживања.

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) утврђени су 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.

У предметном случају ради се о пројекту изградње II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, Брза саобраћајница IB реда и такав пројекат је сврстан у Листи I Уредбе, под тачком 7. Изградња /подтачка 2) магистралних аутопутева и путева са четири или више трака, или реконструкција и/или проширење 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 10 km или више, укључујући припадајуће објекте, осим пратећих садржаја магистралног пута.

На основу напред наведеног, носилац пројекта ЈП „Путеви Србије“, Булевар краља Александра 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 у складу са чланом 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“ број 94/2024).

Aleksandar
Dujanović
200073881

Digitally signed by
Aleksandar
Dujanović
200073881
Date: 2025.01.21
10:33:12 +01'00'

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
По решењу о овлашћењу
бр. 001747986 2024
од 24.05.2024. године

Александар Дујановић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, на основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016, 95/2018-аутентично тумачење и 2/2023 Одлука УС), поступајући по захтеву бр. 11-19072024/8 од 19.07.2024. године „МНМ-projekt“ д.о.о., ул. Јована Поповића бр. 40, Нови Сад (по овлашћењу ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ бр. 953-20174 од 02.10.2023. године), за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, дана 11.09.2024. године под 03 бр. 021-2974/2 доноси

РЕШЕЊЕ

1. У границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (даље: Урбанистички пројекат) нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца може се радити према достављеном Техничком опису и Регулационо – нивелационом решењу локације;
- 2) Планирану намену површина и урбанистичке параметре ускладити Планом детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“, бр. 23/2023);
- 3) Дефинисати инжењерскогеолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења обилазнице. Спречити појаву ерозије и инжењерскогеолошких процеса у непосредном окружењу
- 4) Одводњавање обилазнице вршити гравитационим отицањем површинских вода и по потреби изградњом отворених канала за прихват површинских вода;
- 5) За воде које настају спирањем са коловоза и оптерећене су уљима и другим нафтним дериватима мора се предвидети изградња таложника и сепаратора масти и уља. Пре упуштања у реципијент или канализацију, обавезна је контрола њиховог квалитета;
- 6) Као коловозни застор користити материјале који могу, са аспекта заштите природе, обезбедити смањење нивоа буке и вибрација и омогућити ефикасно дренирање воде са површине коловоза;
- 7) Пројектом предвидети очување необрађених површина и вегетације уз пољопривредне површине и остатке природних или полуприродних станишта на ширем подручју;
- 8) Дефинисати „зелене коридоре“ односно, системско повезивање постојећег са планираним зеленилом у мрежу ради очувања и повећања биодиверзитета, као и због повећања површина под зеленилом;
- 9) Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно је обезбедити дознаку, без обзира на то да ли су у приватном или државном

власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства;

- 10) Предвидети да се стабла у близини трасе обезбеде од оштећења која могу настати услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација;
- 11) Дуж саобраћајнице предвидети заштитно зеленило - формирати травњаке, уз примену ниског зеленила, чиме би се омогућила визуелна заштита контактних зона и естетско обликовање простора;
- 12) За озелењавање користити претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају изражене естетске вредности. Избежавати врсте које су идентификоване као алергене (тополе и сл.), као и инвазивне, алохтоне, врсте у Србији: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);
- 13) Просторе испод мостовних конструкција и денивелисаних раскрсница планирати у функцији еколошких прелаза за животиње у циљу несметане комуникације дивљих животиња са обе стране обилазнице, а у складу са Правилником о специјалним техничко - технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010);
- 14) Пројектом предвидети да уколико се наиђе на активно гнездо птица са пологом и/или младунцима неопходно је привремено обуставити радове у тој зони и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 15) За потребе осветљавања саобраћајнице, светлосне изворе усмерити ка тлу како би се избегло угрожавање и узнемиравање фауне птица;
- 16) Током радова на изградњи и уређењу саобраћајнице, неопходно је дефинисати и обезбедити локације за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;
- 17) Организацијом градилишта, као и пројектом санације и уређења терена, након завршетка радова, потребно је обезбедити да се локација и све манипулативне површине, које су на било који начин деградиране грађевинским и другим радовима, што пре комплетно санирају;
- 18) Прописати да, уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да, у складу са чл. 99. Закона о заштити природе, пријави Министарству заштите животне средине, и предузме мере заштите од уништења, оштећивања 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. Пре усвајања Урбанистичког пројекта, потребно је од Завода прибавити мишљење о испуњености услова из овог решења.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. При измени Урбанистичког пројекта, потребно је поднети нови захтев.
6. Услови се издају за потребе израде Урбанистичког пројекта, и исти се могу користити у поступку прибављања Локацијских услова на основу члана 57. став. 4 Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009-105, 81/2009-76 (исправка), 64/2010-66 (УС), 24/2011-3, 121/2012-14, 42/2013-37 (УС), 50/2013-23 (УС),

98/2013-258 (УС), 132/2014-3, 145/2014-72, 83/2018-18, 31/2019-9, 37/2019-3 (др. закон), 9/2020-3, 52/2021-22, 62/2023-10), уколико се уз захтев за издавање локациских услова достави потврђен Урбанистички пројекат.

7. Подносилац захтева је ослобођен плаћања Таксе за подношење захтева за издавање услова заштите природе и Таксе за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе на основу Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 - исправка, 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - др.закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 95/2018, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 59/2024 и 63/2024) - Тарифни број 186а; Напомена - став 4. тачка 2).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 01.08.2024. године Захтев заведен под бр. 021-2974/1, „МНМ-пројект“ д.о.о., ул. Јована Поповића бр. 40, Нови Сад, за издавање услова заштите природе за израду за израду Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца. Захтев је поднесен у име ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Булевар краља Александра бр.282, Београд, (по овлашћењу бр. 953-20174 од 02.10.2023. године)

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Извод из плана детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“, бр. 23/2023);
- Графички прилози 5.1., 5.2 и 5.3 Регулационо – нивелационо решење локације, R 1:1000;
- Сажет технички опис;
- Пуномоћ ЈП „Путева Србије“ VIII бр.: 953-20174 од 02.10.2023. године;
- Услови Завода: 03 бр. 021-891/4 од 01.06.2021. и 03 бр. 021-4014/2 од 15.11.2023. године.

На основу достављене документације, констатује се да је у претходном периоду израђен План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“, бр. 23/2023) и Урбанистички пројекат за изградњу I фазе Северне обилазнице града Крагујевца, потврђен од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Решењем бр. 350-01-02386/2021-11 од 31.12.2021. године. Како је приликом даље разраде пројектно - техничке документације дошло до измена концептуалног решења Северне обилазнице града Крагујевца, јавила се потреба за израдом новог Урбанистичког пројекта, за који постоји упориште у важећем планском документу - План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“.

Према достављеном сажетом техничком опису деоница II фазе Северне обилазнице града Крагујевца започиње на км 5+000 и представља наставак трасе северне обилазнице обрађене претходно израђеним урбанистичким пројектом. На деоници која је предмет овог Урбанистичког пројекта нема предвиђених укрштаја у нивоу већ су сва укрштања са постојећим путевима пројектовани као денивелисани. Урбанистичким пројектом изградње II фазе Северне обилазнице града Крагујевца су предвиђена следећа решења:

- веза са државним путем ИБ-25 се остварује преко новог денивелисаног укрштаја „Опорница“ на км 10+055 са издизањем нивелете северне обилазнице док се

петља Топола на км 7+375 укида. Веза петље Опорница као и белодримска улица које представљају везу са градом Крагујевцом и државним пута IB-25 предмет је посебне планске и урбанистичко-техничке документације;

- измењена је денивелисана раскрсница „Горњи Милановац“ односно на укрштају са државним путем IIА реда број 177 нивелета брзе саобраћајнице је спуштена у циљу скраћења путног објекта односно укрштај са постојећим државним путем;
- северно од насељеног места Драгобраћа пројектована је денивелисана раскрсница – петља „Драгобраћа“ на стационажи км 20+424 северне обилазнице и површинским уливом и изливом на обе коловозне траке брзе саобраћајнице;
- остављен је затворен систем одводњавања уз то да се део атмосферских воде са коловоза преко банкина и косина насипа доводе у земљане канале дуж насипа. У зависности од подужних нагиба јавиће се потреба за евентуалним облагањем канала. Сви путни канали су „вођени“ и гравитирају ка сепараторима пре испуштања у крајње реципијенте односно водотоке;
- пројектним решењем укључене су и додатне регулације канала/водотокова у циљу обезбеђивања вођења атмосферских вода до крајњих рецепијената;
- на стационажи (код надвожњака 5) на км 19+380 измењена је нивелета северне обилазнице и наведена саобраћајница је издигнута у односу на постојећи општински пут;
- у циљу обезбеђивања локација за депоновање материјала из ископа предвиђена су проширења саобраћајнице, на следећим локацијама дуж трасе:
 - Км 7+450 (са десне стране гледано у смеру раста стационаже);
 - Км 10+600 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже);
 - Км 13+750 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже);
 - Км 16+350 (са десне стране гледано у смеру раста стационаже);
 - Км 19+800 (са леве стране гледано у смеру раста стационаже).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора еколошке мреже Републике Србије.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021); Правилник о специјалним техничко - технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010) и План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“, бр. 23/2023).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Подносилац захтева је ослобођен од плаћања таксе у складу са чланом 18. Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 - исправка, 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - др.закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 95/2018, 86/2019, 90/2019 - исправка, 144/2020, 138/2022, 92/2023 и Усклађеним динарским износима из Тарифе републичких административних такси 59/2024 и 63/2024).

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 Заводу за заштиту природе Србије.

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР

Бранка Вујовић
(Одлука 02 бр. 012-1498/3
од 03.09.2024. године)

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде
Број: 000082002 2025 14843 001 001 325 024
Датум: 05.02.2023. године
Београд, Немањина 22-26

Дигитално потписано
Грбић Маја
издавалац сертификата:
E-Smart Systems d.o.o.
06.02.2025. 08:14:30

На основу чл. 113. 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018), члана 5. став 6. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр.128/2020, 116/2022 и 92/2023), Закона о планирању и изградњи ("Службени 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, 31/2019, 37/2019 - др. закон 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Уредби о локацијским условима ("Сл.гласник РС" бр 87/2023), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр 96/2023), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", број 96/2023) и Упутство 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 број ROP-MSGI-36970-LOCA-3-NPAP-6/2025 од 14.01.2025. године подносиоца Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре - МГСИ, у име инвеститора ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, Булевар краља Александра бр. 282, Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорке Маја Грбић, по Решењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број: 001828997 2024 од 04.06.2024. године, доноси

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1.Одређују се водни услови у поступку припреме техничке документације за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (саобраћајница IB реда), на катастарским парцелама у КО Крагујевац IV, КО Опорница, КО Десимировац, КО Поскурице; КО Дивостин, КО Драча, КО Драновац, КО Драгобраћа, КО Ђурисело, КО Крагујевац III и КО Голочело, на територији града Крагујевца.

2.Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бр. 634. од 05.02.2025. године.

3.Водним условима се одређују технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу 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:

3.1 На основу предходних истражних радова и одговарајућих подлога (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке), комплексних хидротехничких анализа, планских и осталих докумената, израдити техничку документацију у складу са важећим прописима, стандардима и нормативима за ову врсту радова;

3.2. На пројекат прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

3.3. При изради одговарајућег пројекта водити рачуна о водним објектима на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и функционалности, заштиту режима вода и спровести мере заштите вода од загађења;

3.4. Одговарајућим пројектом одредити тачан положај објеката и техничку документацију урадити на основу урбанистичке и планске документације. Уколико се, утврде виши интереси

садржани у планским документима за управљање водама, неопходно је прилагодити се њима у складу са прописима и водним актима;

3.5. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе, на предметним катастарским парцелама у зони изградње. Обавеза подносиоца захтева је да ако је потребно са надлежним јавним водопривредним предузећем реши односе закупа водног земљишта или установљивања права службености над истим у складу са прописима и њиховим јавним овлашћењима;

3.6. Да се техничком документацијом утврде стални и повремени водотокови са којима се траса пута укршта или непосредно паралелно води (изградња у водном земљишту) и њихове карактеристике (меродавни протицаји, режим течења, сливне површине, итд.), сви могући неповољни утицаји објеката на режим вода, као и утицаји режима на објекте, итд. и дају одговарајућа техничка решења у складу са утврђеном категоријом заштите објеката и у складу са заштитом квалитета подземних и површинских вода, заштите стабилности и функционалности водних објеката и спровођењем заштите од штетног дејства вода у складу са прописима из водопривреде;

3.7. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта на основу хидролошких података за карактеристичне рачунске вредности великих вода повратних периода за водотоке у обухвату пројекта датих у Мишљењу РХМЗ Србије број 922-1-223/2023 од 14. 11.2023.године и то:

Стационажа по саобраћајници	Водоток	F	Q _{0.1%}	Q _{1%}	Q _{2%}
		(km ²)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)
9+935	Угљешница	132	318	184	151
17+105	Драча	22.2	109	61.6	50.0
18+034	Видарички поток	6.4	40.8	22.8	18.5
20+374	Змајевац	5.9	44.3	24.6	19.9

Рачунске велике воде реке Угљешнице дате су на основу контролног хидролошког прорачуна које је спровела стручна служба РХМЗ Србије. Остали подаци преузети су из Хидролошке студије која је прихваћена од РХМЗ Србије у поступку прибављања мишљења;

3.8. Димензионисање отвора и распона мостова извршити на основу хидрауличног прорачуна за меродавне вредности карактеристичних протока предметних водотока, са графичким приказима у подужном и попречном пресеку, при чему отвори треба да пропусте меродавне протицаје без неповољног дејства успора уз обезбеђење стабилности моста, обала и дна водотока.

Надвишења доње ивице конструкције мостова предвидети са потребним зазором (рачунатим на основу протока меродавне рачунске велике воде и/или профилске брзине при меродавној великој рачунској води). У обзир узети све могуће неповољне карактеристике и коинциденције (велике воде, ветар, таласи, ерозивни процеси, ледоход и ледостај, итд.).

Уважити препоручене вредности зазора датих у мишљењу ЈВП Србијаводе;

3.9. Да се предвиде мостовски стубови и ослонци изван речног корита и изван локације водних објеката где год је то технички изводљиво, тако да се поремећаји и утицаји на режим течења вода сведе на минимум.

Генерална је препорука да се мостовски прелаз изведе са што мање стубова у кориту, тако да осовина моста буде управна на речни ток, а осовине стубова моста постављене у правцу струјница;

3.10. У случају да се јавља дубинска и бочна ерозија у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови 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 о трошку инвеститора моста;

3.11. За регулационе радове и објекте на водотоку, предвидети прелазне деонице, стабилизационе прагове, као и заштитне радове на осигурању и стабилизацији корита водотока;

3.12. Сви планирани плочасти и цеваста пропусти морају имати задовољавајући хидраулички профил за пропуштање великих вода. Максимална попуњеност цевастих пропуста меродавном великом водом је 60%;

3.13. Изградњом пута се не сме онемогућити отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте;

3.14. Да се на местима укрштања трасе државног пута и моста са водотоцима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласе са потребама могућих интервенција у кориту водотока, као и одржавању планираних објеката за уређење водотока у зони моста и евентуалне потребе за спровођењем одбране од поплава;

3.15. На основу спроведених прорачуна и анализа, предвидети потребну заштиту пута од утицаја подземних вода, атмосферских вода и великих вода водотока у зони планиране саобраћајнице;

3.16. Приказати укрштања инфраструктурних објеката са водотоком (у подужним, поречним профилима и детаљима), уливе атмосферске канализације након третмана и сл. Усвојена решења морају да обезбеде стабилност свих објеката и омогуће несметан режим у водотоку. Укрштања измештених инфраструктурних објеката (инсталација водовода, кабловских инсталација и др.) са водотоковима извести тако да теме заштитне колоне буде на мин.1,50m испод нерегулисаног водотока, односно мин. 1m испод регулисаног водотока;

3.17. Да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених загађених вода са коловоза саобраћајнице и моста пре упуштања у реципијент- водно тело површинске воде, као и за мерна места за узимање узорака за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода. У циљу заштите вода, а пре упуштања у реципијент, обавезно предвидети одговарајуће таложнике за уклањање седимента и сепараторе за нафту и њене деривате како би се спречило евентуално загађење површинских и подземних вода. Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије у површинске воде (Прилог 2, Глава II. Друге отпадне воде, Одељак 4. Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, Табела 4.1.), односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

Евакуацијом атмосферских отпадних вода са коловоза пута, код отвореног система не дозволити инфилтрацију непречишћених атмосферских вода у подземне воде. Избором сепаратора предвидети и уклањање тешких метала у случају да се као реципијенти предвиде подземне воде, или у случају да се траса пута налази у заштићеној зони изворишта водоснабдевања;

Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске и подземне воде. Према важећим прописима из области водопривреде забрањено је директно и индиректно испуштање у подземну воду загађујућих материја са Листе I дате у Прилогу 2, Глава II. - Листе загађујућих материја - Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 50/2012);

3.18. На основу хидрауличног прорачуна дати адекватно техничко решење одвођења атмосферских вода са коловоза предметне саобраћајнице,. Отицај са саобраћајнице дефинисати према подацима РХМЗ-а за максималне кише краћег трајања и усвојених вредности према рангу саобраћајнице.

3.19. Код отвореног система за одводњавање, уважавајући хидрогеолошке карактеристике терена, доказати да предвиђеним системом одводње неће доћи до инфилтрације непречишћеног ефлуента у подземне воде, односно да се неће погоршати регистрован квалитет подземних вода. Пројектом дати упутство за начин и динамику чишћења канала за одводњу, као и начин поступања са уклоњеним седиментом;

3.20. Техничком документацијом дефинисати техничко решење безбедног улива на месту изливне грађевине у реципијент. Коту излива планирати у нивоу средњих вода тако да буде стабилна и функционална у свим хидролошким условима. Неопходно је да се уливање изведе на начин да се изливна глава уклопи у косину профила; улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији; изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње; радове на уливу у водоток обавезно изводити уз присуство представника водопривреде;

3.21. На местима где су као реципијенти евентуално предвиђена тзв упојна поља, а што у техничком смислу представља индиректно упуштање третираних атмосферских вода са коловоза саобраћајнице у подземне воде, потребно је у оквиру техничке документације извршити и приложити следеће:

- техничко образложење усвојеног решења са упојним пољима у односу на могућности испуштања ових вода у реципијенте површинских вода, имајући у виду ограничења којима је забрањено директно или индиректно уношење загађујућих материја са Листе I и Листе II које су дефинисане Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012);

- приложити Елаборат или извод о геомеханичким истражним радовима и дефинисати меродавне нивое подземних вода у зони локација упојних поља;

- на основу извршеног узорковања и лабораторијских анализа подземне воде одредити основни (нулти) ниво загађујућих материја у водном телу подземне воде у које је планирано индиректно упуштање атмосферских вода из система за одводњавање пута након предвиђеног третмана путем сепаратора. Извештај о добијеним резултатима квалитета подземне воде треба да садржи коментар о евентуалном присуству загађујућих материја са Листе I и Листе II које су дефинисане Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, као и добијеним резултатима анализираних параметара квалитета подземне воде са ремедијационим вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју (у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“ број 30/2018 и 64/2019);

- извршити хидраулички прорачун и димензинисање самих објеката, дати технички опис и графичке прилоге;

- предвидети у зони упојних поља потребан број пијезометара за потребе мониторинга;

- приложити програм мониторинга праћења квалитета површинских и подземних вода, са примењеним мерама у циљу заштите површинских и подземних вода. Доставити извештај о резултатима спроведених активности од почетка реализације пројекта изградње Северне обилазнице града Крагујевца;

3.22. У техничкој документацији нумерички и графички приказати нивое протока водотока у зони планираних радова, пре и после изградње саобраћајнице. У графичким прилозима техничке документације потребно је учртати 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;

3.23. Извршити потребне анализе у погледу евентуалног избора позајмишта материјала, утицаја на подземне воде и начин затварања и рекултивације позајмишта након изградње објеката. Избор локације позајмишта, динамика и начин експлоатације материјала мора бити такав да нема негативног утицаја на квалитет и квантитет подземних и површинских вода. Уколико се планира коришћење – вађење речног наноса из корита или са обала водотока потребно је исходovati посебне водне услове, урадити техничку документацију и на исту прибавити водну сагласност;

3.24. Технички услови за изградњу предметне саобраћајнице морају омогућити постојеће услове отицања, очување стабилности обала корита и постојећих објеката у зони моста. У том смислу је неопходно дефинисати технологију извођења земљаних радова, при чему се мора дефинисати место одлагања материјала. Одлагање (привремено или трајно депоновање) материјала у стараче, водотоке, обале и насипе није дозвољено. Такође је неопходно предвидети да се не постављају скеле и друге препреке у водотоку за време извођења радова.

Неопходно је предвидети мере и радове којима би се очекивани негативни ефекти у фази изградње благовремено елиминисали;

3.25. Изградњом саобраћајнице не сме да се угрози стабилност водотока, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава, бујица и ерозија узводно и низводно од предметних објеката и радова. Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла, стварање јаруга и бразди и клизање терена услед извођења радова и експлоатације објекта;

3.26. Планирати заштиту косина тупа пута у насипу од ерозионих процеса и трајања поводње.

3.27. Пројектном документацијом предвидети одговарајуће објекте, начин извођења радова и дефинисати услове одржавања након изградње, који ће спречити уношење чврстих и течних материја које могу загадити водотоке, односно изазвати замуљивање или таложење наноса;

3.28. Дефинисати потребно време за реализацију свих активности, узимајући у обзир и неочекиване хидролошке околности у зони радова. Дефинисати потребне превентивне мере за смањење ризика од хаваријских случајева и непредвиђених застоја у фази изградње који би могли изазвати неповољне појаве у водном и приобалном земљишту.

У фази израде техничке документације за извођење радова потребно је на захтев ЈВП Србијаводе урадити Оперативни план одбране од поплава, који треба да буде прихваћен од стране стручне службе ЈВП Србијаводе

3.29. Приликом израде техничке документације, неопходно је придржавати се Забрана и ограничења прописаних одредбама Закона о водама;

3.30. За планиране радове предвидети сва ограничења и мере заштите које проистичу из Одлуке о одређивању и одржавању зона санитарне заштите изворишта, као и ограничења која проистичу од капацитета постојећих објеката за водоснабдевање;

3.31. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања ремећења режима вода;

3.32. Да се по завршетку израде техничке документације, инвеститор обрати овом министарству, захтевом за издавање водне сагласности, а после изградње 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 -МГСИ у име ЈП "Путеви Србије", Београд, је кроз ЦЕОП поднело овом министарству документацију за издавање водних услова дана 14.01.2025. године (ROP-MSGI-36970-LOCA-3-НРАР-6/2025), у поступку припреме техничке документације за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (саобраћајница IB реда), на кат. парцелама у КО Крагујевац IV, КО Опорница, КО Десимировац, КО Поскурице; КО Дивостин, КО Драча, КО Драновац, КО Драгобраћа, КО Ђурицело, КО Крагујевац III и КО Голочело, на територији града Крагујевца.

Кроз ЦЕОП је достављена и по службеној дужности прибављена следећа документација:

- Мишљење ЈВП Србијаводе, ВПЦ Морава, број 426/1 од 23.01.2025.године;
- Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода – РХМЗ Србије бр. 922-1-223/2023 од 14. 11.2023.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-00-00001/437/2023-02 од 16.11.2023.године;
- Информација о локацији издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре заводни број 000016591 2025 14810 005 001 000 001 (ROP-MSGI-36970-LOCA-3/2024) од 13.01.2025. године;
- Копије катастарских планова за парцеле у оквиру катастарских општина на којима се налази предметна траса саобраћајнице, издате од РГЗ СКН Крагујевац
- Копија катастарског плана водова издата од стране РГЗ СКН – Одељење за катастар водова Крагујевац под бројем 956-304-288/2025 од 13.01.2025.
- Техничка документација – ИДР „Брза саобраћајница IB реда - Северна обилазница града Крагујевца - II фаза“, урађена од привредног друштва „МХМ-Пројект“ д.о.о, Јована Поповића бр. 40, Нови Сад и DB INŽENJERING d.o.o. Београд, Хаци Ђерина 22, децембра 2024, а која се састоји из следећих делова – Свезака и Прилога:

0	ГЛАВНА СВЕСКА
2.1	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА
2.2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
4.1	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА, КАБЛИРАЊА ПОСТОЈЕЋЕ ЕЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
4.2	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕНИВЕЛИСАНИМ УКРШТАЈИМА
5.	ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
11	ХИДРОЛОШКА АНАЛИЗА
12.	АНАЛИЗА КЛИМАТСКИХ, ХИДРОЛОШКИХ И ХИДРОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА

Мишљење за водне услове је прибављено од ЈВП Србијаводе по службеној дужности, сагласно са чл. 118. став 6. Закона о водама а остала мишљења: РХМЗ Србије и Агенције за заштиту ЖС су коришћена из архиве овог органа, а која су прибављена и коришћена код издавања водних услова број 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 06.12.2023. године (ROP-MSGI-36970-LOC-1-НРАР-23/2023).

На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат је сврстан у групу објеката: државни пут I и II реда, и мостове на њима. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Објекат се налази у подсливу реке Велике Мораве, водно подручје Морава, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсловова ("Службени гласник РС", бр. 54/2011).

Водотоци река Угљешница и Сушички поток (леве притоке реке Лепенице) према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, су сврстане у воде I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10), а остали водотоци су воде II реда.

Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012 и 1/2016). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање, као и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“ број 35/2011).

Мерење количина и испитивање отпадних вода треба радити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

За праћење квалитета воде и седимента у површинским и подземним водама, као и загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, потребно је придржавати се Плана управљања водама на територији Републике Србије до 2027 (Уредба Владе РС – „Сл.гласник РС број 33/2023 од 26.04.2023. документ доступан на интернет страници РДВ), као и следећих подзаконских аката:

- Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС", бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);
- Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/2014);
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих штетних и опасних материја у земљишту („Сл. Гласник РС" бр.30/18, 64/19);
- Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011);

- Правилника о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 72/23);
- Правилника о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011);

ЈП "Путеви Србије" је започело са активностима на реализацији пројекта изградње Северне обилазнице Крагујевца, чиме се стичу услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине, као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут I А реда бр. А1 (Е-75) (петља Баточина) у Баточини преко Крагујевца до државног пута I А реда бр. А5 (Е-761) у Мрчајевцима и подизања нивоа услуге путне мреже. Траса Северне обилазнице је дужине око 21 km.

У складу са значајем и циљем изградње брзе саобраћајнице, предметни пројекат је, закључком Владе Републике Србије (бр. 351 -4496-2021 од 20. маја 2021. године), проглашен пројектом од посебног значаја за Републику Србију.

Траса брзе саобраћајнице се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_T=100$ km/h.

По захтеву надлежног органа – МГСИ број ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-23/2023, Републичка дирекција за воде издала је Водне услове број 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 06.12.2023. године.

Идејно решење је урађено на основу Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца-2024, који је потврђен од стране Агенције за просторно планирање и урбанизам РС (број 5553/2024-06 од 27.12.2024. године).

У претходном периоду је израђен План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“ бр. 23/2023), а приликом даље разраде кроз израду пројектно-техничке документације дошло је до потребе израде Урбанистичког пројекта који је обухватио следеће измене концептуалног решења наведене саобраћајнице:

- Урбанистичким пројектом је проширен обухват са парцелама које раније нису биле део локацијских услова;

- У међувремену је извршена парцелација, па је промењена нумерација катастарских парцела (упоредни списак старих и нових бројева парцела је дат у прилогу);

- Као што је био случај и на првих 5 km Северне обилазнице, пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања, уз то да се део атмосферских вода са коловоза преко банкина и косина насипа доводе у земљане канале дуж насипа. У зависности од подужних нагиба јавиће се потреба за евентуалним облагањем канала.

- У складу са мерама ревизионе комисије, веза са државним путем IB-25 се остварује преко нове петље Опорница (km 10+053) са дизањем нивелете северне обилазнице, док се петља Топола на km 7+345 укида;

- На основу извештаја ревизионе комисије, приступило се измени денивелисане раскрснице „Горњи Милановац“, односно на укрштају са државним путем IIА реда број 177;

- С обзиром на укидање петље Топола и убацивање петље Опорница, нивелета главне трасе претрпела је измене на потезу од km 5+475 до km 10+375. Такође, на потезу од km 18+650 до km 20+075 дошло је до измене нивелете главне трасе, где је пројектним решењем предвиђено да се постојећи општински пут преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев) на главној траси;

- На стационажи km 16+850 новопроектовани атарски пут се преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев), док је раније решење обухватало изградњу моста на km 16+795;

- Приликом измене решења, односно изградњом петље Опорница, укинут је надвожњак на km 10+590. Услед наведених измена, извршена је девијација постојећег атарског пута и његово укрштање са планираном обилазницом испод моста на km 10+162. Услед сличних услова укинут је надвожњак на km 18+590, односно извршена додатна девијација атарског пута и на km 18+085 је атарски пут преведен испод моста који се налази на Северној обилазници;

- Ширина риголе је промењена са 0.75 m на 0.6 m;

- Ширина директних рампи је смањена са 6.0 m на 5.5 m;

- Оптимизоване су дужине мостова;

- Кроз разделни појас у кривинама је предвиђена каналета са дренажним ровом, која се попречним везама излива у канал;
- Убачене додатне регулације канала до крајњих рецепијената (на km 7+580 и на km 17+325) као и прилагођавање постојећих водотокова новопроектнованом решењу Северне обилазнице;
- Измењена регулација водотока на km 11+394;
- Убацивање локација за трајно депоновање материјала из ископа;
- У складу са мерама ревизионе комисије, смањена је ширина атарских путева са 5.5 m на 4 m и попречни нагиб је замењен једностраним;
- Сва потребна проширења регулације Северне обилазнице неопходне за путне канале (због промене начина одводњавања), уклапање атарских путева као и регулација водотока и сл.

На основу Мишљења ЈВП Србијаводе ВПЦ Морава констатује се да је траса саобраћајнице IB реда „Северна обилазница града Крагујевца – II фаза“, у зони утицаја и могућег укрштања са:

Р. бр.	Стационажа пута [km]	Водоток
1	9+935	Река Угљешница
2	11+409	Безимени поток
3	14+186	Сушички поток (Череновац)
4	14+988	Дивостински поток
5	15+372	Поток Ђермовац
6	17+105	Поток Драча
7	18+034	Видарички поток
8	20+374	Поток Змајевац

Наведени водотоци, налази се у сливу реке Лепенице, односно сливу Велике Мораве.

Према резултатима изведених истраживања у време истражног бушења није регистрован ниво подземне воде у изведеним бушотинама до дубине од 25-30 m. У току бушења на дубини од око 3.0 до 7.0 m од површине терена у избушеним узорцима регистрована је повећана природна влажност узорака.

На основу изведеног картирања језгра бушотина, на хипсометријски вишим деловима терена и низ падине ова дубина одговара контакту између делувилалних прашинастих глина и глиновитих, и песковито-глиновитих седимената миоцена, док је у зони сталних и повремених водотока на овој дубини регистрован контакт алувијалних и миоцених седименти представљених глиновитим песковима, шљунковима и песковитим глинама. У време великих падавина могуће је у зони водотокова формирање повремених акумулација са слободним нивоом и ограничене издашности, које немају карактеристике сталне издани, а чије се прихрањивање врши инфилтрацијом падавина и дренарањем воде кроз терен са виших кота, док се пражњење врши евапотранспирацијом и филтрацијом ка хипсометријски нижим деловима терена.

Обзиром на наведене хидрогеолошке карактеристике терена дуж предметне деонице, као и чинјеницу да су у току истражног бушења сви регистровани водотоци пресушили, и да у бушотинама сем појаве повећане влаге није регистрован слободан ниво подземне воде након мерења после 24 сата, долази се до закључка да у терену нема устаљеног нивоа подземне воде и да није могуће формирање устаљеног нивоа подземне воде.

Атмосферска канализација

Пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси.

Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно

на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. Прикупљање отицаја се одвија мостовским сливницама (на објектима), односно шахтовима и сливницама са перфорираном решетком, смештених унутар ригола, односно у сливничкој ниши. Сав отицај са коловоза се пре испуштања у реципијент пречишћава.

Потези на којима се јавља колекторски систем (мостовска канализација) су следећи:

- од km 7+300 до km 7+730 систем позициониран на мосту преко јаруге. Реципијент је новопроектовани канал у јарузи, који гравитира ка водотоку Лепеница.

- од km 8+015 до km 8+415 затворени систем на мосту преко водотока Опорница. Реципијент је водоток Опорница.

- од km 10+020 до km 10+085 систем за прихват атмосферског отицаја на мосту преко петље Опорница. Реципијент је путни јарак са леве стране брзе саобраћајнице у смеру раста стационажа.

- од km 10+150 до km 10+190 затворени систем на мосту преко водотока Угљешница. Реципијент је водоток Угљешница.

- од km 11+195 до km 11+650 затворен систем на мосту преко Безименог потока. Реципијент је безимени поток.

- од km 13+765 до km 13+915 систем позициониран на мосту преко средњег потока. Реципијент је средњи поток.

- од km 14+410 до km 14+600 систем на мосту преко водотока Дивостин. Реципијент је водоток Дивостин.

- од km 15+345 до km 15+435 затворен систем на мосту преко водотока Ђермовац. Реципијент је водоток Ђермовац.

- од km 17+100 до km 17+115 систем позициониран на мосту преко водотока Драча. Реципијент је водоток Драча.

- од km 18+025 до km 18+085 затворени систем за прихват атмосферског отицаја на мосту преко Видаричког потока. Реципијент је Видарички поток.

- од km 20+295 до km 20+460 систем позициониран на мосту преко петље „Драгобраћа“. Реципијент водоток Змајевац.

Обзиром да је пројектована траса таква да је велики проценат укупне дужине саме трасе у кривинама, саобраћајница је скоро на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђа се тако да се капацитет запремине каналете максимално искористи. Шахови за пражњење каналета служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

У наредним фазама израде техничке документације могуће је незнатно померање трасе цевовода и канала, као и увођење затвореног система (колекторског система) уз услов да се све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у границама регулационих линија које су утврђене урбанистичким пројектом.

Регулација водотока

Водотоци на предметној деоници су углавном бујичног карактера. На укрштању брзе саобраћајнице са водотоцима неопходно је извести одређене интервенције на самом водотоку, како изградња саобраћајнице не би негативно утицала на њих. (предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.).

У зони предметне деонице регулисани токови водотокова налазе се на следећој стационажи:

- Новопроектовани канал у јарузи, који гравитира ка водотоку Лепеница на km 7+575.00, регулисано корито у дужини од приближно 770m;

- Опорница на km 8+375, регулисано корито у дужини од приближно 260m;

- „Старе њиве“ на km 8+725, регулисано корито у дужини од приближно 208m;

- Угљешница на km 10+162.00, регулисано корито у дужини од приближно 780m;

- „Безимени поток 1“ на km 11+350.00, регулисано корито у дужини од приближно 270m;

- Сушички поток (Череновац) на km 13+834.00, регулисано корито у дужини од приближно 615m;

- Дивостин на km 14+490.00;

- Ђермовац на km 15+373.00, регулисано корито у дужини од приближно 145m;

- Драча на km 17+105.00, регулисано корито у дужини од приближно 465m;
- Видарички поток на km 18+065.00, регулисано корито у дужини од приближно 300m;
- Змајевац на km 20+302.00, регулисано корито у дужини од приближно 230m.

На овим водотоцима предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.

Прегледна табела стационаже укрштања водотока са будућом трасом
на којима ће се вршити регулациони радови

Р.бр.	Стационажа пута (km)	Водоток
1	8+390	„Опорница“
2	8+725	„Старе њиве“
3	9+191	„Топољак“
4	9+175	Река Угљешница
5	9+935	Река Угљешница
6	9+935	Лимовац (улива се у Угљешницу)
7	11+027	„Голо брдо“
8	11+394	Безимени поток
9	13+851	Сушички поток (Череновац)
10	14+475	Дивостински поток
11	15+375	Поток Ђермовац
12	17+105	Поток Драча
13	18+034	Видарички поток
14	20+319	Поток Змајевац
15	17+325	Канал који спаја путне канале са Драчом
16	7+575	Канал за одвођење вода са саобраћајнице

Путни објекти (пропусти, надвожњаци, мостови)

На пројектованој траси II фазе Северне обилазнице града Крагујевца пројектовано је 60 путних објекта, од којих су 13 мостови, 2 виакона (челичне коруговане цеви), 5 надвожњака, 33 пропуста и 7 потпорних зидова.

Пројектовани објекти су приказани у оквиру пројектно-техничке документације у свесци 2.1 Пројекат конструкција, који је саставни део овог пројекта.

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 3.1.-3.3. 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, хидрауличке прорачуне са потребним прорачунима проноса наноса, прорачуни стабилности, итд;

-технички опис, ситуације, постојећи режим и пројектовани режим, подужни и попречни профили свих објеката мостова, пропуста, итд.

Условом бр.3.4. 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.

Условима 3.5. – 3.31. диспозитива, обухваћени су услови на основу одредби Закона о водама, од чл. 4. - чл. 10. у вези водног добра, чл. 13. – чл. 19. у вези водних објеката, чл. 44. – чл.

62. у вези уређења водотока и заштите од штетног дејства вода, ерозија и бујица, чл. 77. и чл. 89. – чл. 91. у вези уређења и коришћења вода, чл. 92. – чл. 101 у вези заштите вода од загађивања и чл. 133. у вези забрана и ограничења корисника водног земљишта.

Условом број 3.32. дата је обавеза подносиоцу захтева да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за водну дозволу ("Сл. гласник РС" број 72/2017, 44/2018 и 12/2022), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности и захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима у водопривреди.

Прегледом приложене документације, стручна служба овог Министарства је предложила издавање водних услова под условима наведеним у диспозитиву акта.

Акт је евидентиран у Уписнику водних услова за водно подручје Морава, у складу са Правилником о садржини и начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл.гласник РС" бр.86/10), тачка 2. диспозитива акта.

Републичка административна такса за решење по захтеву за издавање водних аката ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" број 93/2012) и Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03.... 50/11, 70/11 и 55/2012).

Прилози:

- мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Морава“
- мишљење РХМЗ Србије
- мишљење Агенције за заштиту животне средине

Доставити:

- Подносиоцу захтева - МГСИ
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Морава“
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница.

Јавно водопривредно предузеће
"Србијаводе" Београд
Водопривредни центар "Морава" Ниш
Број: 426/1
Датум: 23.01.2025. год.
Ниш

Д.П.

На основу члана 118, ст. 6. Закона о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), решавајући по захтеву бр. 00082002 2025 14843 001 001 325 024 од 15.01.2025. год. (наш број 426 од 15.01.2025. год.), Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, који је у поступку обједињене процедуре поднело Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име предузећа ЈП "Путеви Србије" из Београда, ул. Булевар краља Александра бр. 282 (ПИБ 104260456, матични број 20132248) за издавање мишљења у поступку издавања водних услова за потребе израде техничке документације за изградњу објекта: брзе саобраћајнице IB реда – Северна обилазница града Крагујевца – II фаза, а који су потребни у циљу издавања водних услова инвеститору, ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Морава" Ниш издаје

МИШЉЕЊЕ у поступку добијања водних услова

1. Општи подаци:

1.1. Назив објекта/радова: Брза саобраћајница IB реда – Северна обилазница града Крагујевца – II фаза

1.2. Хидрографски подаци:

Траса саобраћајнице IB реда „Северна обилазница града Крагујевца – II фаза“, на основу техничке документације којом располажемо, у зони је утицаја и могућег укрштања са:

- 1) **водотоци I реда:** на територији К.О. Поскурице са нерегулисаним водотоком *реком Угљешницом*, на територији К.О. Дивостин са нерегулисаним водотоком *Сушичким потоком*;
- 2) **водотоци II реда:** на територији К.О. Поскурице са нерегулисаним водотоком *Безименим потоком – десна притока Угљешнице*, на територији К.О. Дивостин са нерегулисаним водотокима *Дивостинским потоком* и *потоком Ђермовац*, на територији К.О. Драча са нерегулисаним водотоком *потоком Драча*, на територији К.О. Дреновац са нерегулисаним водотоком *Видаричким потоком*, на територији К.О. Ђурисело са нерегулисаним водотоком *потоком Змајевац*;
- 3) У зони утицаја и могућег укрштања будуће трасе саобраћајнице IB реда „II фаза Северне обилазнице града Крагујевца“, **нема канала у оквиру хидромелиорационог система**;

Р. бр.	Стационажа пута [km]	Водоток
1	9+935	Река Угљешница
2	11+409	Безимени поток
3	14+186	Сушички поток (Череновац)
4	14+988	Дивостински поток
5	15+372	Поток Ђермовац
6	17+105	Поток Драча
7	18+034	Видарички поток
8	20+374	Поток Змајевац

Наведени водотоци, налази се у сливу реке Лепенице, односно сливу Велике Мораве.

1.3. Остали подаци

Јавно предузеће „Путеви Србије“ из Београда, приступа изради техничке документације за изградњу фазе II Северне обилазнице Крагујевца, чиме се стичу услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине, као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут I А реда бр. А1 (Е-75) (петља Баточина) у Баточини преко Крагујевца до државног пута I А реда бр. А5 (Е-761) у Мрчајевцима и подизања нивоа услуге путне мреже. Траса Северне обилазнице је дужине око 21 км.

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_r=100 \text{ km/h}$. Сходно прописаним параметрима 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)" приликом израде пројектног решења пројектант је применио следеће елементе:

возне траке _____	$t_v = 4 \times 3,50 \text{ m}$
ивичне траке _____	$t_i = 4 \times 0,50 \text{ m}$
разделна трака _____	$R_t = 1 \times 4,00 \text{ m}$
банкине _____	$b = 2 \times 1,50 \text{ m}$
уливно/изливне траке _____	$t_d/t_a = 3,50 \text{ m}$

Пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси. Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. Прикупљање отицаја се одвија мостовским сливницима (на објектима), односно шахтовима и сливницима са перфорираном решетком, смештених унутар ригола, односно у сливничкој ниши. Сав отицај са коловоза се пре испуштања у реципијент се пречишћава. Обзиром да је пројектована траса таква да је велики проценат укупне дужине саме трасе у кривинама, саобраћајница је скоро на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза.

Празњење каналета предвиђа се тако да се капацитет запремине каналете максимално искористи. Шахтови за празњење каналета служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

Водотоци на предметној деоници су углавном бујичног карактера, чије су основне карактеристике брзе и нагле промене у протицају воде, обично услед краткотрајних, интензивних догађаја као што су јаке кише. На укрштању брзе саобраћајнице са водотоцима неопходно је извести одређене интервенције на самом водотоку, како изградња саобраћајнице не би негативно утицала на њих. (предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.)

На пројектованој траси II фазе Северне обилазнице града Крагујевца пројектовано је 60 путних објекта, од којих су 13 мостови, 2 виакона (челичне коруговане цеви), 5 надвожњака, 33 пропуста и 7 потпорних зидова.

На основу чл. 117 Закона о водама, објекат је типа 7 – државни пут I и II реда, категорије железничких пруга, пропусте и мостове на њима, метро, аеродром.

1.4. Уз захтев је достављена следећа документација:

- Информација о локацији издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре под бројем ROP-MSGI-36970-LOCA-3/2024 од 13.01.2025. године
- Копија катастарског плана КО Поскурице издата од стране РГЗ СКН Крагујевац под бројем 952-04-025-284/2025 од 14.01.2025. године
- Копија катастарског плана водова издата од стране РГЗ СКН – Одељење за катастар водова Крагујевац под бројем 956-304-288/2025 од 13.01.2025.
- Идејно решење (ИДР) за изградњу II фазе северне обилазнице града Крагујевца – 0 – Главна свеска, 2.1 – Пројекат конструкција, 2.2 – Пројекат саобраћајница, 3 – Пројекат хидротехничких инсталација, 11 – Хидролошка студија, израђено од стране пројектаната „МХМ-Пројект“ д.о.о., Јована Поповића бр. 40, Нови Сад, бр. техн. док. 1165-Б из децембра 2024. године
- Упоредни списак парцела на којима је предвиђена изградња II фазе Северне обилазнице града Крагујевца

2. Подаци од значаја за издавање водних услова

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, у име Јавног предузећа „Путеви Србије“ из Београда, поднело је захтев Јавном водопривредном предузећу „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ у Нишу, за издавање мишљења у поступку добијања водних услова за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца.

Наведена техничка документација, између осталог, мора да задовољи и следеће услове:

- 2.1. Извршити идентификацију свих повремених и сталних водотокова и мелиорационих канала са којима се укршта предметна траса пута.
- 2.2. За потребе извођења предметних радова неопходно је сачинити техничку документацију, којом ће се дефинисати техничка решења и технички услови за извођење свих предвиђених радова и објеката којима је могуће да се оствари утицај на режим вода, као и на постојеће водне објекте, у свему према закону, техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту објеката, односно сходно Закону о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон и 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон), Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) и важећим подзаконским актима.
- 2.3. За потребе израде пројекта за планирану саобраћајницу извршити све потребне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове.
- 2.4. Изградњом објеката пута омогућити отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте.
- 2.5. Пројектом се морају дефинисати елементи функционисања објекта у условима високих подземних вода. Избор решења фундирања делова објекта, је у директној вези са нивоом подземних вода, што може изазвати евентуално плављење нижих ката или дејство узгона. Пројектом дефинисати актуелну кату подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности планираних објеката.
- 2.6. Решити све имовинско правне односе везане за ангажовање земљишта, како у индивидуалном власништву, тако и јавног водног земљишта.
- 2.7. Да се предвиде рационална и економична решења објеката пута, којима ће се у водном земљишту постојећи водни режим очувати, остварити стабилност пута и мостова у таквом водном режиму и заштитити водоток од загађивања материјама са коловоза пута и мостова.
- 2.8. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објеката, нивелете пута и заштите косина трупа пута, на основу спроведених хидролошких анализа и прорачуна за карактеристичне повратне периоде протицаја у домену великих, средњих и малих вода.
- 2.9. На основу претходних радова и одговарајућих подлога (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, геолошке, хидролошке, хидрогеолошке, псамолошке...), усвојеног степена заштите, постојеће документације и водних аката, дефинисати конструктивне елементе пута и мостова, извршити све потребне анализе и прорачуне и усвојити таква решења, да 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.) и да истовремено буде довољно сигуран за саму конструкцију пута и мостова при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока, а све у циљу заштите мостова и пута од великих вода вероватноће појаве 1%

(стогодишње воде), уз услов да доња ивица конструкције моста (ДИК) буде на довољној висини (у зависности од протицаја) изнад срачунате коте меродавне велике воде. Димензионисање објекта извршити на основу хидролошког прорачуна за карактеристичне рачунске вредности водотока.

- 2.10. Надвишење доње ивице конструкције мостова, изнад нивоа успорене меродавне рачунске велике воде (уз обавезно прибављање Мишљења Републичког хидрометеоролошког завода на урађену Хидролошку студију), усваја се према следећим табелама:

А) по основу протицаја:

Меродавна рачунска велика вода максимум Q (m^3/s)	Надвишење доње ивице конструкције (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
изнад 2000	1,50

Б) по основу средње профилске брзине при меродавној рачуној великој води:

Средња профилска брзина V (m/s)	Надвишење доње ивице конструкције (зазор) Z (m)
0,5	0,60
1,0	0,65
1,5	0,75
2,0	0,80
2,5	0,90
3,0	1,10
3,5	1,25
4,0	1,40
преко 4,0	1,50

- 2.11. Да се предвиде мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока или изван речног корита), који ће стварати најмање отпоре при отицању вода, односно, који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсasti, и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију (дуж речног корита), локалну ерозију (око стубова моста) и бочну ерозију (на обалама), а која би могла да угрози стабилност моста и објекта, земљиште, и др.
- 2.12. У случају да се јавља дубинска и бочна ерозија у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови и стабилизovati речно дно **узводно и низводно од моста и дуж речног корита**, докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда.

- 2.13. Да се предвиде техничка решења за 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.
- 2.14. Квалитет атмосферских вода, које се упуштају у крајњи реципијент, морају бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011), Уредба о измени Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 48/2012) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011).
- 2.15. За зауљене атмосферске воде са манипулативних површина обезбедити пречишћавање на таложнику и сепаратору масних материја.
- 2.16. Уколико се планирају испусти атмосферских вода у водотоке, на месту изливне грађевине у реципијент дефинисати техничко решење безбедног улива. Неопходно је да се уливање, изведе на следећи начин:
- код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
 - изливну главу уклопити у косину профила,
 - наведени излив треба предвидети у нивоу средње воде,
 - улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији,
 - изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
 - радове на уливу са водотоком обавезно изводити уз присуство представника водопривреде.
- 2.17. Водно земљиште текуће воде, јесте корито за велику воду и приобално земљиште. Приобално земљиште јесте појас земљишта непосредно уз корито за велику воду водотока, које служи одржавању заштитних објеката и корита за велику воду и обављању других активности које се односе на управљање водама. Ширина појаса приобалног земљишта у подручју незаштићеном од поплава износи **до 10 m**, док је у подручју заштићеном од поплава **до 50 m** у зависности од величине водотока (односно заштитног објекта).
- 2.18. Положајем објеката (саобраћајнице) у водном земљишту водотока, не сме се погоршати водни режим, спречити отицање великих вода и онемогућити спровођење одбране од поплава, у складу са одредбама чл. 5, 10, 23, 52, 53 и 58 Закона о водама или супротно одредбама чл. 97 и 133 Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18).
- 2.19. Да се на местима укрштања трасе пута и мостова са водотоцима и каналима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласе са плановима за одбрану од поплава и предвиде несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима, и др.

- 2.20. Водно земљиште (поплавно и инундационо подручје) може се користити, без претходно издатих водних услова, само као пашњак и ливада. Посебно је недопустиво затварати протицајни профил због повећања грађевинског земљишта;
- 2.21. Технички услови за изградњу мостова морају омогућити постојеће услове отицања, очување стабилности обала корита и постојећих објеката у зони моста. У том смислу:
- неопходно је дефинисати технологију извођења земљаних радова, при чему се мора дефинисати место одлагања материјала. Одлагање овог материјала у стараче, водотоке, на обале и насипе и у канале није дозвољено;
 - уколико је то потребно, предвидети привремене заштитне објекте у кориту за очување стабилности обала и моста у току изградње, због могућих негативних ефеката, услед смањења протицајног профила;
 - неопходно је предвидети мере и радове којима би се очекивани негативни ефекти у фази изградње благовремено елиминисали.
- 2.22. Дефинисати потребне мере заштите моста, обала и корита у зони могућег утицаја у току експлоатације објекта. У том смислу пројекат мора садржати посебно поглавље о условима експлоатације моста, којим ће бити обухваћени следећи радови и мере:
- радови на одржавању моста, обала и корита у зони утицаја (дефинисати дужину тока на којем је неопходна интервенција, навести потребне радове на одржавању и дати техничке услове за извођење тих радова);
 - радови на отклањању последица евентуалног загушења корита узводно од моста (дефинисати могуће интервенције у зони моста којима би се без негативних утицаја на мост, отклониле последице евентуалног загушења).
- 2.23. Уколико се планирају испусти атмосферских вода у водотоке, на месту изливне грађевине у рецепијент дефинисати техничко решење безбедног улива. Неопходно је да се уливање, изведе на следећи начин:
- код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
 - изливну главу уклопити у косину профила,
 - наведени излив треба предвидети у нивоу средње воде,
 - улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим ни у погледу квалитета ни квантитета на предметној локацији,
 - изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
 - радове на уливу са водотоком обавезно изводити уз присуство представника водопривреде.
- 2.24. Да се изврше хидраулички прорачуни свих планираних објеката, на основу карактеристичних рачунских протицаја вода у водотоку - мишљење републичке организације надлежне за хидрометеоролошке послове (РХМЗ).
- 2.25. Приказати (рачунски и графички) постојећи режим, као и пројектовани режим вода и проноса наноса.
- 2.26. Предвидети одговарајуће радове и мере којима ће се спречити ерозија тла, стварање јаруга и бразди и клизање терена услед извођења радова.

- 2.27. Све ризике и штете настале као последица штетног дејства подземних и површинских вода сноси инвеститор.

ЈВП „Србијаводе“ Београд

ВПЦ „Морава“ Ниш

РУКОВОДИЛАЦ

Dragana Digitally signed

Simić by Dragana
Simić, дипл. правник

20002601 200026014

4 Date: 2025.01.23
09:31:11 +01'00'

Република Србија
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
Број: 922-1-223/2023
Датум: 14. новембар 2023. године
Београд
дипл. инж. ПЖ/

На основу члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 101/2016 и други), решавајући по захтеву Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за издавање мишљења у поступку добијања водних услова за израду техничке документације за изградњу II фазе северне обилазнице града Крагујевца (саобраћајница IB реда) на територији КО Десиминовац, КО Дивостин, КО Ђурисело, КО Драча, КО Драгобраћа, КО Голочело, КО Дреновац, КО Крагујевац IV, КО Крагујевац III, КО Опорница и КО Поскурице, град Крагујевац, Републички хидрометеоролошки завод издаје

МИШЉЕЊЕ

1. Општи подаци:

1.1. Назив:	
- објекта	северна обилазница града Крагујевца - II фаза
- локације	КО Десиминовац, КО Дивостин, КО Ђурисело, КО Драча, КО Драгобраћа, КО Голочело, КО Дреновац, КО Крагујевац IV, КО Крагујевац III, КО Опорница и КО Поскурице, град Крагујевац

1.2. Достављена документација уз захтев бр. 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 08.11.2023. године:

- ИДР за изградњу II фазе северне обилазнице града Крагујевца („МХМ-Пројект“ д.о.о., Нови Сад, октобар 2023. године)

1.3. Хидрографски подаци:

водотоци	- Угљешница - Драча - Видарички п. - Змајевац
предметни профили	укрштања са трасом саобраћајнице
слив	Лепеница
водно подручје	Морава

1.4. Хидролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности):

профил	назив водотока	површина слива (km ²)	карактеристичне рачунске велике воде		
			Q _{0.1%} (m ³ /s)	Q _{1%} (m ³ /s)	Q _{2%} (m ³ /s)
3	Угљешница	132	318	184	151
10	Драча	22.2	109	61.6	50.0
11	Видарички поток	6.4	40.8	22.8	18.5
12	Змајевац	5.9	44.3	24.6	19.9

- Рачунске велике воде реке Угљешнице дате су на основу контролног прорачуна уз корекцију физичко-географских карактеристика слива (уравнати пад).

2. Други карактеристични подаци (ограничења, обавезе и др.)

- 2.1. Спровести потребне хидрауличке прорачуне за усвојене меродавне протоке из Услови 1.4.
- 2.2. Пројектну документацију ускладити са водопривредним/водним актима и техничком документацијом за хидротехничко уређење, постојеће и планиране хидротехничке објекте на предметном подручју.
- 2.3. Пројектом предвидети мере заштите стабилности обала, регулационих и других грађевина у зонама предметних мостова.
- 2.4. Објекте пројектовати тако да се не наруши геометрија корита водотока и да се не погорша режим отицања великих вода на предметним деоницама водотока.

НАПОМЕНА: У вези са Условом 1.4. напомиње се да за мале сливове (површине до 3 km²) није стручно оправдано извршити једнозначну верификацију рачунских вредности протока због могућности примене више метода прорачуна са значајним одступањима у резултатима.

На основу наведеног, предлагемо да надлежни орган водним условима одреди техничке и друге захтеве који морају да се испуне при изради техничке документације за изградњу предметног објекта.

- подносиоцу захтева;
- архиви.



ДИРЕКТОР

Проф. др Југослав Николић, дипл. мет.

Образац 3.

Министарство заштите животне средине

„Агенција за заштиту животне средине”

Број: 325-00-00001/437/2023-02

Датум: 16.11.2023. година

На основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 93/2012) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 101/2016, 95/2018), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС” број 72/2017 и 48/18-др закон) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС” број 50/2012), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде/Републичке дирекције за воде у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (Брза саобраћајница IB реда), на к.п. у КО Десимировац, КО Дивостин, КО Ђурисело, КО Драча, КО Драгобраћа, КО Голочело, КО Дреновац, КО Крагујевац IV, КО Крагујевац III, КО Опорница и КО Поскурице, на територији града Крагујевца, број 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 08.11.2023. године, "Агенција за заштиту животне средине", издаје:

М И Ш Љ Е Њ Е

I. Општи подаци:

I.1. Назив:

- објект/радови: Брза саобраћајница IB реда - Северна обилазница града Крагујевца - II фаза: к.о. Десимировац, к.о. Дивостин, к.о. Ђурисело, к.о. Драча, к.о. Драгобраћа, к.о. Дреновац, к.п. 10 к.о. Голочело, к.о. Крагујевац IV, к.о. Крагујевац III, к.о. Опорница к.о. Поскурице

- техничка документација: ИДР - Идејно решење за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца;
Хидролошка студија

I.2. Хидрографски подаци:

Најближи водоток: поток Змајевац, Сушички поток, Угљешница, Видарички поток, Лепеница

Слив: Лепеница, Велика Морава

Водно подручје: Морава

Водно тело: LEP

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

Табела 1.1

ОПШТИ ПОДАЦИ					
Профил: Локација корисника					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
-_поток Змајевац, Сушички поток, Угљешница; Видарички поток; Лепеница	Лепеница, Велика Морава	-	-	-	-
Узводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
-	-	-	-	-	-
Низводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
Лапово село_Лепеница	Велика Морава	LEP	-	4836475	7532400

II. КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Табела 2.1

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Профил: Локација корисника								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК ⁰
					*Cmax	*Cmin	*Csr	
-_поток Змајевац, Сушички поток, Угљешница; Видарички поток; Лепеница	Лепеница, Велика Морава	-	-	-	-	-	-	-

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода
°- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

Табела 2.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК ⁰
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Табела 2.3.

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК ⁰
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
Лапово село_Лепеница	Велика Морава	LEP	Температура воде	°C	23.0	6.5	15.6	
			Температура ваздуха	°C	29.0	5.5	17.2	
			Мутноћа	NTU	216.0	6.1	53.0	
			Суспендоване материје	mg/l	207	<4	42.6	25
			Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	7.2	<0.5	2.2	7.0
			Проценат засићења воде кисеоником	%	61	<2	20	
			Алкалитет	mmol/l	7.70	4.00	6.12	
			Укупна тврдоћа	mg/l	422	254	353	
			Растворени CO ₂	mg/l	18.5	0.9	7.8	
			Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	0.0	0.0	0.0	
			Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	470	244	373	
			Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	385	200	306	
			pH	-	8.19	7.22	7.78	6.5-8.5
			Електропроводљивост	μS/cm	953	507	781	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	552	294	448	1000
			Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	9.50	1.14	4.75	0.10
			Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	1.700	0.042	0.347	0.03

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

⁰- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
			Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	4.00	0.50	1.65	3.0
			Органски азот (N)	mg/l	18.07	0.56	5.99	
			Укупни азот (N)	mg/l	22.58	4.05	12.73	2
			Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	1.305	0.157	0.751	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	1.464	0.508	1.050	0.20
			Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l	13.3	8.3	11.1	
			Натријум (Na ⁺)	mg/l	77.1	16.3	41.3	
			Калијум (K ⁺)	mg/l	17.7	2.6	10.0	
			Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	117	64	89	
			Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	45.8	17.0	30.8	
			Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	71.4	22.7	48.2	100
			Сулфати (SO ₄ ⁻)	mg/l	64	30	50	100
			Гвожђе (Fe)	µg/l	10165.3	214.6	2882.9	500
			Манган (Mn)	µg/l	694.3	239.2	379.1	100
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	190.2	<10	85.6	
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	396.3	<10	218.6	
			Цинк (Zn)	µg/l	75.2	16.7	33.4	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	24.8	3.3	10.3	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	65.2	3.0	18.8	50
			Олово (Pb)	µg/l	9.7	<0.5	2.9	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	0.18	<0.02	0.07	
			Жива (Hg)	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	
			Никл (Ni)	µg/l	50.4	3.0	16.60	
			Алуминијум (Al)	µg/l	8245.0	24.9	2008.8	
			Кобалт (Co)	µg/l	7.1	<0.5	2.34	
			Антимон (Sb)	µg/l	1.9	<0.5	0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	48.0	7.0	19.6	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	10.5	2.4	5.3	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	13.1	0.7	4.1	

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК°
					*C _{max}	*C _{min}	*C _{sr}	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	0.9	<0.5	<0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.11	<0.02	0.06	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	10.2	3.0	5.1	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	143.0	<10	33.0	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	1.0	<0.5	0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	0.9	<0.5	0.3	
			Арсен (As)	µg/l	9.0	2.1	4.42	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	6.0	1.6	3.3	
			Бор(В)	µg/l	143.1	22.5	73.54	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	143.1	22.5	73.5	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnО ₄ (НРК _{Mn})	mg/l	21.8	6.0	15.37	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	5.2	3.9	4.55	5.0
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	30.7	8.0	16.05	6.0

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

°- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

III ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Напомена:

- а) Агенција за заштиту животне средине на основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 101/2016), доставила је податке квалитета вода у водном акту, који се односе на реку Лепеницу: низводни профил Лапово село, водно тело LEP (Табела 2.3).
- б) Подаци за табелу Квалитет водотока: профил корисника (Табела 2.1) и Квалитет водотока: узводни профил - државни мониторинг (Табела 2.2) нису садржани, јер нису обухваћени програмима мониторинга.

IV ЗАКЉУЧАК

Пројектном документацијом 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).



ДИРЕКТОР

Стефан Симеуновић

-подносиоцу захтева
- архиви



ЈП „Србијашуме“ - Београд
Булевар Михајла Пупина 113

тел: 011/711-34-10, 711-27-70

Број: 12992

Датум: 29.08.2024.

МХМ – пројект д.о.о. Нови Сад
Јована Поповића 40
Нови Сад

Предмет: Одговор на предмет „Захтев за издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца и Локацијских услова за израду техничке документације“

Јавно предузеће „Србијашуме“ примило је Ваш захтев бр. 11-19072024/10 за издавање услова и података, из надлежности овог предузећа, за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца и Локацијских услова за израду техничке документације (у даљем тексту: Пројекат), које достављамо у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09 и 81/09 – исправка, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13-УС, 54/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020, 52/21 и 62/23), а који треба да буду испоштовани при изради Пројекта.

Након извршеног увида у границу обухвата Пројекта и њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, установили смо да граница Пројекта обухвата део Газдинске јединице „Гружанско – Лепеничко – Јасеничке шуме“, а који је у Основи газдовања шумама за Газдинску јединицу „Гружанско – Лепеничко – Јасеничке шуме“ (период важења: од 2019 – 2028 године) издвојен као земљиште за остале сврхе чији је корисник ЈП „Србијашуме“, Шумско газдинство „Крагујевац“ Крагујевац.

При изради Пројекта морају се узети у обзир и поштовати одредбе:

- Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон), односно радове планирати тако да се очувају шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса. Ради очувања шума забрањена сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа; самовољно заузимање шума; уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама; одлагање смећа, отровних супстанци и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа; предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожавају функције шуме; одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме. Уколико се Пројектом предвиђа промена намене површина дефинисаних

планским документом у шумарству, неопходно је, према члану 22. Закона о шумама, извршити измене и допуне овог планског документа (Основа газдовања шумама за одговарајућу газдинску јединицу). Трошкове измена и допуна сноси подносилац захтева на чију иницијативу се оне врше. Промена намене шума и шумског земљишта одређена је чланом 10. Закона о шумама. Накнада за промену намене шума и шумског земљишта дефинисана је чланом 50., а висина накнаде је уређена чланом 52. Закона о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС“, бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 – усклађени дин.изн., 156/2020 – усклађени дин.изн. и 15/2023 – усклађени дин.изн., 92/2023 и 120/2023 – усклађени дин. изн.).

- Правилника о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010).

Потребно је поштовати сву законску и подзаконску регулативу из области заштите животне средине и заштите природе тако да Пројектна решења имају што мањи утицај на животну средину и амбијентални простор.

Сходно Правилнику о шумском реду („Сл. гласник РС“, бр. 38/11, 75/2016, 94/2017 и 87/2021) сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, врше се у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење околних стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивања земљишта органским горивима и моторним уљем. За било какву активност у шуми и на шумском земљишту потребно је прибавити сагласност ЈП „Србијашуме“.

Особа за контакт: Милена Денић, дипл. про. план. тел.: 064/815 55 89.

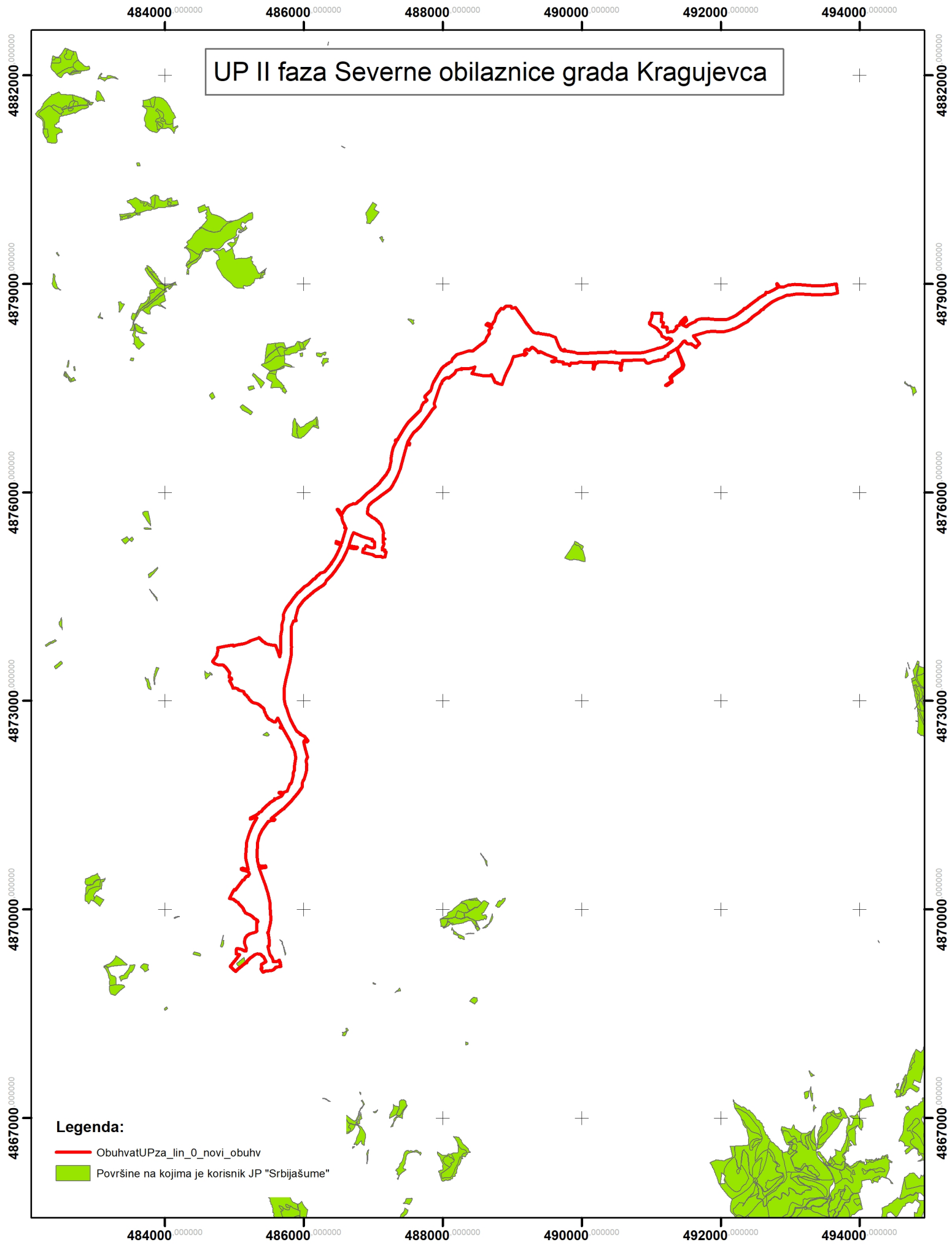
Прилог на ЦД-у:

- Ситуациони приказ

Вршилац дужности директора
Крсто Јакушевић



UP II faza Severne obilaznice grada Kragujevca



Број: 2277-02/1
Датум: 15.8.2024 год.
КРАГУЈЕВАЦ

Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу, на основу члана 137. Закона о културном наслеђу ("Сл. гласник РС" бр.129 /21), а у вези са члановима 99. став 2. тачка 1, 100. став 1. и 104. Закона о културним добрима ("Сл. гласник РС" бр. 71/94) и члана 104. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС" бр.18 /16), а на захтев број 2277-02, предузећа МХМ – Пројект Д.О.О. из Новог Сада, доноси

РЕШЕЊЕ

I У урбанистички пројекат за изградњу II фазе „Северна обилазница града Крагујевца“ уградити следеће услове:

Пошто ће планираним радовима бити угрожен део непокретног културног добра „Праисторијско насеље у селу Дивостин“ – археолошко налазиште, предвиђени радови се у зони налазишта могу предузети на основу следећих услова:

- Пре било каквих земљаних радова у зони налазишта неопходно је да се изврше заштитна археолошка истраживања;
- Археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе;
- трошкови заштитних археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе;
- На основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.

Непокретно културно добро „Праисторијско насеље у селу Дивостин“ – археолошко налазиште, утврђено Решењем Завода за заштиту споменика културе Крагујевац бр.227/1-68 од 18.3.1969.год.

Траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода археолошког налазишта, рекогносцирањем је констатован археолошки материјал од координате 486650.51 m E 4875426.62 m N до координате 486447.88 m E 4874957.73 m N.

археолошки локалитети под претходном заштитом:

- **Локалитет Нумере** – локалитет се налази на граници села Поскурице и Дивостин, координате 486798.07 m E 4875739.88 m N до координате 486687.13 m E 4875535.71m N.

Предвиђени радови на делу трасе Северне обилазнице у зони локалитета могу се предузети на основу следећих услова:

- Пре било каквих земљаних радова у зони локалитета неопходно је да се изврше заштитна археолошка истраживања;

- Археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе;
 - трошкови заштитних археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе;
 - На основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.
- Зона Пирево: Локалитет **Дебељак** и локалитет **Дивостин Забран** – материјал је констатован на падини ка реци Драчи, потез Пирево, локација чије су координате 485663.67 m E 4872949.56 m N.
Предвиђени радови на делу трасе Северне обилазнице у зони локалитета могу се предузети на основу следећих услова:
- Урадити археолошка истраживања методом тест – сондирања, како би се утврдило постојање археолошких слојева;
 - Археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе;
 - трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе;
 - На основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.
- Локалитет **Дреновачко поље**. Локација локалитета опредељена је координатама 485648.00 m E 4871519.00 m N.
Предвиђени радови на делу трасе Северне обилазнице у зони локалитета могу се предузети на основу следећих услова:
- Урадити археолошка истраживања методом тест – сондирања, како би се утврдило постојање археолошких слојева;
 - Археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе;
 - трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе;
 - На основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.
- **Бугарске ливаде** – локација је одређена координатама 485428.00 m E 4870035.00 m N.
Предвиђени радови на делу трасе Северне обилазнице у зони локалитета могу се предузети на основу следећих услова:

- Урадити археолошка истраживања методом тест – сондирање, како би се утврдило постојање археолошких слојева;
 - Археолошка истраживања могу вршити установе заштите културних добара или научно истраживачке установе на основу решења Министарства културе;
 - трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака, падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе;
 - На основу резултата археолошких истраживања надлежни завод за заштиту споменика културе ће прописати посебне мере заштите.
- Обављеним археолошким рекогносцирањем стечен је увид у распрострањење археолошког материјала на површини земље, што неискључује постојање археолошког садржаја навећим дубинама, и за то се утврђују следеће мере заштите за делове трасе Северне обилазнице ван зоне наведеног налазишта и наведених локалитета:
 - Дуж трасе Северне обилазнице града Крагујевца, **обавезно је присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе приликом извођења свих земљаних радова.**
 - Трошкови надзора над извођењем радова падају на терет инвеститора.
 - Инвеститор је дужан да обавести Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу 15 дана пре почетка планираних радова.
 - **обавезно је поштовање члана 109 Закона о културним добрима (Сл. гласник РС бр. 71/94) који гласи: "Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен"**
 - Увидом у позицију трасе Северне обилазнице, утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини „Споменик Црвеноармејцима“ – 491497.69 E 4878345.38 N.

II Пројекат и остала документација морају бити израђени у свему у складу са издатим условима из тачке I овог решења.

III По изради Пројекта и остале документације, у складу са овим условима, подносилац захтева је дужан да на исте прибави сагласност Завода за заштиту споменика културе у Крагујевцу.

IV Ово решење не ослобађа подносиоца захтева обавезе прибављања и других услова, дозвола и сагласности предвиђених прописима о планирању и уређењу простора и насења и изградњи објеката.

V Ово решење важи две године од дана издавања

VI Жалба не одлаже извршење овог решења.

Образложење

Дана 06.08.2024. год. Заводу за заштиту споменика културе Крагујевац достављен је захтев број 2277-02, предузећа **МХМ – Пројект Д.О.О. из Новог Сада**, којим се траже услови и мере заштите археолошког налазишта и археолошких локалитета под претходном заштитом, који су неопходни за израду **Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе „Северна обилазница града Крагујевца“** **Непокретно културно добро „Праисторијско насеље у селу Дивостин“** – археолошко налазиште, утврђено Решењем Завода за заштиту споменика културе Крагујевац бр.227/1-68 од 18.3.1969.год.

Траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода археолошког налазишта, рекогносцирањем је констатован археолошки материјал од координате 486650.51 m E 4875426.62 m N до координате 486447.88 m E 4874957.73 m N.

Услови и мере техничке заштите односе се на археолошко налазиште и археолошке локалитете који се налазе на траси Северна обилазница града Крагујевца деоница од km 5+000 до km 21+000. Услови и мере техничке заштите дати су на основу детаљног рекогносцирања наведене деонице, које је реализовао Центар за археологију „Драгослав Срејовић“ Универзитета у Крагујевцу, на основу Уговора закљученог између предузећа МХМ – Пројект Д.О.О. из Новог Сада и Универзитета у Крагујевцу, бр. 1-01-14712 од 26.02.2024.године и Решења Министарства културе бр.0008171737 2024 11800 001 000 634 001 од 11.03.2024.год. Према подацима из извештаја наведени су следеће археолошко налазиште и археолошки локалитети:

- Археолошко налазиште – праисторијско насеље у селу Дивостин. Постојање археолошког материјала из периода неолита – винчанска култура. Решење Завода за заштиту споменика културе Крагујевац бр.227/1-68 од 18.3.1969.год.
- Локалитет Нумере – локалитет опредељен у антички период и налази се на граници села Поскурице и Дивостин
- Локалитет Дебељак – старији неолит и локалитет Дивостин Забран – некропола средњег века. Налазе се на локацији која се на топографским мапама зове „Пирево“.
- Локалитет Дреновачко поље – локалитет са покретним археолошким материјалом који је опредељен у бронзано доба.
- Бугарске ливаде - локација која се на топографским мапама наводи под тим именом, присутан је археолошки материјал, који не може са сигурношћу да се датије.

ПРАВНА ПОУКА: Против овог решења дозвољена је жалба Републичком заводу за заштиту споменика културе, Београд у року од 15 дана од дана његовог достављања.

~~Жалба не задржава извршење овог решења.~~

Податке дали:

Славица Ђорђевић, дипл. археолог.



Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Досијеу споменика
- Архиви Завода

Директор
Ненад Карамиджковић



Идејно решење – Главна свеска



"MHM-projekt" d.o.o
Jovana Popovića 40, Novi Sad
e-mail: office@mh-project.rs
Tel/Fax +381 21 633 78 37



"DB INŽENJERING" d.o.o.
Hadži Đerina 22, Beograd
e-mail: db_inzenjering@yahoo.com
Tel/Fax +381 11 24 00 995

Инвеститор:



ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"

Булевар краља Александра 282, Београд


Број:

1165-Б/0

ИДР - ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

0 - ГЛАВНА СВЕСКА

0.1. НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**0 - ГЛАВНА СВЕСКА**

Инвеститор:	ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ" Булевар краља Александра 282, Београд
Објекат:	Брза саобраћајница IБ реда – Северна обилазница града Крагујевца - II фаза на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница на к.п. 2370/3, 2370/5,...,726, 2217/6 к.о. Десимировац на к.п. 433/1, 76,..., 711/5, 2102/10 к.о. Поскурице на к.п. 559/11, 559/10,..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин на к.п. 2639/3, 2639/4,..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча на к.п. 314/1, 314/3,..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац на к.п. 28/5, 28/7, ..., 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа на к.п. 300/5, 301/5,..., 379/8, 274/11 к.о. Ђурисело на к.п. 1/2, 2/2, ..., 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III на к.п. 10/2 к.о. Голочело према списку парцела приложеном у одељку 0.7.1
Врста техничке документације:	ИДР - Идејно решење
Врста радова:	Нова градња
Главни пројектант:	Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Број лиценце:	370 F878 08
Потпис:	 NASER MOSTAFA Digitally signed by NASER MOSTAFA Date: 2024.12.31 14:16:33 +01'00'
Број техничке документације:	1165-Б/0
Место и датум:	Нови Сад, децембар 2024. год.

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ:

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Одука о именовању главног пројектанта
0.4.	Изјава главног пројектанта
0.5.	Садржај техничке документације
0.6.	Подаци о пројектантима
0.7.	Подаци о објекту и локацији
	0.7.1 Списак свих парцела на којима је предвиђена изградња Северне обилазнице
0.8.	Сажети технички опис
0.9.	Пројектни задатак
0.10.	Графички прилози

0.3 ОДЛУКА О ИМЕНОВАЊУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр.72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта као:

Г Л А В Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду ИДР – Идејног решења за израду II фазе Северне обилазнице града Крагујевца:

на к.п. 207/3, 207/4,....., 7915/2, 10831/4 к.о. Крагујевац IV
на к.п. 228/4, 228/5,....., 457/3, 736/2 к.о. Опорница
на к.п. 2370/3, 2370/5,....., 726, 2217/6 к.о. Десимиrowaц
на к.п. 433/1, 76,....., 711/5, 2102/10 Поскурице
на к.п. 559/11, 559/10,....., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин
на к.п. 2639/3, 2639/4,....., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча
на к.п. 314/1, 314/3,....., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац
на к.п. 28/5, 28/7,, 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа
на к.п. 300/5, 301/5,....., 379/8, 274/11 к.о. Ђурисело
на к.п. 1/2, 2/2,, 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III
на к.п. 10/2 к.о. Голочело
према списку парцела приложеном у одељку 0.7.1

Насер Мострафа, дипл. инж. саоб. 370 F878 08

Инвеститор:

ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"
Булевар краља Александра 282,
Београд

Одговорно лице / заступник:

Зоран Дробњак, дипл. инж. грађ.

Потпис:



Место и датум:

Нови Сад, новембар 2024. год.

0.4. ИЗЈАВА ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Главни пројектант ИДР- Идејног решења за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, Брза саобраћајница IБ реда – Северна обилазница града Крагујевца - II фаза

на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV
на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница
на к.п. 2370/3, 2370/5,...,726, 2217/6 к.о. Десиминовац
на к.п. 433/1, 76,..., 711/5, 2102/10 к.о. Поскурице
на к.п. 559/11, 559/10,..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин
на к.п. 2639/3, 2639/4,..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча
на к.п. 314/1, 314/3,..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац
на к.п. 28/5, 28/7, ..., 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа
на к.п. 300/5, 301/5,..., 379/8, 274/11 к.о. Ђулисело
на к.п. 1/2, 2/2, ..., 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III
на к.п. 10/2 к.о. Голочело
према списку парцела приложеном у одељку 0.7.1

Насер Мостафа, дипл.инж.саоб.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

да су делови Идејног решења међусобно усаглашени и да подаци у главној свесци одговарају садржини пројекта

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: 1165-Б/0
2.1.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА	бр: 1165-Б/2.1
2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр: 1165-Б/2.2
3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 1165-Б/3
4.1.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА КАБЛИРАЊА ПОСТОЈЕЋЕ ЕЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ	бр: 1165-Б/4.1
4.2.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕНИВЕЛИСАНИМ УКРШТАЈИМА	бр: 1165-Б/4.2
5.	ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 1165-Б/5
11.	ХИДРОЛОШКА АНАЛИЗА	бр: 1165-Б/11
12.	АНАЛИЗА КЛИМАТСКИХ, ХИДРОЛОШКИХ И ХИДРОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА	бр: 1165-Б/12



Главни пројектант ИДР:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

Број лиценце:

370 F878 08

Потпис:

Број дела пројекта:

1165-Б/0

Место и датум:

Нови Сад, децембар 2024.

0.5. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: 1165-Б/0
2.1.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА	бр: 1165-Б/2.1
2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр: 1165-Б/2.2
3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 1165-Б/3
4.1.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА КАБЛИРАЊА ПОСТОЈЕЋЕ ЕЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ	бр: 1165-Б/4.1
4.2.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕНИВЕЛИСАНИМ УКРШТАЈИМА	бр: 1165-Б/4.2
5.	ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 1165-Б/5
11.	ХИДРОЛОШКА АНАЛИЗА	бр: 1165-Б/11
12.	АНАЛИЗА КЛИМАТСКИХ, ХИДРОЛОШКИХ И ХИДРОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА	бр: 1165-Б/12

0.6. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Главни пројектант: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Број лиценце: 370 F878 08
Потпис:



2.1. ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

Пројектант: „ДБ Инжењеринг“ д.о.о, Хаџи Ђерина бр.22, Београд
Велика лиценца: П131Г2, П132Г1, П133Г1, П142Г1, П202Г1
Одговорни пројектант: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.
Број лиценце: 310 М164 13
Потпис:



2.2. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Милан Мајкић, маст. инж. грађ.
Број лиценце: 340 И329 22
Потпис:



3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Мирослав Стојановић, маст. инж. грађ.
Број лиценце: 314 Р962 18
Потпис:



4.1. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА КАБЛИРАЊА ПОСТОЈЕЋЕ ЕЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Денис Колар, струк. маст. инж. електр. и рачунар.
Број лиценце: 351 И096 23
Потпис:



4.2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕНИВЕЛИСАНИМ УКРШТАЈИМА

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Денис Колар, струк. маст. инж. електр. и рачунар.
Број лиценце: 351 И096 23
Потпис:



5. ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Атила Варга, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 С340 05
Потпис:



11. ХИДРОЛОШКА АНАЛИЗА

Пројектант: „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40
Велика лиценца: П132Г1, П131С1, П131Г2
Одговорни пројектант: Мирослав Стојановић, дипл. инж. грађ.
Број лиценце: 314 Р962 18
Потпис:



12. АНАЛИЗА КЛИМАТСКИХ, ХИДРОЛОШКИХ И ХИДРОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА

Пројектант:

Велика лиценца:

Одговорни пројектант:

Број лиценце:

Потпис:

„МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, Јована Поповића 40

П132Г1, П131С1, П131Г2

Мирослав Стојановић, дипл. инж. грађ.

314 Р962 18

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Stojanovic", is written over the printed name and license number.

0.7. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Путни објекат, пратећа инфраструктура	
врста радова:	Новоградња	
категорија објекта:	Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
	49%	211121 Г - Путеви са најмање две саобраћајне траке ширине 3 m, којима је омогућен сигуран саобраћајни ток возила брзином од најмање 60 km/h, по којима се смеју кретати само моторна возила, укључујући и раскрснице
	3%	211122 Г - Све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
	4%	211201 Г - Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бицикличке и јахачке стазе
	3%	211202 Г - Све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
	15%	214101 Г - Друмски и железнички мостови (метални, армирано бетонски или од др. материјала) и вијадукти
	3%	214102 Г - Инсталације за расвету, сигнализацију и сигурност промета на мостовима
	11%	215130 Г - Грађевине на рекама и каналима (устави, мостови и тунели на каналима), изграђене обале и путеви за тегљење уз обалу
	5%	215303 Г – Дренаже, отворене јаме за одвођење
	0.5%	221411 Г – Међумесни надземни или подземни водови за дистрибуцију електричне енергије високог или средњег напона
	0.5%	221412 Г - Стубови далековода (пилони)

	<p>2%</p> <p>0.5%</p> <p>1%</p> <p>1.5%</p> <p>1%</p>	<p>222320 Г - Спољни канализациони канали и колектори који нису у склопу јавне канализације, нпр. у болничком или фабричком округу, туристичким насељима итд.</p> <p>222330 Г - Грађевине с одговарајућим уређајима за пречишћење отпадних вода или без њих (нпр. сабирне јаме, таложнице, сепаратори уља, септичке јаме)</p> <p>222410 Г - Локални електрични надземни или подземни водови</p> <p>222420 Г - Трансформаторске станице и подстанции</p> <p>222431 Г - Локални телекомуникациони водови, надземни или подземни, као и помоћне инсталације (телеграфски стубови итд)</p>
назив просторног односно урбанистичког плана:	<p>План детаљне регулације „Северне обилазница града Крагујевца“ (Службени лист града Крагујевца бр. 23/2023)</p> <p>Просторни план града Крагујевца (Службени лист града Крагујевца бр. 32/09)</p> <p>Генерални Урбанистички план „Крагујевац 2015“ (Службени лист града Крагујевца бр.7/10, 16/12)</p> <p>Прва измена и допуна Генералног Урбанистичког плана „Крагујевац 2015“ (Службени лист града Крагујевца бр. 16/12)</p> <p>Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца 2024</p>	
град/општина:	Град Крагујевац	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина објеката/радова који су предмет захтева:	<p>Брза саобраћајница IB реда – Северна обилазница града Крагујевца - II фаза</p> <p>на к.п. 207/3, 207/4,...,7915/2,10831/4 к.о. Крагујевац IV</p> <p>на к.п. 228/4, 228/5,...,457/3, 736/2 к.о. Опорница</p> <p>на к.п. 2370/3, 2370/5,...,726, 2217/6 к.о. Десимировац</p> <p>на к.п. 433/1, 76,..., 711/5, 2102/10 к.о. Поскурице</p> <p>на к.п. 559/11, 559/10,..., 336/21, 335/1 к.о. Дивостин</p> <p>на к.п. 2639/3, 2639/4,..., 2431/3, 3121/5 к.о. Драча</p>	

	<p>на к.п. 314/1, 314/3, ..., 543/8, 306/1 к.о. Дреновац на к.п. 28/5, 28/7, ..., 717/10, 718/2 к.о. Драгобраћа на к.п. 300/5, 301/5, ..., 379/8, 274/11 к.о. Ђурисело на к.п. 1/2, 2/2, ..., 8/2, 15258/1 к.о. Крагујевац III на к.п. 10/2 к.о. Голочело према списку парцела приложеном у одељку 0.7.1</p>
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру који су предмет захтева:	<p>петља –Опорница к.п 126, 125, 124, 123, 122, 121, 112/3, 103 К.О. Поскурице петља – Горњи Милановац к.п. 303/2, 285, 287/2, 287/3, 310/5, 311/1, 309/7, 308/4, 308/3, 266/9, 266/7, 266/8, 317, 268/1, 269/1, 272/3, 272/2, 272/1 К.О. Дивостин кружне раскрснице – Горњи Милановац к.п. 336/9, 336/21, 336/22, 336/24, 336/26, 336/28, 336/30, 336/32, 337/4, 338/2 К.О. Дивостин; к.п. 7904/2 К.О. Крагујевац IV петља са кружном раскрсницом – Драгобраћа к.п. 274/11, 163/8, 377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 379/6, 380, 382/13 К.О.Ђурисело; к.п. 631/1и 635/2 К.О. Драгобраћа</p>
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе надземни делови линијског инфраструктурног објекта/прикључних водова, везани за површину земљишта (улазна и излазна места, ревизиона окна и сл.) који су предмет захтева:	<p>Атмосферска: 7907, 7908, 7905, 7904/2 К.О. Крагујевац IV 370/3, 359/9, 360/4, 344/1, 342/5, 421/5, 346/3, 738/1, 736/1, 432/2 К.О. Опорница 100/14, 101/3, 89/6, 90/5, 569/2, 566/2, 562/3, 561/2, 546, 547, 709/2, 712/4, 712/5, 1216/4, 1216/8, 2102/4 К.О. Поскурице 308/4, 266/7, 523/3, 523/7, 524/5, 612/2, 749/2, 765/9, 765/3, 764/2, 766/1, 769/1, 770/2, 771/4, 287/5 К.О. Дивостин 2636/1, 3067/2, 3068/1, 3086/6 К.О Драча 314/1, 549/1, 543/8, 543/7, 543/6 К.О. Дреновац 71/11, 70/2, 629/2, 631/1, 632/2, 635/2, 641/2, 641/5, 641/3, 641/7, 640, 716/22, 717/8, 717/10, 255/4, 255/3, 643/8, 643/5 К.О. Драгобраћа 305/1, 308/3, 310/4, 308/1, 309, 163/8, 378/6, 379/6, 374/9, 374/6, 387/13, 387/10 К.О. Ђурисело 15258/1 К.О. Крагујевац III 10/2 К.О. Голочело</p> <p>Инсталације у надлежности ЕДС: 462/1, 463/1 К.О. Крагујевац IV 187/2, 118/3, 347/3, 431/2, 432/2, 723/2, 699/2, 694/2, 691/2 К.О. Опорница 126, 291/1, 549, 540/7, 553/1, 575/4, 1076/8, 1071/4 К.О. Поскурице</p>

	<p>287/2, 325, 287/4, 500, 287/5, 326/16, 499/3, 499/5, 521/3, 521/5, 523/5, 496/1, 524/4, 537/1, 536/1 К.О. Дивостин 15258/1, 8/2 К.О. Крагујевац III 1200/67, 1205/7, 1205/9, 1200/63 К.О. Дреновац 25/4, 28/10, 635/2, 643/8 К.О. Драгобраћа 377/9, 377/7, 376/1, 374/14, 374/15, 379/4, 374/16, 374/10, 387/9, 382/15 К.О. Ђурисело</p> <p>ТК инсталације: Телеком Србија: 853/3, 940/2 К.О. Поскурице 306/4, 309/4, 287/2, 309/3, 287/4, 325, 326/16, 287/5 К.О. Дивостин 15258/1 К.О. Крагујевац III 7904/2, 7909 К.О. Крагујевац IV 1205/7, 1205/9 К.О. Дреновац 58/2, 56/1, 29/2, 28/10, 25/4, 70/2, 71/11, 255/4, 717/8, 716/3, 714/2, 643/8 К.О. Драгобраћа 374/12, 374/15, 374/9 К.О. Ђурисело SBV: 187/2 К.О. Опорница 500, 287/4, 287/5 К.О. Дивостин 8/2, 15258/1 Крагујевац III 377/9, 377/7, 379/4, 382/15 К.О. Ђурисело 643/8 К.О. Драгобраћа</p>
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи водови који су у колизији са предметним радовима:	<p>Водовод: 10/2 К.О. Голочело 255/4, 717/10, 717/8, 716/24, 716/22, 716/5, 716/3, 718/2, 716/21, 716/4, 714/2 К.О. Драгобраћа</p> <p>Инсталације у надлежности ЕМС: 323/2, 312/3, 323/3, 312/4, 317/2, 322/1, 321/2, 317/3, 397/2, 398/2, 389/1, 398/3, 389/2, 390/1, 388/2, 390/2, 388/1, 385/1, 385/2, 364/4, 410/2, 410/3, 411/2, 411/3, 10835/3, 386/1, 387/1, 387/2, 384/2, 1035/4, 414/2, 414/3, 455/3, 454/1, 477/1, 477/2, 455/6, 455/5, 453/1, 452, 449, 450/2, 462/2 К.О. Крагујевац IV 117/3, 350, 414, 415, 419, 227/2, 382/2, 368/4, 368/5, 383/4, 383/3, 383/7, 379/9, 379/2, 384/6, 379/12, 377/1, 378, 377/2, 387/2, 387/3, 342/2, 739/5, 732/9, 725/7, 725/11, 722/11, 722/8, 721/4, 720/6, 720/10, 719/5, 716/5, 716/8, 714/2, 714/1, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 699/1, 698/4, 698/3, 698/6, 695/1, 694/1, 694/2, 691/2, 691/3, 692/1, 689/10, 690/6 К.О. Опорница 2399/5, 2396/1 К.О. Десимиrowaц 433/3, 112/2, 112/5, 112/1, 112/3, 103, 98/3, 131, 121, 98/6, 97/3, 97/1, 95/4, 95/3, 95/2, 95/1, 94/2, 94/1, 92/1, 88/2, 97/4,</p>

	<p>87/3, 86/7, 86/3, 85/1, 12/3, 12/2, 49/3, 49/2, 85/4, 85/2 К.О. Поскурице</p> <p>Инсталације у надлежности ЕДС:</p> <p>462/1, 463/1, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2 К.О. Крагујевац IV</p> <p>187/2, 118/3, 346/2, 736/2, 736/1, 433/1, 433/2, 737/2, 428/2, 277/3, 431/3, 431/2, 738/1, 433/3, 432/2, 735/2, 732/6, 725/5, 725/9, 723/2, 722/10, 722/6, 721/6, 721/7, 720/3, 720/4, 720/8, 719/3, 717/5, 716/3, 716/6, 714/1, 713/1, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 694/2, 691/2 К.О. Опорница</p> <p>126, 127, 12/4, 291/1, 291/2, 553/1, 554, 561/1, 561/2, 562/3, 566/1, 567, 566/2, 568/2, 569/2, 565/5, 575/4, 540/7, 540/8, 540/5, 434/3, 549, 1076/8, 1074/6, 1073/2, 1073/3, 1072/3, 853/3, 1071/4 К.О. Поскурице</p> <p>287/2, 306/3, 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 500, 287/3, 499/5, 287/4, 326/16, 335/2, 336/22, 336/24, 336/16, 336/17, 336/32, 337/4, 338/2, 287/5, 499/3, 499/6, 499/4, 499/2, 521/5, 521/3, 521/4, 522/3, 523/3, 523/5, 496/1, 496/2, 497/1, 524/6, 524/5, 524/4, 524/7, 490/10, 536/1, 537/1 К.О. Дивостин</p> <p>15258/1, 6/2, 7/2, 8/2 К.О. Крагујевац III</p> <p>1200/67, 540/7, 1200/63, 1205/7, 1205/9, 1205/11, К.О. Дреновац</p> <p>170/5, 170/6, 641/7, 640, 641/3, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8, 635/2, 641/5, 28/10, 25/4 К.О. Драгобраћа</p> <p>163/8, 375/1, 374/15, 379/6, 379/4, 374/16, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/9, 382/17, 382/15, 382/19 К.О. Ђурисело</p> <p>ТК инсталације:</p> <p>Телеком Србија:</p> <p>187/2 К.О. Опорница</p> <p>853/3 К.О. Поскурице</p> <p>287/2, 287/3, 287/4, 287/5, 335/2, 335/1, 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 326/16, 336/22, 336/24, 336/16, 336/17, 336/32, 337/4, 338/2 К.О. Дивостин</p> <p>15258/1 К.О. Крагујевац III</p> <p>7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2 К.О. Крагујевац IV</p> <p>1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 540/7 К.О. Дреновац</p> <p>56/1, 170/5, 172/4, 29/2, 28/10, 25/4, 70/2, 73/1, 74/1, 75/4, 255/4, 639/2, 640, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8, 716/3, 714/2, 716/4, 716/5, 716/22, 716/24, 717/8 К.О. Драгобраћа</p>
--	--

	<p>374/12, 163/8, 374/15, 374/9, 384/12 К.О. Ђурисело</p> <p>SBB: 187/2 К.О. Опорница 287/2, 287/3, 287/4, 287/5 К.О. Дивостин 15258/1 К.О. Крагујевац III 163/8, 375/1, 376/1, 377/7, 379/6, 379/4, 382/15, 382/17 К.О. Ђурисело 641/7, 640, 641/3, 641/2, 641/4, 642/1, 643/5, 643/8 К.О. Драгобраћа</p> <p>Гасовод: 204/4, 370/1, 370/2, 367/2, 367/1, 366/1, 353/4, 365/3, 364/3, 364/2, 390/1, 390/2, 388/1, 398/4, 397/4, 387/1, 386/1, 413/3, 411/3, 10835/3, 455/3, 414/3, 417/2, 417/3, 7914/2 К.О. КРАГУЈЕВАЦ IV 335/13, 346/3, 347/1, 421/1, 421/6, 421/5, 421/18, 282/1, 421/10, 421/24, 426/2, 426/3, 187/2, 432/1 К.О. ОПОРНИЦА 278/2, 278/3, 279/7, 279/6, 279/5, 297/3, 331/4, 265/5, 267/2, 265/3, 265/4, 263/8, 763/3, 763/1, 764/7, 764/2, 764/4, 764/1, 771/4, 772/3, 777/2, 777/3, 775/5, 778/3, 287/2, 287/3, 287/4, 287/5, 456/7, 495/10 К.О. ДИВОСТИН 1967/2, 1967/3, 1986/3, 2206/2, 2207/2, 2208/4, 2208/7, 2210/3, 2211/5, 2211/8, 2212/3, 2213/2, 2214/2, 2216/2, 2645/7, 2645/5, 2645/8, 2645/4, 2639/1, 2639/3, 1145/19, 2636/1 К.О. ДРАЧА 15258/1 К.О. КРАГУЈЕВАЦ III</p> <p><i>Измештање гасовода није предмет овог ИДРа већ ће бити спроведено по посебној процедури</i></p>
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на које се измештају постојећи водови (уколико је измештање предмет захтева):	<p>Водовод: 255/4, 718/2, 717/10, 717/8, 716/24, 716/22, 716/21, 716/5, 716/4 К.О. Драгобраћа</p> <p>ЕЕ инсталације: 462/1, 463/1, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7913/2, 7914/2, 7915/2 К.О. Крагујевац IV 187/2, 360/4, 359/9, 118/3, 346/3, 346/2, 347/3, 736/2, 736/1, 433/2, 433/1, 737/1, 737/2, 428/2, 277/3, 431/2, 737/3, 433/3, 432/2, 735/2, 732/6, 725/5, 725/9, 723/2, 725/10, 723/3, 722/12, 722/7, 722/6, 721/8, 721/7, 720/5, 720/9, 719/4, 717/6, 716/4, 716/7, 714/2, 714/1, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 701/1, 700/1, 699/2, 694/2, 691/2 К.О. Опорница</p>

	<p>126, 127, 12/4, 291/1, 549, 548, 547, 546, 545/6, 545/3, 434/3, 540/8, 540/7, 553/1, 554, 561/1, 561/2, 562/4, 566/1, 567, 566/3, 568/2, 569/2, 575/5, 575/4, 1076/8, 1074/6, 1073/2, 1073/3, 1072/2, 1071/4 К.О. Поскурице</p> <p>306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 310/4, 310/3, 323/4, 287/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 287/2, 500, 499/3, 499/6, 499/4, 499/5, 499/2, 498/20, 498/4, 498/16, 498/2, 495/10, 495/2, 326/16, 287/5, 338/2, 459/6, 457/2, 456/7, 456/9, 456/11, 521/5, 521/3, 521/4, 522/3, 522/2, 522/4, 498/21, 523/5, 496/1, 496/2, 497/1, 497/2, 524/8, 524/7, 524/4, 490/10, 536/1, 537/1 К.О. Дивостин</p> <p>1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1 К.О.Крагујевац III</p> <p>1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 540/7, 1200/63, 1200/67 К.О. Дреновац</p> <p>28/10, 25/4, 641/7, 641/3, 641/2, 641/5, 635/2, 642/1, 643/5, 643/8, 170/5, 56/1 К.О. Драгобраћа</p> <p>377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 163/8, 374/15, 374/14, 379/6, 379/4, 374/16, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/10, 387/9, 382/15 К.О. Ђурисело</p> <p>ТК инсталације:</p> <p>Телеком Србија:</p> <p>187/2, 360/4, 359/9 К.О. Опорница</p> <p>853/3, 927/19, 927/22, 938/6, 938/9, 938/4, 939/1, 940/2 К.О. Поскурице</p> <p>287/2, 306/4, 306/3, 309/6, 309/2, 309/3, 309/4, 311/3, 311/1, 310/5, 287/3, 287/4, 310/4, 323/3, 323/1, 323/2, 324/3, 324/5, 324/7, 324/1, 325, 326/16, 335/2, 335/1, 287/5, 336/22, 336/24, 336/16, 336/26, 336/17, 336/28, 336/30, 336/32, 337/4, 338/2 К.О. Дивостин</p> <p>15258/1 К.О. Крагујевац III</p> <p>7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7910/12, 7913/2, 7914/2, 7915/2 К.О. Крагујевац IV</p> <p>1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13 К.О. Дреновац</p> <p>58/2, 57/1, 56/1, 172/4, 29/2, 170/5, 28/10, 25/4, 70/2, 71/11, 87/3, 73/1, 74/1, 75/4, 255/4, 718/2, 717/10, 717/8, 639/2, 716/24, 716/22, 716/21, 716/3, 714/2, 643/8</p> <p>К.О. Драгобраћа</p> <p>374/12, 163/8, 374/15, 374/9, 384/12, 384/11 К.О. Ђурисело</p> <p>SBB:</p> <p>187/2, 360/4, 359/9 К.О. Опорница</p> <p>500, 499/3, 499/6, 499/4, 499/5, 499/2, 498/20, 498/4, 498/16, 498/2, 495/10, 495/2, 287/4, 287/5, 459/6, 457/2, 456/7, 456/9, 456/11 К.О. Дивостин</p> <p>1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1 К.О. Крагујевац III</p>
--	---

	377/9, 377/7, 376/1, 375/1, 379/6, 379/4, 382/15 К.О. Ђурисело 641/7, 641/3, 641/2, 635/2, 641/5, 642/1, 643/5, 643/8 К.О. Драгобраћа
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи објекти који се уклањају:	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак, или приступ на јавну саобраћајницу:	
ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:	
Прикључак ЈО	
-Петља „Опорница“:	Напајање инсталације јавног осветљења и знака са измењивим садржајем у зони петље – Опорница је предвиђено са НН ормана новопроектване ТС 10/0,4 kV која се планира у непосредној близини саме петље (ТС није део овог пројекта, биће обрађено посебном пројектном документацијом). Поред саме ТС ће се поставити ОММ (орман мерног места). Од ОММ је предвиђен напојни кабел до слободностојећег ормана јавног осветљења (ССРОЈО). Прикључак за петљу „Опорница“ се предвиђа за снагу од 50 kW, односно заштитини осигурач од 80А.
Укупан капацитет	Максимална снага :50 kW. Називна струја главних осигурача иза бројила: 80А.
Врста прикључка	Трајни
Врста мерног уређаја	Трофазно бројило са могућношћу даљинске комуникације (3x230/400V; 10-100А), са полуиндиректном мерном групом 5А
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/

Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/
Петља „Горњи Милановац“:	<p>Напајање инсталације јавног осветљења и знака са измењивим садржајем у зони петље – Горњи Милановац је предвиђено са НН ормана постојеће ТС бр. 260. Поред саме ТС ће се поставити ОММ (орман мерног места). Од ОММ је предвиђен напојни кабел до слободностојећег ормана јавног осветљења (ССРОЈО).</p> <p>Прикључак за петљу Горњи Милановац се предвиђа за снагу од 50 kW, односно заштитини осигурач од 80 A.</p>
Укупан капацитет	Максимална снага :50 kW. Називна струја главних осигурача иза бројила: 80A.
Врста прикључка	Трајни
Врста мерног уређаја	Трофазно бројило са могућношћу даљинске комуникације (3x230/400V; 10-100A), са полуиндиректном мерном групом 5A
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/
Кружна раскрсница „Горњи Милановац“:	<p>Напајање инсталације јавног осветљења и знака са измењивим садржајем у зони кружне раскрснице – Горњи Милановац је предвиђено са НН ормана постојеће ТС бр. 628. Поред саме ТС ће се поставити ОММ (орман мерног места). Од ОММ је предвиђен напојни кабел до слободностојећег ормана јавног осветљења (ССРОЈО).</p> <p>Прикључак за кружну раскрсницу „Горњи Милановац“ се предвиђа за снагу од 17,25</p>

	kW, односно заштитини осигурач од 25 A
Укупан капацитет	Максимална снага: 17,25 kW. Називна струја главних осигурача иза бројила: 25A.
Врста прикључка	Трајни
Врста мерног уређаја	Трофазно бројило са могућношћу даљинске комуникације (3x230/400V; 5-60(80)A)
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/
-Петља „Драгобраћа“:	Напајање инсталације јавног осветљења и знака са измењивим садржајем у зони петље – Драгобраће је предвиђено са НН ормана постојеће ТС бр. 485. Поред саме ТС ће се поставити ОММ (орман мерног места). Од ОММ је предвиђен напојни кабел до слободностојећег ормана јавног осветљења (ССРОЈО). Прикључак за петљу Драгобраћа се предвиђа за снагу од 50 kW, односно заштитини осигурач од 80 A.
Укупан капацитет	Максимална снага :50 kW. Називна струја главних осигурача иза бројила: 80A.
Врста прикључка	Трајни
Врста мерног уређаја	Трофазно бројило са могућношћу даљинске комуникације (3x230/400V; 10-100A), са полуиндиректном мерном групом 5A
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Димензије објекта:	укупна површина парцеле/парцела:	
	укупна БРГП надземно:	
	укупна БРУТО изграђена површина:	
	укупна НЕТО површина:	
	површина приземља:	
	површина земљишта под објектом/заузетост:	
	спратност (надземних и подземних етажа):	
	висина објекта:	
	апсолутна висинска кота:	
	спратна висина:	
	број функционалних јединица/број станова:	
	број паркинг места:	
	дужина главне трасе	L=16000m
	број станова:	
посебни делови објекта:	број пословних простора:	
	број гаража/гаражних места:	
	број паркинг места:	
материјализација објекта:	материјализација фасаде:	
	оријентација слемена:	
	нагиб крова:	
	материјализација крова:	
	коловоз:	Асфалт-бетон
проценат зелених површина:		
индекс заузетости:		
индекс изграђености:		
начин грејања:		
друге карактеристике објекта:		
предрачунска вредност објекта:		

Списак парцела на којима се руше објекти на фази 2 Северне обилазнице:

К.О. Опорница:

Број к.п: 369/7, $P_{\text{објекта}} = 42 \text{ m}^2$;

Број к.п: 347/3, $P_{\text{објекта}} = 53 \text{ m}^2$,

К.О. Поскурице:

Број к.п: 540/1, $P_{\text{objekta}} = 45 \text{ m}^2 + 42 \text{ m}^2$;

Број к.п: 540/5, $P_{\text{objekta}} = 38 \text{ m}^2$;

Број к.п: 540/8, $P_{\text{objekta}} = 45 \text{ m}^2$;

Број к.п: 565/4, $P_{\text{objekta}} = 21 \text{ m}^2$;;

К.О. Дивостин:

Број к.п: 309/3, $P_{\text{objekta}} = 40 \text{ m}^2 + 29 \text{ m}^2 + 25 \text{ m}^2$;

Број к.п: 521/4, $P_{\text{objekta}} = 81 \text{ m}^2$;

Број к.п: 522/2, $P_{\text{objekta}} = 21 \text{ m}^2$;

Број к.п: 523/5, $P_{\text{objekta}} = 62 \text{ m}^2$;;;

К.О. Драгобраћа

Број к.п: 641/2, $P_{\text{objekta}} = 75 \text{ m}^2$;

Број к.п: 641/3, $P_{\text{objekta}} = 94 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2$;

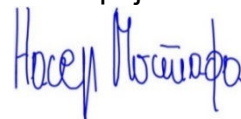
Број к.п: 641/4, $P_{\text{objekta}} = 95 \text{ m}^2$;

Број к.п: 641/7, $P_{\text{objekta}} = 43 \text{ m}^2$;

К.О. Ђурисело:

Број к.п: 374/6, $P_{\text{objekta}} = 32 \text{ m}^2$;

Главни пројектант:



Насер Мостафа, дипл.инж.саоб.

0.7.1. СПИСАК СВИХ ПАРЦЕЛА НА КОЈИМА ЈЕ ПРЕДВИЂЕНА ИЗГРАДЊА II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

К.П. 207/3, 207/4, 206/1, 204/3, 204/4, 10833/2, 10833/3, 286/2, 286/3, 282/1, 282/2, 287/1, 283/2, 281/3, 281/2, 288/2, 280/2, 288/3, 316/2, 316/3, 318/1, 317/2, 317/3, 312/3, 312/4, 321/2, 323/2, 323/3, 322/1, 324/2, 324/1, 312/2, 310/2, 310/3, 325/1, 326/1, 327/1, 309/2, 309/3, 329/2, 329/3, 10834/3, 334/2, 334/1, 333/2, 335/1, 335/2, 336/2, 336/3, 10834/2, 369/1, 369/2, 371/2, 370/1, 370/2, 368/1, 368/2, 348/2, 348/3, 350/2, 350/3, 367/1, 367/2, 349/1, 349/2, 353/2, 353/3, 353/4, 366/1, 366/2, 361/2, 365/1, 365/2, 365/3, 365/4, 363/2, 364/2, 364/3, 364/4, 390/1, 390/2, 396/2, 389/1, 389/2, 398/2, 398/3, 388/1, 388/2, 397/2, 398/4, 385/1, 385/2, 397/3, 397/4, 387/1, 384/3, 384/2, 387/2, 386/1, 386/2, 413/2, 413/3, 411/2, 411/3, 410/2, 410/3, 10835/2, 10835/3, 10835/4, 414/2, 414/3, 455/3, 454/1, 477/1, 477/2, 454/2, 455/4, 417/2, 417/3, 453/4, 455/5, 455/6, 453/1, 453/2, 459/3, 459/2, 460/5, 460/4, 451, 452, 449, 460/6, 460/7, 461/1, 461/2, 450/2, 450/3, 462/2, 462/1, 462/3, 463/1, 463/2, 448/2, 448/3, 448/4, 444/2, 444/3, 444/4, 443/3, 443/4, 443/5, 445/1, 445/2, 446/1, 446/2, 447/3, 447/2, 1619, 1620/10, 1620/9, 1627, 1620/8, 1620/7, 1621, 7904/2, 7905, 7907, 7908, 7909, 7906, 7910/1, 7910/6, 7910/8, 7910/11, 7910/12, 7910/5, 7913/2, 7914/2, 7915/2, 10831/4 **К.О. КРАГУЈЕВАЦ IV**

К.П. 228/4, 228/5, 227/3, 227/2, 382/2, 382/3, 368/4, 368/5, 383/3, 383/4, 383/7, 383/5, 384/7, 384/6, 384/3, 384/4, 379/9, 379/2, 379/13, 377/1, 377/2, 379/12, 378, 387/3, 387/2, 379/11, 379/8, 376/2, 368/2, 375/6, 376/1, 376/3, 374/1, 374/2, 373/2, 375/4, 375/7, 375/10, 369/16, 369/5, 369/6, 369/3, 370/3, 370/7, 370/10, 369/7, 187/2, 359/9, 360/4, 360/2, 117/2, 117/3, 341/2, 341/1, 343/16, 343/15, 342/2, 342/4, 343/25, 342/5, 344/1, 335/13, 690/4, 346/3, 347/1, 347/5, 348/1, 348/4, 348/2, 349/2, 350, 414, 415, 346/2, 347/3, 118/3, 421/17, 421/5, 419, 420/2, 422/2, 421/1, 421/6, 421/22, 421/18, 283/8, 282/1, 421/10, 421/24, 425/2, 426/1, 426/2, 426/3, 281/7, 281/9, 281/11, 426/4, 429/3, 429/2, 428/5, 428/4, 428/6, 427/2, 427/1, 452/7, 452/6, 450/2, 450/3, 449/2, 449/3, 446/1, 446/2, 431/2, 428/2, 432/3, 432/2, 434/2, 431/3, 277/3, 277/2, 276/7, 276/6, 274/4, 428/1, 651/5, 652/6, 737/1, 433/1, 737/2, 737/3, 433/3, 433/2, 736/1, 738/1, 738/2, 738/3, 739/2, 739/5, 739/4, 739/3, 735/2, 732/6, 732/7, 732/8, 732/9, 725/7, 725/11, 725/6, 725/10, 725/5, 725/9, 723/2, 723/3, 723/4, 722/12, 722/7, 722/11, 722/8, 722/10, 722/6, 721/8, 721/6, 721/9, 720/7, 720/3, 721/7, 721/4, 720/6, 720/5, 720/4, 720/8, 720/9, 720/10, 719/3, 719/4, 719/5, 717/5, 717/6, 717/7, 716/3, 716/6, 716/4, 716/7, 716/5, 716/8, 688/6, 688/5, 717/4, 688/4, 687/4, 687/5, 714/1, 687/6, 688/3, 713/1, 712/10, 712/7, 712/4, 713/2, 712/11, 712/8, 712/5, 701/1, 702/1, 701/2, 433/6, 703/5, 702/2, 433/7, 703/3, 703/4, 703/1, 704/2, 704/1, 705/1, 705/2, 433/5, 700/3, 700/2, 700/1, 699/3, 699/2, 700/4, 688/2, 680/3, 684/9, 684/10, 684/12, 684/11, 679/10, 680/1, 680/2, 688/1, 699/4, 699/1, 698/4, 698/5, 698/3, 684/18, 684/19, 685/3, 684/20, 685/2, 685/1, 684/16, 684/17, 684/13, 684/15, 683/2, 682/2, 681/2, 679/6, 679/9, 679/8, 679/7, 697, 696, 693, 698/6, 695/1, 694/1, 698/7, 698/8, 706/2, 706/1, 433/4, 695/2, 694/2, 691/2, 691/3, 692/1, 692/2, 689/4, 689/7, 689/8, 689/3, 113/4, 113/3, 113/2, 679/3, 678/1, 677/10, 677/7, 677/6, 677/5, 677/8, 677/11, 678/2, 679/4, 679/5, 678/3, 677/12, 677/9, 677/4, 676, 113/1, 714/2, 684/14, 430/2, 689/10, 690/6, 689/6, 441/1, 456/3, 482/1, 482/2, 457/2, 457/3; 736/2 **К.О. ОПОРНИЦА**

К.П. 2370/3, 2370/5, 2369, 2396/1, 2398/1, 2370/4, 2367/1, 2367/2, 2368/2, 2368/1, 2368/3, 2371/5, 2393/7, 2371/6, 2372/1, 2372/2, 2393/4, 2370/7, 2398/2, 2370/6, 2392/7, 2392/3, 2365/8, 2366/5, 2365/6, 2365/9, 2365/4, 2365/5, 2364/3, 2360/1, 2360/2, 2362/2,

2364/1, 2364/2, 2361, 2363, 2366/8, 2365/7, 2367/3, 2366/7, 2366/4, 2365/3, 2366/6, 2368/4, 2366/3, 2390/6, 2371/1, 2371/3, 2371/4, 2390/7, 2373, 2150/1, 2213, 2211, 2210/2, 2215, 2212, 2389, 2397, 2388, 2372/3, 2387/2, 2400/4, 2362/1, 2390/2, 2400/1, 2400/3, 2400/2, 2393/8, 2387/7, 2387/4, 2387/6, 2399/2, 2387/5, 2150/2, 2390/5, 2390/4, 2390/9, 2387/3, 2390/8, 2392/5, 2370/8, 2392/4, 2393/5, 2392/8, 2399/1, 2399/4, 2399/3, 2399/5, 726, 2217/6 **К.О. ДЕСИМИРОВАЦ**

К.П. 433/1, 76, 73, 75, 77, 74, 64/1, 13, 68, 69, 64/2, 79/1, 80/1, 80/2, 79/2, 78, 84, 89/7, 90/6, 90/4, 89/8, 91/2, 100/7, 100/5, 100/6, 433/2, 100/9, 100/10, 100/11, 100/8, 100/12, 100/13, 100/15, 100/14, 101/6, 101/3, 101/11, 101/10, 99, 91/1, 90/3, 92/2, 98/5, 90/5, 89/6, 89/5, 88/3, 88/4, 87/1, 87/2, 86/8, 86/10, 86/4, 86/6, 85/2, 85/4, 12/2, 89/3, 88/1, 87/3, 86/7, 86/3, 85/1, 12/3, 92/1, 89/4, 88/2, 87/4, 86/9, 86/5, 85/3, 12/4, 95/3, 95/4, 131, 101/9, 101/4, 98/4, 101/7, 98/7, 97/4, 97/3, 97/1, 98/6, 98/3, 101/5, 101/8, 102/1, 102/3, 102/4, 103, 433/3, 104/1, 104/2, 105, 106, 108, 107, 110, 111, 112/3, 121, 112/2, 112/1, 112/4, 112/5, 122, 120/3, 127, 126, 125, 123, 124, 130, 129/1, 129/2, 128, 291/1, 293/1, 293/2, 297/4, 297/3, 297/2, 297/1, 298/4, 299, 301, 304, 303/2, 263, 285, 286/1, 298/3, 298/2, 298/1, 296/2, 296/1, 295, 294, 290, 291/2, 132/1, 292/2, 95/2, 95/1, 94/2, 94/1, 93, 58/3, 58/4, 49/3, 49/2, 50/4, 50/5, 50/6, 50/7, 51/3, 51/4, 51/8, 51/7, 51/6, 57/2, 57/1, 56/2, 56/1, 52/2, 52/3, 56/3, 55/1, 55/2, 55/3, 53/4, 54/4, 53/5, 54/1, 54/2, 54/3, 435/2, 175/4, 141/2, 163/2, 162/2, 158/4, 158/3, 158/2, 53/7, 53/8, 162/1, 142, 143/4, 143/3, 161, 160, 159/1, 159/2, 144/2, 434/3, 434/2, 436/2, 436/3, 157, 156, 145/4, 145/3, 150/2, 150/3, 154, 155/1, 155/2, 155/3, 153, 152, 151/1, 151/2, 539/2, 539/3, 540/1, 540/5, 538/5, 538/4, 538/7, 538/8, 540/6, 537/2, 540/7, 540/8, 557/2, 176/3, 176/2, 177/2, 549, 548, 547, 545/3, 545/6, 546, 544/2, 554, 553/1, 555/2, 556/2, 558/2, 560/4, 561/2, 561/1, 562/4, 562/3, 562/6, 566/1, 565/4, 567, 566/3, 566/2, 565/6, 568/2, 569/2, 575/4, 575/5, 573/2, 574/1, 705/4, 705/5, 574/3, 614/2, 614/1, 704/1, 704/2, 704/3, 705/7, 705/6, 706/3, 706/1, 707/1, 708/3, 708/1, 706/2, 707/2, 707/3, 708/2, 2102/2, 2102/3, 2102/4, 2102/5, 2102/6, 2102/7, 2102/11, 2102/14, 2102/18, 2101/1, 2101/2, 2102/15, 2102/16, 2102/17, 2102/12, 2102/13, 1207/4, 2103/3, 2103/2, 1207/2, 1207/3, 2103/1, 1206/2, 1206/1, 1190/1, 1190/2, 1190/3, 1189/2, 1191/1, 1191/2, 1191/3, 1189/1, 1188/2, 1188/1, 1185/12, 1185/10, 1185/8, 1185/6, 1173/2, 1185/5, 1173/1, 1185/7, 1185/9, 1185/11, 1186/6, 1186/4, 1192/2, 1192/3, 1192/1, 1193/3, 1194/3, 1194/2, 1187/2, 1193/1, 1194/1, 1196/2, 1213/2, 1214/3, 1213/1, 1214/1, 1356/2, 1176/12, 1176/11, 1176/9, 1176/8, 1176/6, 1176/5, 1177/3, 1177/2, 1215/1, 1215/2, 1216/12, 1216/13, 1178/7, 1178/8, 1178/5, 1216/8, 1356/3, 1216/9, 1178/4, 1216/10, 1216/6, 1216/4, 1181/6, 1216/7, 1069/14, 1069/12, 1181/4, 1069/15, 1098/3, 1069/10, 1069/8, 1069/9, 1097/2, 1069/6, 1069/5, 1068/3, 1068/2, 1096/4, 1096/5, 1094/8, 1094/7, 1094/5, 1094/4, 1067/3, 1067/2, 1064/3, 1064/2, 1093/6, 1093/8, 1093/5, 1093/4, 1062/5, 1062/6, 1099/2, 1099/3, 1061/5, 1061/6, 1077/5, 1077/6, 1075/15, 1099/4, 1075/17, 1075/22, 1075/23, 1075/16, 1075/19, 1075/20, 1074/12, 1074/10, 1074/9, 1074/7, 1074/14, 1073/5, 1073/3, 1073/6, 1073/2, 1074/6, 1076/8, 853/3, 1072/2, 1072/3, 1071/4, 927/19, 927/22, 938/6, 938/9, 938/4, 938/5, 927/20, 927/21, 938/7, 927/12, 938/8, 928/12, 940/2, 939/1, 940/3, 928/10, 928/9, 939/2, 928/6, 928/7, 937/4, 936/6, 938/10, 929/1, 929/2, 936/5, 936/3, 935/1, 936/4, 935/2, 934/2, 934/3, 756/2, 756/3, 739/7, 739/8, 738/7, 738/4, 738/3, 745/2, 744/5, 744/4, 738/8, 738/5, 743/5, 743/4, 742/10, 742/9, 742/7, 742/6, 741/5, 741/4, 734/5, 734/4, 735/5, 735/4, 737/11, 737/10, 737/9, 737/8, 737/7, 737/5, 737/4, 736/4, 736/5, 795/2, 736/8, 736/7, 685/2, 719, 718/1, 720/2, 723/5, 717/2, 723/6, 712/8, 712/9, 712/6, 712/7, 722/2, 721/2, 696/2, 712/4, 712/5, 709/2, 709/3, 711/7, 710/1, 710/2, 711/4, 711/5, 2102/10 **К.О. ПОСКУРИЦЕ**

К.П. 559/11, 559/10, 560/6, 558/3, 560/5, 560/8, 560/10, 560/7, 559/9, 559/8, 558/1, 549/4, 550/1, 549/3, 550/2, 548/4, 557/2, 557/1, 552/1, 552/2, 554/2, 560/11, 739/1, 739/4, 608/1, 608/3, 608/2, 748/2, 748/3, 748/4, 739/2, 739/3, 738/2, 560/12, 561/2, 560/13, 560/9, 560/14, 724/1, 738/1, 724/2, 561/1, 724/3, 548/5, 525/10, 535/1, 525/11, 525/8, 525/9, 537/1, 537/2, 537/3, 535/3, 535/2, 524/8, 489/5, 525/5, 489/4, 536/1, 536/2, 524/6, 524/7, 524/5, 525/6, 524/4, 538/3, 547/15, 547/16, 547/8, 546/9, 547/9, 547/18, 547/17, 547/13, 547/11, 547/10, 546/10, 543/3, 544/2, 543/2, 538/1, 538/4, 546/8, 546/7, 545/4, 544/1, 545/3, 769/1, 768/3, 769/2, 767/4, 767/2, 770/3, 770/1, 770/2, 768/2, 768/1, 767/1, 765/11, 765/10, 765/9, 765/8, 765/12, 766/2, 767/5, 766/4, 766/5, 766/1, 771/4, 776/2, 330/1, 776/3, 783/2, 776/4, 336/16, 336/17, 333/3, 278/4, 278/3, 782/2, 772/5, 777/2, 772/3, 771/5, 771/3, 778/2, 778/3, 775/5, 777/3, 775/4, 765/4, 756/4, 756/8, 756/5, 750/10, 750/7, 754/7, 725/3, 725/4, 756/7, 754/6, 611/1, 749/3, 749/2, 750/6, 747/2, 746/2, 611/2, 612/1, 612/2, 612/3, 611/3, 725/2, 764/2, 764/7, 764/1, 762/2, 764/4, 765/3, 765/7, 765/6, 764/5, 764/6, 763/6, 757/5, 757/6, 757/3, 759/2, 757/4, 763/1, 763/4, 763/3, 758/3, 758/2, 279/4, 279/5, 279/3, 280/3, 280/4, 331/5, 331/4, 331/6, 279/6, 279/7, 546/5, 307/4, 267/1, 308/3, 498/2, 317, 522/2, 323/4, 306/4, 308/1, 306/3, 264/4, 272/2, 272/3, 272/1, 268/2, 268/1, 266/4, 307/8, 263/8, 266/6, 266/3, 267/4, 264/10, 264/9, 264/6, 264/7, 264/8, 265/5, 267/5, 265/6, 265/4, 265/3, 310/1, 267/2, 263/3, 549/2, 277/4, 280/1, 273/2, 324/5, 278/2, 500, 498/4, 277/3, 324/3, 547/7, 547/1, 551, 555, 277/1, 277/2, 546/4, 546/3, 556, 323/2, 312, 499/3, 309/4, 498/16, 495/10, 324/6, 323/3, 323/1, 324/1, 324/2, 495/2, 328, 285, 309/3, 324/7, 309/2, 325, 329, 327, 499/2, 310/3, 310/4, 499/6, 310/5, 309/8, 309/9, 521/4, 521/6, 521/3, 499/4, 499/5, 309/7, 338/2, 459/6, 337/4, 336/30, 336/32, 456/7, 309/6, 456/9, 457/2, 456/11, 521/5, 490/6, 490/5, 497/2, 496/1, 497/1, 490/9, 490/10, 490/8, 490/4, 490/3, 496/2, 498/20, 523/4, 498/21, 522/3, 522/4, 523/7, 523/8, 523/6, 523/3, 523/5, 336/28, 311/3, 314/2, 311/1, 311/4, 311/2, 269/2, 270/5, 269/1, 313/1, 315/1, 307/12, 266/7, 266/9, 266/8, 307/9, 307/10, 308/5, 307/11, 308/4, 316/3, 316/2, 270/4, 287/5, 287/4, 335/2, 333/12, 326/16, 336/24, 336/26, 336/22, 287/3, 287/2, 330/2, 273/3, 332/1, 271/15, 271/5, 271/10, 333/5, 333/11, 276/1, 274/1, 275/3, 303/2, 336/9, 336/21, 335/1 **К.О. ДИВОСТИН**

К.П. 2639/3, 2639/4, 2639/1, 2651/12, 2651/14, 2653/1, 2636/2, 3035/5, 2636/1, 2653/2, 2636/4, 2651/10, 2648/13, 2649/5, 2648/12, 2648/10, 2648/11, 2649/7, 2651/8, 2651/15, 2652/3, 2649/8, 2652/1, 1145/21, 1145/22, 1145/20, 3043/3, 1145/19, 1145/23, 3044/4, 3044/8, 3044/6, 1145/24, 1145/25, 3043/2, 3039/1, 3039/2, 3042/6, 3035/7, 3035/9, 3039/4, 3042/9, 3043/1, 3042/7, 3041/2, 3041/3, 2648/8, 3038, 2638, 2066, 3125/3, 2656, 3112, 2069/4, 2648/4, 2067/2, 2069/1, 3042/2, 3129/2, 3036, 2068/3, 2068/4, 3040, 3113, 3127/1, 3126/1, 3126/3, 3129/1, 3126/2, 3127/2, 2645/7, 2640/2, 2645/5, 2644/2, 2641/2, 2645/8, 2648/9, 2648/6, 2645/13, 2645/10, 2645/12, 2644/1, 3044/7, 3044/3, 3049/3, 2645/4, 3108/2, 3074/1, 2643/1, 2643/2, 2642/9, 3041/1, 2642/8, 3125/9, 3128/2, 3125/10, 3125/8, 3125/11, 3128/1, 3131/10, 3131/7, 3131/9, 3130/3, 3130/2, 3125/7, 3066/2, 3086/5, 3066/3, 3067/2, 3067/3, 3086/6, 3125/6, 3125/4, 3124/2, 3120/2, 3124/3, 3114/7, 3114/5, 3114/6, 3114/8, 3114/9, 3114/4, 3076/1, 3046/4, 3076/2, 3079/2, 3079/3, 3117/2, 3122/2, 3122/3, 3122/1, 3139/1, 3139/2, 3123/1, 3118/2, 3117/1, 3121/4, 3123/2, 3121/6, 3068/3, 3050/7, 3055/2, 3050/6, 3050/5, 3050/4, 3055/3, 3059/4, 3059/6, 3057/4, 3057/2, 3057/3, 3049/8, 3045/2, 3046/3, 3045/4, 3044/10, 3045/1, 3046/5, 3049/4, 3049/9, 3049/6, 3046/7, 3049/5, 3072/6, 3072/4, 3072/7, 3073/3, 3073/1, 3072/5, 3071/4, 3068/1, 3071/5, 3071/6, 3071/7, 3074/3, 3080/3, 3080/1, 3058/2, 3059/7, 3058/3, 3075/2, 3086/2, 3086/1, 3086/3, 3075/1, 3075/3, 2216/2, 2216/1, 2214/2, 2219/2, 2218/1, 2218/2, 2214/1, 2212/2,

2211/8, 2211/7, 2213/2, 2213/1, 2212/3, 2231/3, 1943/4, 2220/2, 2226/5, 2227/3, 2230/3, 2029/12, 2029/5, 2029/6, 2219/1, 2029/11, 2029/8, 2029/9, 2202/2, 1967/3, 1967/2, 2207/2, 2206/2, 2206/1, 1986/4, 2438/7, 2430/2, 2215, 1986/3, 1986/2, 1965/2, 2210/2, 2209/3, 2209/2, 2211/5, 2211/4, 2210/3, 2204/2, 2208/3, 2208/4, 2207/3, 2205/1, 2208/6, 2208/7, 2232/2, 2230/2, 2234/2, 2408/2, 2438/12, 2231/2, 2223/4, 2428/5, 2428/4, 2427/3, 2642/7, 2642/6, 2642/4, 2226/4, 2226/7, 2440/2, 2642/5, 2223/8, 2407/2, 2439/2, 2445/2, 2433/2, 2436/2, 2438/8, 2438/5, 2227/2, 2412/1, 2439/1, 2440/3, 2438/4, 2410/1, 2411/1, 2445/3, 2223/9, 2223/5, 2226/8, 2408/1, 2409/1, 2234/3, 1943/7, 1943/6, 2430/3, 2427/2, 2425/2, 2425/3, 2436/1, 2434/2, 2435/2, 2438/11, 2433/1, 2431/2, 2431/3, 3121/5 **К.О. ДРАЧА**

К.П. 314/1, 314/3, 549/3, 314/4, 549/2, 549/1, 549/4, 307/11, 543/7, 307/10, 543/6, 307/6, 548/1, 548/2, 307/7, 307/8, 305/2, 306/4, 304/4, 304/1, 307/12, 307/13, 307/16, 307/15, 307/4, 307/5, 307/9, 306/2, 306/3, 308/8, 308/6, 308/7, 307/14, 308/13, 308/14, 308/10, 308/15, 304/2, 304/3, 325/4, 325/5, 297/2, 325/7, 325/6, 325/9, 325/8, 326/4, 326/5, 326/3, 328, 327/4, 327/1, 327/2, 331/4, 341/7, 456/7, 342/10, 303/10, 303/9, 303/13, 456/6, 344/7, 303/12, 303/15, 456/5, 343/4, 344/4, 344/5, 344/6, 342/7, 342/8, 342/14, 342/12, 341/11, 341/10, 341/13, 341/16, 341/14, 341/18, 1200/28, 1200/27, 1200/30, 1200/32, 1200/35, 1200/34, 1200/37, 1200/41, 1200/39, 1200/45, 1200/43, 1200/49, 1200/47, 1200/53, 1200/51, 1200/57, 1200/55, 1200/61, 1200/59, 1200/60, 1200/65, 341/20, 341/21, 1200/64, 1200/63, 1200/67, 540/7, 1205/7, 1205/9, 1205/11, 1205/13, 543/8, 306/1 **К.О. ДРЕНОВАЦ**

К.П. 28/5, 28/7, 28/8, 170/6, 28/10, 25/4, 170/5, 31/5, 30/2, 29/2, 172/4, 56/1, 56/2, 58/2, 58/3, 57/1, 57/3, 55, 62/1, 62/2, 63/1, 63/2, 64/1, 65/4, 54/1, 54/2, 54/3, 66/4, 53/3, 53/5, 53/4, 53/6, 53/8, 53/7, 52/3, 52/4, 52/5, 52/6, 52/7, 66/6, 66/7, 67/5, 71/7, 71/6, 71/5, 71/8, 71/10, 71/9, 71/11, 70/4, 71/12, 70/2, 87/2, 87/3, 73/2, 73/1, 86/2, 72/2, 74/2, 74/1, 75/4, 75/6, 75/9, 75/7, 75/11, 75/12, 76/2, 76/3, 77/3, 77/2, 629/2, 630, 631/1, 632/2, 635/2, 633/2, 635/4, 643/6, 642/1, 641/5, 641/2, 641/4, 641/3, 641/7, 640, 639/3, 638/5, 639/2, 643/5, 643/8, 644/4, 255/4, 714/2, 716/3, 716/4, 716/5, 716/21, 716/22, 716/24, 717/8, 717/10, 718/2 **К.О. ДРАГОБРАЋА**

К.П. 300/5, 301/5, 301/6, 306/1, 310/6, 306/2, 307/2, 310/4, 302/4, 302/6, 305/3, 310/5, 305/4, 308/3, 305/1, 308/1, 304/3, 309, 304/6, 378/1, 378/6, 380, 381, 382/13, 379/6, 377/9, 377/7, 376/1, 376/2, 377/10, 378/9, 378/7, 375/2, 375/1, 374/12, 374/14, 163/8, 374/16, 374/15, 374/6, 374/9, 374/10, 387/13, 387/11, 387/9, 387/10, 384/11, 384/12, 382/17, 382/15, 382/19, 379/4, 379/8, 274/11 **К.О. ЂУРИСЕЛО**

К.П. 1/2, 2/2, 5/5, 6/2, 7/2, 8/2, 15258/1 **К.О. КРАГУЈЕВАЦ III**

К.П. 10/2 **К.О. ГОЛОЧЕЛО**

Главни пројектант:



Насер Мостафа, дипл.инж.саоб.

0.8. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Увод

Изградњом Северне обилазнице Крагујевца стичу се услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине (смањења аерозагађења, буке...), као и бржег повезивања транзитних токова на правцу државни пут IA-A1 (E-75) у Баточини преко Крагујевца до државног пута IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима. Траса северне обилазнице је дужине око 21 km.

У складу са наведеним значајем и циљем изградње брзе саобраћајнице, предметни пројекат је, закључком Владе Републике Србије (број 351-4496/2021, од 20.05.2021. године), проглашен пројектом од посебног значаја за Републику Србију.

Приликом дефинисања осовине брзе саобраћајнице ограничавајући фактори били су бројни стамбени објекти, положаји стубова бројних постојећих далековаода, пружање и укрштање са трасама постојећих државних, општинских и некатегорисаних путева. Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све комуникације као и приступи индивидуалним парцелама који су постављањем трасе прекинути, изградњом сервисних саобраћајница и одговарајућим прелазима изнад или испод трупа саобраћајнице ће се обезбедити нормално функционисање свих власника/корисника парцела које су у зони пута.

Предмет овог Идејног решења је друга фаза Северне обилазнице укупне дужине од 16 km, односно од km 5+000 до km 21+000. Конзорцијум фирми „MHM-пројект“ д.о.о. из Новог Сада и „ДБ инжењеринг“ д.о.о. из Београда је, у оквиру израде Идејног решења, био ангажован на истраживању и дефинисању трасе брзе саобраћајнице и израдило је пројектно-техничку документацију која је саставни део Идејног решења. Поменута документација садржи одговарајуће техничке описе у којима су описана пројектна решења, која су урађена и усклађена са условима добијеним од стране надлежних ималаца јавних овлашћења.

Идејно решење је урађено на основу Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца-2024, који је потврђен од стране Агенције за просторно планирање и урбанизам РС (број 5553/2024-06 од 27.12.2024. године).

У претходном периоду је израђен План детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ („Службени лист града Крагујевца“ бр. 23/2023), а приликом даље разраде кроз израду пројектно-техничке документације дошло је до потребе израде Урбанистичког пројекта који је обухватио следеће измене концептуалног решења наведене саобраћајнице:

- Урбанистичким пројектом је проширен обухват са парцелама које раније нису биле део локацијских услова;
- У међувремену је извршена парцелација, па је промењена нумерација катастарских парцела (упоредни списак старих и нових бројева парцела је дат у прилогу);
- Као што је био случај и на првих 5 km Северне обилазнице, пројектиним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања, уз то да се део атмосферских вода са коловоза преко банкина и косина насипа доводе у земљане канале дуж насипа. У зависности од подужних нагиба јавиће се потреба за евентуалним облагањем канала.
- У складу са мерама ревизионе комисије, веза са државним путем IB-25 се остварује преко нове петље Опорница (km 10+053) са дизањем нивелете северне обилазнице, док се петља Топола на km 7+345 укида;
- На основу извештаја ревизионе комисије, приступило се измени денивелисане раскрснице „Горњи Милановац“, односно на укрштају са државним путем IIA реда број 177;
- С обзиром на укидање петље Топола и убацивање петље Опорница, нивелета главне трасе претрпела је измене на потезу од km 5+475 до km 10+375. Такође, на потезу од km 18+650 до km 20+075 дошло је до измене нивелете главне трасе, где је пројектиним решењем предвиђено да се постојећи општински пут преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев) на главној траси;
- На стационажи km 16+850 новопроектовани атарски пут се преводи испод брзе саобраћајнице са изградњом објекта (челична коругована цев), док је раније решење обухватало изградњу моста на km 16+795;
- Приликом измене решења, односно изградњом петље Опорница, укинут је надвожњак на km 10+590. Услед наведених измена, извршена је девијација постојећег атарског пута и његово укрштање са планираном обилазницом испод моста на km 10+162. Услед сличних услова укинут је надвожњак на km 18+590, односно извршена додатна девијација атарског пута и на km 18+085 је атарски пут преведен испод моста који се налази на Северној обилазници;
- Ширина риголе је промењена са 0.75 m на 0.6 m;
- Ширина директних рампи је смањена са 6.0 m на 5.5 m;

- Оптимизоване су дужине мостова;
- Кроз разделни појас у кривинама је предвиђена каналета са дренажним ровом, која се попречним везама излива у канал;
- Убачене додатне регулације канала до крајњих рецепијената (на km 7+580 и на km 17+325) као и прилагођавање постојећих водотокова новопроектнованом решењу Северне обилазнице;
- Измењена регулација водотока на km 11+394;
- Убацивање локација за трајно депоновање материјала из ископа;
- У складу са мерама ревизионе комисије, смањена је ширина атарских путева са 5.5 m на 4 m и попречни нагиб је замењен једностраним;
- Сва потребна проширења регулације Северне обилазнице неопходне за путне канале (због промене начина одводњавања), уклапање атарских путева као и регулација водотока и сл.

Услед наведених измена, јавила се потреба за израдом УП-а, за који постоји и упориште у важећем планском документу Плану детаљне регулације „Северна обилазница града Крагујевца“ (Сл. Лист града Крагујевца“ бр. 23/2023).

Основни елементи и карактеристике саобраћајнице

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је $V_g = 100 \text{ km/h}$. Сходно прописаним параметрима 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)" приликом израде пројектног решења пројектант је применио следеће елементе:

возне траке	tv = 4 x 3,50 m
ивичне траке	ti = 4 x 0,50 m
разделна трака	Rt = 1 x 4,00 m
банкине	b = 2 x 1,50 m
уливно/изливне траке	td/ta = 3,50 m

Поред наведеног, у оквиру Идејног решења, на деловима предметне деонице где је било неопходно обезбедити приступ парцелама, планирана је изградња атарских (пољопривредних) путева који ће се користити за кретање пољопривредне механизације и механизације која се користи за одржавање водопривредних канала. Елементи атарских путева су пројектовани у складу са српским стандардом (СРПС У.Ц4 301-308) којим се утврђују технички услови за пројектовање путева за повезивање, прилазних путева као и путева са малим саобраћајем (некатегорисани путеви). Пројектованим решењем су планирани атарски путеви ширине 4.00m са обостраним банкама од 0.50m.

У следећој фази, код израде техничке документације, а на основу захтева инвеститора, могуће су промене усвојених вредности, које такође морају бити у складу са поменутих српским стандардима и уз услов да све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене важећом планском документацијом.

Пројектант је у великој мери прилагодио трасу пута околном садржају уз поштовање свих важећих прописа, како би се у што прихватљивијој мери изменило постојеће стање. Све постојеће комуникације, као и приступи индивидуалним парцелама, који су пројектованом трасом прекинути, изградњом сервисних саобраћајница/атарских путева дуж брзе саобраћајнице и подвожњка испод исте, биће омогућено нормално функционисање у зони будућег пута.

Изградњу предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца (од km 5+000 – km 21+000) је могуће реализовати у више фаза које ће бити дефинисане у току израде техничке документације.

Хидротехника и одводњавање

Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошке одлике терена ширег истражног простора дате су генерално кроз општа својства терена, а базирају се на основу својстава литолошких чланова, типова порозности и основних филтрационих параметара, оводњености, прихрањивања, акумулирања и начина пражњења вода.

На тај начин извршена је генерална процена основних хидрогеолошких комплекса.

На основу хидрогеолошких својстава стенских маса, типова порозности и основних филтрационих параметара, посматрано од старијих (дубљих) ка млађим (плићим) седиментима издвојене су следећи слојеви у терену:

Лапорци и пешчари (L-P*) и (L-P): са малим коефицијентом филтрације, тако да се сматрају фактички водонепропусним, тј. хидрогеолошким изолатором. Појава воде може се јавити само у повлати слоја у делу који је испуцао, измењен, делимично деградиран (**L-P***).

Лапоровито-песковити комплекс: изграђен је од хетерогених литолошких чланова: глиновито-лапоровитих и песковито – шљунковитих седимената пукотинске и међузрнске су порозности. Глине и лапори су слабе водопрпусности, са малим коефицијентом филтрације. Делови комплекса изграђени од песковито – шљунковитог материјала могу представљати средине којима је у време великих падавина могуће формирање привремених акумулација ограничене издасности (ови слојеви су у регистровани у повлати лапоровито-песковитог комплекса у ужој зони водотокова.

Алувијални, алувијално - пролувијални, делувијални и пролувијални седименти: изграђени од песковито, – глиновити седименти представљају слабо до средње водопрпусне средине. Алувијални и делувијални седименти које изграђују прашинасто - глиновити материјали субкапиларне порозности, са коефицијентом филтрације 10-7 - 10-6 cm/s, што их сврстава у полупропусне средине. У њима се формира повремена акумулација са слободним нивоом, која нема карактеристике издани. Алувијални шљункови изграђују дубље делове алувијона, он представљају главне хидрогеолошке колекторе у којима је формирана издан слободног типа. Издан је у директној хидрауличкој вези са нивоом воде у кориту реке и зависи од количине атмосферских падавина. Осцилације вода су сезонске. Максимални ниво воде је у периоду март - април, а минимални август - септембар. Пражњење издани врши се отицањем воде дуж токова река, као и локалним црпљењем. У оквиру ових седимената могу се локално јавити делови са већим учешћем глиновите компоненте који су знатно мање пропусне моћи.

Према резултатима изведених истраживања у време истражног бушења није регистрован ниво подземне воде у изведеним бушотинама до дубине од 25-30 m. У току бушења на дубини од око 3.0 до 7.0 m од површине терена у избушеним узорцима регистрована је повећана природна влажност узорака.

На основу изведеног картирања језгра бушотина, на хипсометријски вишим деловима терена и низ падине ова дубина одговара контакту између делувијалних прашинастих глина и глиновитих, и песковито-глиновитих седимената миоцена, док је у зони сталних и повремених водотока на овој дубини регистрован контакт алувијалних и миоцених седименти представљених глиновитим песковима, шљунковима и песковитим глинама. У време великих падавина могуће је у зони водотокова формирање повремених акумулација са слободним нивоом и ограничене издасности, које немају карактеристике сталне издани, а чије се прихрањивање врши инфилтрацијом падавина и дренажањем воде кроз терен са виших кота, док се пражњење врши евапотранспирацијом и филтрацијом ка хипсометријски нижим деловима терена.

Обзиром на наведене хидрогеолошке карактеристике терена дуж предметне деонице, као и чинјеницу да су у току истражног бушења сви регистровани водотоци пресушили, и да у бушотинама сем појаве повећане влаге није регистрован слободан ниво подземне воде након мерења после 24 сата, долази се до закључка да у терену нема устаљеног нивоа подземне воде и да није могуће формирање устаљеног нивоа подземне воде.

Пројектно решење

Атмосферска канализација

Пројектним решењем је предвиђена комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. **Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси.**

Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. Прикупљање отицаја се одвија мостовским сливницима (на објектима), односно шахтовима и сливницима са перфорираном решетком, смештених унутар ригола, односно у сливничкој ниши. Сав отицај са коловоза се пре испуштања у реципијент се пречишћава.

Обзиром да је пројектована траса таква да је велики проценат укупне дужине саме трасе у кривинама, саобраћајница је скоро на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђа се тако да се капацитет запремине каналете максимално искористи. Шахови за пражњење каналета служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

Напомена: Наредним фазама израде техничке документације могуће је незнатно померање трасе цевовода и канала, као и увођење затвореног система (колекторског система) уз услов да се све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у границама регулационих линија које су утврђене урбанистичким пројектом.

Водовод

Према условима за израду урбанистичког пројекта магистрални водовод Ø1000mm Гружа – Крагујевац и водоводна линија Ø100 mm се налазе испод кружне раскрснице код петље „Драгобраћа“. Пројектним решењем предвиђа се измештање ових водоводних линија поштујући захтеве ЈКП „Водовод и канализација“.

Регулација водотока

Водотоци на предметној деоници су углавном бујичног карактера, чије су основне карактеристике брзе и нагле промене у протицају воде, обично услед краткотрајних, интензивних догађаја као што су јаке кише. На укрштању брзе саобраћајнице са водотокима неопходно је извести одређене интервенције на самом водотоку, како изградња саобраћајнице не би негативно утицала на њих. (предвиђено је регулисање корита и изградња објекта за несметано пропуштање прикупљених протицаја кроз труп пута.)

Напомена: Предвиђеним радовима неће се умањити протицајни профил водотока, док ће се облагањем корита обезбедити боље хидрауличке карактеристике самог водотока.

Путни објекти на траси брзе саобраћајнице (пропусти, надвожњаци, мостови)

На пројектованој траси II фазе Северне обилазнице града Крагујевца пројектовано је 60 путних објекта, од којих су 13 мостови, 2 виакона (челичне коруговане цеви), 5 надвожњака, 33 пропуста и 7 потпорних зидова.

Пројектовани објекти су приказани у оквиру пројектно-техничке документације у свесци 2.1 Пројекат конструкција, који је саставни део овог пројекта.

Електроинсталације јавног осветљења

У оквиру пројектно техничке документације, дуж предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца, предвиђена је изградња јавног осветљења на петљи Опорница, петљи Горњи Милановац, крижној раскрсници Горњи Милановац као и на петљи Драгобраћа.

У споменутим зонама распоред светиљки јавног осветљења је такав да се возачима на основној траси правовремено укаже на могуће сучељавање са возилима, која се крећу нижим брзинама, а возачима који напуштају основну трасу или се на њу укључују се олакшава праћење ивице пута. Осветљење свих потребних делова трасе је рађено у складу са стандардом СРПС ЕН 13201-2.

Пројектована решења свих поменутих локација јавног осветљења детаљно су обрађена у свесци 4.2. Пројекат електроенергетских инсталација јавног осветљења на денивелисаним укрштајима “Опорница” “Горњи Милановац” и “Драгобраћа”.

Реконструкција постојећих и изградња нових трафостаница

За потребе прикључења јавног осветљења на дистрибутивну мрежу потребно је извршити реконструкцију постојећих или доградити нову трансформаторску станицу. Израда техничке документације за реконструкцију постојећих и изградњу нових трафостаница у нису предмет овог ИДР-а, већ ће се реализовати по посебној процедури.

Изградња, измештање и реконструкција постојећих електроенергетских објеката условљених изградњом брзе саобраћајнице

Траса „брзе саобраћајнице“ се предвиђа у подручју на коме су заступљени правци дистрибутивне мреже на напонском нивоу 35kV, 10kV и 1kV. Дуж предметне трасе брзе саобраћајнице је за безбедно одвијање саобраћаја као и правилно функционисање свих елемената пута, неопходно извршити радове на измештању и каблирању постојећих електроенергетских инсталација у складу са планираним решењем трасе.

С тим у вези на 30 локације су предвиђени одговарајући радови на каблирању постојећих електроенергетских инсталација, у складу са условима ималаца јавних овлашћења издатим за потребе израде пројекта.

Решење измештања и каблирања постојећих електроенергетских инсталација је приказано у посебној свесци 4.1. Све трошкове потребне за измештање и каблирање инсталација ће сносити инвеститор изградње брзе саобраћајнице, док ће инвеститор измештања бити ЕДС Крагујевац, што ће у каснијим фазама израде техничке документације бити регулисано одговарајућим уговором.

Електродистрибутивне инсталације у надлежности АД Електромреже Србије

Предметна саобраћајница, Северна обилазница града Крагујевца, се на деоници од km 5+000 до km 21+000 укршта и приближава постојећим далеководима 400 kV и 110 kV који су у надлежности предузећа АД Електромреже Србије.

За градњу у близини или испод далековада потребна је сагласност власника далековада. Сагласност се даје на Елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековада и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење прописа и закона. Исти може да изради пројектна

организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на инвеститора планираних објеката.

Овим Елаборатом се утврђује да је на одређеним далеководима потребно извршити одређене радове како би се испунила сигурносна растојања прописана Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Службени лист СФРЈ 65/88 са изменама објављеним у Службеном листу СРЈ 18/92).

Трошкови усклађивања падају на терет Инвеститора планиране брзе саобраћајнице. Радови на далеководима нису предмет овог пројекта већ ће се спроводити по посебној процедури.

Телекомуникационе инсталације

Траса „брзе саобраћајнице“ се предвиђа у подручју на коме су присутни телекомуникациони каблови, оптички и бакарни оператера Телекома Србије и СББ-а. Пре почетка радова на изградњи брзе саобраћајнице неопходно је телекомуникационе каблове изместити и заштити ван зоне предвиђених радова. На овој деоници имамо колизије ТК инсталација са брзом саобраћајницом на следећим местима:

- у зони укрштања са државним путем ИБ-25 (пут за Тополу) на стационачи км 7+250
- у зони надвожњака 3 на стационачи км 12+340
- у зони петље „Горњи Милановац“, на укрштању са државним путем Крагујевац-Горњи Милановац на стационачи км 14+075
- у зони Виакона 1 на стационачи км 19+380 на укрштању са локалним путем Крагујевац-Дреновац,
- на стационачи км 20+035 брзе саобраћајнице и
- у зони петље „Драгобраћа“ и надвожњака 6 на км 20+775.

Решење измештања и заштите постојећих ТК инсталација који су у колизији са новопројектованом саобраћајницом су приказана у посебној свесци 5. Све трошкове потребне за измештање и заштиту ТК инсталација ће носити инвеститор изградње брзе саобраћајнице, док ће инвеститор измештања и заштите бити власник инсталација (Телеком Србија и СББ), што ће у каснијим фазама израде техничке документације бити регулисано одговарајућим уговором.

Планиране трасе Телеком Србија

Због планираних проширења мрежних капацитета Телеком Србија, ради прикључења будућих корисника телекомуникационих услуга у близини планиране саобраћајнице, дуж новопројектоване саобраћајнице, планирано је постављање трасе кабловске канализације и то цеви 2хРЕНД Ø50mm, односно уколико је простор коридора за ТКС смањен може се положити микро-цевна инфраструктура од 4хРЕ Ø14/10mm.

Наведене цеви предвидети и на местима проласка будуће ТК трасе преко мостова и подвожњака, испод постојећих и будућих саобраћајница. На местима, где са супротне стране саобраћајнице у односу на планирану трасу путне ТК налазе или су планирани објекти интересантни за пружање ТК услуга планирати постављање прелаза испод планиране саобраћајнице цевима од РЕНД Ø110mm.

Планирани дигитални телекомуникациони коридор

За успостављање будућих дигиталних телекомуникационих коридора, у циљу имплементације будућих ИТС (Интелигентних Саобраћајних Система), целом дужином новопројектоване саобраћајнице потребно је предвидети изградњу неопходне кабловске канализације. Кабловску канализацију је потребно реализовати, дуж нове саобраћајнице, у виду цеви 4хРЕНДØ50mm, положених у ров, које би се завршавале у префабрикованим окнима распоређеним на правилним растојањима погодним за накнадно увлачење оптичких каблова.

Заштита гасовода

У условима издатим од стране надлежних предузећа а за потребе израде Урбанистичког пројекта, дуж планиране трасе брзе саобраћајнице евидентирана су укрштања коловоза са постојећим инсталацијама гасовода/објеката у надлежности ЈП „Србијагас-а“ (за дистрибутивни гасовод) као и „Транспортгас Србија“ (за транспортни гасовод):

- дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви максималног радног притиска (МОП) 4 бар, ДГМ Крагујевца, изграђен и у функцији.
- дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 16 бар, пречника Ø 273 mm, изграђен, у функцији и који је у надлежности ЈП „Србијагас“,

као и следећи транспортни гасоводи притиска већег од 16 бар:

- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина – ГРЧ Цветојевац - ГРЧ Бресница, пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Цветојевац – ГМРС Цветојевац (Крагујевац), пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02/2 деоница ГРЧ Баточина – ГМРС Дивостин, пречника Ø355mm (изграђен и није у функцији)

- Измештени део разводног гасовода РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина - ГРЧ Цветојевац, пречника Ø273mm (изграђен и није у функцији, измештени део гасовода од тачке А до тачке Б)

Измештање постојећих гасовода није предмет ове техничке документације већ ће бити спроведено по посебној процедури (по чл. 145 Закона о планирању и изградњи). Уколико се након издавања Локацијских услова утврди да је потребно неке од наведених инсталација заштитити, део гасовода који ће остати испод саобраћајница биће заштићен постављањем армирано-бетонских елемената а у складу са издатим условима надлежног предузећа.

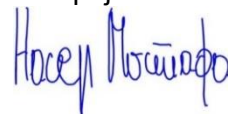
Мере заштите животне средине

Решењем издатим од стране Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 021-2974/2, од 11.09.2024. наводи се да у границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. У предметном Решењу нису дефинисане врсте животиња које су присутне на предметном подручју, а прописани су услови заштите природе. У циљу заштите животне средине, у току изградње предметне саобраћајнице биће предузето низ мера које обухватају организовање градилишта на минималној површини потребној за његово функционисање, како би се избегао непотебан губитак биотопа, организовано поступање са отпадом насталим у фази изградње, организована и контролисана манипулација нафтним дериватима, редовно одржавање механизације и сл. У фази експлоатације као мере заштите од саобраћајне буке предвиђене су конструкције за заштиту од буке на дефинисаним локацијама. Као мере заштите вода предвиђена је комбинација отвореног и затвореног система одводњавања. Предвиђено је да се атмосферске падавине са коловоза разливају преко банке и косине насипа у земљане канале дуж трасе, што је уједно и најзаступљенији вид одводњавања на траси. Затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем – сливници, шахтови и колектори) јавља се на објектима као и на деловима трасе који су просторно ограничени односно на потезима где не постоји могућност отварања земљаних канала. У циљу смањења штетног утицаја ветра, прашине и буке, стабилизације тла и спречавања ерозије, предвиђено је формирање заштитног зеленила.

Мере заштите непокретних културних и природних добара

На основу Решења Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, бр. 2277-02/1, од 15.08.2024. године, траса планиране саобраћајнице прелази преко јужног обода непокретног културног добра – археолошког налазишта „Праисторијско насеље у селу Дивостин“. На траси предметне саобраћајнице препознати су и археолошки локалитети под претходном заштитом: локалитет Нумере, локалитет Дебељак и локалитет Дивостин Забран, локалитет Дреновачко поље и Бугарске ливаде. Увидом у позицију предметне трасе утврђено је да у Опорници траса пролази у непосредној близини споменика „Споменик Црвеноармејцима“. Надлежни завод прописао је мере заштите културних добара и археолошких локалитета. Завод за заштиту споменика културе Крагујевац у издатим Условима из Решења наводи да је приликом извођења свих земљаних радова ван зоне наведеног налазишта и локалитета обавезно присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

Главни пројектант:



Насер Мостафа, дипл.инж.саоб.

0.9. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

**ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ
ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ (ПГД)
СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ОКО КРАГУЈЕВЦА
ФАЗА 2: km 5+000,00 - km 21+000,00**

1.УВОД

ЈП "Путеви Србије" је започело са активностима на реализацији пројекта изградње Северне обилазнице Крагујевца, чиме се стичу услови за измештање транзитног саобраћаја из градског језгра Крагујевца, побољшања услова са аспекта животне средине, као и бржег повезивања транзитних токова и подизања нивоа услуге путне мреже.

Траса Северне обилазнице је дужине око 21km. Северна обилазница града Крагујевца је капитални објекат саобраћајне инфраструктуре који је Влада Републике Србије, закључком 05 бр. 351-4496-2021 од 20. маја 2021. године препознала као пројекат од посебног републичког значаја.

Изградњом Северне обилазнице реализоваће се повезивање аутопутских праваца Крагујевац - Баточина и Крагујевац - Мрчајевци, преусмеравање теретног и тешког саобраћаја ван централних градских зона доведиће до растерећења унутрашњег градског саобраћаја и стварање бољих услова за изворно-циљна кретања и ефикаснији транзитни саобраћај. Постигне се и решавање најистакнутијих проблема уличне мреже града (вођење транзитног саобраћаја кроз централно градско подручје) обезбеђује унутарградска кретања која ће генерисати планирана намена површина, као и стварање услова за развој привредних зона дуж обилазнице.

Циљ овог Пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде техничке документације за израду Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца.

За изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, од km 5+000 – km 21+000, издат је Извештај о извршеној стручној контроли Студије оправданости и Идејног пројекта.

У складу са одлуком Владе Републике Србије, Конзорцијум Србијааутопут д.о.о. и Еуро Мотус д.о.о. је изабран за стратешког партнера, који је задужен за пројектовање и изградњу Северне обилазнице око Крагујевца. У складу са закљученим уговором, конзорцијум има обавезу да изради предметну техничку документацију, односно да буде Наручилац њене израде, док је ЈП Путеви Србије Инвеститор.

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет пројекта је израда Пројекта за грађевинску дозволу (ПГД) II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (од km 5+000 – km 21+000).

Предметна деоница започиње на km 5+000 и представља наставак трасе Северне обилазнице која је обрађено кроз фазу I. Коридор трасе се пружа по брдовитом терену.

Пројекат за грађевинску дозволу за изградњу предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца (од km 5+000 – km 21+000) је могуће реализовати у више фаза које ће бити дефинисане у току израде техничке документације

2.ОПШТИ ЗАХТЕВИ

Пројекат за грађевинску дозволу за изградњу брзе саобраћајнице урадити на основу:

- Важећих закона, правилника, техничких прописа и стандарда који дефинишу предметну област
- Усвојеног Идејног пројекта и Извештаја о извршеној Стручној контроли и обавезујућих закључака,
- Додатних геодетских, геолошких, геотехничких радова и хидролошко-хидрауличких анализа
- Студије о процени утицаја на животну средину,
- Локацијских услова.
- Пројектног задатка

Изградити Пројекат за грађевинску дозволу за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (од km 5+000 – km 21+000), и то:

- након прегледа пројекта од стране републичке ревизионе комисије за стручну контролу, поступити према датим примедбама
- након прегледа пројекта са аспекта безбедности саобраћаја, поступити у складу са издатим извештајем
- након прегледа пројекта од стране техничке контроле, поступити према датим примедбама

При изради пројекта посебну пажњу обратити на рационализацију техничких решења како би трошкови изградње били у складу са позитивном инжењерском праксом.

Пројекат за грађевинску дозволу мора бити усаглашен са свим постојећим и будућим инфраструктурним објектима осталих привредних грана и установа.

Пре почетка израде Пројекта за грађевинску дозволу потребно је одредити Главног пројектанта са задатком да руководи израдом техничке документације Пројекта за грађевинску дозволу у целини и да координира израду делова техничке документације.

Уколико приликом израде Пројекта за грађевинску дозволу, обрађивач пројектне документације измени пројектно решење тако да није у складу са издатим локацијским условима, неопходно је да о томе обавести Наручиоца.

Пројектант је у обавези да од свих власника локалних комуналних инсталација које потенцијално буду у колизији са саобраћајницом прибави услове ван обједињене процедуре, ЦЕОП, и на основу њих припреми одговарајуће књиге за заштиту/премештање предметних инсталација. Такође, потребно је да Пројектант третира стандардна решења за измештање некартираних појединачних водоводних и канализационих инсталација малих пречника. Пројекте измештања и заштите комуналне и техничке инфраструктуре је, у зависности од одлуке Инвеститора, могуће изградити кроз предметни пројекат за грађевинску дозволу или на основу посебне процедуре у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи.

У Пројекту за грађевинску дозволу навести парцеле које се налазе у појасу експропријације према катастарском плану који Пројектант прибави од надлежног катастра. Обавеза Пројектанта је да упоредно прикаже списак парцела које су наведене у Идејном пројекту и парцеле које су настале након деобе парцела а у оквиру границе експропријације.

ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА

Документациону основу за израду ПГД чине:

- Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца;
- Студија оправданости и Идејни пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, урађене од стране МХМ-пројект доо Нови Сад;
- Извештај ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације.
- Студија о процени утицаја на животну средину;
- Локацијски услове за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца , број ROP-MSGI-36970-LOC-1/2023 од 15.12.2023. године ;

ЗАКОНСКА И ДРУГА РЕГУЛАТИВА

- Закон о путевима, Сл. гласник Р. Србије бр.41/18; 95/18 – др.закон и 92/23 – др.закон;
- Закон о планирању и изградњи објекта, Републике Србије („Службени Гласник РС” бр. 72/09, 81/09-исправке, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС и 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Закон о грађевинском земљишту, Службени гласник Р.Србије бр.44/95 и бр. 16/97;
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС", број 41/2009, 53/2010 и 101/2011 и 32/2013 - одлука УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон и 9/2016 - одлука УС, 24/2018, 41/2018, 87/2018, 23/2019 и 128/20 - др. закон и 76/2023)
- Закон о заштити животне средине, Службени гласник Р.Србије бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС и 14/2016, 76/2018, 95/2018-др.закон и 95/2018-др.закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину, "Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 36/2009;
- Закон о Рударству и геолошким истраживањима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021);
- Закон о водама (Сл.Гласник РС Бр.30/2010;93/2012;101/2016,95/2018 и 95/2018-др.закон);
- Закон о управљању отпадом (Сл. гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16 и 95/2018 - др. Закон и 35/23);
- Закон о шумама (Сл. гласник РС бр. 30/2010, 93/2012 и 89/2015 и 95/2018- др.закон);
- Закон о културним добрима (Службени гласник РС бр. 71/94, 52/11- др.закон и 99/11-др.закон, 6/20 - др. закон, 35/21 - др. закон, 129/21 - др. закон и 76/23 - др. закон);
- Закон о транспорту опасне робе (Сл. гласник РС бр. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - др. закон и 10/2019 - др. закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 96/2021);
- Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС бр 111/09, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закон);
- Закон о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС бр. 35/2023);
- Закон о режиму вода (Сл. гласник РС бр. 101/05);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Сл. гласник РС бр.135/04, 25/2015 и 109/2021);
- Закон о експропријацији (Сл. гласник РС", бр. 53/95, Сл. лист СРЈ, бр. 16/2001 - одлука СУС и Сл. гласник РС", бр. 20/2009, 55/2013 - одлука УС и 106/2016 - аутентично тумачење);
- Методологија пројектовања путева, Београд, Грађевински факултет, 1993. год.;
- Технички прописи и упутства из области путног инжењерства и додирних области, стандарде СРПС-ИСО.;

- Правилник за грађевинске конструкције (“Сл. Гласник РС”, бр.89/2019, 52/2020 и 122/2020);
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута, Службени гласник РС бр. 50/2011.;
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (“Службени гласник РС”, бр. 96/2023).;
- Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Сл. гласник РС бр. 96/2023);
- Правилник о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник РС бр. 85/17 и 14/21);
- Правилник о класификацији објекта (Сл. гласник РС бр. 22/15);
- Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова (Сл. гласник РС бр. 134/14);
- Правилника о садржини и начину осматрања тла и објекта у току грађења и употребе (Сл. гласник РС бр. 93/11);
- Правилник о начину спровођења ревизије и провере и саставу стручног тима за спровођење ревизије и провере (“Сл. гласник РС”, бр. 52/2019)
- Техничке услове за грађење путева у Републици Србији (ЈП “Путеви Србије”, Београд, 2012.)
- Правилника о техничким нормативима, начину рада код израде техничке документације и контроли техничке документације за извођење геодетских радова у инжењерско - техничким областима (Сл. гласник РС бр. 59/02).
- Правилник о примени технологије глобалног навигационог сателитског система у областима државног премера и катастра (“Службени гласник РС”, број 72 од 26. јула 2017).
- Правилник о техничкој документацији за извођење геодетских радова и дневнику радова („Службени гласник РС“, број 97/11)
- Правилник о топографском премеру и топографско – картографским производима („Службени гласник РС“, број 7/15)

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Пројектант је у обавези да, у оквиру Пројекта за извођење, за сваку позицију из предмера и предрачуна изради техничке спецификације. За израду техничких спецификација користити услове захтеване пројектним задатком, и у складу са техничким спецификацијама и препорукама ЈП „Путеви Србије“, SRCS 2012, као и техничким условима датим у Идејном пројекту.

Уколико се због специфичности радова појави потреба за додатним техничким спецификацијама, пројектант је дужан да их изради.

Технички спецификације за грађење обухватају идентификацију и опис технологије извођења пројектованих радова, техничке услове за извођење радова, захтеве и критеријуме квалитета материјала и радове, начин мерења и обрачуна, као и све остале аспекте карактеристичне за безбедно извођење радова и заштиту објекта и околине током извођења радова.

За бетонске радове је потребно придржавати се важећих стандарда SRPS EN 206 :2023 (Бетон-спецификација, перформансе, производња и усаглашеност) и SRPS U.M1.206> 2023 (Смернице и правила за примену националних техничких захтева за производњу бетона који се уграђује у бетонске. Армиранобетонске и претходно напегнуте конструкције). У складу са тим, Пројектант је дужан да за све конструктивне елементе на објектима (мостови, надвожњаци) и другим бетонским конструкцијама на пројекту (хидроконструкције, саобраћајни портали и стубови, зидови за заштиту од буке...) као и на путним бетонским елементима (риголи, канли, ивичњаци), дефинише све захтеве за бетон: класу чврстоће и класе изложености.

3. КОНТРОЛА ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Пројекат за грађевинску дозволу подлеже техничкој контроли. У складу са коначним извештајем републичке ревизионе комисије, Пројекат за грађевинску дозволу, односно делове пројекта у којима су извршене најзначајније измене у односу на одобрени Идејни пројекат потребно је доставити ревизионој комисији на поновну стручну контролу.

Пројекат за грађевинску дозволу подлеже и Ревизији безбедности саобраћаја. Коначну одлуку о инкорпорирању мера које ће дати Ревизија безбедности саобраћаја доноси Инвеститор. Примена ових мера, односно поступање по коначној одлуци Инвеститора, ће бити извршено у оквиру Пројекта за извођење.

ТЕХНИЧКА ОБРАДА

Пројекат за грађевинску дозволу предати у у дигиталном облику, ради упућивања на Стручну и Техничку контролу, а након што буде одобрен, предати у штампаном примерку.

Пројектант је у обавези да техничку документацију изради како је дато у наставку:

ПГД Северне обилазнице града Крагујевца, фаза 2 (од km 5+000 – km 21+000) – након исходавања позитивног извештаја стручне контроле, ради овере од стране стручне контроле – српски, два штампана примерка и 2CD,

ПГД Северне обилазнице града Крагујевца, фаза 2 (од km 5+000 – km 21+000), српска након исходавања позитивног извештаја техничке контроле, са Изводом из пројекта предати у два укоричена штампана примерка, и у два (2) примерка у дигиталном облику, форматизована и електронски потписана у складу с Правилником. У оквиру дигиталне верзије текстуалне, табеларне документе и цртеже предати у отвореном формату (MS Word, MS Excel, dwg (Auto Cad 2004)).

У оквиру дигиталне верзије текстуалне, табеларне документе и цртеже предати у отвореном формату (MS Word, MS Excel, dwg (Auto Cad 2004)).

4. ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

4.1. ПРОЈЕКАТ ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА

Сагласно законској и техничкој регулативи, потребно је израдити Пројекат геодеетских радова за израду предметног пројекта. С обзиром да ће се пројекат радити применом савремене рачунарске технологије, геодеетске радове треба тако организовати да графички и нумерички резултати ових радова буду у потпуности компатибилни са захтевима одговарајућих интерактивних апликација за рачунарски подржано пројектовање путева. Пројектну документацију ових геодеетских радова чине:

Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодеетске мреже

Циљ израде геодеетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектно-техничке документације, обележавања и одржавање пројектоване деонице пута. Просторну основу за израду геодеетских подлога и извођење геодеетских радова представљају тачке оперативног полигона. Неопходно је извршити индентификацију и контролу постојеће геодеетске основе из Идејног пројекта. Оперативни полигон Идејног пројекта постављен је у зони будуће саобраћајнице. На нивоу израде пројекта за грађевинску дозволу, потребно је овај оперативни полигон преконтролисати и у случају потребе допунити, односно изменити.

Основу за одређивање координата тачака оперативног полигона чине тригонометријске тачке државне мреже, СРЕФ тачке и нивелманска мрежа као и основни оперативни полигон који је реализован за фазу Идејног пројекта. На топографској карти $P=1:25000$ потребно је нанети све тачке мреже свих редова у широј зони објекта. Обавезно приложити спискове координата постојећих тачака и спискове висина репера оверене од стране надлежног државног геодеетског органа који је издао наведене податке. Тачке оперативног полигона треба пројектовати континуално, по могућности дуж једне стране будућег пута, а на бочном одстојању максимално 50m, изван радног појаса. Тачке треба да се догледају и да буду на растојању 50m-250m.

С обзиром на значај стабилности тачака оперативног полигона током изградње објекта, неопходно је обратити пажњу на рекогносцирање и стабилизацију тачака оперативног полигона. Белеге укопати тако да врх белеге буде 10-20 cm испод површине терена, а 50 cm испод површине терена на обрадивом земљишту. Стабилизацију геодеетских тачака извршити најмање 7 дана пре реализације геодеетских мерења.

Координате X, Y тачака оперативног полигона одредити ГПС статичком методом мерења. Мерење изравнати слободно по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијене координате уклопити у државни координатни систем.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправака по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже, које по апсолутној вредности морају бити мање од 20cm.

Висине тачака оперативног полигона одредити геометријским нивелманом по принципу техничког нивелмана повећане тачности. Тачност релативних вертикалних положаја репера локалне нивелманске мреже мора бити виши од 5mm по квадратном корену њихове међусобне удаљености изражене у километрима.

Пројекат и реализацију пројекта полигона урадити тако да средња грешка положаја геодеетске тачке буде $m\mu \leq 25mm$, а средња грешка висине геодеетске тачке буде $mX \leq 2.5mm$.

Дефинитивне параметре трансформације срачунати на основу изравнатих висина тачака оперативног полигона.

Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодеетске мреже израдити тако да се у фази пројекта за извођење геодеетска мрежа преконтролише и евентуално допуни услед уништења тачака на терену.

Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетског снимања и израде катастарско- топографског плана

На нивоу Идејног пројекта је израђена геодетска подлога која се користила за израду пројектно-техничке документације. У циљу обезбеђења просторне основе за пројектовање неопходно је извршити контролу геодетске подлоге из Идејног пројекта у односу на постојеће стање и у случају потребе њену измену у деловима где су уочена одступања. Геодетско снимање постојећег стања терена у хоризонталном и вертикалном смислу са мреже оперативног полигона. Ширина појаса снимања треба да је таква да обезбеди израду просторне основе за пројектовање и разраду решења свих садржаја предметног објекта. Ширину појаса снимања дефинисати минимум 30 m на спољну страну од планиране линије регулације путног коридора.

Топографске подлоге треба израдити у складу са важећом законском регулативом која ближе уређује ову област.

Попречне профиле снимити на одговарајућем растојању према ситуацији на терену и попречним профилима дефинисаним у Идејном пројекту, као и на карактеристичним местима за потребе израде подужног профила Пројекта за грађевинску дозволу. Постојећи коловоз снимити са довољним бројем тачака на којима се може што тачније приказати постојеће деформације. На деоницама на којима је пројектом предвиђена реконструкција постојећег коловоза, висине детаљних тачака коловоза одредити тачношћу геометријског нивелмана.

Топографске подлоге се израђују у одговарајућој размери која се користи у пројектима изградње саобраћајница. Са тог становишта спровести снимања у потребној ширини за смештај свих инфраструктурних објеката и других релевантних тачака према унапред дефинисаној тачности, како би се добиле ажурне подлоге. Поред теренских геодетских радова потребно је прибавити и ажурне податке о парцелама (катастарски планови) и подземним водовима (планови водова) и креирати катастарско - топографске планове у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарску подржану пројектовање путева.

Пројекат геодетске мреже инжењерских објеката

У овом делу пројектне документације потребно је на нивоу Пројекта за грађевинску дозволу предвидети реализацију геодетских мрежа (положајних и висинских) инжењерских објеката мостова, за потребе геодетског обележавања и праћења померања тла и објекта у фази изградње истих. Предложити положај тачака геодетске мреже, начин стабилизације, методу мерења величина у мрежи, обраду резултата и урадити прорачун тачности координата тачака мреже за потребе обележавања објекта водећи рачуна о толеранцијама за поједине врсте објеката.

Пројекат осматрања објекта у фази изградње

У овом делу пројектне документације потребно је на нивоу Пројекта за грађевинску дозволу предвидети реализацију геодетских мерења за потребе осматрања објекта у фази изградње инжењерских објеката мостова распона већег од 5 метара, Предложити инструменте за мерење, методу мерења величина у геодетској мрежи, методу мерења величина радних репера на објекту, обраду резултата и урадити прорачун тачности координата тачака мреже и радних репера, приказивање резултата и формирање документације о осматрању, критеријуме за упоређење резултата између различитих серија осматрања са дозвољеним вредностима и предмер и предрачун радова, водећи рачуна о толеранцијама за поједине врсте објеката.

Пројекат геодетског обележавања трасе пута

На основу директно дефинисане трасе пута (координате елементарних и детаљних тачака, профилне и експропријационе тачке (X_i , Y_i , Z_i) у апсолутном координатном систему), приступа се израда пројекта геодетског обележавања. Подлоге за израду Пројекта за грађевинску дозволу су прикупљени подаци са терена, и ситуациони планови размере 1:1000 и 1:500 који ће се урадити за потребе израде пројекта.

Обележавање осовине брзе саобраћајнице извршити са стабилизованог оперативног полигона, који треба да служи за праћење тока радова на извођењу.

Основна сврха овог пројекта је да обезбеди тачно преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања треба усагласити са актуелним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије, с обзиром на то да пројекат геодетских радова служи не само за успешно извођење објекта већ и за формирање пројекта изведених радова.

Графичка презентација на нивоу основне размере Пројекта за грађевинску дозволу, $P=1:1000$ (500, 250), а нумерички прилози у табеле погодне за директну примену.

На нивоу Пројекта за грађевинску дозволу, урадити пројекат геодетског обележавања који треба нарочито да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке обележавања основних елемената трасе са геодетске мреже, предмер и предрачун радова и графички приказ плана обележавања.

4.2 ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Све активности на дефинисању геотехничких услова изградње брзе саобраћајнице за ниво Пројекта за грађевинску дозволу потребно је извести на основу ревидованог Пројекта детаљних геотехничких истраживања, који ће поред анализе постојећих истраживања дефинисати врсту и обим геотехничких истраживања за ниво Пројекта за грађевинску дозволу, а имајући у виду појединости наведене овим Пројектним задатком. Реализацијом истраживања и испитивања по Пројекту детаљних истраживања треба да се добију инжењерскогеолошки и геотехнички подаци неопходни за дефинисање оптималних услова изградње планиране саобраћајнице.

Извођење допунских геотехничких истраживања и испитивања за ниво Пројекта за грађевинску дозволу ће између осталог дефинисати геолошку грађу, инжењерскогеолошка и хидрогеолошка својства терена, физичко-механичка, хемијска и друга релевантна својства издвојених стенских маса и тла, сеизмолошка својства терена, дефинисати услове експлоатације и уградње материјала из изворишта материјала, итд.

Сагласно резултатима геотехничких истражних радова који су изведени по утврђеном програму (из Идејног пројекта) прецизно се дефинишу геолошка структура путног појаса, као и меродавне геомеханичке карактеристике природног тла са условима његове примене у путној конструкцији (доњи и горњи строј пута).

Геолошким и геотехничким истраживањима и испитивањима треба одредити геолошки склоп терена, међусобни однос литолошких чланова, ниво подземне воде и на основу тога дати геотехничке услове за израду ПГД брзе саобраћајнице на предметном сектору.

Истражне радове треба изводити у складу са Законом о Рударству и геолошким истраживањима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/2015, 95/2018 – др.закон и 40/2021) и Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023).

Радове треба обавити у три фазе: теренски истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених резултата.

Задаци истражних радова ће уз одређени методолошки приступ обезбедити релевантне податке о грађи терена, њеним геомеханичким својствима и другим факторима који утичу на решење постављених циљева.

Задаци истражних радова су:

- дефинисање геолошких карактеристика истражног простора,
- генетски и литостратиграфски типови седимената и структурни склоп појединих литостратиграфских типова стена и истражног простора у целини,
- дефинисање физичко механичких својства литогених чланова,
- дефинисање хидрогеолошких својства терена,
- анализа егзодинамичких процеса и појаве који су образовали рељеф истражног подручја и
- анализа могућности загађења природне средине.

Циљеви су овим Пројектом постављени тако да ће се на основу добијених резултата истраживања, добити задовољавајућа геотехничка подлога за рационално пројектовање и извођење предметних објеката. Како су циљеви истраживања различити у зависности од врсте објекта на који се односе, у Елаборату геотехничких услова изградње објеката издвојиће се посебни сепарати за сваку врсту објеката. Општи циљеви који су заједнички за све су:

- дефинисање геолошког модела терена на целој предметној деоници (геолошке и геомеханичке карактеристике слојева, стабилност терена и објеката, стање нивоа подземне воде)

Циљеви за потребе пројектовања саобраћајнице - трасе су:

- одређивање зона слабоносивог тла,
- услови замене материјала и/или могуће мере ојачања подтла у случају потребе
- услови збијања подтла и материјала за насипање
- дефинисање услова фундирања трупа пута
- стабилност косина насипа.
- Потенцијал за материјале за изградњу насипа нових саобраћајница

Циљеви за пројектовање објеката су:

- одређивање дозвољене носивости тла
- прорачуни носивости шипова и плитких темеља

На основу претходно усвојеног програма истраживања, Идејног пројекта и у складу са овим пројектним задатком извршити геотехничка истраживања терена која ће омогућити да се поуздано утврде геотехнички услови изградње. Истраживања представљају основу за израду геотехничког елабората, који треба да буде допуна елабората урађеног за Идејни пројекат, и треба да садржи следеће:

- Уводни део и текстуалну документацију;
- Геотехничке моделе терена у зони високих насипа и мостовских стубова;
- Поглавље о усвојеним меродавним прорачунским параметрима;
- Прорачуне за гранично стање носивости и употребљивости (у зависности од карактеристика подтла - финозрни или грубозрни материјали, анализе вршити у одговарајућим условима);
- Поглавље о геотехничким условима и препорукама за изградњу насипа;
- Поглавље са предлогом за осматрање конструкција (нпр. слегање мостова и насипа);
- Поглавље са препорукама који се односе на геотехничке радове у тлу (нпр. осигурање темељних јама, контролисано одвођење воде, ојачање подтла итд.);
- Табеларне и појединачне записнике теренских и лабораторијских истраживања и фотодокументацију;
- Графичке прилоге (попречне и подужне пресеке, инжењерскогеолошку карту, легенду, итд.).

Истраживања подразумевају извођење истражног бушења, опита статичке и стандардне пенетрације и лабораторијска испитивања за утврђивање физичко-механичких својстава стенске масе.

Дубине, распоред и учесталост истражних радова (истражно бушење, истражне јаме, опити статичке и стандардне пенетрације и др.), као и начин извођења теренских и лабораторијских истраживања и испитивања дефинисати програмом истраживања придржавајући се услова и препорука из стандарда који се односе на Геотехничко пројектовање, Пројектовање сеизмички отпорних конструкција и

Геотехничко истраживање и испитивање, датих у Правилнику за грађевинске конструкције (“Сл. Гласник РС”, бр.89/2019, 52/2020 и 122/2020).

Број лабораторијских опита ускладити са резултатима лабораторијских испитивања из претходне фазе пројекта, тако да добијени резултати буду допуна резултата добијених лабораторијским испитивањима у фази Идејног пројекта.

Пројектант кроз програм истраживања треба да предложи извођење других теренских и лабораторијских опита (нпр. теренског опита за утврђивање водопрпусности, ЦБР, итд.) неопходних за успешну реализацију ове фазе пројектовања.

Кроз елаборат треба јасно дефинисати геотехничке услове за израду подтла, насипа и постељице. Критеријуми за насип треба да дефинишу врсту материјала од кога се гради насип, карактеристике носивости и збијености сваког слоја и услове квалитета. За завршни слој насипа нагласити посебне захтеве како за чистоћу материјала у складу са извештајем ревидента, тако и за изведени слој у погледу носивости и збијености. За постељични слој, Пројектант мора дефинисати критеријуме за постељицу (врсту материјала, услове носивости и збијености и квалитета материјала). Пројектант треба да дефинише посебне техничке услове за подтло, насип и постељицу. Сва захтевана својства и критеријуме за слојеве и материјале у подтлу, насипу, и постељници урадити комбиновањем Техничких услова за грађење путева (ЈП Путеви Србије из 2012. године) и стандарда СРПС У.Е1.010 (за насип) и СРПС У.Е8.010 (за постељицу), узимајући у обзир и захтеве из Идејног пројекта. Све наведене техничке услове и стандарде комбиновати водећи се принципом оштријих захтева и у складу са позитивном инжењерском праксом.

Сва истраживања и испитивања урадити сходно важећој законској регулативи. У случају где домаћи прописи не постоје Пројектант може да користи америчке или европске норме.

За ниво Пројекта за грађевинску дозволу урадити адекватне прорачуне дозвољене носивости и слегања објеката у складу са диспозицијом свих објеката и оптерећењем које објекат преноси на тло.

4.3 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Придржавајући се наведених смерница у уводном делу као основ за пројектовање, пројектном документацијом саобраћајница обухватити све пројекте који се односе на техничка решења за изградњу: брзе саобраћајнице, петљи, путева који се укрштају са брзом саобраћајницом (државне, локалне, атарске), површинске раскрснице, одвијања саобраћаја у току изградње. Обавеза одговорног пројектанта саобраћајница је да имплементира сва пројектна решења других струка у пројекат саобраћајница и да о томе приложи писану изјаву о међусобној усаглашености пројеката. Сви појединачни пројекти треба да садрже засебне предмере и предрачуна радова.

4.3.1 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ БРЗЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Нормални попречни профили и конструктивни детаљи

Пројектним задатком за Идејни пројекат и Идејним пројектом, дефинисан је нормални попречни профил брзе саобраћајнице који представља типско решење у стандардним природним и стандардним саобраћајним условима. Њиме се утврђују физичке размере путне конструкције, дефинишу интерни односи примењених елемената и решавају конструктивни детаљи. Раде се за карактеристичне позиције пута у усеку, засеку и насипу у правцу и кривини. За предметну деоницу применити следеће елементе попречног профила:

- возне тракетс = 4 x 3.50 m
- ивичне траке.....ти = 4 x 0.50 m
- разделна трака.....Рт = 1 x 4.00 m

- банкине..... $b = 2 \times 1.50 \text{ m}$
- Уливно /изливне траке $t_d/t_a = 3.5 \text{ m}$

Садржај и размера графичких прилога као у Идејном пројекту.

Ситуациони план и подужни профил брзе саобраћајнице

За утврђени положај ситуационих и нивелационих елемената оптималне варијанте трасе (из Идејног пројекта), уз поштовање ограничења и услова природне средине приступа се коначном пројектовању трасе брзе саобраћајнице и детаљној пројектантској разради елемената пројектне геометрије на претходно припремљеним топографским подлогама. У оквиру ове активности врши се провера интерног усклађивања пројектних параметара у ситуационом плану и подужном профилу, као и провера просторног усклађења путних пројекција у циљу задовољења возно-динамичких, конструктивних и естетских захтева. Евентуално, може се вршити микро померање трасе у плану и профилу ради детаљне оптимизације земљаних радова и/или прилагођавања условима ограничења.

Гранични елементи трасе брзе саобраћајнице за $V_{рач} = 100 \text{ km/h}$

- највећа дужина правца..... $L_{max} = 2.000 \text{ m}$
- најмања дужина правца..... $L_{min} = 200/400 \text{ m}$
- минимални полупречник хоризонталних кривина..... $R_{min} = 450 \text{ m}$
- минимални параметар клотоиде..... $A_{min} = 195 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб..... $i_{n \text{ max}} = 5.00\%$
- максимални попречни нагиб..... $i_{p \text{ max}} = 7.00\%$
- минимални попречни нагиб..... $i_{p \text{ min}} = 2.50\%$
- минимална дужина зауставне прегледности $P_2 \text{ min} = 180 \text{ m}$
- минимални полупречник конвексног вертикалног заобљења нивелете $R_v \text{ min} = 8000 \text{ m}$
- минимални полупречник конкавног вертикалног заобљења нивелете $R_v \text{ min} = 4250 \text{ m}$

Размера у којој се израђује ситуациони план је 1:1.000 и/или 1:500, док се подужни профил приказује у размери 1:1.000/100 и/или 1:500/50. Ситуациони план и подужни профил трасе брзе саобраћајнице у Пројекту за грађевинску дозволу потребно је приказати на једном листу како би се заједно и истовремено могли лакше анализирати и најједноставније реализовати. Поред топографије и геодетске основе, ови листови садрже све релевантне податке о пројектној геометрији у све три пројекције (елементарне и детаљне тачке) као и комплетан приказ трасе брзе саобраћајнице у котираној пројекцији са детаљним приказом одводњавања површинских и прибрежних вода у ситуационом плану и подужном профилу. На овим прилозима треба приказати и одговарајуће објекте, опрему пута, као и комплетну саобраћајну и техничку инфраструктуру у путном појасу.

Нумеричко дефинисање елементарних и детаљних тачака трасе брзе саобраћајнице

На основу дефинисане пројектне геометрије и провере просторне усклађености примењених елемената ситуационог плана и подужног профила приступа се нумеричком дефинисању елементарних (главних) и детаљних тачака трасе у апсолутном координатном систему преко њихових координата (X_i , Y_i , Z_i , x_i , y_i , z_i). Ови резултати су саставни део пројектне документације Пројекта за грађевинску дозволу. Такође ови резултати се користе као основа за израду геодетског обележавања трасе брзе саобраћајнице у циљу успостављања аналитичких веза између пројектоване трасе и геодетске основе (оперативног полигона) у путном појасу.

Попречни профили

За разматрану деоницу пута, која је предмет израде Пројекта за грађевинску дозволу, потребно је

пројектовати попречне профиле на еквидистантном одстојању, као и профиле на критичним стациоณาма како би се добио потпуни увид у просторни положај пута и његов однос према саобраћајној и техничкој инфраструктури у коридору пута и одредиле границе путног земљишта. Податке о обиму радова по профили (површина усека, насипа, дужина скидања хумуса и хумузирања и сл.) треба дати у нумеричком облику, као и релевантне коте новопроектваног пута. Овај прилог треба да садржи податке, као што су: стационаж, број профила, линија терена и границе слојева са сличним геотехничким особинама, елементи одводњавања и сл. Графичка презентација у размери $P = 1:200$ (БС), $1:100$ (П).

4.3.2. ПРОЈЕКАТ РАСКРСНИЦА (ДЕНИВЕЛИСАНЕ И/ИЛИ ПОВРШИНСКЕ)

На основу Идејног пројекта раскрсница, Извештаја о извршеној Стручној контроли и обавезујућих закључака, коначно утврђеног ситуационог плана и подужног профила укрсних праваца (главни и споредни правац), топографских подлога дефинисаних размера и садржаја, просторних ограничења као и у складу са препорукама вршиоца стручне контроле приступа се изради пројекта раскрсница.

Димензионисање саобраћајних чворова (петљи) извршити на основу података о саобраћајном оптерећењу који су дати у саобраћајној студији, у свему према решењима из Идејног пројекта и мерама стручне контроле.

Уколико се раскрсница пројектује у склопу пројекта двотрачних путева, сервисних саобраћајница и сл. онда је пројект раскрснице саставни део тог пројекта, а уколико се раскрсница ради као посебан пројекат тада она има све елементе самосталне документације сагласно техничким и законским одредбама.

Поред денивелисаних укрштаја, Пројектант је обавезан да провери и утврди да ли су Идејним пројектом решени укрштаји са мрежом локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, атарских и приступних саобраћајница и, уколико нису, исте реши у складу са следећим препорукама:

- На деловима трасе са изразито пољопривредном наменом површина и у зависности од оријентације парцела и просторног размештаја постојећих атарских путева обезбедити у оквиру граница јавне површине додатне просторе за сервисне саобраћајнице или атарске путеве који ће се повезивати на постојећу мрежу. Поред тога, пажљивом разрадом осовине и нивелете омогућити денивелације у односу на постојеће категорисане или некатегорисане саобраћајнице.
- Приказати ширу слику на који начин су решени укрштаји са мрежом локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, као и приступ парцелама на деловима трасе са пољопривредном наменом.
- Приказати алтернативне правце за постојеће путеве који се уклањају или прекидају услед пресецања са брзом саобраћајницом.
- Приликом разраде површинских чворишта, предност давати решењима кружних раскрсница.

Денивелисане раскрснице (основни прилози):

- Ситуациони план у размери $1:500$ (250), подужни профил ивица и/или осовина у размери $1:500/50$ (250/25), нивелациони план у размери $1:500$ (250), еквидистанција изохипси коловоза $e=10\text{cm}$ (5(2)cm), еквидистанција изохипси путног појаса $E=1,00\text{m}$ (0,50m), детаљи у размери $1:20$ (10).

Површинске раскрснице (основни прилози):

- Ситуациони план у размери $1:250$, подужни профил ивица и/или осовина у размери $P=1:250/25$ (250/25), нивелациони план у размери $1:250$, еквидистанција изохипси коловоза $e=10\text{cm}$ (5(2)cm), еквидистанција изохипси путног појаса $E=1,00\text{m}$ (0,50m), детаљи у размери $1:20$ (10).

4.3.3. ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројекат урадити у свему према одобреној документацији Идејног пројекта као и према Извештају Ревизионе комисије о извршеној стручној контроли Студије оправданости и Идејног пројекта за предметну деоницу обилазнице Крагујевца.

Обавезујуће препоруке известиоца стручне контроле Идејног пројекта предметне деонице су следеће: (1) Дефинисати највеће зрно у слојевима насипа од мешовитог материјала. Препорука је да максимано зрно не сме да буде веће од 150 mm, (2) Навести дебљину завршног слоја (максималног зрна 0/8mm) за учвршћење и заптивање на атарским путевима, (3) Постељични слој од невезаног гранулисаног материјала 0/63 mm укупне дебљине 50 cm, треба изводити у два слоја, (4) Препорука је, где је могуће, да дебљина слоја од битуменске мешавине БНС 22сА (у везном и носећем слоју) не буде блиска минималној (6cm) односно максималној (10cm) технолошкој дебљини, ради могућности доброг збијања (уградљивости).

Пројектант Главног пројекта (ПГД) не разматра утицајне параметре из претходне фазе пројекта и његова разматрања су у оквирима прихваћених пројектних решења. Уколико Идејни пројекат отвара могућност примене алтернативног пројектног решења израде насипа, постељице или одређеног слоја коловозне конструкције тада пројектант може да детаљно разради сваку од алтернатива. У том случају, утицајни параметри и примењена методологија из Идејног пројекта као и прорачуном одређена трајност коловозне конструкције морају бити примењени. Такође је потребна верификација изабране алтернативе израдом опитне деонице на којој се недвосмислено потврђује променљивост изабране алтернативе. Резултати опитне деонице морају бити део пројекта коловозне конструкције Главног пројекта (ПГД).

4.4. ХИДРОЛОШКИ И ХИДРОГРАФСКИ ПАРАМЕТРИ

На основу програма хидролошких истраживања систематизовати податке који су меродавни за прорачун и димензионисање објеката и елемената који треба да служе за одводњавање пута и заштиту путне конструкције од ерозивног дејства вода, а које се односе на одводњавање. Хидролошке и хидрографске подлоге се формирају на основу постојећих подлога, као и усвојених анализа из Идејног пројекта. Уколико је неопходно Пројектант ће обезбедити допунске подлоге.

Хидролошке и хидрауличке анализе

У оквиру ове активности потребно је спровести све хидролошке и хидрауличке анализе неопходне за ефикасно и рационално одвођење површинских и прибрежних вода. Задатак ових анализа је дефинисање основних хидролошких и хидрауличких параметара, као основе за пројектовање трасе. У Идејном пројекту, су утврђени меродавни повратни периоди климатских и хидролошких појава у функцији ранга пројектованог пута за потребе димензионисања мостовских отвора и пропуста кроз труп пројектованог пута за евакуацију великих вода и наноса као и за регулисање водотока.

Хидрауличке прорачуне за водотокове који се укрштају или паралелно воде са брзом саобраћајницом, приказати за постојеће стање и пројектовано стање који је последица изградње објекта и предвиђених радова.

4.5. ПРОЈЕКАТ ОДВОДЊАВАЊА

Као подлоге за пројектну документацију и њен саставни део треба да буде:

- Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца;
- Студија оправданости и Идејни пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, урађене од стране МХМ-пројект доо Нови Сад;
- Извештај ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације;
- Студија о процени утицаја на животну средину;
- Локацијски услови за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (саобраћајница IБ реда), број ROP-MSGI-36970-LOC-1/2023 од 15.12.2023. године;
- Водни услови, 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 06.12.2023. који су саставни део Локацијских услова и издата мишљења јавних водопривредних предузећа и водна акта;
- важећа законска регулатива, правилници, стандарди и технички нормативи који се односе на ову врсту радова, уз усаглашавање са трасом брзе саобраћајнице и трасама осталих инсталација и објеката;
- снимљена ситуација постојећег стања.

Пројектом одводњавања површинских и прибрежних вода потребно је дефинисати одговарајући концепт одводњавања површинских и прибрежних вода сагласно рангу пута, меродавном повратном периоду и захтеваном нивоу заштите животне средине.

Обавеза Пројектанта је да се приликом дефинисања концепта одводњавања придржава свих горе наведених подлога за израду пројекта и уколико је изводљиво, с обзиром на дате услове и ограничења да усвоји препоруке дате кроз Извештај ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације.

Измена концепта одводњавања, обрађеног кроз Идејни пројекат за предметну локацију, је могуће уколико предложено решење није у супротности са условима надлежних институција као и уколико се са предложеним решењем сложе имаоци јавних овлашћења, а услови на терену омогућавају измену.

Прибрежне воде и воде из постојећих сталних или повремених извора и водних токова спровести кроз брзу саобраћајницу пропустима. Пропусте димензионисати тако да се омогући несметано одвођење наведених вода, као и да је исте могуће редовно чистити и одржавати. Водити рачуна о изливима из пропуста кроз саобраћајницу, да се не јави локална ерозија терена због концентрисаних излива, као и да се не изазове плављење околног терена.

Потребно је извршити и аналитичке контроле, генерални прорачун отицаја и димензионисање површинских канала и цевне канализације, уз процену инвестиционих трошкова предложеног система одводњавања и предмер радова са описом позиција.

КОЛЕКТОРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА

Систем колекторске канализације предвидети на путним објектима, односно на местима где је неопходна контролисана одводња атмосферских вода из разлога увођења ограничења за отицање атмосферских вода (увођење ивичњака, ригола ...).

Цеви треба да буду произведене према EN13476 , класе носивости цеви минимално SN8, као и цевне и сливничке везе.

Цевни материјал за одводњавање мостовских конструкција предвидети називне крутости SN5000, као и фазонске комаде по важећим стандардима EN14364.

Везу мостовског сливника и хоризонталног развода остварити преко еластичних спојних комада.

Вешање хоризонталног развода остварити преко носача за цеви - вешалки. Сви метални делови треба да буду прохромски, од нерђајућег челика, или заштићени од корозије, топло цинковани. На местима дилатација потребно је укрућење у уздужном смеру (пре и после постављеног дилатационог комада на цевоводу, укрућују се цеви за обе стране конструкције).

Избор материјала треба да обезбеђује брзу и једноставну монтажу, апсолутну водонепропусност (како вода и агресивни медији са моста не би дошли у околни терен или водоток), отпорност на корозију (због агресивних средстава против замрзавања пута у зимском периоду и евентуалног изливања опасних течности), отпорност на хабање (због присутности крупних честица у атмосферским водама), мали коефицијент истезања цеви (компензатори на цевоводу су неопходни само на местима где су и дилатације самог моста), велика отпорност на УВ зрачење, ватроотпорност, врло глатка унутрашња површина цеви.

Ревизионе силазе пројектовати 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. Предвидети водонепропусне шахтове - ревизионе силазе.

Воду из канализације пре излива увести у уређаје за пречишћавање-сепараторе уља и масти. Сепаратори треба да омогуће исталоживање суспендованог наноса и талоба и одвајање пливајућег материјала, масти и уља са специфичном тежином мањом од специфичне тежине воде на површини истог.

На изливима кишне канализације у реципијенте предвидети изградњу изливних глава које обезбеђују место излива. Пројектом дефинисати детаље изливних грађевина прилагођене геометрији и врсти реципијента, уколико се ради о већим водотоковима на месту излива предвидети основно уређење уже зоне излива.

Уколико постоји могућност да вода из водотока угрози изливну цев система атмосферске канализације предвидети на самој изливној цеви жабље поклопце који спречавају враћање воде у систем. Жабљи поклопац предвидети од пластичних материјала, а у складу са важећим стандардима.

4.6. ПРОЈЕКАТ РЕГУЛАЦИЈЕ ВОДОТОКОВА

Предмет пројектне документације је регулација река и водотока на местима где се пресецају са трасом брзе саобраћајнице или је на било који начин угрожавају. Такође, предвиђају се прописи о деловима водотокова где је, на основу хидролошких и хидрауличких анализа, утицај брзе саобраћајнице одлучујући и захтева регулацију водотока ради спречавања ерозије и поплава. Критеријуми за пројектовање заштите брзе саобраћајнице требало би да буду за стогодишњи повратни период од поплаве.

Као подлоге за овај пројекат користити следећу документацију:

- Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца;
- Студија оправданости и Идејни пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, урађене од стране МХМ-пројект доо Нови Сад;
- Извештај ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације;
- Студија о процени утицаја на животну средину;
- Водни услови, 000348208 2023 14843 000 000 000 001 од 06.12.2023. који су саставни део Локацијских услова и издата мишљења јавних водопривредних предузећа и водна акта;
- Локацијски услови за фазну изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца (саобраћајница IB реда), број ROP-MSGI-36970-LOC-1/2023 од 15.12.2023 године;
- Важећа законска регулатива, правилници, стандарди и технички нормативи који се односе на ову врсту радова, уз усаглашавање са трасом брзе саобраћајнице и трасама осталих инсталација;
- Снимљена ситуација постојећег стања.

Пројектна решења не би требало да негативно утичу на режим протока и талога у овом погођеном подручју и режим површинских и подземних вода.

Техничком документацијом обрадити сва укрштања и паралелна вођења водотока са брзом саобраћајницом. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта на основу података РХМЗ о карактеристичним рачунским вредностима меродавних великих вода.

Приказати (рачунски и графички) постојећи режим вода водотока као и пројектовани режим који је последица изградње објекта и предвиђених радова.

На основу спроведеног хидролошко-хидрауличног прорачуна предвидети у зони моста (узводно и низводно) неопходне регулационе и друге радове у циљу стабилизације корита и обалних стубова како би се дало безбедно решење. У случају да се јавља локална-дубинска ерозија у зони мостовских стубова и ослонаца и бочна ерозија у зони обала, у Пројекту моста предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови у складу са Водним условима.

Пројекти обавезно треба да садрже следеће:

- Технички извештај (дати детаљан опис решења са техничким условима извођења),
- Хидраулички прорачун,
- Предмер и предрачун радова (са доказницама количина), у складу са нивоом документације,
- Графичке прилоге (ситуација, подужни профили, детаљи).

4.7. ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

При изради пројектне документације, на местима укрштања пројектованог садржаја са постојећим инсталацијама водовода, канализације, гасовода, топловода, електро-инсталацијама и телекомуникационим кабловима, потребно је урадити техничка решења измештања или заштите постојећих инсталација, а у складу са техничким условима издатим од стране надлежних Ималаца јавних овлашћења.

Техничку документацију је потребно урадити у складу са важећом законском регулативом, правилницима, стандардима и техничким нормативима који се односе на ову врсту радова, уз усаглашавање са трасом брзе саобраћајнице, трасама осталих инсталација.

Пројекти обавезно треба да садрже:

- Технички извештај (дати детаљан опис решења са техничким условима извођења радова)
- Предмер и предрачун радова (са доказницама количина), у складу са нивоом документације.
- Графичке прилоге (ситуација, подужни профили, детаљи)

Пројекат урадити уз примену свих важећих законских аката, норми и прописа који се односе на ову врсту радова, уз усаглашавање са трасом брзе саобраћајнице, трасама осталих инсталација.

Пројекте измештања и заштите комуналне инфраструктуре је, у зависности од одлуке Инвеститора, могуће израдити кроз предметни пројекат за грађевинску дозволу или на основу посебне процедуре у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи.

4.8. ПРОЈЕКАТ МОСТОВА

На основу усвојеног Идејног пројекта и додатних геолошких и геотехничких истраживања и испитивања, у оквиру Пројекта за грађевинску дозволу урадити пројекте мостова. Под мостовима се подразумевају објекти у трупцу пута распона већег од 5,0 m, као и они који служе да се изврши денивелација са или без директних саобраћајних веза са путем.

Основу за израду Пројекта за грађевинску дозволу чини техничка документација из претходних фаза

пројектовања која задовољава услове из Извештаја Ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације.

Пројектант је у обавези да при предлогу конструктивног решења моста узме у обзир пре свега рационално и савремено решење, са минималним трошковима изградње, применљивом технологијом грађења, адекватним трошковима инвестиционог и редовног одржавања, али и користима које произилазе из саобраћајног решења.

Мостове који се предвиђају као прелази преко пута, треба на нивоу Пројекта за грађевинску дозволу разматрати са становишта могуће унификације и рационализације изградње (формирање типског објекта).

Мостови треба да задовоље основне захтеве: носивост и стабилност, ефикасно одводњавање, безбедност и приступачност током употребе. Прорачуном је потребно обухватити све конструктивне елементе и темељно тло, као и конструкцију у целини.

При пројектовању имати у виду да поједини делови моста имају различит експлоатациони век, па сва предложена решења дати у функцији обезбеђења поузданости моста у току експлоатационог периода.

Пројектант је у обавези да пројектним решењем моста обезбеди експлоатациони (животни) век моста, тј. временски период током кога мост има гарантовану сигурност и задовољавајућу употребљивост од минимум 100 година.

Пројектована решења мостова морају да задовоље естетске критеријуме и да буду усклађени са околином, тј. да не ограничавају потребне визуре прегледности и видно поље возача и да се визуелно и складно уклапају у околину.

ОПРЕМА МОСТА

Под опремом мостова подразумевају се: дилатационе справе, елементи за одвођење површинске воде, стубови за осветљење, конструкције за спољну инспекцију и одржавање свих конструктивних елемената као и објекти и опрема за ефикасну инспекцију и други посебни елементи.

У оквиру Пројекта за грађевинску дозволу мостова потребно је предвидети таква пројектантска решења која ће у току експлоатације објекта обезбедити:

- Одвођење атмосферских вода са моста затвореним системом кишне канализације до ретензија на обалама;
- Лак и безбедан приступ свим осетљивим елементима моста – лежиштима, дилатационим справама, кишној канализацији и сл. ;
- Простор за једноставну замену лежишта и дилатационих справа ;
- Одвођење евентуалног конденза и природну вентилацију унутрашњости сандука;

Лежишта морају да буду пројектована и произведена за употребни век од 50 година без одржавања. Како би се обезбедила трајност и избегла корозија, кутија лежишта мора да буде од заштитне легуре са великом трајношћу (према ЕТА 06/31 или еквивалентан). Кутија не сме да буде хромирана. Заштита од корозије треба да буде у три слоја са минималном укупном дебљином од 320µm и да задовољава С5-т категорију корозије према EN12944-5. Гаранција за лежишта мора да буде минимум 10 година.

Лежишта треба да буду лончаста или сферична пројектована и произведена према Европском стандарду EN1337, са СЕ знаком и морају да имају важећи Европски технички документ (European Technical Approval-ETA)†

У оквиру Пројекта за грађевинску дозволу предвидети водонепропусне дилатационе справе. Пројектовано решење дилатационих справа не сме да угрози континуитет хидроизолације.

Дилатације-прелазнице треба да буду произведени и тестирани на век трајања од најмање 50 година, за 2 милиона циклуса по години (NOBS) према FLM1 оптерећењима дефинисаним у EAD (European Assessment Document). За све делове који су под утицајем замора, мора се доставити доказ да су спроведени тестови у независној лабораторији и да за резултат су достигнути номинални век трајања од најмање 50 година.

Обезбедити уземљење конструкција мостова.

КАБЛОВИ ЗА ПРЕДНАПРЕЗАЊЕ

Каблови за преднапрезање мостова треба да буду пројектовани и произведени према Европском стандарду EN 1992-2 (Бетонски мостови), са CE знаком и морају да имају важећи Европски технички документ (European Technical Approval-ETA), као и Сертификат о сталности својстава (Certificate of constancy of performance).

УСЛОВИ ЗА ВОЂЕЊЕ ИНСТАЛАЦИЈА

У складу са прибављеним условима предвидети локације и опрему за постављање и одржавање инсталација моста и евентуално вођење јавних градских инсталација у складу са условима надлежних институција.

У оквиру пројекта решити интеракцију температурног рада конструкције моста и инсталација.

ХИДРОИЗОЛАЦИЈА

Хидроизолација горњих површина мостова мора да буде савремена на бази течних полимера метил-метакрилата (ММА) који се наносе прскањем под притиском, у складу са одговарајућом EN.

ММА хидроизолација мора да буде 100% монолитна, без спојева и слабих тачака, и да мора се аплицирати на свим неприступачним местима (сливници, ограде итд.) чиме се значајно продужава експлоатациони (животни) век објекта.

ММА хидроизолација мора да се аплицира на комплетну коловозну плочу и конзоле моста, тј. од једног до другог ивичног венца.

Радови по овој позицији се изводе у складу са техничким условима и нормативима за ову врсту послова као и по технологији изабраног произвођача.

КОЛОВОЗНИ ЗАСТОР

На мостовима пројектовати савремени коловозни застор у складу са српским и EN нормама за овакав тип саобраћајнице.

УСЛОВИ ЗА ОДВОДЊАВАЊЕ

У оквиру пројектне документације предвидети решење одводњавања мостова које ће обезбедити ефикасно и контролисано одвођење како атмосферских вода, тако и евентуално загађених вода и опасних материја (моторних уља, изливене нафте и нафтиних деривата и разних хемијских материја), које на коловоз могу доспети у инцидентним ситуацијама.

ПУТНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА

Пројектовати вертикалну сигнализацију и ознаке на путу у складу са важећим Законом о безбедности саобраћаја и осталим прописима који ближе уређују ту област.

Предвидети системе задржавања возила (заштитне ограде са сви потребним елементима који

обезбеђују функционалност система у целини) у складу са важећим прописима и стандардима.

ОСВЕТЉЕЊЕ МОСТА

Уколико постоји потреба а према прихваћеном решењу из Идејног пројекта на мосту ће бити обезбеђене инсталације за јавно осветљење у складу са валидним српским прописима и одговарајућом ЕН.

УСЛОВИ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ ИЛИ СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Техничка решења морају се базирати на примени материјала и технологија који неће угрожавати животе и здравље људи нити ће негативно утицати на околину како током изградње објекта тако и током експлоатације.

ЗАКОНИ И ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ СА ОБАВЕЗНОМ ПРИМЕНОМ

При изради Пројекта за грађевинску дозволу, извршилац се мора придржавати важећих техничких прописа и то посебно Правилника за грађевинске конструкције (“Сл. Гласник РС”, бр.89/2019, 52/2020 и 122/2020).

4.9. ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКИХ КОНСТРУКЦИЈА И ОБЈЕКТА

На основу усвојеног Идејног пројекта и додатних геолошких и геотехничких истраживања и испитивања, у оквиру Пројекта за грађевинску дозволу урадити пројекат инжењерских конструкција (потпорни и заштитни зидови) и објекта (плочасти и цевасти пропуси). Тип, локацију и димензије сваког објекта урадити на основу локалних микро услова.

Пројектант је у обавези да пројектним решењем инжењерских конструкција обезбеди њихов експлоатациони (животни) век, тј. временски период током којег инжењерски објекти имају гарантовану сигурност и задовољавајућу употребљивост од минимум 100 година.

Пројектована решења морају да задовоље естетске критеријуме и да буду усклађени са околином, тј. да не ограничавају потребне визуре прегледности и видно поље возача и да се визуелно и складно уклапају у околину. Ово се посебно односи на улазно / излазне главе плочастих и цевастих пропуста.

4.9.1 ПРОЈЕКАТ СПЕЦИФИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА И ОБЈЕКТА

Пројектом за Грађевинску дозволу је могућа и употреба специфичних конструкција у трупцу пута, на пример челичних ребрастих цеви (CSP), и то за мостове мањих распона и инжењерских објекта (плочасти и цевасти пропуси), уз претходну писану сагласност Наручиоца / Инвеститора и Техничке контроле.

Пројектант је у обавези да пројектним решењем ових специфичних инжењерских конструкција обезбеди њихов експлоатациони (животни) век, тј. временски период током кога ове специфичне грађевинске конструкције имају гарантовану сигурност и задовољавајућу употребљивост од минимум 100 година.

Пројектована решења специфичних инжењерских конструкција морају да задовоље естетске критеријуме и да буду усклађени са околином, тј. да не ограничавају потребне визуре прегледности и видно поље возача и да се визуелно и складно уклапају у околину. Ово се посебно односи на естетску и конструктивну обраду улазно / излазних портала (или улазно / излазних глава плочастих и цевастих пропуста), како би се на одговарајући начин уклопили у насипе у којима су постављени.

Евентуална употреба ових специфичних грађевинских конструкција, на пример челичних ребрастих

цеви (CSP), је дозвољена за мостове мањих распона и инжењерских објеката (плочасти и цевасти пропусти) у трупку пута.

Сви критеријуми који су наведени за мостове и инжењерске конструкције и објекте примењују се и за ове специфичне конструкције, посебно у погледу саобраћајног оптерећења (LM2), поузданости (сигурности и трајности), као и одржавања ових специфичних грађевинских објеката.

При изради Пројекта за грађевинску дозволу ових специфичних грађевинских конструкција мора придржавати важећих техничких прописа и то посебно Правилника за грађевинске конструкције (“Сл. Гласник РС”, бр.89/2019, 52/2020 и 122/2020) и српских стандарда из Прилога 1 овог Правилника.

Уколико ове специфичне грађевинске конструкције у неком делу нису обухваћене српским стандардима из Прилога 1 овог Правилника пројектовање може да се спроведе према одговарајућим националним стандардима других држава или другим референцама (нпр. AASHTO и тсл.), ако оне нису у супротности са суштинским принципима стандарда из Прилога 1 овог правилника.

У том случају, одговорни пројектант је дужан да наведе коришћене стандарде (референце) и образложи њихову примену уз навођење изворних докумената где су она детаљно описана.

4.10. ТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

На основу Локацијских услова, Идејног пројекта и Извештаја о извршеној стручној контроли, потребно је обрадити измештање свих инсталација које су у колизији са брзом саобраћајницом (водовод, канализација, телекомуникације, гасовод, електроинсталације итд). За сваког власника инсталација, направити посебну свеску која обрађује измештање предметних водова. Потребно је да власници инсталација буду инвеститори у свескама које обрађују предметна измештања. Након израда предметних свезака за измештање инсталација, а пре комплетирања Пројекта за грађевинску дозволу, потребно је исте доставити Инвеститору, ради прибављања сагласности власника инсталација.

За инсталације, чија изградња захтева сагласност Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова у погледу мера заштите од пожара, потребно је у складу са Законом о заштити од пожара изради Елаборат заштите од пожара.

У Главној свесци навести парцеле, и то:

- за измештање локалних путева потребно је навести парцеле на којима је постојећи пут и навести парцеле на које се пројектом предвиђа измештање;
- за измештање телекомуникационе инфраструктуре навести парцеле на којима је постојећи кабл и навести парцеле на које се пројектом предвиђа измештање (навести парцеле постојећих шахтова и навести парцеле нових шахтова према пројекту);
- на исти начин урадити и за измештање и регулацију водотокова, за измештање електроенергетских водова, водова у надлежности ЕМС-а, за измештање гасовода, водовода и канализације, и сву другу техничку инфраструктуру.

Пројекте измештања и заштите техничке инфраструктуре је, у зависности од одлуке Инвеститора, могуће израдити кроз предметни Пројекат за грађевинску дозволу или на основу посебне процедуре у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи.

4.11 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА ДИСТРИБУТИВНЕ МРЕЖЕ

При изради пројектне документације, на местима укрштања пројектованог садржаја са постојећим електроенергетским инсталацијама, потребно је урадити техничка решења измештања или заштите постојећих инсталација, а у складу са условима издатим од стране надлежних Ималаца јавних овлашћења.

Инвеститор на пројектно-техничкој документацији је власник инсталација. Уколико постоји више власника, потребно је формирати више свезака.

Пројектна документација обухвата :

- Евидентирање и анализу постојећих електроенергетских водова
- Прибављање подлога и претходних услова за израду техничке документације
- Предлог мера за усаглашавање укрштања, приближавања и заштите електроенергетских водова са новопроектованим саобраћајницама

Угрожене деонице постојећих електроенергетских водова у власништву Електродистрибуције Србије на месту укрштања са брзом саобраћајницом, или другим објектом потребно је изместити или заштитити. Предвидети опрему и материјал за које постоје одговарајући атести/сертификати.

Сви новопроектовани, измештени елементи инфраструктуре морају бити усклађени са околним објектима у складу са техничком регулативом (растојања, начин укрштања,..) и издатим условима.

Проектованим елементима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих објеката власника електроенергетских инсталација, ни до угрожавања нормалног функционисања електроенергетске инфраструктуре, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим објектима власника инсталација, ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Пројектант је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од постојећих електроенергетских објеката. Унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих подземних каблова или кабловске канализације комуникационе мреже, осим на местима укрштања, као ни извођења радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација.

Пројекте измештања и заштите је, у зависности од одлуке Инвеститора, могуће изградити кроз предметни Пројекат за грађевинску дозволу или на основу посебне процедуре у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи.

4.12 ПРОЈЕКАТ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И НАПАЈАЊА ИНФРАСТРУКТУРЕ БРЗЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

За потребе напајања електричном енергијом потрошача у зони брзе саобраћајнице, а на основу усвојеног Идејног пројекта, Локацијских услова и Услова за пројектовање и прикључење, предвидети реконструкцију постојећих трафостаница или изградњу нових са припадајућим водовима, као и изградњу електроенергетске инсталације осветљења зона денивелисаних укрштаја. Овим делом пројекта потребно је обухватити:

- комплетну инсталацију напајања и осветљења у зони брзе саобраћајнице(укрштаји, натпутњаци, надвожњаци), и то:
 - осветљење основне трасе брзе саобраћајнице у зони петљи,
 - осветљење кракова петљи,
 - осветљење приступних путева петљи из правца државних путева ,
 - осветљења државних путева у зони раскрсница са приступним путевима,
 - напајање метеоролошких станица (ако су предвиђене у зони брзе саобраћајнице),
 - напајање инсталације промењиве саобраћајне сигнализације,
 - напајање инсталације камера за видео надзор,
 - инсталације остале опреме за коју је потребно обезбедити напајање електричном енергијом.

При изради пројектне документације реконструкције постојећих или изградња нове ТС-а неопходно је да Пројектант у оквиру Главне свеске наведе да ће реконструкција предметних објеката бити обрађена кроз посебну документацију и посебну дозволу (према члану 145. закона о планирању и изградњи). Пројектант је у обавези да припреми комплетну документацију за потребе исходавања одобрења за извођење радова за све планиране радове, односно:

- Идејно решење за прибављање локацијских услова за реконструкције или новоградњу (обавеза пројектанта је да прибави све потребне подлоге за потребе израде Идејног решења);
- Идејни пројекат за одобрење за извођење радова (према члану 145. закона о планирању и изградњи) за све колизије;

Приликом израде горе наведене документације, неопходно је да Пројектант изврши синхронизацију документације.

Инвеститор на пројектно-техничкој документацији је власник инсталација. Уколико постоји више власника, потребно је формитрати више свезака.

- Комплетну електроенергетску мрежу за напајање инсталације осветљења која се налази иза мерног места (места преузимања електричне енергије из напојне мреже). При дефинисању потребне снаге за напајање предвидети резерву од минимално 30%. Снагу потребну за напајање одредити уважавајући минимално следеће потребе:
 - осветљења,
 - метеоролошке станице (ако је она предвиђена),
 - променљиве саобраћајне сигнализације (ако је она предвиђена),
 - камера за видео надзор (ако су оне предвиђене),
 - као и остале опреме за коју је потребно обезбедити напајање електричном енергијом.
- Напајање електричном енергијом предвидети у складу са могућностима напојне мреже електродистрибуције на том подручју. Напајање разводних ормана јавног осветљења пројектовати у складу са условима за пројектовање и прикључење (УПП). Трасе за напојни део мреже између постојећег напојног дела мреже и саме локације разводних ормана, треба одабрати тако да се обезбеди што лакше решавање траса напојног дела мреже (вођење кроз јавне површине односно парцеле које су у надлежности Општине или Републике).

СВЕТИЉКЕ

Осветљавање предвидети са ЛЕД изворима светлости. Тело светиљке треба да буде метално са стакленим протектором или савременије технолошке изведбе.

Степен заштите светиљке треба да буде минимално IP 66 за комплетну светиљку. Отпорност на удар светиљке треба да буде минимално IK09.

Светиљку позиционирати по могућности директно на стуб (без коришћења лире, сем ако се покаже да је неопходно коришћење лире на стубовима осветљења).

Светиљка треба да има одговарајућу пренапонску заштиту у складу са карактеристикама инсталације осветљења. Предвиђене светиљке морају бити у складу са местом њихове монтаже а у погледу степена заштите и свих услова њихове експлоатације.

Пројектом осветљења обезбедити заштиту од светлосног загађења, односно применити мере заштите од непотребних, некорисних или штетних емисија светлости у простор у зони и изван зоне коју је потребно осветлити. У ту сврху неопходно је:

- Обезбедити ограничавање расипања светлости, превеликог нивоа осветљености и бљештања. На тај начин обезбедити да не долази до бљештања светлости које би било ометајуће по учеснике у саобраћају и по живи свет (људе, птице, инсекти, биљке).

- Обезбедити могућност ограничавање времена рада неких делова расвете и/или смањивање нивоа светлосног флуksа у касним сатима или раним јутарњим сатима.

ЛЕД извори светлости треба да буду декларисане тако да одржавају 90% свог назначеног светлосног флуksа након 5 година рада (око 45 000 сати) и 80% након 10 година (око 90 000 сати) при уобичајеним радним температурама околине.

Осветљење ускладити са захтевима стандарда SRPS EN 13201, како у погледу избора светлотехничке класе тако и у погледу осталих меродавних параметара који су регулисани наведеним стандардом.

Ради унификације опреме, при одабиру светиљки, предност дати реномираним произвођачима чије се светиљке већ користе на брзим саобраћајницама у Републици Србији.

УПРАВЉАЊЕ ОСВЕТЉЕЊЕМ

Предвидети управљање осветљењем ручно (локално) и аутоматски.

СТУБОВИ ЗА ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ

За стубове осветљења усвојити челичне стубове у складу са стандардом SRPS EN 40-5: 2016 висине до 14m.

Произвођач стубова мора да задовољава стандарде квалитета ISO 9001, 14001, 45001. Заштита стубова од корозије треба да буде металном превлаком, цинковањем топлим поступком, а све у складу са EN ISO 1461.

У оквиру пројекта треба дати тачне коте (X,Y) предвиђених позиција стубова осветљења. Користити стубове осветљења без лире (сем у случају ако то није могуће постићи због евентуалних специфичности фотометријског прорачуна односно места позиционирања стубова осветљења).

При дефинисању распореда и висине стубова осветљења као и избору извора светлости уважити следеће:

- Нагиб светиљки у односу на хоризонталу треба да буде 0° највише 5° на саобраћајним правцима, док у зони раскрсница, кружних раскрсница треба да буде највише 10°.
- Аспекте визуелног вођења при позиционирању стубова осветљења и светиљки.
- Ширину саобраћајнице везано за избор висине стубова осветљења.
- Позиционирање стубова осветљења прилагодити потребном растојању у односу на саобраћајну заштитну ограду, а у складу са саобраћајно-техничким захтевима.
- Распоред стубова одабрати у складу са препорукама за осветљење саобраћајница и досадашњом праксом на брзим саобраћајницама у Републици Србији. Предност дати аспект визуелног вођења.
- Кривине у зони која се осветљава осветлити постављањем светиљки на растојањима од око 70% у односу на праволинијски део пута.
- У случају постојања места укрштања (конфликтне области) потребно је обезбедити појачано осветљење како би сви детаљи на местима укрштања били јасно уочљиви.
- Применити савремене системе за управљање осветљењем.
- Дужина осветљавања прилаза мора да буде у складу са саобраћајним решењем прилаза, а тако да се обезбеде сви потребни услови за уочавање дешавања на путу, а у складу са дужином зауставног пута (у складу са ограничењем брзине) као и захтевима прегледности (према величини пројектне брзине (V_p), прегледност за заустављање у случају опасности која мора бити обезбеђена на сваком месту трасе и прегледност за уочавање елемената пута на дистанци од 7 сек вожње).-

ТЕМЕЉЕЊЕ СТУБОВА

Стубови осветљења треба да буду у складу са стандардом SRPS EN 40. Темеље ускладити са усвојеним стубовима осветљења. За усвојени типа стуба јавног осветљења, извршити статички прорачун њиховог темељења у складу са дејствима карактеристичним за предметно подручје. Сви потребни статички прорачуни треба да се изврше за темељење свих стубова осветљења.

Темељење стубова осветљења на мостовима ускладити са пројектом конструкције моста.

НАПАЈАЊЕ СВЕТИЉКИ УНУТАР СТУБОВА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Каблови се у стуб уводе по систему улаз-излаз. Прикључак каблова се врши на аралдитној или прикључној плочи у IP 44, зависно од места и услова постављања стуба јавне расвете. Саме светиљке напајати каблом PPOO-Y 3x2.5mm². Осигурачи за светиљке се уграђују на аралдитну или прикључну плочу у IP 44, зависно од места и услова постављања стуба јавне расвете.

НАПОЈНИ КАБЛОВИ ЗА СТУБОВЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Вођење каблова обезбедити тако да буду у складу са елементима брзе саобраћајнице (постављање одговарајућих PVC или PEHD цеви, изградња места ревизије у складу са локацијом стубова осветљења итд.).

РАЗВОДНИ ОРМАН ЗА НАПАЈАЊЕ ОСВЕТЉЕЊА

Предвидети разводне ормане израђене од армираног полиестера или другог електронепроводног материјала одговарајућих карактеристика и димензија. Орман опремити одговарајућим механизмом за закључавање и опремити га одговарајућом расклопном опремом и одговарајућим заштитним елементима. У овој фази предвидети систем за детекцију отварања врата, који у случајевима неовлашћеног отварања врата. Систем за детекцију отварања врата.Размотрити могућност да се разводни орман постави у зони брзе саобраћајницекако би се смањила могућност неовлашћеног приступа орману.

4.13. УЗЕМЉЕЊЕ

У складу са „Приручником за пројектовање путева у Републици Србији“ (део 9. Пројектовање мостова, 9.12.10 Инсталација на мостовима) предвидети уземљивање металних делова. Предвидети уземљивање металних делова моста на којима постоје заштитне оgrade, као и на мостовима на којима се налази опрема која се напаја мрежним напоном или пролази напојни кабл.

При томе је потребно обезбедити и заштиту од појаве пренапона на објекту као последицу:

- повећавања потенцијала делова објекта и инсталација повезаних на њега услед струје атмосферског пражњења (удара грома)
- кварова (кратког споја) на електроенергетским инсталацијама које се налазе на објекту

У оваквим случајевима на металним деловима путног објекта може доћи до појаве потенцијалних разлика између елемената металних конструкције објекта на два начина :

- повећавањем потенцијала делова објекта и инсталација повезаних на њега услед струје атмосферског пражњења и
- електромагнетном спрегом између елемента који одводи струју атмосферског пражњења и проводних контура у објекту.

Наведено провести пре свега провођењем мера еквипотенцијализације (изједначавање потенцијала) између металних делова објекта. Изједначавање потенцијала на елементима моста омогућити да цео објекат приликом атмосферског пражњења у њега дође на исти потенцијал. Наведено постићи

систематским повезивањем елемената објекта и додатних металних делова у једну јединствену целину.

Као уземљивач користити темељне уземљиваче стубова моста, арматуру мостовске конструкције или челичну поцинчану траку Fe/Zn 25x4 mm и варена за арматуру у доњем слоју наглавних греда на свака 1-2m и варена за арматуру шипова. у обалним стубовима мостова или поцинковано челично уже пресека 95 mm² за израду веза са шином железничке пруге и обликовање потенцијала око стубова моста.

Предвидети уземљење свих металних маса које су на конструкцији, а које могу доћи под опасан напон.

Пројектом предвидети целом дужином трасе уземљење стубова јавног осветљења, и свих других металних маса које могу доћи под напон. Из тог разлога се уз напојни кабл јавног осветљења целом дужином трасе, у кабловском рову на дубини од 0,9m, предвидети полагање челичне поцинковане траке Fe/Zn 25x4mm са које је предвиђено уземљење стубова, а на мостовима ускладити са обимом грађевинских радова на мосту. На свим местима дилатације конструкција, као и на свим другим местима прекида крутих веза између сегмената грађевинске конструкције предвидети подужно премошћење FeZn траке помоћу бакарне плетенице попречног пресека 35 mm².

Предвидети уземљење стубова јавног осветљења бакарним ужетом попречног пресека 25 mm² које треба повезати на челичну поцинчану траку Fe/Zn 25x4 mm.

Ако на конструкцији моста постоји метална ограда извршити њено повезивање на систем уземљења и еквипотенцијализације (директно на челичну поцинчану траку Fe/Zn 25x4 mm предвиђену дуж конструкција). Галванско повезивање сегмената металне оgrade на местима дилатације грађевинске конструкције извести Cu плетеницом пресека 16 mm².

Пројектом предвидети еквипотенцијализацију кабловских регала (ако постоје односно ако се укаже потреба за њима током пројектовања). Повезивање извести бакарном плетеницом пресека 16 mm². Везу на систем уземљења и еквипотенцијализације предвидети повезивањем на спусне проводнике.

Ако је предвиђено постојање ревизионих шахтова, обезбедити и повезивање металног руба основе ревизионих шахтова траком Fe/Zn 25x4 mm на челично поцинчану траку предвиђену дуж конструкција или на неки други прикладан начин.

Ако је предвиђено постојање и других металних елемената (нпр. метални сливници, металне цеви за одводњавање, ...), обезбедити и њихова повезивања коришћењем траке Fe/Zn 25x4 mm и/или бакарне плетенице, на челичну поцинчану траку предвиђену дуж конструкције или на неки други прикладан начин.

На свим местима повезивања траке Fe/Zn 25x4 mm са бакарном плетеницом (бакарним ужетом), с обзиром на разлику потенцијала материјала, користити искључиво за то предвиђене укрсне комаде „трака - уже”, ванадијум-бакар (V-Cu), са уметнутом средишњом подлошком Al/Cu. Сви елементи пројектовања морају бити усклађени са стандардом SRPS EN 62305.

4.14 ИЗМЕШТАЊЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА ЕЛЕКТРОМРЕЖЕ СРБИЈЕ

Уколико постоји далековод ЕМС-а који је у колизији са трасом брзе саобраћајнице, потребно је израдити Елеборат укрштања у складу са процедурама Електромреже Србије и обезбеди сагласност Електромрежа Србија на исте.

У главној свесци ПГД-а навести податке о томе да ли постоји укрштање и паралелно вођење инсталација (далековода) ЕМС-а у заштитном појасу саобраћајнице и ако постоји, навести податке о елаборатима и сагласностима ЕМС-а на исте.

Намена елабората укрштања пута и надземних водова је да се провери испуњеност услова укрштања пута и водова високог напона. На основу елабората Инвеститор треба да сагледа евентуалну потребу за реконструкцијом и на основу тога да се изради одговарајући елеборат на који треба прибавити

сагласност од власника надземног вода, ако су сви услови укрштања задовољени.

Уколико се Елаборатом утврди потреба за измештање/заштиту дела далековода, потребно је да пројектант изради комплетну пројектно техничку документацију, која је неопходна за измештање/заштиту далековода који су угрожени изградњом брзе саобраћајнице, а чија потреба за измештање/заштиту је утврђена у предметном елаборату и у складу са усвојеним пројектним задатком. Ова документација није саставни део предметног Пројекта за грађевинску дозволу и израђује се у складу са захтевима и процедурама ЕМС-а.

Под комплетном пројектно техничком документацијом, подразумева се израда:

- Идејно решење (обавезе Пројектанта је да обезбеди све потребне геодетске подлоге за израду идејног решења);
- Идејни пројекат/Пројекат за грађевинску дозволу (Пројектант је у обавези да изради као саставни део ове документације и Елаборат за заштиту од пожара који је урађен у складу са Законом о заштити од пожара и детаљан предмер и предрачун радова који може се користи за процес уговарања извођења радова уколико основним уговором не буде предвиђено);
- Пројектно-техничку документацију (пројекат препарцелације) која је неопходна за решавање имовине која се утврди као неопходна за измештање/заштиту предметних далековода.

4.15 ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

При изради пројектне документације, на местима укрштања пројектованог садржаја са постојећим телекомуникационим инсталацијама, потребно је урадити техничка решења измештања или заштите постојећих инсталација, а у складу са условима издатим од стране надлежних Ималаца јавних овлашћења.

Инвеститор на пројектно-техничкој документацији је власник инсталација. Уколико постоји више власника, потребно је формирати више свезака.

Пројектна документација обухвата:

- Евидентирање и анализу постојећих телекомуникационих инсталација
- Прибављање подлога и претходних услова за израду техничке документације
- Предлог мера за усаглашавање укрштања, приближавања и заштите телекомуникационих водова са новопроектованим саобраћајницама

У оквиру планираног путног појаса, угрожене деонице постојећих телекомуникационих инсталација, на месту укрштања са брзом саобраћајницом или другим објектом, потребно је изместити у безбедну зону или заштитити. Предвидети опрему и материјал за које постоје одговарајући атести/сертификати.

Сви новопроектовани, измештени елементи инфраструктуре морају бити усклађени са околним објектима у складу са техничком регулативом (растојања, начин укрштања,...) и издатим условима.

Пројектованим елементима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих објеката власника телекомуникационих инсталација, ни до угрожавања нормалног функционисања телекомуникационе инфраструктуре, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим објектима власника инсталација, ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Пројектант је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од постојећих телекомуникационих објеката.

Власник телекомуникационе инфраструктуре, која је предмет измештања (Телеком Србија, СББ,...), дефинише се као инвеститор предметне свеске.

Техничку документацију је потребно урадити у складу са важећом законском регулативом,

правилницима, стандардима и техничким нормативима који се односе на ову врсту радова, уз усаглашавање са трасом саобраћајнице, као и трасама осталих инсталација.

Пројекте измештања и заштите је, у зависности од одлуке Инвеститора, могуће израдити кроз предметни Пројекат за грађевинску дозволу или на основу посебне процедуре у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи.

4.16 ПРОЈЕКАТ ПУТНИХ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА

На основу издатих Локацијских услова, усвојеног Идејног пројекта, Пројектом за грађевинску дозволу предвидети следеће елементе ИТС-а у оквиру путних телекомуникационих система (посебна свеска):

4.16.1 ПРОЈЕКАТ ПУТНЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ (ПТКК)

На основу Локацијских услова, Идејног пројекта, Извештаја о извршеној стручној контроли, Приручника за пројектовање путева у Републици Србији (део 6.6 ИТС опрема из 2012. године, ЈП „Путеви Србије“), потребно је Пројектом за грађевинску дозволу обрадити изградњу путне телекомуникационе кабловске канализације.

Предмет овог дела Пројекта за грађевинску дозволу је изградња путног телекомуникационог (ТК) коридора и траса за будуће потребе полагања ТК каблова на предметном подручју, као део ПГД сигналних и телекомуникационих инсталација.

Сврха изградње ПТКК је да у перспективи омогући полагање ТК каблова за потребе управљача пута, функционалних система специјалних корисника, као и за потребе јавне телекомуникационе мреже за успостављање јавних сервиса дуж предметне саобраћајнице.

Наиме, за потребе успостављања телекомуникационих сервиса корисника пута, услуга за контролу, управљање и безбедност саобраћаја, потребе телекомуникационих сервиса државних институција, као и за потребе јавне телекомуникационе мреже осталих телекомуникационих оператера, за успостављање јавних сервиса дуж предметне саобраћајнице, потребно је предвидети 6 x Ø50mm PE цеви, са десне стране главне саобраћајнице, гледано у смеру раста стационаже, са кабловском везом до свих објеката за контролу саобраћаја.

У једну PE цев Ø50mm планирати полагање магистралног оптичког кабла за потребе повезивања елемената интелигентних транспортних система, активне мрежне опреме и ормана аутоматике на овом путном правцу (у даљем тексту: ИТС-а) у надлежности Инвеститора – ЈППС. Преостале четири цеви намењене су за будуће потребе удубљавања оптичких каблова у власништву осталих државних институција (Војске, МУП-а, безбедносног служби) као и осталих јавних телекомуникационих оператера.

У оквиру исте трасе, две PE Ø50mm цеви треба да буду резервисане за потребе телекомуникационог оператера „Телеком Србија“ а.д. који ће, о свом трошку, обезбедити те две PE Ø50mm цеви и финансирати полагање истих. Ове две PE Ø50mm цев потребно је пројектом и предмером обухватити у засебној свесци, која обрађује измештања и заштиту телекомуникационе инфраструктуре оператера „Телеком Србија“ а.д.

Пројектом предвидети изградњу кабловске ТК канализације са шест (6) цеви PE Ø50mm са приводним и дистрибутивним окнима, чиме ће се омогућити лакша изградња будуће телекомуникационе мреже са оптичким кабловима, једноставнији приступ и одржавање, без ометања саобраћаја и накнадних грађевинских радова у зони предметне саобраћајнице.

У оквиру ПГД пројекта израдити пројектну документацију у засебној свесци за изградњу путне телекомуникационе кабловске канализације, дефинисане претходним нивоима израђене пројектно-

техничке документације.

Путна телекомуникациона кабловска канализација састоји се од:

- Кабловске канализације од шест РЕ цеви Ø50mm која се полаже са десне стране саобраћајнице (гледано у правцу раста стационаже), на одстојању 1-1,5m од ножице насипа, на дубини од 1,2m. Цеви се полажу у једном реду. Тамо где је потребно да ТК окна буду лоцирана у банкини, у близини важних чворишта, конструкција, прелаза и елемената ИТС-а, траса благо скреће у насип до банке и ТК окана и затим поново, низ насип се враћа према ножици насипа и даље благо наставља уз ножицу насипа.
- ТК окна, на главној траси брзе саобраћајнице (минималних унутрашњих димензија 150x80x100 cm (дужина x ширина x висина)), са међусобним растојањима дуж трасе до максимално 1-1,1km (прилагођено захтевима трасе, објекта и технологији удубљавања телекомуникационих оптичких каблова),
- Прелазе на супротну (леву) страну саобраћајнице предвиђена дуж трасе, на местима планираних чворишта и одређених елемената ИТС-а (VMS, бројачи саобраћаја, камере). Обезбедити да растојања између два суседна прелаза не буду већа од 1,5 km. Сваки прелаз се изводи са две заштитне PVC цеви Ø110 mm, у које се увлачи укупно четири РЕ цеви пречника 50 mm.
- Прелазних ТК окана на почетку, односно крају конструкције. Прелазна ТК окна постављају се на местима где траса прелазу брзе саобраћајнице са трупом на конструкцију моста.
- Великих ревизионих ТК окана (на конструкцијама дужим од 1 km) - на конструкцијама мостова и надвожњака, ради лакшег провлачења каблова дуж конструкције мостова и надвожњака. Ова ТК окна постављају се на удаљености од око 900m (аналогно окнима на траси брзе саобраћајнице);
- Мањих ревизионих ТК отвора на дугачким мостовима на сваких 50m.
- Цеви на мостовима и надвожњацима (одговарајући број PVC цеви пречника Ø110mm или Ø75mm) које служе за полагање каблова дуж конструкције.

Код свих ТК окана на главној траси, прелазних окана и великих и малих ревизионих окана/отвора предвидети дренажни отвор у дну окна како би се спречило таложење воде и преливање у цеви кабловске канализације.

Овим пројектом потребно је обрадити изградњу ТК канализације, полагање РЕ/PVC цеви у земљу и постављање монтажних окана.

По изведеним радовима на ТК канализацији неопходно је извршити прописане провере на притисак, провере проходности и чистоће цеви.

МОСТОВИ И НАДВОЖЊАЦИ

Са десне стране, на прелазу брзе саобраћајнице са трупом на конструкцију моста/надвожњака поставља се прелазно ТК окно за ПТКК, на почетку и на крају моста. Ова прелазна окна повезана су са кабловском канализацијом ПТКК са десне стране брзе саобраћајнице (РЕ) цевима.

ДЕНИВЕЛИСАНЕ РАСКРСНИЦЕ

У непосредној близини сваке од петљи, предвиђена је изградња кабловских прелаза ПТКК, у складу са захтеваним међусобним удаљеностима окана.

ЛОКАЦИЈЕ И ТИПОВИ ОКНА

Локације окана и распоне између њих ближе дефинисати у зависности од ситуације на терену, тако да се омогући полагање свих капацитета каблова, а да се не прекорачи максимално дозвољена вучна сила, уз несметан накнадни приступ положеној кабловској инфраструктури. Висина окана може да се прилагоди условима на терену, монтажом одговарајућег броја монтажних елемената. Димензије окана

одредити на основу капацитета кабловске ТК канализације, односно броја цеви и на основу врсте, броја и капацитета каблова који ће бити положени. У зависности од тога, окна могу бити приводна (ПО-1 и ПО-2) или дистрибутивна (ДО-1, ДО-2 и ДО-3).

РАСТОЈАЊА ИЗМЕЂУ КАБЛОВСКИХ ОКНА НА ТРАСИ

Растојања између кабловских окна не треба да премашују 1-1,1km. Растојања између кабловских окна прилагодити конфигурацији трасе.

Из ТК шахтова (окна) предвидети постављање цеви 2хPVC Ø110mm за пролаз испод саобраћајницама које би се завршавале у ТК шахтовима са друге стране пута.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРИМЕЊЕНИХ КАБЛОВСКИХ ОКНА НА ТРАСИ

На траси применити типска монтажно-бетонска окна минималних унутрашњих димензија:

- ширина 80 cm,
- дужина 150 cm,
- дубина 100 cm (по потреби 150 cm).

На местима где то захтевају услови на траси користити армирано бетонска окна, димензионисана на основу захтева терена и пројектованог капацитета цеви. У таквим ситуацијама потребно је израдити одговарајући грађевински део пројекта за изградњу таквог кабловског окна.

Кабловско окно треба да буде израђено у складу са „Техничким условима за приводна и дистрибутивна окна кабловске канализације“ (ПТТ Весник број 10/83). Кабловска окна треба да буд израђена минимално од бетона типа МБ 30. Кабловска окна треба да имају решено одводњавање. Армирано бетонска монтажа окна се монтирају састављањем појединих елемената на терену уз помоћ виљушкaра, багера или аутодизалице мање носивости.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕЛАЗНИХ КАБЛОВСКИХ ОКНА

На местима где постоји потреба за денивелацијом нивоа цеви кабловске канализације потребно је предвидети одговарајућа прелазна кабловска окна.

Прелазна кабловска окна треба предвидети обавезно испред и иза мостова како би се обезбедило савладавање висинске разлике, положаја по објекту и компензацију различитих деформација конструкције моста и инсталација.

Прелазна кабловска окна треба да имају решено одводњавање.

На местима пролаза будуће трасе ТК канализације преко мостова и надвожњака за потребе ТК канализације предвидети минимално 5хPVC цеви пречника Ø110mm или Ø75mm, у зависности од пројекта конструкције моста/надвожњака. Ове цеви обавезно обухватити пројектом конструкције мостова/надвожњака.

ПОКЛОПЦИ ЗА КАБЛОВСКА ОКНА

Конструкцију поклопца окна за кабловску канализацију треба да чине:

- Рам поклопца
Рам поклопца је изливен раван, правоугаоног облика са равним ивицама и каналима тако да све плоче поклопца равномерно леже на рам без клацкања. Постоје два канала (жљеба) у раму поклопца, за улаз оквирних ребара плоче поклопца и канал за гумени заптивач. Уколико је модел рама изливен из делова, исти су нивелисани и заварани након ливења.
- Плоча поклопца
За поклопце окна са више плоча сваки рам поседује попречни уметак („пречага“) који служе за појачање и боље повезивање плоча поклопца.

Плоча поклопца је израђена је са оквирним рамом при ободу плоче, заравњеним делом изнад гуменог заптивача у раму, ојачањима (ребрима) и ојачаним делом плоче у који су ужљебљене рупе за клешта за отварање ТТ окана.

Оквирна ребра плоче поклопца која залазе у канал рама поклопца, су израђене тако да дозвољавају отварање окна једним кљештима независно од тога како је плоча постављена при затварању.

Рупе за клешта (којима се поклопац отвара) су урађене са горње стране плоче. Плоча је на тим местима ојачана.

Горња страна плоче у циљу спречавања клизања је измењена браздама у квадратна поља изузев места где је Канал у који залази оквирно ребро плоче поклопца у угловима има избушене отворе Ø10mm за одвод вишка воде.

- Гумени заптивач

Гумени заптивач је израђен је од без текстилног уметка. Трапезастог је пресека и на саставима је клинасто вулканизиран. Његове димензије и квалитет омогућују потпуно заптивање поклопца окна. Премазан је слојем графита који спречава лепљење са плочом поклопца.

Канал за гумени заптивач је конусног облика равномерне дубине и ширине. У њему је утиснут и залепљен конусни гумени заптивач.

Поклопци треба да буду израђени од сивог лива у складу са стандардом SRPS EN 124, као и у складу са техничким условима за израду и испоруку лаких и тешких поклопаца за кабловска окна (ПТТ Весник број 7/64) и техничким условима за двојне поклопце телекомуникационе канализације (ПТТ Весник број 19/75).

Поклопци треба да имају одговарајући систем за закључавање којим се повезују међусобно различити сегменти поклопца, као и сегменти поклопца и рама поклопца.

Поклопци треба да спрече продирње воде и прљавштине у кабловска окна.

Поклопци треба да имају одговарајућу техничку дозволу – сертификат издат од стране Рател-а о усклађености карактеристика поклопца са стандардима и нормативима за телекомуникационе системе.

Поклопци треба да имају одговарајућу заштита од корозије металних делова премазима на бази битулита.

РЕВИЗИОНИ ОТВОРИ

Код дужих мостова обезбедити места за ревизију како би се обезбедила могућност адекватног полагања цеви и каблова. Ревизиони отвори морају да буду на одговарајући начин затворени поклопцем. Растојања између ревизионих отвора не смеју бити већа од 50 метара. За отворе за ревизију треба на одговарајући начин решити одводњавање.

ЧЕПОВИ ЗА ЗАТВАРАЊЕ ЦЕВИ У КАБЛОВСКИМ ОКНИМА

У сваком кабловском окну на месту завршетка цеви за полагање оптичког кабла предвидети чепове (или одговарајуће поклопце) којим се затварају цеви непосредно по изградњи кабловског окна и остају читаво време на цевима које нису заузеле оптичким каблом. Чепови треба да спрече продирње прљавштине и инсеката у унутрашњости цеви кабловске канализације.

НОСАЧИ ЗА РЕ ЦЕВИ

За фиксирање међусобног положаја РЕ цеви предвидети носаче за њихово фиксирање. Растојање између носача за фиксирање треба да буде максимално 5 метара. Наведени носачи служе за правилно размештање више РЕ цеви положених једних поред других.

РЕ ЦЕВИ ЗА ПОСТАВЉАЊЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ КАБЛОВА

Дуж трасе потребно је предвидети шест РЕ цеви за кабловску канализацију пречника 50mm, дебљине зида 3 mm, израђена од полиетилена високе густине РЕ80 или РЕ100, са најљубљеном унутрашњом површином, атестиране да се могу примењивати у националној телекомуникационој мрежи односно да су примењени одговарајући стандарди Телеком/Рател.

Ради међусобног распознавања током полагања и евентуално каснијег одржавања, свака од цеви треба да се разликује од осталих тако што би се употребиле стандардне црне РЕ цеви али са утиснутим подужним линијама различите боје.

РЕ цеви се поставља на следећу дубину:

- у земљиштима I–IV категорије на дубини од 1,0 до 1,2 m
- у земљиштима V и VI категорије, која се обрађују минирањем или крмповима, 0,4 m при дубини рова од 0,5 m са постављањем пешчане подлоге дебљине од најмање 10 cm,
- у земљиштима IV категорије, која се обрађују минирањем или крмповима, у истим условима (као V и VI категорије), 0,5 m при дубини рова од 0,6 m са постављањем пешчане подлоге дебљине од најмање 10 cm.

ПРЕЛАЗИ И УКРШТАЊА ТК КАНАЛИЗАЦИЈЕ

На местима укрштања трасе канализације са водотоковима, путевима и железничким пругама због веће изложености механичком оптерећењу кабл се поставља у заштитне PVC или полиетиленске цеви.

ТК прелази могу да буду изведени бушењем, прокопавањем или прављењем специјалних конструкција, што зависи од важности објекта преко кога се ради ТК прелаз и од услова надлежних институција.

УКРШТАЊЕ СА ДРУГИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА

Сви кабловски прелази на укрштању са постојећим инсталацијама се израђују у складу са техничким условима власника тих инсталација. Радна документација прелаза се обавезно мора усагласити са техничким условима власника инсталација. Грађевинске радове изводи извођач уз сагласност и у присуству представника власника инсталација.

4.16.2 ИНТЕЛИГЕНТНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ

Решења система управљања саобраћајем дефинисати у складу са концептом развоја интелигентних транспортних система на мрежи државних путева Републике Србије, како би се обезбедило несметано и безбедно одвијање саобраћаја на државном путу, денивелисаним раскрсницама и пратећим садржајима.

Узимајући у обзир оквире и смернице развоја ИТС-а на државним путевима, а поштујући визију транспорта Републике Србије систем за надзор и управљање саобраћајем треба да омогући:

- сврсисходно планирање и управљање транспортним токовима;
- смањење штетних ефеката транспорта на окружење;
- повећање безбедности у саобраћају;
- повећање ефикасности транспортног система.

Концепт управљања саобраћајем треба засновати на примени интелигентних транспортних система (ИТС). У зависности од геометрије пута, процењеног интензитета саобраћаја, учешћа теретних возила, утицаја метеоролошких услова на одвијање саобраћаја и других релевантних параметара за процену ризика, концептуално предвидети следеће системе за управљање саобраћајем дуж трасе:

- локални систем за надзор и управљање саобраћајем,
- систем саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем,

- систем видео-надзора опште и посебне намене,
- систем аутоматских бројача саобраћаја,

Предвидети могућност повезивање, компатибилности и уклапања ИТС система са припадајућом опремом и инфраструктуром између ИТС система, опреме и инфраструктуре у правцу будућег регионалног центра.

СИСТЕМ ЗА НАДЗОР И УПРАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈЕМ (СНУ)

Пројектовати локални систем за надзор и управљање који је потпуно функционалан и оперативан, тако да има могућност рада у:

- аутономном моду;
- полуаутономни моду;
- ручном моду и
- сервисном.

Аутономни радни мод подразумева да систем централног надзора и управљања, без давања команди од стране корисника, извршава унапред дефинисане планове реаговања, али оставља могућност праћења рада централног система за надзор. Аутономни радни мод се извршава на локалном нивоу (преко локалног контролера). Повезивање на централни систем се оставља као могућност. Покретање аутоматског радног мода треба да буде омогућено једноставном командом на графичком корисничком интерфејсу (енг. Graphical User Interface - GUI).

Полуаутономни радни мод подразумева да поједине одлуке у спровођењу предефинисаних планова реаговања доноси оператер. Овај радни мод треба пре свега да би се смањи утицај „лажних узбуна“.

Ручни радни мод подразумева начин рада при коме корисник у контролно оперативном центру сам врши покретање или измену плана реаговања помоћу графичког корисничког интерфејса.

Сервисни радни мод подразумева приступање сваком од система ИТС-а путем сервисне апликације. Сервисна апликација треба да омогући преглед и промену конфигурационих параметара самог уређаја, као и дијагностику отказа или грешки.

Централно управљање сваким од подсистема ИТС-а, из регионалних центара, није предмет овог пројекта, обзиром да тачна локација регионалног оперативног центра још увек није дефинисана, а интерконекија предметног система Северне обилазнице Крагујевца би у будућности била реализована ка петљи Батолина, на аутопуту Београд-Ниш.

Свакако се мора оставити могућност за надоградњу система како би се у будућности омогућило управљање са више различитих нивоа.

ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА

Оставити могућност да се управљачко информациони системи прикључе од локалног телекомуникационог чворишта на магистрални оптички коридор и на тај начин, у перспективи, омогућити управљачким апликацијама ИТС-а да системима управљају: даљински из управљачког и регионалног центра, као и локално. Пројектно решење ускладити са постојећом и планираном телекомуникационом инфраструктуром имајући у виду да је читавом дужином предметне деонице предвиђено постављање шест Ø50 mm цеви.

У телекомуникационим чвориштима и локалним управљачким станицама предвидети:

- контролно-управљачке елементе система (главне и локалне контролере, сервере и сл.),
- активну опрему телекомуникационе инфраструктуре,
- заштитне елементе мрежне инфраструктуре (router /firewall и сл.),

- непрекидно напајање (УПС уређај) у локалној управљачкој станици (ЛУС) као вид заштите серверске и контролно-управљачке опреме, који има задатак да обезбеди непрекидно напајање централне опреме у трајању од минимално 60 минута;
- пренапонску заштиту;

У главном телекомуникационом чворишту неопходно је предвидети и могућност повезивања телекомуникационог развода са будућим регионалним центром у правцу петље Баточина.

ГРАФИЧКИ КОРИСНИЧКИ ИНТЕРФЕЈС УПРАВЉАЧКИХ АПЛИКАЦИЈА ИТС-А

Графичке корисничке интерфејсе (GUI) управљачких апликација ИТС-а извршавати на:

- сервисној радној станици,
- локалној радној станици.

Радну станицу може да чини више рачунара са више монитора и других пратећих уређаја, али у једном временском тренутку само један корисник може да ради на радној станици.

Графички кориснички интерфејс који се извршава на сервисној радној станици предвидети искључиво за превентивно и корективно одржавање система. Приступ овој радној станици омогућити искључиво квалификованим овлашћеним лицима која спроводе активности одржавања.

У главном ТК чворишту предвидети сервисну радну станицу.

Путем графичког корисничког интерфејса који се извршава на овој радној станици:

- правовремено, и визуелно и путем звучног сигнала, упозорити о појави инцидента ,
- визуелно надгледати стање саобраћајница на мосту, као и у зони приступних саобраћајница мосту (висина снежног покривача, дебљина воденог слоја, недозвољени објекат на путу, већа оштећења коловоза, саобраћајну густину, јачину ветра, и др),

Приказ информација на свим графичким корисничким интерфејсима као и промена статуса елемената у пољу по издатој команди (одзив система), треба да се одвија у реалном времену. Зависно од техничких карактеристика елемената саобраћајно информационог система, дозвољено је одзив система на задату команду буде не дужи од 5 секунди.

Напомена: Графички интерфејс није потребно разрађивати у оквиру ПГД-а. Сврха горе наведеног текста око графичког интерфејса је упознавање пројектанта о изгледу и функционалностима комплетног система.

ПУТНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Предвидети следеће елементе ИТС-а предвиђени су следећи путни телекомуникациони системи:

- оптичка комуникациона мрежа (у ТК кабловској канализацији);
- систем видео-надзора опште и посебне намене ;
- систем саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем;
- систем аутоматских бројача саобраћаја;

ОПТИЧКИ КАБЛ ЗА ПОВЕЗИВАЊЕ ПУТНИХ ТК СИСТЕМА

Пројектовати оптичку мрежу за повезивање интелигентних транспортних система (ИТС) дуж предметне трасе, тако да се обезбеди повезивање:

- локалног центра за контролу и управљање саобраћајем, са свим осталим елементима подсистема;
- подсистема саобраћајних петљи;
- осталих објеката од значаја за функционисање ИТС система.

Предвидети могућност надоградње оптичке мреже и локалног центра за контролу и управљање

саобраћајем, у смислу повезивања подсистема саобраћајних петљи и осталих објеката на остатку трасе обилазнице (II фазе), односно повезивања свих елемената система ИТС-а I и II фазе обилазнице.

У циљу обезбеђења потреба за новим електронско-комуникационим прикључцима и преласка на нову технологију развоја у области електронских комуникација потребно је обезбедити приступ свим планираним објектима путем телекомуникационе кабловске канализације, од планираног телекомуникационог окна до просторије планиране за смештај електронско-комуникационе опреме, унутар парцеле корисника или до објекта на јавној површини.

Потребно је обезбедити услове за квалитетно повезивање са планираним регионалним оперативним центром за контролу и управљање саобраћајем на предметној саобраћајници. Регионални центар и повезивање са истим није предмет ове техничке документације. Као привремено решење за смештање централне комуникационе опреме ИТС елемената, у оквиру локалног центра за контролу и управљање саобраћајем предметне саобраћајнице, предвиђена на локацији на почетку саобраћајнице, у зони петље „Јовановац“.

У циљу накнадног повезивања свих елемената система, по принципу оптичког прстена, извршити анализу планиране мрежне топологије свих елемената система ИТС-а за I и II фазу обилазнице. За ту намену резервисати одређен капацитет (број влакана) кабла.

ИТС системи предметне саобраћајнице обухватају следеће елементе система:

- путна (оптичка) комуникациона мрежа;
- систем видео-надзора опште и посебне намене (AID, PTZ, ALPR...);
- систем саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем (VMS...);
- систем за детекцију саобраћаја (аутоматски бројачи).

Пројектно решење ускладити са постојећом и планираном телекомуникационом инфраструктуром имајући у виду да је читавом дужином предметне деонице предвиђено постављање шест Ø50 mm цеви. За потребе дефинисане овим пројектним задатком користити једну од тих цеви. Остале цеви сматрати резервисаним и оставити их слободним.

Кабловску канализацију (цеви за полагање каблова) није дозвољено водити испод зауставне траке.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ОПТИЧКОГ КАБЛА

Планираним оптичким каблом је потребно обезбедити услове за квалитетно повезивање са надређеним регионалним центром за контролу и управљање саобраћајем.

За комплетну ИТС мрежу извршити процену телекомуникационих потреба свих постојећих и планираних ИТС подсистема и у складу са тим пројектовати оптималан број влакана за сваки од ИТС подсистема. У складу са усвојеном стратегијом за опремање путних коридора, капацитет оптичког кабла пројектовати минимално са 96 мономодна оптичка влакна (96x Single Mode - 9 /125 µm) са карактеристикама влакана према препоруци ITU-T G652D. Предвидети оптичке каблове без металних елемената типа TOSM оз, стандардне „loose tube“ конструкције са централним растеретним елементом и омотачем од полиетилена. За капацитет од 96 оптичка влакна препоручена конструкција је 8 цевчица са по 12 оптичких влакана у свакој цевчици (8x12).

На нивоу кабла за сваки од ИТС подсистема пројектом дефинисати: план намене оптичких влакана, општи и детаљни план полагања кабла, као и начин обележавања и шему кодирања влакана бојом (color coding).

Пројектом дефинисати све оптичке, механичке, температурне и остале захтеве који су потребни за ову врсту оптичког кабла.

У подсистемима који постављају специфичне и строжије захтеве, карактеристике и конструкцију каблова прилагодити датим захтевима. Омотач кабла дефинисати у складу са средином у којој се кабл полаже, конфигурацијом терена, геолошким саставом земљишта, утицајем атмосферских пражњења и

електроенергетских постројења, као и утицајем глодара и инсеката који могу са угрозе кабл.

Решење ускладити са:

- меродавним ИТУ-Т препорукама,
- референтним СРПС стандардима
- другим важећим законима, правилницима и стандардима из ове области, као и нормама квалитета које су прописане за овакве врсте телекомуникационих система од стране надлежних органа Републике Србије, а у складу са важећим техничким условима и прописима (ЗЈРТТ).

ПОЛАГАЊЕ ОПТИЧКОГ КАБЛА ЗА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНО ПОВЕЗИВАЊЕ

За полагање каблова или РЕ цеви потребно је претходно извршити обележавање трасе кабла. Оно се састоји у преношењу елемената из ситуације трасе у пројекту на терен, користећи при том координатну полигону мрежу или попречне профиле и назначене коте. Геодетским елаборатом дефинисан је коридор за полагање оптичког кабла. Затим се постављају видне ознаке између којих ће се копати ров или водити машина. У складу са могућностима треба тежити да траса буде што више права како би се смањило утрошак материјала и како би се траса лакше откривала и каблови лакше провлачили.

Приликом трасирања и ископа треба водити рачуна о постојећим подземним инсталацијама, па је на делу трасе где оне постоје потребно присуство корисничког надзорног органа из надлежне организације. У случају укрштања или паралелног вођења оптичког кабла са другим подземним инсталацијама треба поштовати прописе и услове о минималним растојањима и начину извођења укрштања које дају надлежне организације.

Пројектом предвидети техничко решење које ће испунити следеће услове са аспекта подношења вучног оптерећења од стране оптичког кабла:

- на кривинама уважити одређени минимални полупречник савијања који зависи од пречника оптичког кабла и врсте његовог омотача;
- максимална дозвољена вучна сила која зависи од конструкције оптичког кабла, не сме бити прекорачена

Прорачун регенераторске деонице радити са параметрима конкретне опреме и уређаја који се повезују на оптички кабл.

Кабл се увлачи у изграђену кабловску канализацију тј. у једну РЕ цев $\varnothing 50\text{mm}$ путног ТК коридора (6 РЕ цеви $\varnothing 50\text{mm}$).

УДУВАВАЊЕ ОПТИЧКОГ КАБЛА ЗА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНО ПОВЕЗИВАЊЕ И ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВАКА

За увлачење оптичких каблова у РЕ цеви препоручена је метода удувавања сем на кратким распонима кабловске ТК канализације где се примењује метода увлачења кабла.

Дозвољено је полагање само исправних фабричких дужина каблова и цеви које нису видно оштећене. Полажу се каблови чија влакна имају задовољавајуће оптичко слабљење што се контролише прописаним мерењем слабљења пре полагања.

На крају фабричке дужине кабла (на оптичкој спојници), оптички кабл излази из РЕ цеви и након тога РЕ цев се заптива. На оптичком каблу се оставља резерва на оба краја (укупно минимум 20,0 m) након израде наставка методом сплајсовања. Правилно организована резерва на оптичком каблу се полаже у проширење на траси предвиђено за израду наставка и мора се обезбедити адекватна заштита резерве кабла.

Фабричке дужине настављају се одговарајућим правим наставцима. У рачвастим наставцима се оптичка влакна из цевчице главног кабла повезују (сплајсују) на оптичка влакна приводног оптичког кабла. Оптичка влакна из једне цевчице (до 12 влакана) из долазног и одлазног смера се повезују на одговарајући број влакана приводног кабла у зависности од топологије система и планираних елемената за повезивање.

На местима настављања и рачвања кабла предвиђа се формирање резерве дужине од мин. 15m-20m кабла.

Слабљење на наставцима мора бити у дозвољеним границама по референтним препорукама.

Планирати оптимално искоришћење влакана у оптичком каблу у оквиру путних ТК система са остављањем перспективне резерве влакана у каблу, што мање непотребних скраћивања оптичке дужине и минималан број генерисаних „мртвих“ односно влакана неупотребљивих за накнадно коришћење.

На месту настављања оптичких каблова у окну или рову оставља се резервна дужина кабла на оба краја. Она се састоји од:

- резервне дужине која се одсеца због повећаног истезања крајева при полагању, евентуалног укљештења или савијања оног краја на бубњу, који није приступачан за мерење пре полагања и могућег напрезања услед разматавања кабла са бубња ($> 2 \text{ m}$);
- потребне дужине за само спајање (око 2 m) од чега се највећи део смешта у саму спојницу;
- одговарајуће дужине која је потребна да би се спајање вршило на погодном месту. Ова дужина остаје као резерва у току експлоатације.

Након урађеног наставка у ров треба да се смести резерва од око 15-20 m кабла на свакој страни.

За положене оптичке каблове, по завршеним монтажним радовима, неопходно је спровести контролу квалитета по дефинисаном мерном протоколу.

ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ КАБЛА

Траса кабла мора да буде обележена ради лакшег проналажења кабла приликом интервенције и редовног одржавања. Сви наставци, промене правца и прелази преко природних и вештачких препрека морају бити адекватно означени. Траса кабла мора бити детектабилна па се у ту сврху користи метализирана трака која се полаже у ров на 30-40cm изнад кабла, а на местима израде наставка на каблу приближава се површини земље. Ова трака служи као упозорење о постојању ТК кабла, као и за идентификацију трасе кабла.

ОЗНАЧАВАЊЕ ОПТИЧКИХ КАБЛОВА

Ради лакше идентификације оптички каблови се означавају у окнима, приводним канализацијама, галеријама и објектима. Ознака мора бити тако постављена да буде лако уочљива. Ознака мора да садржи: назив релације, тип, врсту и капацитет кабла, годину изградње и назив инвеститора.

На сваком наставку кабла потребно је да се означи редослед влакана. Исто важи и за оптичку кутију, односно оптички разделник. На оптичком разделнику, односно завршној оптичкој кутији, треба да стоји налепница са назначеном релацијом за свако влакно. Носач за оптичке конекторе мора такође да буде тако означен да се без тешкоћа може пронаћи оптичко влакно одређене релације.

ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА ОПТИЧКИХ КАБЛОВСКИХ ЛИНИЈА

Да би изграђена оптичка кабловска линија обезбедила квалитетан пренос информација потребно је обавити читав низ мерења, како пре полагања оптичких каблова, тако и у току монтаже, односно по завршеној монтажи.

За положени оптички кабл, по завршеним монтажним радовима, неопходно је спровести контролу квалитета по дефинисаном мерном протоколу.

ВИДЕО НАДЗОР

Видео-безбедносни систем (енгл. DVS -Digital Video Security) пројектовати у циљу вршења видео-надзора опште и видео-надзора посебне намене у зони преплитања саобраћајних токова у зони денивелисаних раскрсница.

Сврха видео-надзора опште намене:

- За опсервацију кретања возила и догађаја PTZ (*Pan-Tilt-Zoom*) камере за визуелно надгледање одвијање саобраћаја у зонама саобраћајних петљи (опсервација одвијања саобраћајног тока у зони преплитања саобраћајних токова петље и приступних саобраћајница петљи). Камере поставити на порталне носаче знакова или стубове јавног осветљења, а положај камере треба да буде такав да се прате зоне повећаног ризика за појаву инцидентног догађаја (зоне преплитања – уливно/изливне траке, измена броја саобраћајних трака и другим специфичним локацијама);
- За визуелно надгледање стања главног ТК чворишта;

За монтажу видео-камера опште намене, првенствено користити већ изграђене објекте (П портале, мостове, стубове ЈО, главно ТК чвориште, и сл.). Уколико ситуација на терену захтева (нпр. надзор места високог ризика) дозвољено је поставити и самостални стубини носач (који су изграђени у складу са стандардима EN 40-2 и EN 40-5).

Видео-надзорне камере поставити тако да се обезбеди надзор зона преплитања саобраћајних токова у зони уливно-изливних рампи.

СИСТЕМ ВИДЕО-НАДЗОРА ОПШТЕ НАМЕНЕ

Видео-надзором опште намене, путем графичког корисничког интерфејса који се извршава на локалној радној станици, као и на станици у управљачком центру:

- визуелно надгледати одвијање саобраћаја на главном правцу и на уливним/изливним рампама.
- визуелно надгледати стање саобраћајница на главном аутопутем правцу и на приступним саобраћајницама (висина снежног покривача, дебљина воденог слоја, објекат на путу, већа оштећења коловоза и др).

Камере видео надзора опште намене морају бити покривене петогодишњом гаранцијом произвођача.

Систем видео надзора опште намене мора да представља функционалну целину. Пројектом је неопходно предвидети набавку активне мрежне опреме, набавку сервера и набавку складишног простора за чување видео записа.

Складишни простор за систем видео надзора неопходно је пројектовати тако да задовољава услове чувања видео записа са свих камера при максималној резолуцији и максималном броју фрејмова у минималном трајању од 30 дана за све камере.

СИСТЕМ ВИДЕО-НАДЗОРА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

Видео-надзором посебне намене детектовати инцидент и у што краћем року путем графичког корисничког интерфејса локалне и графичког корисничког интерфејса апликације за видео-надзор (енгл. AID -Automatic Incident Detection).

Видео записе са свих камера чувати минимум 30 дана. Видео записе инцидентата трајно складиштити за потребе доказног поступка.

Иако неке од камера посебне намене као елементи спадају у друге системе потребно их је приказати и у пројекту система опште намене. Основна функција ових камера посебне намене је опсервација транспортних јединица у циљу прибављања података за подршку следећим ИТС апликацијама:

- Апликација за детекцију инцидентата: треба да детектује кретање у супротном смеру, заустављено возило, препреку у зони посматрања и сл.
- Апликација за аутоматско препознавање регистарских ознака ALPR (енгл. *Automatic Licence Plate Recognition*): апликацију лоцирати тако да надгледа возила која се укључују и возила која се искључују са ауто-пута, као и приступних саобраћајница, као и возила која пролазе главним правцем.

Детекцију возила путем АЛПР камере које имају следеће функционалности:

- Препознавање регистрационих ознака возила - ANPR (енг. „Automatic number-plate recognition“);
- Контроле транспорта опасних материја препознавањем карактера АДР листића опасности са Кемплеровим кодом.
- Предвидети могућност проширења овог система тако да се лако integriше контрола вангабарита и стационарног мерења брзина.

СИСТЕМ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ СА ИЗМЕНЉИВИМ САДРЖАЈЕМ

У случају екстремних метеоролошких услова, радова на путу или специјалних саобраћајних захтева, возачима је потребно пружити „real time“ информације или саобраћајне наредбе које су у складу са актуелном и реалном саобраћајном ситуацијом и сликом на путу. У складу са свим наведеним концептуално предвидети следеће:

Број портала на који се постављају променљиви (информативни) дисплеји зависи од трасе и елемената пута.

Микролокације за постављање порталних носача саобраћајних знакова са изменљивим садржајем порука одређују се у складу са пројектним решењима путоказне саобраћајне сигнализације, геометријом пута и конфигурацијом терена, тако да се омогући његово правовремено уочавање и препознавање.

Елементе портала (стубове) димензионисати према локацији, на потребном растојању од предвиђене заштитне челичне ограде, а у складу са подручјем деловања заштитних система.

Информативни дисплеј на порталима пројектовати у "LED" технологији. У зависности од функције и намене знака дефинисати његове модуле, димензије и др.

Конструкција и карактеристике предвиђених портала за изменљиву саобраћајну сигнализацију (основне димензије портала, димензије темеља, карактеристике бетона, квалитет челика и др.) као и променљивих (информативних) дисплеја (VMS) дефинисати посебним делом пројектне документације у функцији микролокације (дејство ветра, корисна оптерећења и др.).

Оптичке и механичке карактеристике система саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем, као и друге меродавне параметре у свему ускладити са захтевима стандарда SRPS EN 12966. Величине алфанумеричких знакова као и размаке између њих ускладити са захтевима стандарда.

СИСТЕМ АУТОМАТСКИХ БРОЈАЧА САОБРАЋАЈА

Пројектом разрадити систем аутоматских бројача саобраћаја у циљу класификације и прикупљања информација о саобраћајном току на главном путном правцу.

4.17. ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Пројектом за грађевинску дозволу предвидети посебне мере заштите гасовода, при извођењу радова, а према условима ЈП "СРБИЈАГАС". Измештање гасовода и/или изградња дела гасовода се ради по посебном поступку (по посебној грађевинској дозволи тј. Решењу о одобрењу за извођење радова, а према чл. 145 Закона о планирању и изградњи). Измештање дистрибутивних гасовода се може извести само у јавним површинама. Приликом израде пројектно-техничке документације за потребе измештања и заштите гасовода, водити рачуна о постојећим и планираним трасама других подземних инсталација (водовод, канализације, електро, тк, итд).

Основа за израду Пројекта за грађевинску дозволу (ПГД):

- Урбанистички пројекат за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца
- Пројектни задатак

- Локацијски услови
- Катастарско-топографске подлоге постојећег стања
- Подаци о изведеном стању предметног гасовода.

Пројектном документацијом реконструкција - измештање гасовода обухватити:

- Машинску опрему и радове на измештању, заштити угрожених деоница;
- Потребне грађевинске радове на измештању, заштити угрожених деоница;
- Електрорадове на инсталацији заштите од корозије (катодна заштита).

Приликом израде користити законски оквир за израду предметног пројекта измештања гасовода који чине:

- Закон о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/14,145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Закон о заштити од пожара („Сл. Гласник РС“ бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 – др. закони);
- Закон о енергетици („Сл. Гласник РС“, бр. 145/2014, 95/2018 – др.закон и 40/2021, 35/2023 - др. закон и 62/2023);
- Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar („Сл. Гласник РС“ бр. 37/2013 и 87/2015);
- Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Сл. Гласник РС“ бр. 86/2015);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023);
- Интерна техничка правила за пројектовање и изградњу гасовода и гасоводних објеката на систему Ј.П. „Србијагас“ (2009. године);
- Остали релевантни прописи, стандарди и технички нормативи.

У границама Урбанистичког пројекта за изградњу II фазе Северне обилазнице града Крагујевца, изграђени су следећи гасоводни објекти, чији је корисник ЈП „Србијагас“:

- дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви максималног радног притиска (МОП) 4 бар, ДГМ Крагујевца, изграђен и у функцији.
- дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 16 bar, пречника Ø 273 mm, изграђен, у функцији и који је у надлежности ЈП „Србијагас“,

као и следећи транспортни гасоводи притиска већег од 16 bar:

- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина – ГРЧ Цветојевац - ГРЧ Бресница, пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Цветојевац – ГМРС Цветојевац (Крагујевац), пречника Ø273mm,
- Транспортни гасовод РГ 08-02/2 деоница ГРЧ Баточина – ГМРС Дивостин, пречника Ø355mm (изграђен и није у функцији)
- Измештени део разводног гасовода РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина - ГРЧ Цветојевац, пречника Ø273mm (изграђен и није у функцији, измештени део гасовода од тачке А до тачке Б)

ГАСОВОДИ ПРИТИСКА ВЕЋИ ОД 16 bar - ЦЕВИ

За радну цев предвидети целично подужне заварене цеви (коефицијент завара $v=1$), квалитета према нивоу спецификације PSL 1, од материјала L290 према српском стандарду SRPS EN ISO 3183. Цеви гасовода предвидети као фабрички изоловане полиетиленском облогом, према СРПС ЕН 10288 . Дебљина зида цеви гасовода треба да буде за пројектни притисак $DP=50 \text{ bar}$ и пројектни фактор $f=0,4$, а у складу са чланом 29 Правилника о условима за неометан и безбедан транспорт природног гаса, гасоводима притиска већег од 16 bar.

За заштитне цеви при укрштању гасовода који се изводе подбушивањем предвидети црне челичне подужно заварене цеви (коефицијент завара $v=1$), квалитета према нивоу спецификације PSL 1, од материјала L 245, или бољег квалитета према стандарду SRPS EN ISO 3183.

Сходно члану 79 'Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса, гасоводима притиска већим од 16 bar ', гасовод се мора испитати на чврстоћу и непропусност. Испитивање се врши у складу са SRPS EN 12327 и SRPS EN 1594 .

ГАСОВОДИ ПРИТИСКА ДО 16 BAR – ЦЕВИ И ФАЗОНСКИ КОМАДИ

Потребна дебљина зида цеви дистрибутивног гасовода усваја се према правилнику за гасовод преко 16 bar и у складу са стандардима SRPS EN 12007- 3 и SRPS EN ISP 3183 за пројектни фактор 0,25.

Дистрибутивни гасовод радног притиска $MOP = 16 \text{ bar}$, израдити од челичних предизолованих бешавних или подужно заварених цеви са коефицијентом завареног споја $v=1$. Према стандарду API 5 L, израђених од материјала квалитета граде B , производног нивоа PSL 2 , односно материјала L 245 или бољег према стандарду SRPS EN ISO 3183 са изолацијом према DIN 30670.

За заштитне цеви при укрштању гасовода који се изводе подбушивањем предвидети челичне подужно заварене цеви (коефицијент завара $v=1$), квалитет према ниво спецификације PSL 1, од материјала L245, према српском стандарду SRPS EN ISO 3183, дебљину зида заштитне цеви одредити према пројектном фактору 0,67 према члану 33 Правилника. Уз све испоручене цеви, цевне спојнице, прирубнице и арматуру се морају доставити одговарајући атести.

4.18. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације треба да садржи израду планова вертикалне сигнализације, ознака на путу, као и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима, у складу са одредбама важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији. Пројекат се ради за пун профил брзе саобраћајнице и потребно је да прикаже сва потребна решења вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме: заштитне и жичане ограде, смерокази, маркери и други елементиса потребним својствима ретрорефлексије и одговарајућим димензијама.

На прилазима денивелисаним раскрсницама на траси брзе саобраћајнице, знаковима обавештења за вођење саобраћаја, корисницима пута обезбедити четири степена обавештења (I, II, III и IV степен).

На раскрсницама које припадају секундарној мрежи саобраћајница које омогућавају везу са брзом саобраћајницом, учесницима у саобраћају обезбедити најмање два степена обавештења (I и III степен), а све у складу са СРПС 3.С2.313. и члановима 38. и 39. важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији.

Карактеристике материјала за израду саобраћајних знакова са аспекта ретрорефлексије, дефинисати у складу са чланом 14. важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији.

Димензије саобраћајних знакова дефинисати у складу са рангом саобраћајнице, односно одредбама важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији.

Дужине стубних и решеткастих носача димензионисати у складу са одредбама Правилника о саобраћајној сигнализацији, водећи рачуна о денивелацији терена за знакове и табле за које предвиђена монтажа на два (2) и више носача сигнализације.

При пројектовању знакова обавештења за вођење саобраћаја, поштовати одредбе постојећег Закона о службеној употреби језика и писама. Вођење саобраћаја уклопити у усвојени систем вођења саобраћаја на мрежи државних путева, уз консултације са Управљачем државних путева ЈП „Путеви Србије“.

Системе за задржавање возила (заштитне уређаје, прелазне конструкције, почетне и завршне конструкције, ублаживаче удара) пројектовати у складу са Техничким упутством за примену система задржавања возила на државним путевима Републике Србије БС-04 и одредбама стандарда SRPS EN1317.

У зависности од врсте и степена опасности, локалитета постављања и реалних брзина, пројектант је у обавези да дефинише одговарајуће карактеристике система за задржавање возила узимајући у обзир најважније критеријуме за сваки од њих (степен задржавања, подручје деловања, динамички угиб, класа продирења, степен јачине удара, класу ефекта деловања, класу подручја одбијања возила, класу трајног бочног скретања и сл.). Заштитне уређаје различитих карактеристика повезивати прелазним конструкцијама. Сви предвиђени системи за задржавање морају бити испитани.

У графичком делу (ситуациони план, попречни профили, детаљи), приказати предвиђене заштитне системе, начин њиховог постављања, везивања за подлогу, положај у попречном профилу и сл.)

Предмером радова обухватити све предвиђене системе за задржавање возила (заштитне уређаје, прелазне конструкције, почетне и завршне конструкције, ублаживаче удара), по позицијама.

Рефлектујуће површине катадиоптера и смероказа, као елемената опреме пута, морају бити класе 3. Размак катадиоптера на заштитним оградама пројектовати у зависности од врсте опасности и места, а на растојањима од 8, 12 и 24 m. На траси брзе саобраћајнице, смероказе пројектовати према Техничком упутству за постављање смероказа, катадиоптера и индикатора врха површине раздвајања токова на државним путевима IА реда.

У складу са уоченим реалним захтевима за повећањем безбедности саобраћаја на државним путевима IБ, II реда и локалним путевима, средства за техничко успорење саобраћаја предвидети у складу са Правилником о техничким средствима за успорење саобраћаја саобраћаја на путу (Сл. гласник РС, бр. 9/14).

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкције носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда треба предвидети да буду изведене заштите цинковањем по топлотном поступку са дебљином цинка од 70 µ.

Конструкција и карактеристике предвиђених портала за сталну саобраћајну сигнализацију – знакове обавештења за вођење саобраћаја (основне димензије портала, димензије темеља, карактеристике бетона, квалитет челика и др.), дефинисати посебним делом пројектне документације у функцији микролокације (дејство ветра, корисна оптерећења и др.).

На траси брзе саобраћајнице и припадајућим петљама, предвидети уградњу дебелослојних ознака на путу. Вибро-звучна својства предвидети на уздужним ознакама (разделне и ивичне линије). На осталим саобраћајницама ознаке на коловозу извести бојом. Сви материјали морају испуњавати одредбе стандарда "SRPS EN1436" и у складу са Прилогом 5 важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији. Пројектом у оквиру предмера радова предвидети позицију тестирања (у складу са дефинисаним нормативима и захтевима) изведених ознака у фази имплементације истих на коловозу.

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим законима, стандардима и техничким препорукама.

На основу важећег Правилника о саобраћајној сигнализацији, а у сагласности са Инвеститором, пројектанти могу предвидети саобраћајне знакове и другу саобраћајну опрему за које не постоји одговарајући српски стандард. То се односи на нестандартне знакове и опрему дефинисану по европским стандардима. За ове знакове и опрему треба навести и одговарајућу референцу по којој се пројектују.

4.19 ПРОЈЕКАТ ПРИВРЕМЕНЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

У оквиру ПГД-а урадити Пројекат привремене саобраћајне сигнализације. Пројекат треба да буде заснован на решењима дефинисаним претходном фазом пројектне документације (ИДП), обухватајући уклапања новопроектованих саобраћајница на постојећу путну мрежу. Сходно томе, пројектом привремене саобраћајне сигнализације на нивоу ПГД-а, потребно је разрадити:

- саобраћајно техничку регулацију за време извођења радова на изградњи петље Опорница, Горњи Милановац и Драгобраћа, секундарних саобраћајница у зони петљи и њиховом уклапању на постојећу мрежу државних путева и локалних саобраћајница.
- саобраћајно техничку регулацију за време извођења радова на изградњи надвожњака и уклапању на постојећу мрежу локалних саобраћајница

У случају да саобраћајно техничка регулација током извођења радова, дефинисана ПГД-ом, не одговара захтевима Извођача у смислу технологије и динамике извођења, на захтев Извођача, а за потребе прибављања решења о постављању привремене саобраћајне сигнализације, неопходно је урадити засебне саобраћајне пројекте (пројекте који нису саставни део ПГД-а) који ће пратити динамику и технологију извођења радова дефинисану од стране Извођача. Ови саобраћајни пројекти треба да обухвате следеће:

- Приступе градилиштима, позајмиштима и депонијама материјала, као и објектима од значаја за Извођача, лоцираним изван градилишног кампа, дуж путева на којима се, услед изградње брзе саобраћајнице, нарушавају постојећи услови одвијања саобраћаја;
- Радове на уклањању објеката, саобраћајне сигнализације и опреме, замени асфалта и осталих радова дефинисаних као редовно и/или ургентно одржавање јавних путева, у складу са важећим Законом о путевима;
- Радове на уклапању трасе брзе саобраћајнице на постојећу мрежу државних, локалних и некатегорисаних путева;
- Зоне радова на изградњи раскрснице, надвожњака/подвожњака са прустуним саобраћајницама
- Привремене девијације у зони брзе саобраћајнице и осталих државних, локалних и некатегорисаних путева из утицајне зоне;
- Друге радове који прате активности Извођача на изградњи, који могу да утичу на измену режима саобраћаја на постојећим саобраћајницама из утицајне зоне радова.

4.20. ПРОЈЕКАТ ТЕХНИЧКИХ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Идејни пројекат садржи пројекат техничких мера заштите животне средине који у свему треба да обради мере заштите дефинисане Студијом о процени утицаја на животну средину за чију имплементацију је потребна техничка разрада на нивоу ПГД-а. Остале, нетехничке мере заштите животне средине дефинисане Студијом о процени утицаја на животну средину ће се спроводити таксативно према захтевима из Студије о процени утицаја на животну средину и примена ће бити контролисана од стране Носиоца пројекта преко ангажованог Надзорног органа и путем редовних инспекцијских контрола надлежног министарства.

Пројекат техничких мера заштите животне средине обухвата техничку документацију којом се дефинишу конструкције за заштиту и унапређење животне средине. Предмет наведене документације

су потенцијалне конструкције за заштиту од буке, конструкције за заштиту вода од загађења, потенцијална специфична конструктивна решења за отклањање негативних последица на флору и фауну, ревитализација и уређење позајмишта и депонија материјала и уређење путног појаса.

Пројекат мора у свим концептуалним и конструктивним детаљима бити усаглашен са пројектом трасе пута и Студијом о процени утицаја на животну средину.

При пројектовању обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП “Водовод и канализација”, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-3/2023 од 10.11.2023. године;
- Енергетика д.о.о., Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-4/2023 од 14.11.2023.године;
- ЈКП „Шумадија“ – путеви, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-5/2023 од 20.11.2023. године;
- ЈКП “ Шумадија” – зеленило, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-6/2023 од 7.11.2023. године;
- ЈКП “ Шумадија” – чистоћа, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-7/2023 од 17.11.2023. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-8/2023 од 7.12.2023. године;
- Телеком Србија, ИЈ Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-9/2023 од 28.11.2023. године;
- ЦЕТИН д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-10/2023 од 30.11.2023;
- СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд“, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-11/2023 од 5.12.2023.године;
- Завода за заштиту споменика културе, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-12/2023 од 1.12.2023.године;
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-13/2023 од 14.12.2023.године;
- Транспортгас Србија д.о.о, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-14/2023 од 14.11.2023.године;
- АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-15/2023 од 14.11.2023.године;
- „Електромержа Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-16/2023 од 22.11.2023.године;
- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-17/2023 од 16.11.2023.године;
- ЈП „Србијашуме“, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-18/2023 од 7.12.2023.године;
- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-19/2023 од 5.12.2023.године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Крагујевцу - безбедно постављање, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-21/2023 од 5.12.2023.године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Крагујевцу – заштита од пожара, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-22/2023 од 5.12.2023.године;

- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-36970-LOC-1-HPAP-23/2023 од 7.12.2023.године;

4.21. ПРОЈЕКАТ СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА

Уређење путног појаса

Пројекат уређења путног појаса ускладити са техничким захтевима предметног пута и његових елемената, као и његовим положајем у простору и његовом околином, поштујући захтеве безбедног одвијања саобраћаја.

При изради Пројекта уређења путног појаса потребно је испоштовати следеће важеће прописе и документацију:

- Закон о планирању и изградњи;
- Закон о путевима;
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима;
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута;
- Приручник за пројектовање путева у Републици Србији, ЈП Путеви Србије, Београд 2012.

У оквиру ове активности потребно је израдити пројекте за уређење путног појаса у границама дефинисаним пројектом експропријације. Пројекат уређења путног појаса треба да буде урађен на финалној подлози техничке документације, која укључује све инфраструктурне инсталације обухваћене пројектом. Пројектним решењем не сме да буде угрожено функционисање елемената пута предвиђених техничком документацијом.

Извршити анализу постојећег стања. Постојеће стање флоре описати у оквиру текстуалне документације, а зоне постојећих зелених површина приказати у оквиру обавезног графичког прилога - Постојеће стање. Пројектом обухватити све радове на уклањању постојеће вегетације, уколико су наведени радови обухваћени другим пројектом у оквиру текстуалне документације дефинисати која количина вегетације је планирана за уклањање и којим пројектом су радови на њеном уклањању обухваћени. Количину стабала и пањева за уклањање исказати према комаду, а количину шибља за уклањање у метрима квадратним.

Предвидети измену земље у садним јамама, док радове на хумузирању у слоју од 20 см треба обрачунати у грађевинском делу пројекта.

Удаљење садница високих лишћара и четинара од постојећих инсталација које се задржавају, као и од новопроектованих треба да је:

- водовод 1,5 m
- канализација 2,5-3 m
- гасовод 3,0 m
- електроинсталације 1,2-1,5 m
- топовод 3,0 m

Безбедност саобраћаја

- Примењена решења морају бити условљена зауставном и захтеваном прегледношћу, као и захтевима за сигурну и удобну возњу. Неопходно је обезбедити видљивост саобраћајне сигнализације, видљивост и прегледност у кривинама и зонама укрштаја, прикључака и раскрсница;
- Засади дрвећа и жбунастог растиња, чији пречници стабла или грана имају негативан утицај на безбедно одвијање саобраћаја (у случају налета возила), морају се садити на одговарајућем растојању од банке и на одговарајућем растојању од челичне заштитне ограде. Пречници стабла и грана, као и наведена растојања су дефинисана одговарајућим техничким упутствима и стандардима који се примењују у области саобраћајне сигнализације и система за задржавање возила на путевима и морају се поштовати у изради пројекта уређења путног појаса;
- На споју са објектима као што су надвожњаци, подвожњаци, вијадукти, мостови, портали тунела и сл. мора постојати појас без дрвећа или жбунасте вегетације, како би се обезбедило благовремено уочавање наведених објеката и њихово одржавање, као и одржавање пута у њиховој зони;
- Због обезбеђивања видљивости и прегледности у зони укрштаја, прикључака и раскрсница (посебно у зонама преплитања саобраћајних токова), потребно је предвидети само травнате површине и нижу жбунасту вегетацију;
- За обезбеђивање одговарајуће прегледности на унутрашњој страни кривина треба да се предвиди само затрављивање;
- Безбедност саобраћаја захтева да се на најмању могућу меру сведу утицаји покретних сенки које имају за последицу влажност коловоза и поледицу, негативне последице услед падања лишћа, капљања воде са дрвећа и слично;
- Безбедност саобраћаја захтева да се на најмању могућу меру сведу потенцијални штетни утицаји засада дрвећа дуж трасе на последице саобраћајних незгода (удар возила у дрвеће приликом слетања са коловоза). У складу са наведеним дрвеће је дозвољено планирати само у оквиру одморишта и паркиралишта.
- У разделним тракама могуће је предвидети непрекидне засаде, максималне висине 1,2 - 1,3 m којима се неутралише наизменично дејство светла и таме које настаје од фарова возила супротног смера. Засаде не планирати на деловима разделних трака на којима су позициониране каналете и стубови јавног осветљења. Засади не смеју да угрозе функцију заштитне челичне ограде за возила која се планира у разделном појасу или разделној траци;
- Приликом планирања засада дуж трасе избећи стварање оптичке скучености коловоза. Примењена решења треба ускладити са околним простором како пут не би деловао као страно тело.

Смањење штетних утицаја средине на стабилност путног појаса

- Заштиту тла од ерозије и стабилизацију тла обезбедити затрављивањем површина усека и насипа, чиме се осигурава брза и ефикасна површинска заштита од ерозије земљишта;
- За обезбеђивање дубље заштите од ерозије и површинског клизања земљишта, на шкарпама усека и насипа могуће је предвидети засаде ниже жбунасте вегетације. Дрвеће не треба планирати на косинама насипа и усека. На косинама канала планирати заснивање травњака, без засада дрвећа и жбунасте вегетације. Растојање између горње ивице косина и жбунасте вегетације, треба да буде такво да корење вегетације не угрози стабилност косина;
- На деловима пута изложеним јаким ветровима засаде планирати управно на правац доминантних ветрова.

Избор садног материјала

- Извршити анализу постојећег стања и избор садног материјала прилагодити условима средине са акцентом на аутохтоне и добро адаптиране врсте, са широком еколошком валенцом. Предност дати зимзеленим и четинарским врстама чиме се побољшава просторно вођење трасе, смањује се количина биљне масе на путу у јесењем периоду и смањује верованотноћа проклизавања возила и настанка саобраћајних незгода;
- Дефинисати димензије садног материјала. Листопадно дрвеће класификовати према обиму дебла на прсној висини, четинарско дрвеће класификовати према укупној висини, саднице шибља, перена и украсних трава према величини контејнера израженој у литрама (l) и висини саднице.
- Избегавати прекомерну употребу врста са бобицама, како би се избегло привлачење птица и других животиња;
- Приликом избора садног материјала предност дати врстама отпорним на орезивање, аерозагађење, средства зимског одржавања, високе температурне екстреме, ветар и оптерећење од снега;
- Приликом озелењавања разделних трака предвидети врсте жбуња са пречником грана мањим од 8 cm, врсте отпорне на орезивање, аерозагађење и средства зимског одржавања;
- Заснивање травњака предвидети употребом одговарајуће смеше трава отпорних на услове средине. У оквиру травне смеше препоручује се додавање удела семена нискорастућих врста попут махунарки (*Trifolium repens* и сл.), док се употреба семена брзо и високо растућих врста не препоручује због велике масе откоса. Затрављивање вршити на површинама које је неопходно у што краћем временском периоду прекрити травњаком како због безбедности на путу, благовременог одводњавања, тако и због ерозије;
- Облик и боје засада треба да буду у складу са пределом и окружењем пута, избегавати превелику разноликост и смењивање боја како би се спречило ометање и замор током вожње.

Одржавање путног појаса

- Засади морају омогућавати несметано одржавање пута и земљишног појаса;
- Вегетацију у оквиру појаса експропријације пута планирати као компактне групације, чијим се адекватним размештајем смањују трошкови одржавања. Избегавати појединачне биљке на травњацима или косинама;
- Уопштено важи да се појас непосредно уз пут затрављује у ширини коју омогућава механизација за косидбу (макс. дужина ручице). Минимална ширина травнатих површина поред пута је у усеку 4 m од ивице коловоза, на насипу 3 m од ивице коловоза, а на насипу са бетонском заштитном оградом 1 m од ограде.

4.22. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОД ГРАЂЕЊА И РУШЕЊА

У складу са Чланом 6. Уредбе о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Сл. гласник РС", бр. 93/2023 и 94/2023 - испр.), израдити и План управљања отпадом од грађења и рушења, прибавити сагласност на План и организовати његово спровођење.

4.23. ПРОЈЕКАТ РУШЕЊА

У складу са важећим прописима, на основу локацијских услова за изградњу предметне брзе саобраћајнице, потребно је израдити пројекат рушења постојећих објеката на к.п. бр. 369/7 КО Опорница, БРГП објекта је 42 m², на к.п. бр. 347/3 КО Опорница, БРГП објекта је 53 m², на к.п. бр. 540/1 КО Поскурице, БРГП објекта је 45 m², на к.п. бр. 540/5 КО Поскурице, БРГП објекта је 38 m², на к.п. бр. 540/8 КО Поскурице, БРГП објекта је 45 m², на к.п. бр. 565/4 КО Поскурице, на к.п. бр. 309/3 КО Дивостин, БРГП објекта је 40 m², на к.п. бр. 521/4 КО Дивостин, БРГП објекта је 81 m², на к.п. бр. 522/2 КО Дивостин,

БРГП објекта је 21 m², на к.п. бр. 523/5 КО Поскурице, на к.п. бр. 641/2 КО Драгобраћа, БРГП објекта је 75 m², на к.п. бр. 641/3 КО Драгобраћа, БРГП објекта је 94 m², на к.п. бр. 641/4 КО Драгобраћа, БРГП објекта је 95 m², на к.п. бр. 641/7 КО Драгобраћа, БРГП објекта је 43 m², на к.п. бр. 374/6 КО Ђурицело

5. СПИСАК ПРОЈЕКТА

СПИСАК ПРОЈЕКТА КОЈИ СУ САСТАВНИ ДЕО ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ:

- Главна свеска
- Пројекти саобраћајница
- Пројекти конструкција
- Пројекат коловозне конструкције
- Пројекат хидротехничких инсталација
- Пројекат регулације водотокова
- Пројекат измештања постојеће водоводне мреже
- Пројекти телекомуникационих инсталација
- Пројекти електроенергетских инсталација
- Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
- Пројекат привремене саобраћајне сигнализације
- Пројекат спољног уређења
- Пројекат техничких мера заштите животне средине
- Пројекат геодетских радова
- Геотехнички елаборат

СПИСАК ПРОЈЕКТА КОЈИ НИСУ САСТАВНИ ДЕО ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ:

- Пројекат адаптације објекта ЕМС (по чл. 145 Закона о планирању и изградњи)
- Пројекат измештања гасовода (по чл. 145 Закона о планирању и изградњи)
- Пројекат рушења објекта

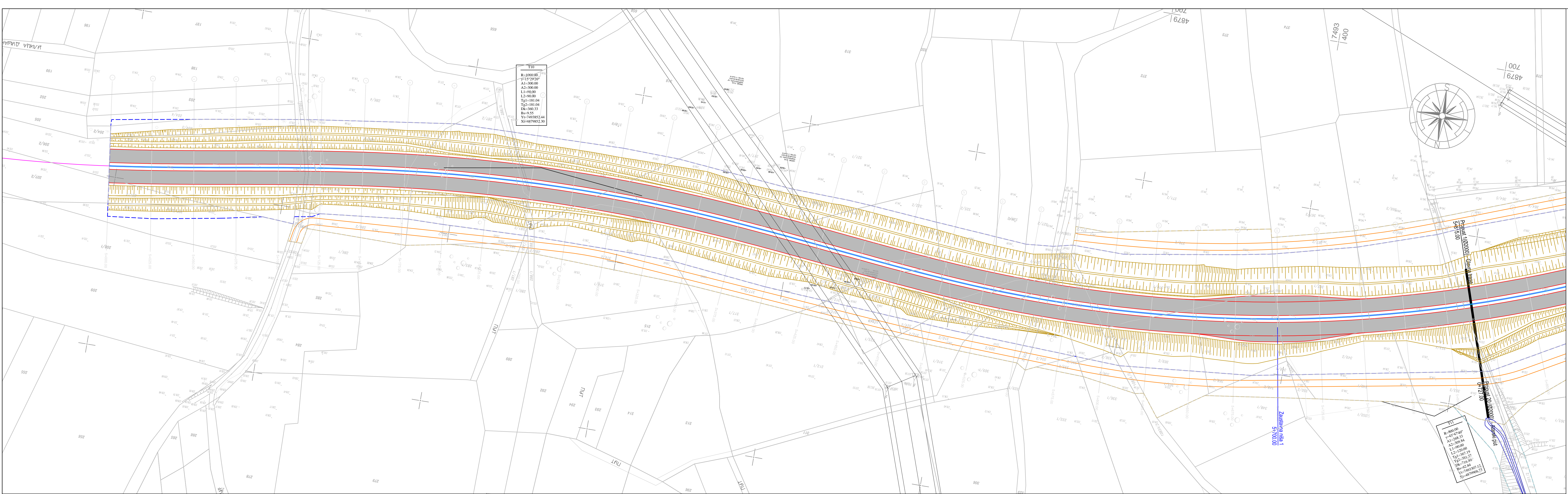
Инвеститор:

ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ
СЕКТОР ЗА СТРАТЕГИЈУ,
ПРОЈЕКТОВАЊЕ И РАЗВОЈ
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР

Миодраг Поледица, мастер.инж.саобр.

0.10. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

0.10.1 СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ



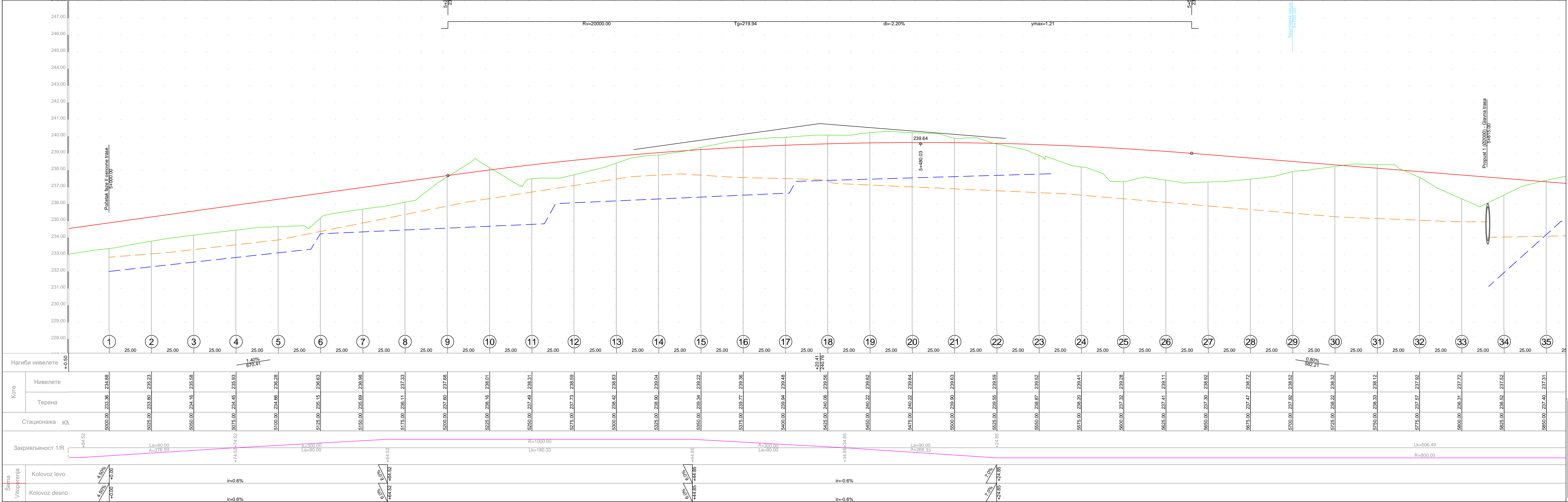
Legena:

Situacioni plan:



- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

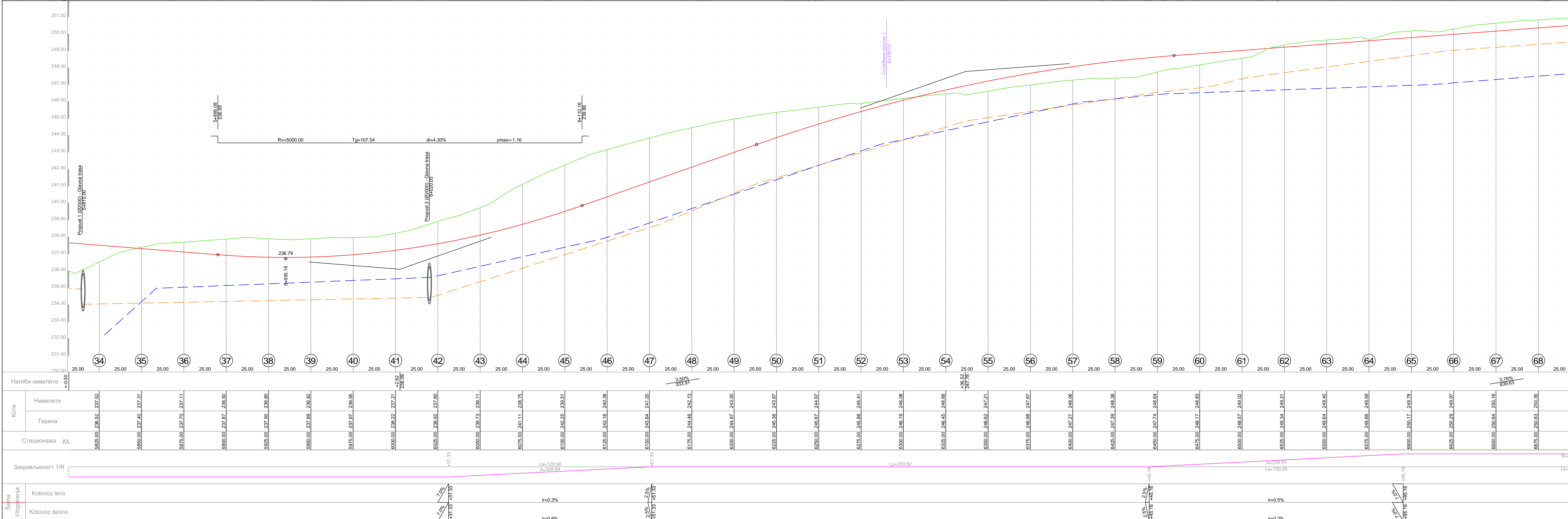
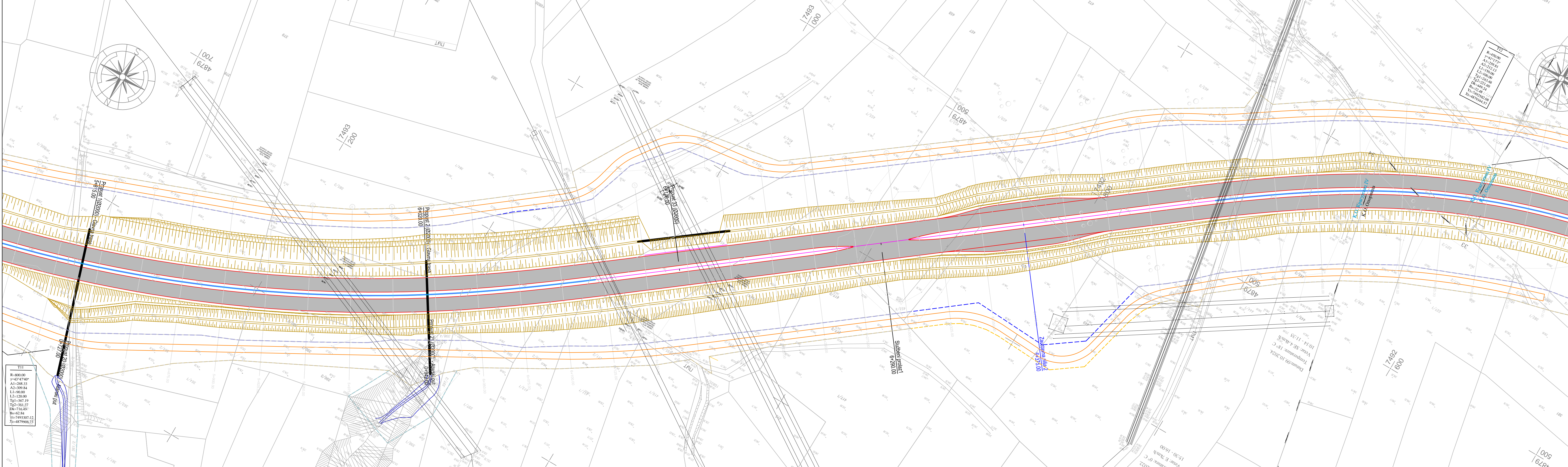
Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno



Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носиоца јавних овлашћења. Приказане стационажне објекта (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објекта, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундаирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији које је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће Путеви Србије Београд, Београдска 282. Тел: +381 11 30 37 423. Факс: +381 11 30 38 433	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
	ТРАЈНИ ПРОЈЕКТАНТ: Ивано Милошевић, дип. инж. грађ. инж. Број плана: 370.1818.00 Датум: 12.12.2024	НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-пројект" д.о.о. Београд, Београдска 282. Тел: +381 11 30 37 423. Факс: +381 11 30 38 433	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужном профилном	
	ОДГОВОРНИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Ивано Милошевић, дип. инж. грађ. инж. Број дела пројекта: 1165-6/0	РАЗМЕР: P 1:1000, 1:100/1000 10.1.1



Legena:

Situacioni plan:

- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

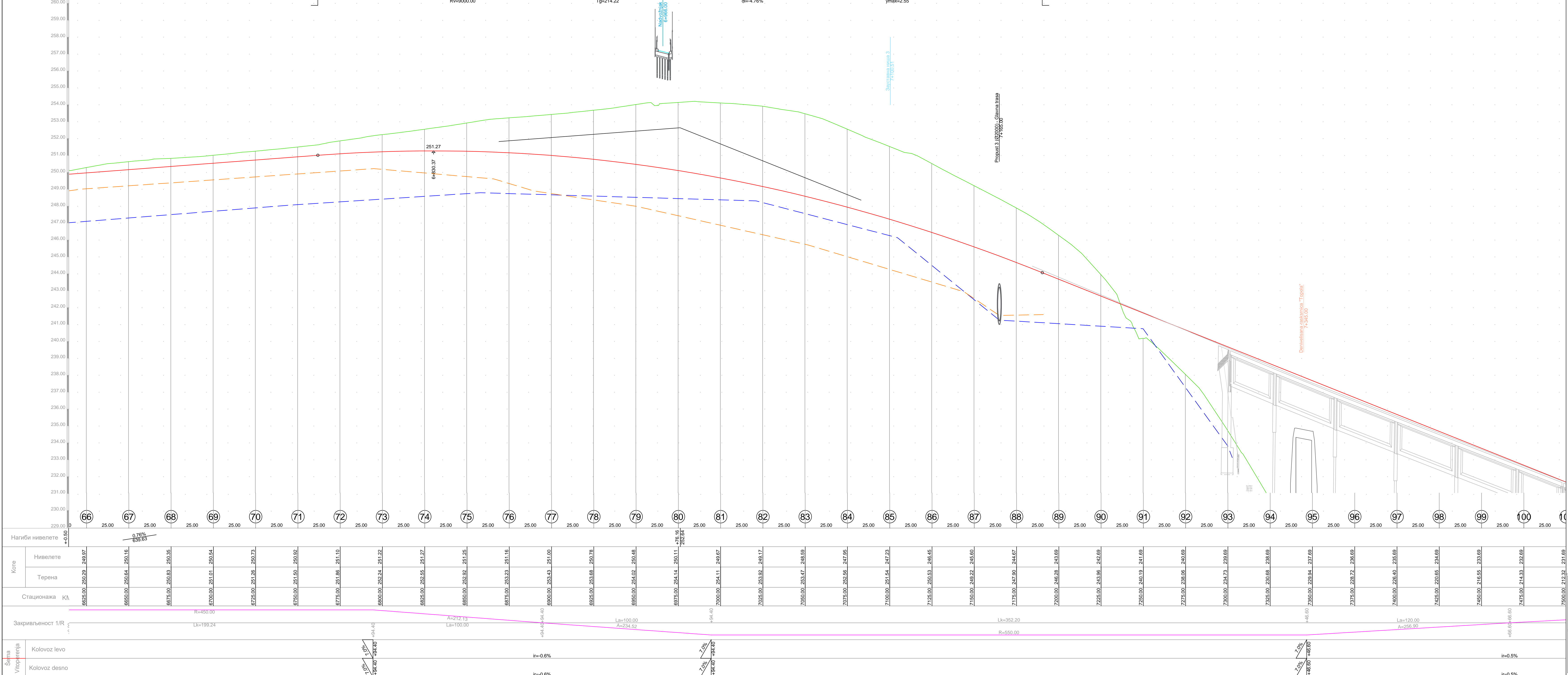
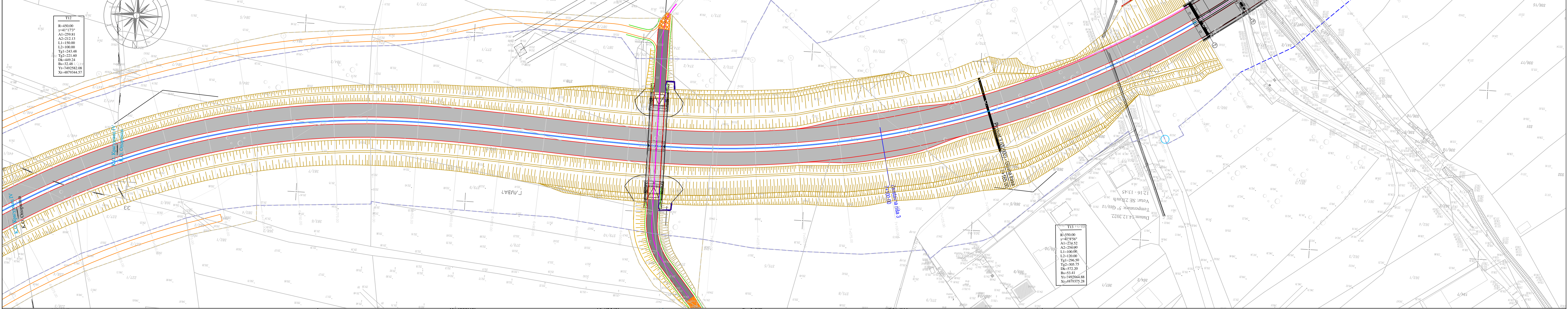
Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационажне објекта (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објекта, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће "Путеве Србије" Београд, Краља Александра 282, 11000 Београд Мил. +381 11 30 37 423, Факс +381 11 30 38 493		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТОРА: МММ "МММ-проект" Д.О.О. Београд, Краља Александра 282, 11000 Београд Мил. +381 11 30 37 423, Факс +381 11 30 38 493	ТРАЈНИ ПРОЈЕКТОРАНТ: МММ-проект, д.о.о. Београд, Краља Александра 282, 11000 Београд Мил. +381 11 30 37 423, Факс +381 11 30 38 493	НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша	НАЗИВ ЦИТКА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужном профилном
РАЗМЕР: 1:11000, 1:1000/1000		ДАТУМ: 12/2024	



Legena:

Situacioni plan:

- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења. Приказане стационажне објекта (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне димензије објекта, дужине растоја, број stubова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичним пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:
Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд, Београдска 282,
11000 Београд
Тел: +381 11 30 37 423,
Факс: +381 11 30 38 403

ПРОЈЕКТАНТ:
„МХМ-проект“ д.о.о.
Београд, Београдска 40,
11000 Београд
Тел: +381 11 30 37 423,
Факс: +381 11 30 38 403

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

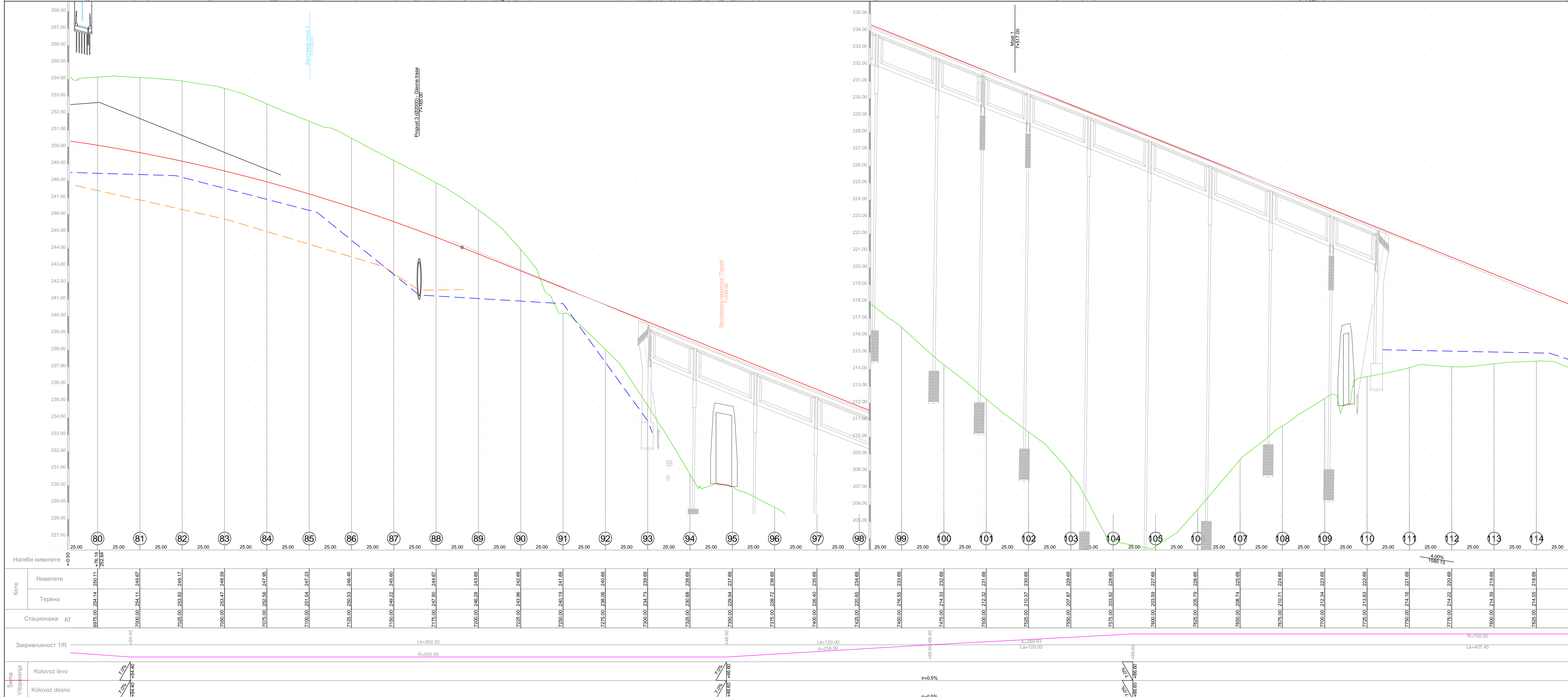
НАЗИВ СВЕШЕ:
0 - Главна осовина

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план бразе саобраћајнице са
подужном профитом

РАЗМЕРА:
1:1165-6/0



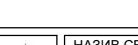

ДАТУМ:
12/2024

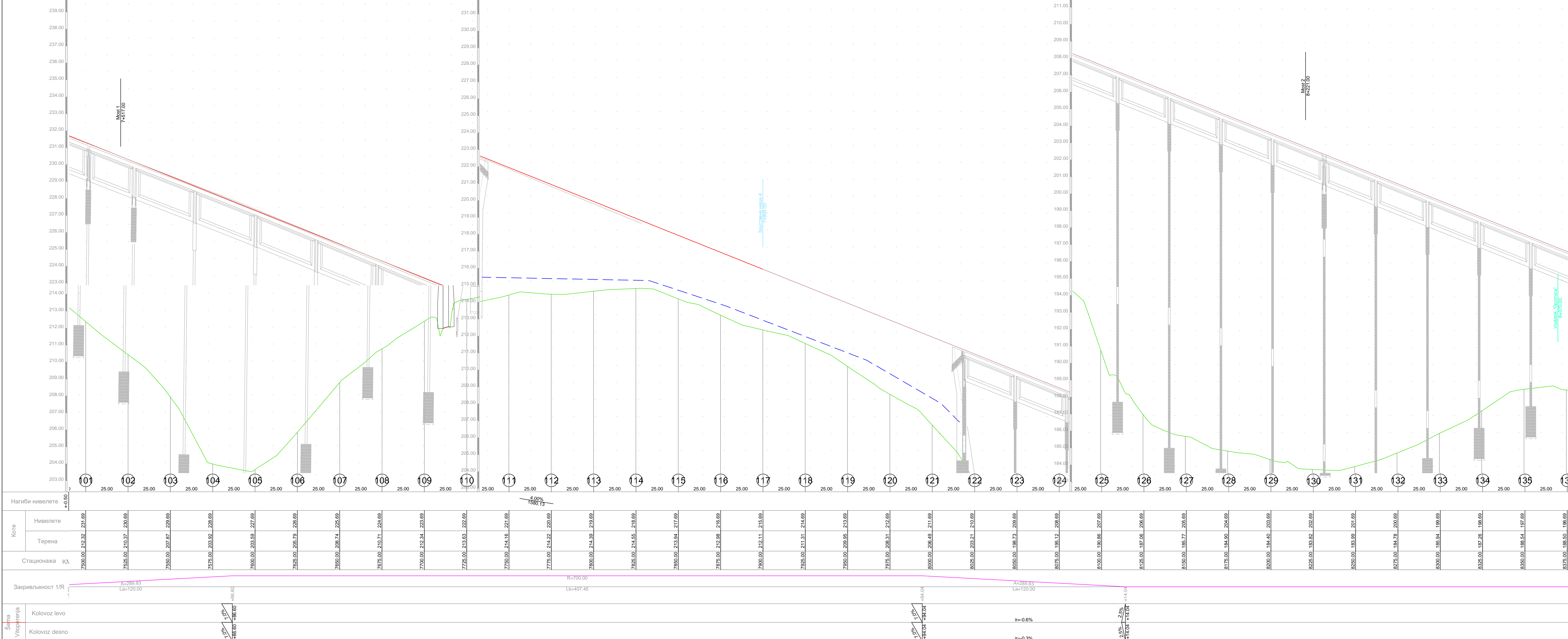
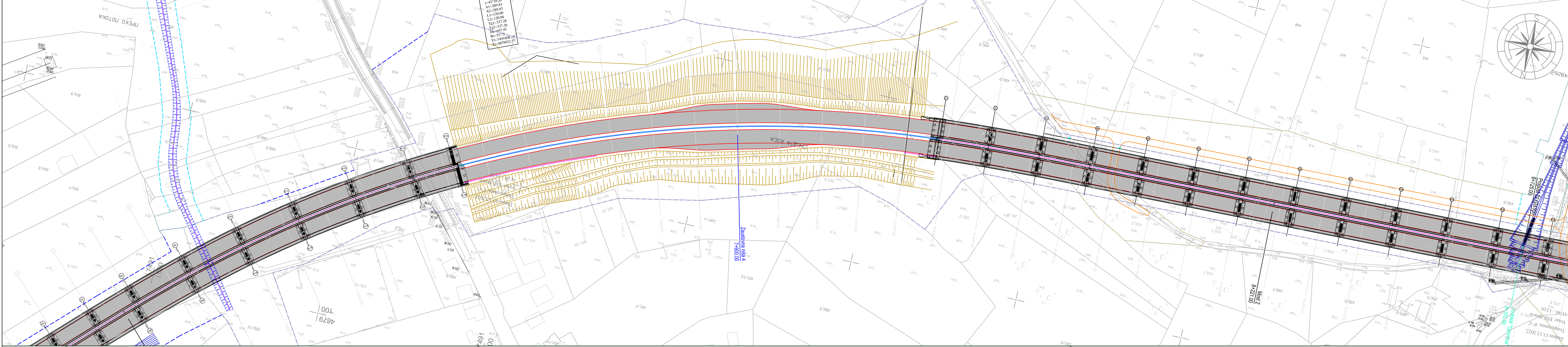
ЛИСТЕВ БРОЈ:
10.1.3



 Niveleta saobraćajnice
 Postojeći teren
 Niveleta kanala levo
 Niveleta kanala desno

[illegible]

<p>ИНВЕСТИTOR:</p> <p>Јавно предузеће  "Путење Србије" Београд, Београдска 285, Београд Контакт: 011 23 32 433, Београд Београд 110 00</p>	<p>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</p> <p>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБЛАСТИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</p>
<p>ПРОЈЕКТАНТИ:</p> <p> MMH-projekt D.O.O. Београд, Београдска 285, Београд Контакт: 011 431 94 37</p>	<p>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТИ: Милош Милошевић, дип.инж. град. инж. Контакт: 011 23 37 678</p> <p> ИЗОДНИЦИ: Милош Милошевић, дип.инж. град. инж. Контакт: 011 23 37 678</p> <p>ПРОЈЕКТОРА: Милош Милошевић, дип.инж. град. инж. Контакт: 011 23 37 678</p> <p>ПРОЈЕКТОРА: Милош Милошевић, дип.инж. град. инж. Контакт: 011 23 37 678</p>
<p>ОД ОДНОСНОГ:</p> <p> MMH-projekt D.O.O. Београд, Београдска 285, Београд Контакт: 011 431 94 37</p>	<p>НАЗИВ СВЕДОЧ: 0 - Глинен сведок</p> <p>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план при саобраћајнице са подизањем профилом</p> <p>РАЗМЕР: А1</p> <p>ДАТУМ: 12/2004</p> <p>ЦРТЕЖ БРОЈ: П.11003.1/1000/100</p> <p>ПРОЈ. ДЕЛА ПРОЈЕКТА: 1165-6/0</p> <p>10.1-4</p>



Legena:

Situacioni plan:



- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

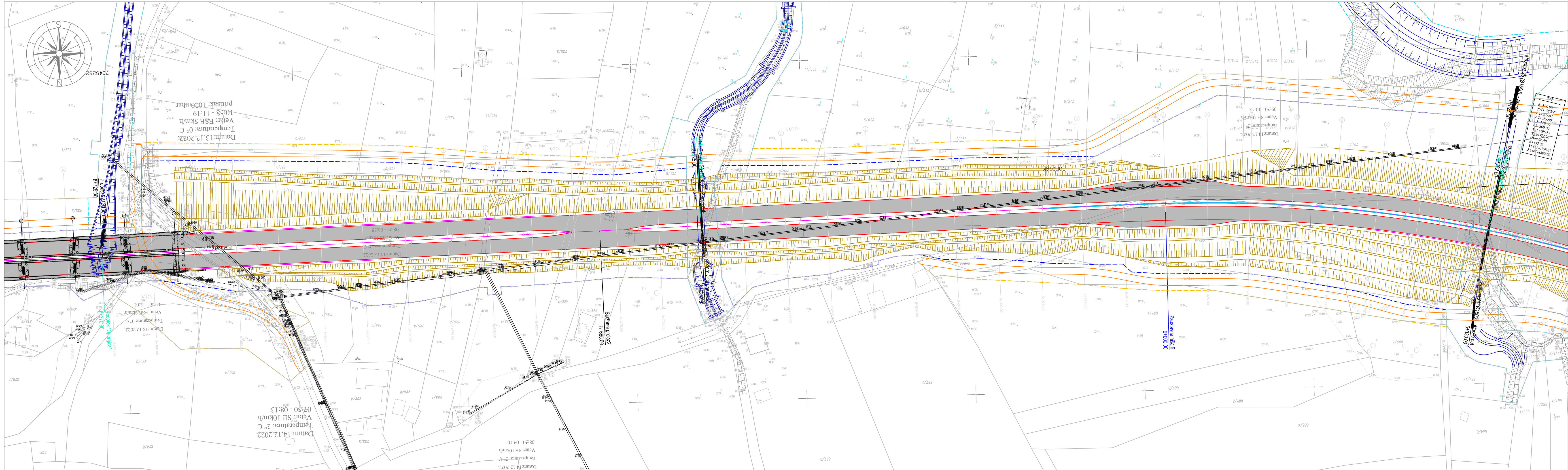
Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштана или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објеката (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број стубова, начин фундација као и избор носећег система биће усвојене након истраживања радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имагала јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће Путеви Србије Београд, Београдска 282, 11000 Београд Тел: +381 11 30 31 423, Факс: +381 11 30 38 493		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  МХМ-проект Д.О.О. Београд, Београдска 282, 11000 Београд Тел: +381 11 30 31 423, Факс: +381 11 30 38 493		ТРАЖИТЕЛ ПРОЈЕКТАНТА: Јавно предузеће Путеви Србије Београд, Београдска 282, 11000 Београд Тел: +381 11 30 31 423, Факс: +381 11 30 38 493	НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша
		ОДГОВОРНИ ЗА ПРОЈЕКТАНТА: Јавно предузеће Путеви Србије Београд, Београдска 282, 11000 Београд Тел: +381 11 30 31 423, Факс: +381 11 30 38 493	НАЗИВ ЦИТКА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подушним профилсом
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-6/0	РАЗМЕР: P 1:1000, 1:1000/1000
			ДАТУМ: 12/2024
			ЛИСТОВИ: 10.1.5



Legena:

Situacioni plan:

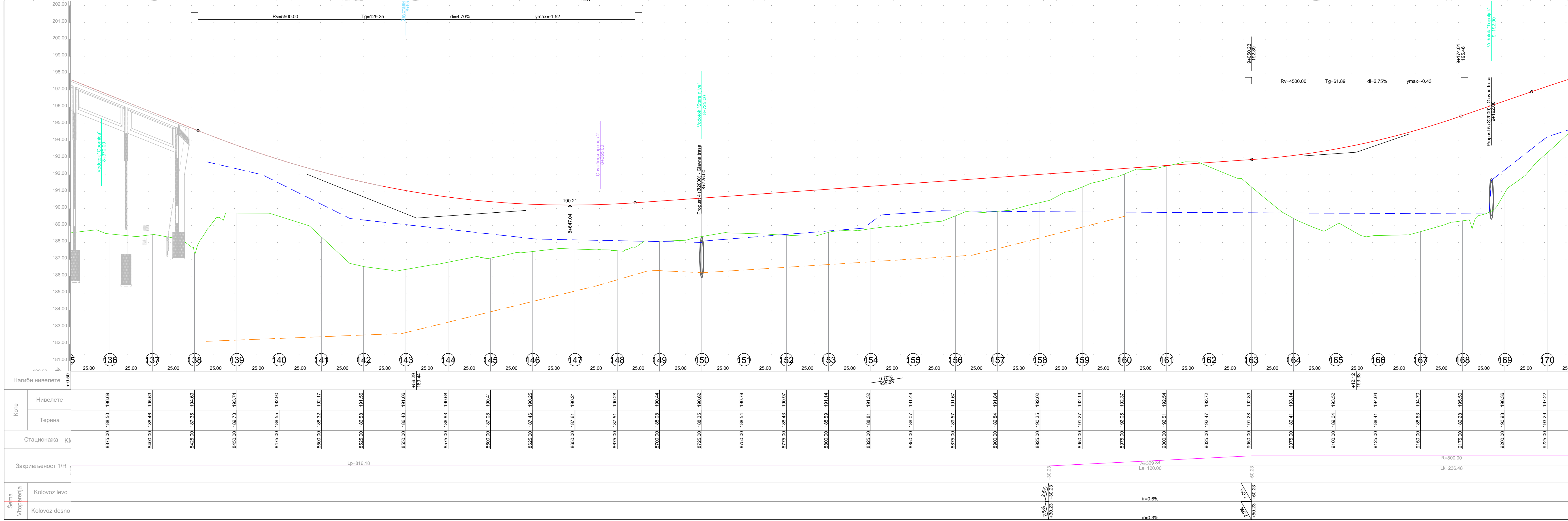
- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловозов, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационажне објекта (пропusti, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине растојања, број поља, број стубова, начин фундација као и избор носећег система биле усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имоца јавних овлашћења.



ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће "Путеве Србије"

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-проект" д.о.о.

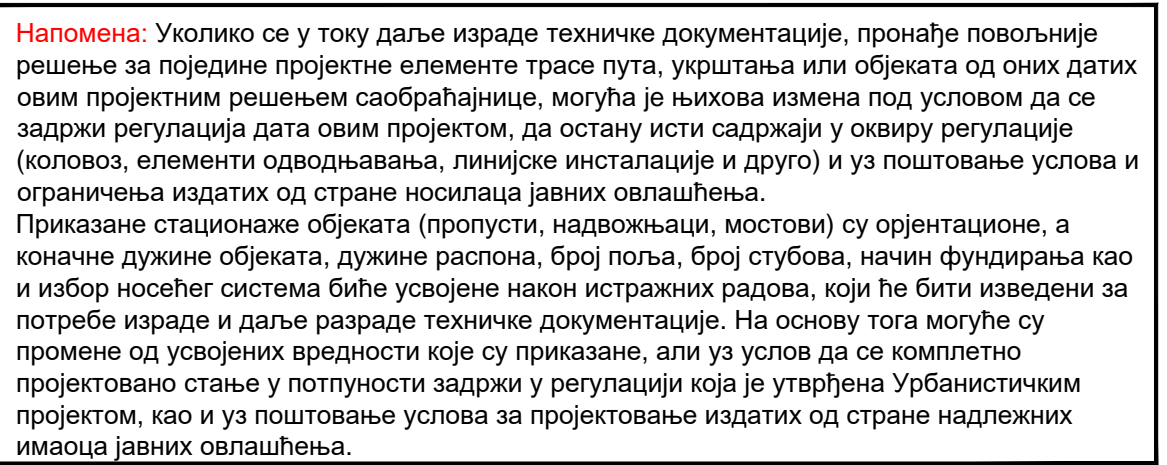
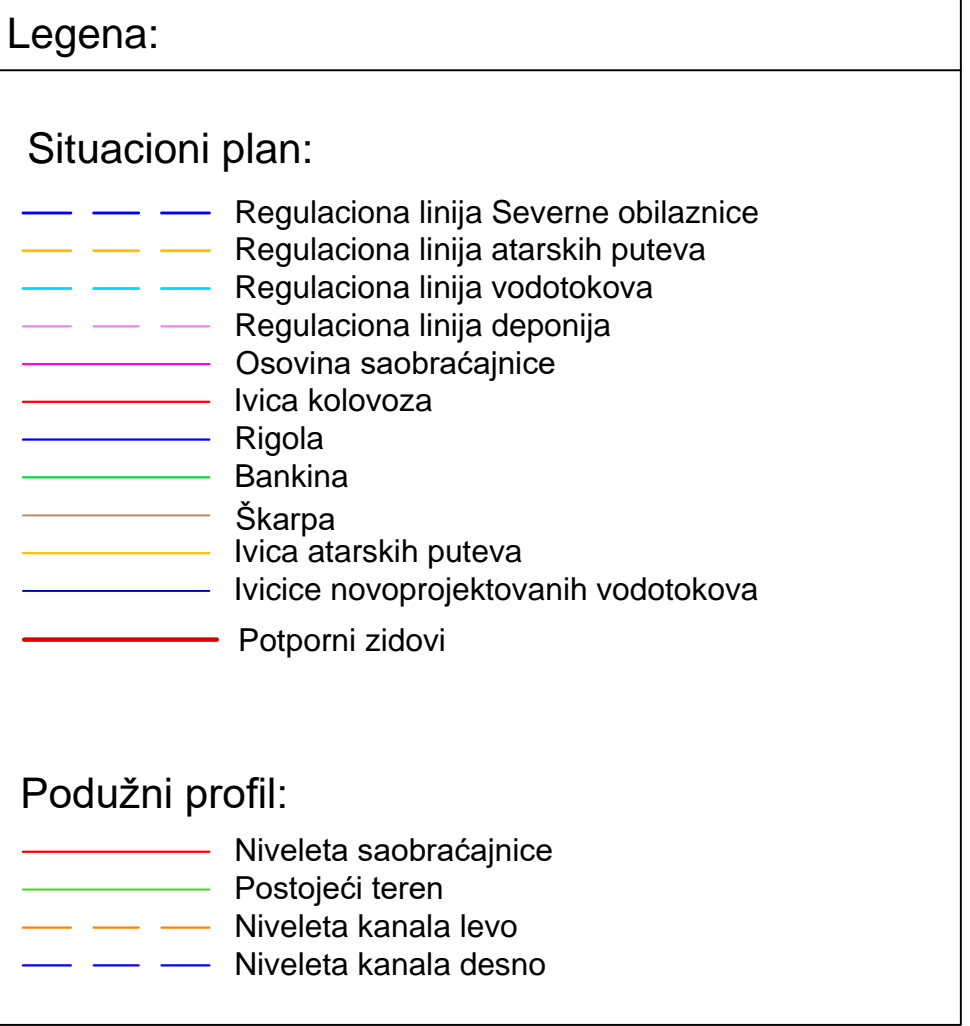
НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша

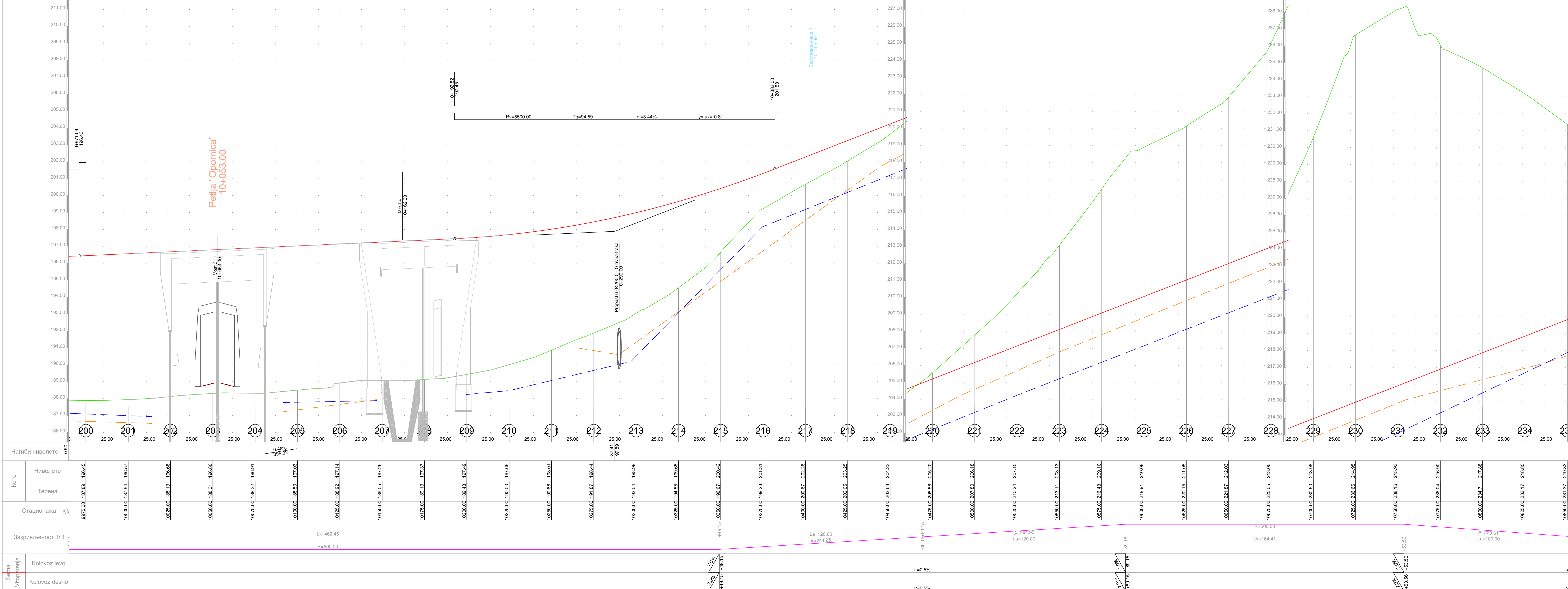
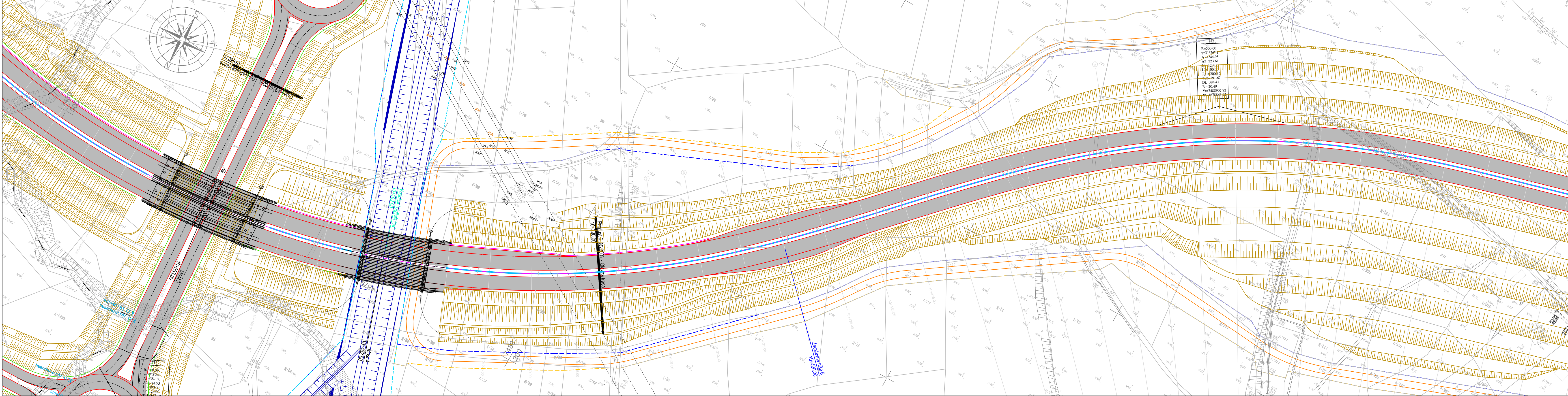
НАЗИВ ЦРТЕКА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужном профилном

РАЗМЕР: 1:1000

ДАТУМ: 12/2024

ЛПРЕДЛОЖ: 10.1.6

[illegible]



Legena:

Situacioni plan:



- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

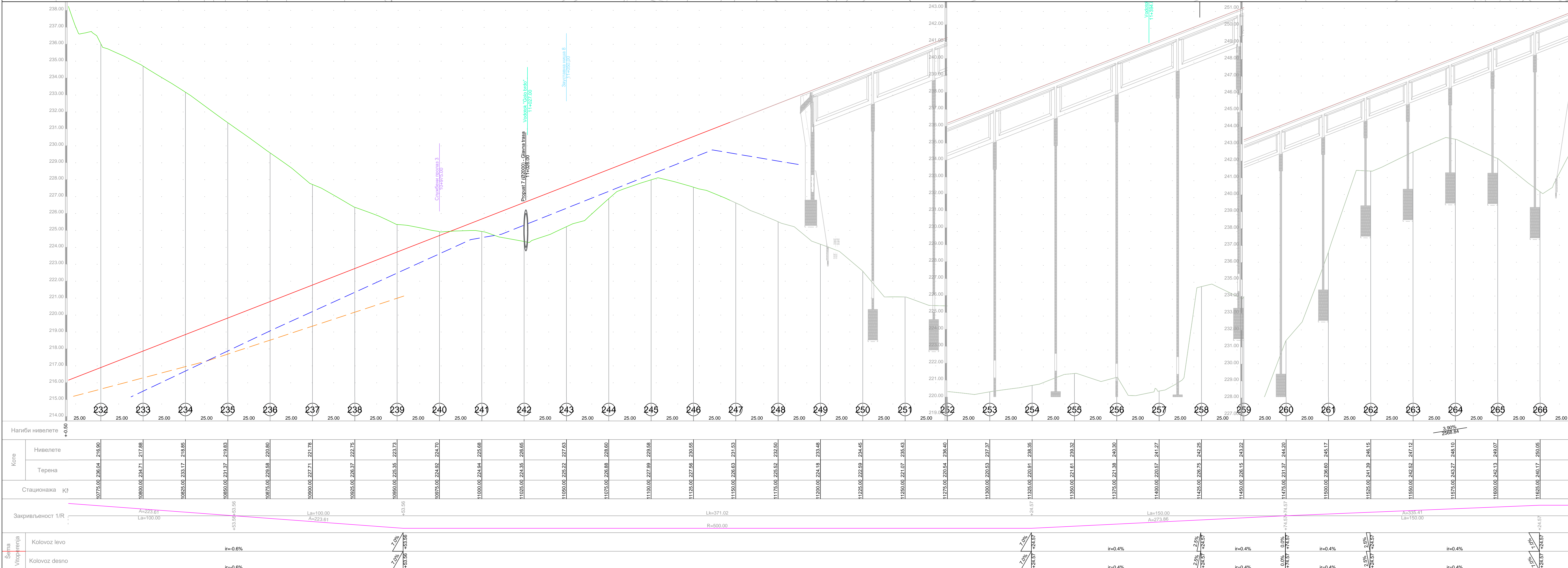
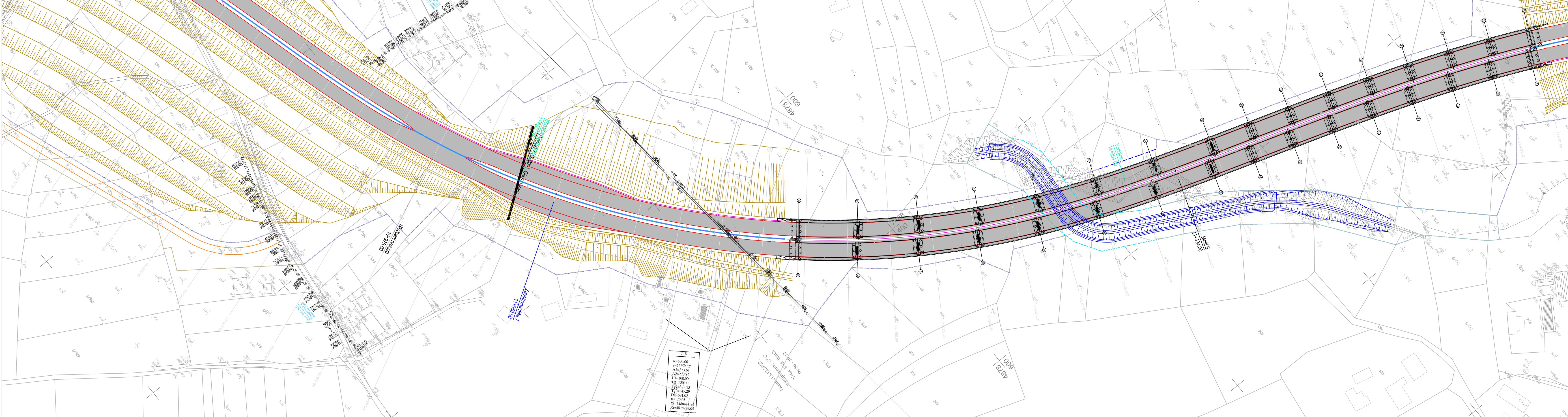
Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носиоца јавних овлашћења.

Приказане стационежа објеката (пропusti, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундарања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је уграђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће Путеви Србије		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  "МДМ-пројект" Д.О.О. Београд, Београдска 111 Тел: +381 11 30 37 423 Факс: +381 11 30 37 423		НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Милош Милошевић, дип. инж. град. Број дела пројекта: 1165-6/0		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужним профилном	
РАЗМЕР: 1:11000, 1:1000/1000		ДАТУМ: 12/2024	



Legena:

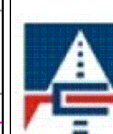

Situacioni plan:

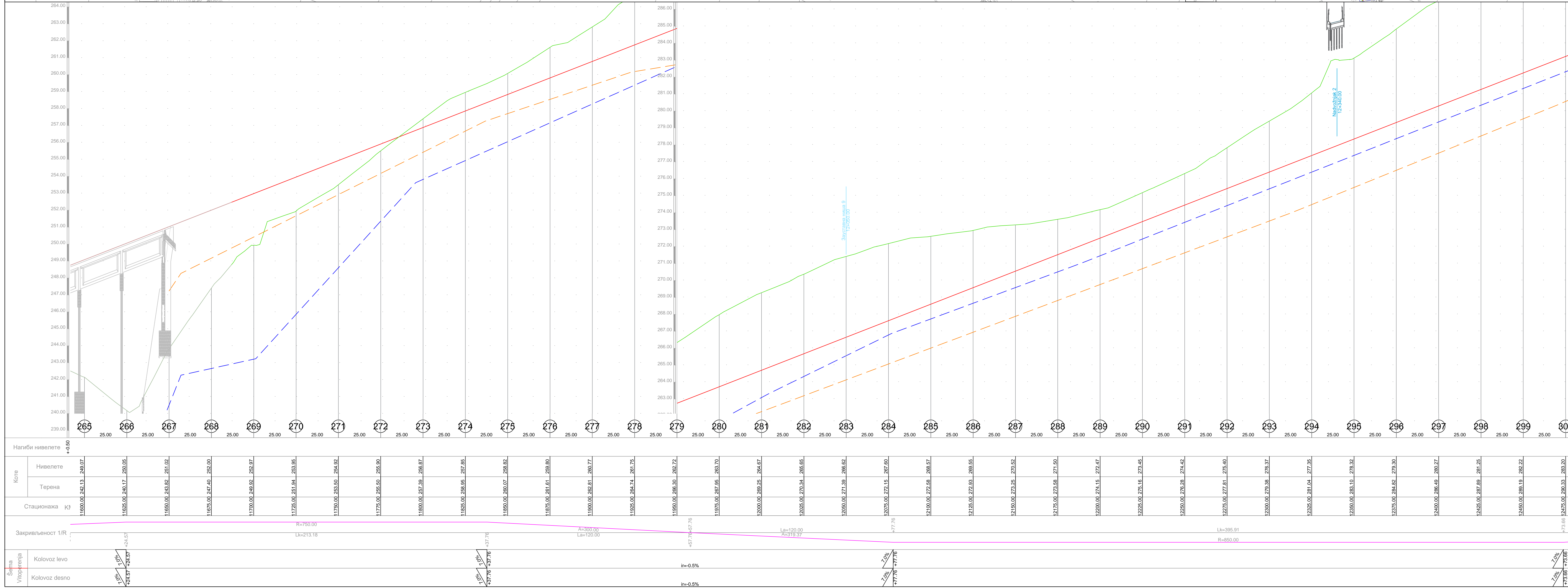
- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi



Podružni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носиоца јавних овлашћења. Приказивање стационажних објеката (пропусти, надвокољци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундација као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је упућена Урбанистичним пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

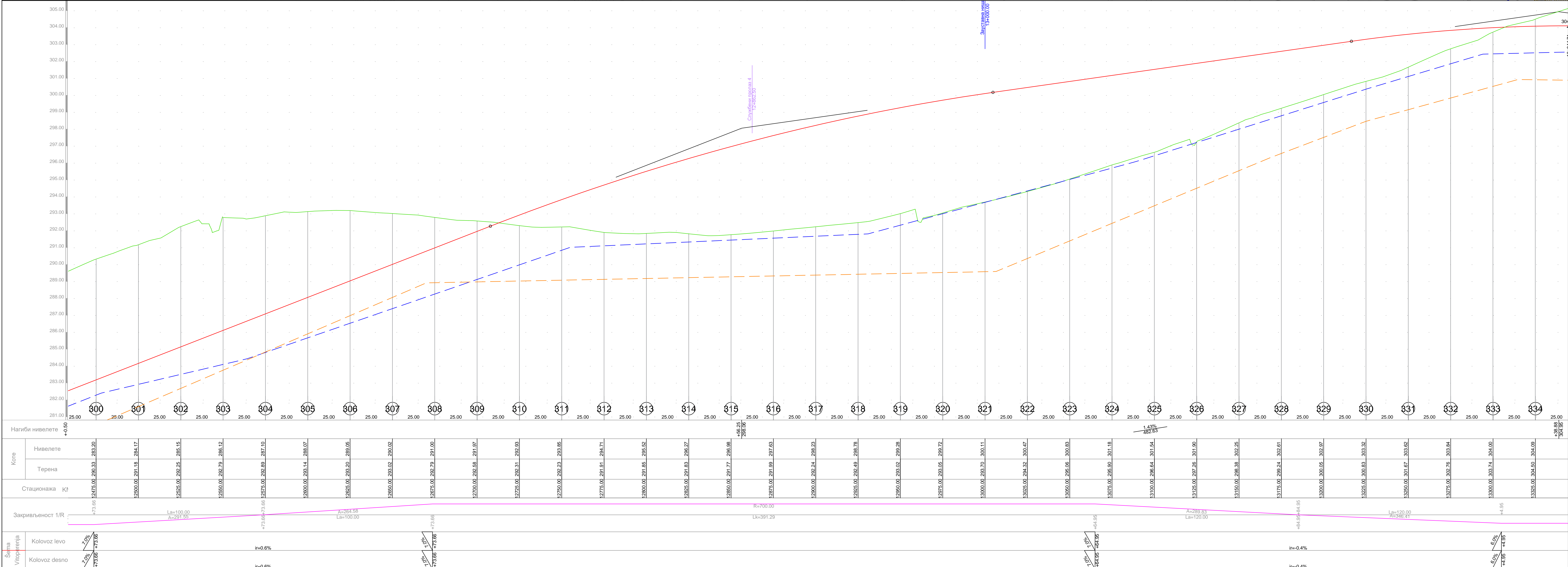
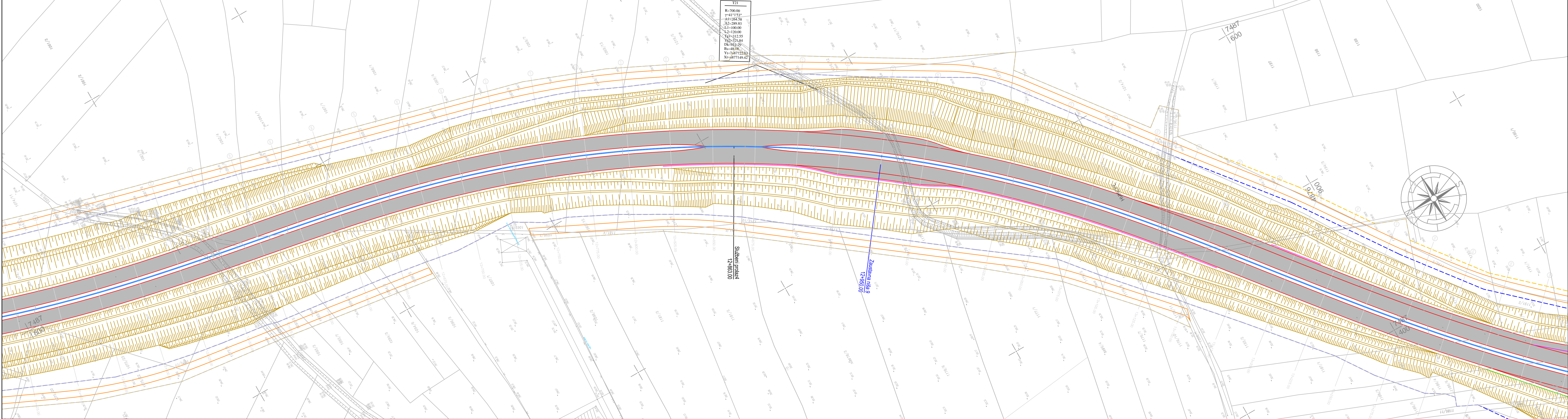
ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће "Путави Србије"		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  МДМ-пројект		НАЗИВ СВЕШЕ: 0 - Главна свеша	
ОДГОВОРНО ПУКЕ ПРОЈЕКТАНТА: Иван Милошевић, дип. инж. град.		НАЗИВ ЦРТИКА: Ситуациони план брзе саобраћајнице са подужним профилном	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		РАЗМЕР:	П 1:1000; 1:100/1000
		ДАТУМ:	12/2024
		ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.1.9



 Niveleta saobraćajnice
 Postojeći teren
 Niveleta kanala levo
 Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даје изразе технике документације, понављање решење за поједине пројектне елементе тражи пута, укључујући или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћаја, на основу њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да мосту ништа не садржи у оквиру регулације да се, на пример, елевација подизавања, припадност другог) и уз поштовање услова и ограничења издата од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказе стајационе објекте (пропусни, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне димензије објекта, дужине распона, број поља, број стубова, намени финансирања као и избор носећег система биће усвојене након испитних расправа, који ће бити издати за потребе изјаве и даље разраде технике документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се коначно одлучи о избору стајацих објеката и о могућности задржи и регулација која је утајена. Устављеним пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издата од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.



Legena:



Situacioni plan:

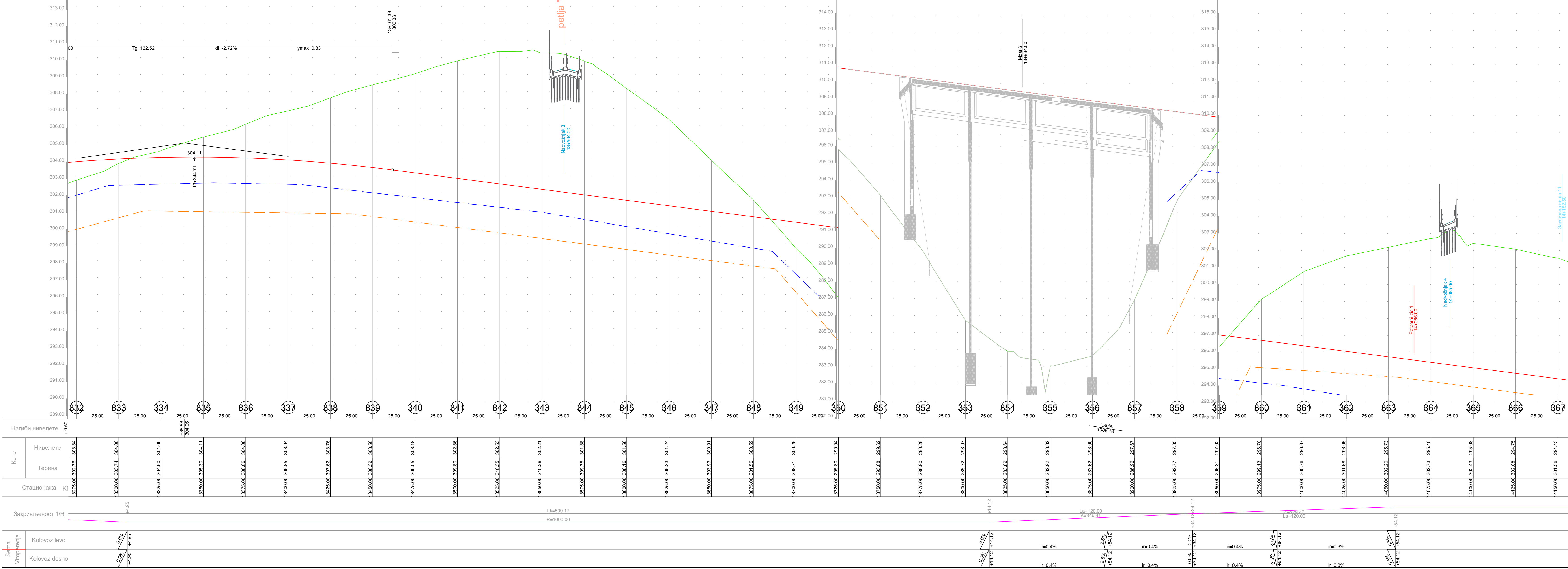
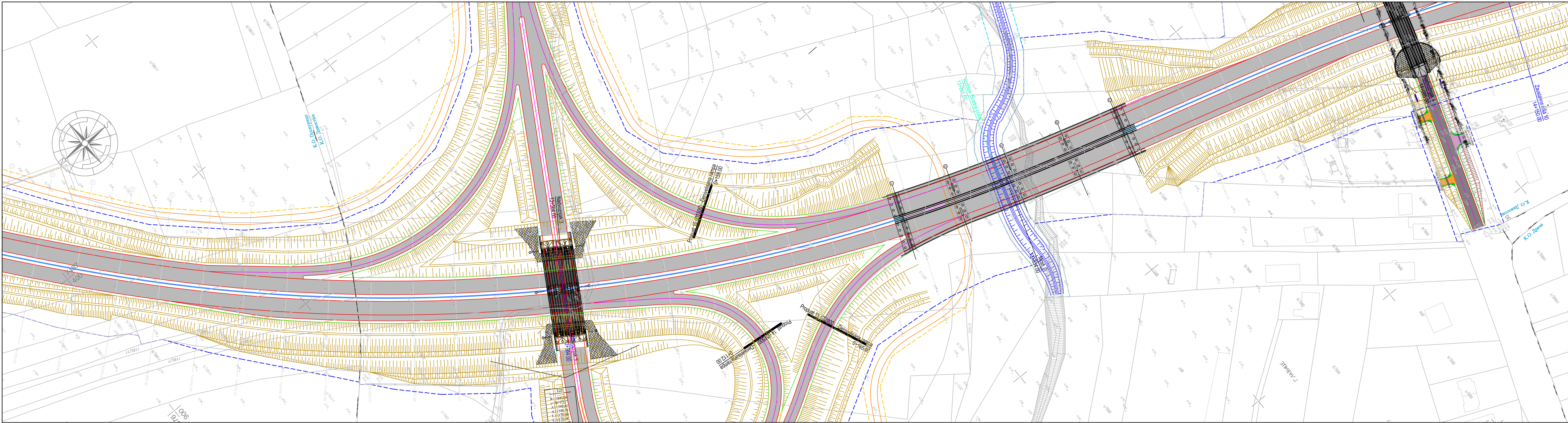
- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivlice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (колхоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носиоца јавних овлашћења. Приказане стационажне објекта (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објекта, дужине распона, број поља, број стубова, начин финансирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће "Путеви Србије" Београд, Београдска 282, 11000 Београд Тел: +381 11 33 31 423, Факс: +381 11 33 38 433		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  МДМ-ПРОЈЕКТ Д.О.О. Јачавац-Поповица 40, 11000 Београд Тел: +381 11 33 31 423, Факс: +381 11 33 38 433		НАЗИВ СВЕШКЕ: 0 - Главна свеска	
		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужном профилном	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Милош Поповић, дип. инж. саоп.		РАЗМЕР:	П 1:1000, 1:100/1000
БРОЈ ДЕЈА ПРОЈЕКТА:		ДАТУМ:	12/2024
		ЛИСТОВИ:	1:11000, 1:100/1000



Legena:

Situacioni plan:

- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivica novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

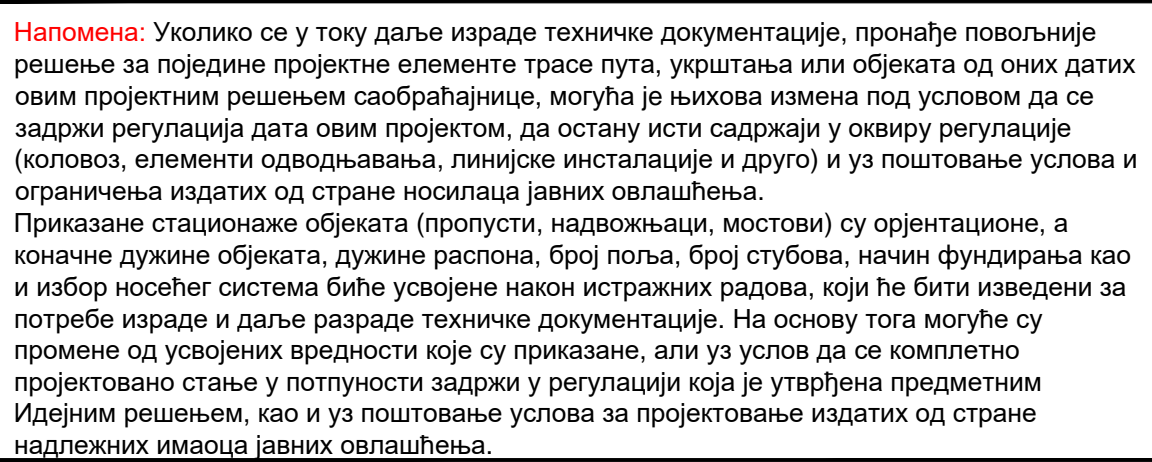
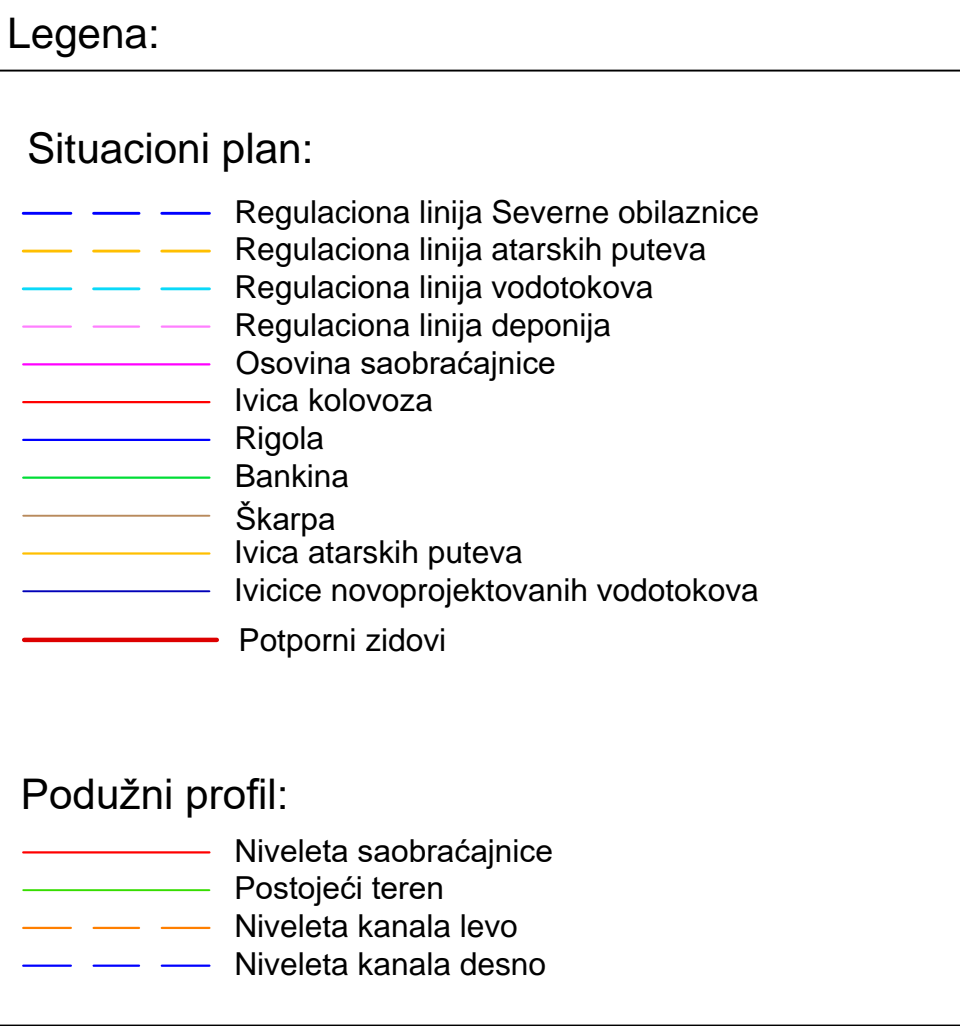
Podužni profil:

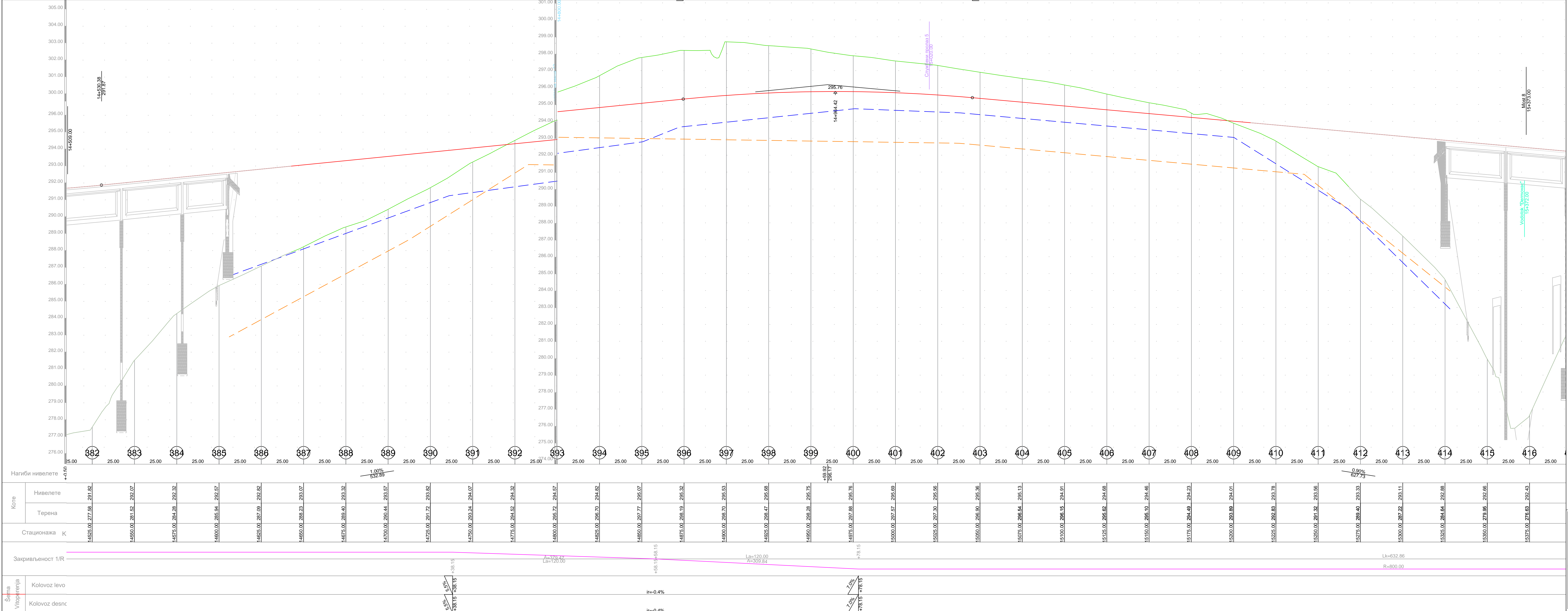
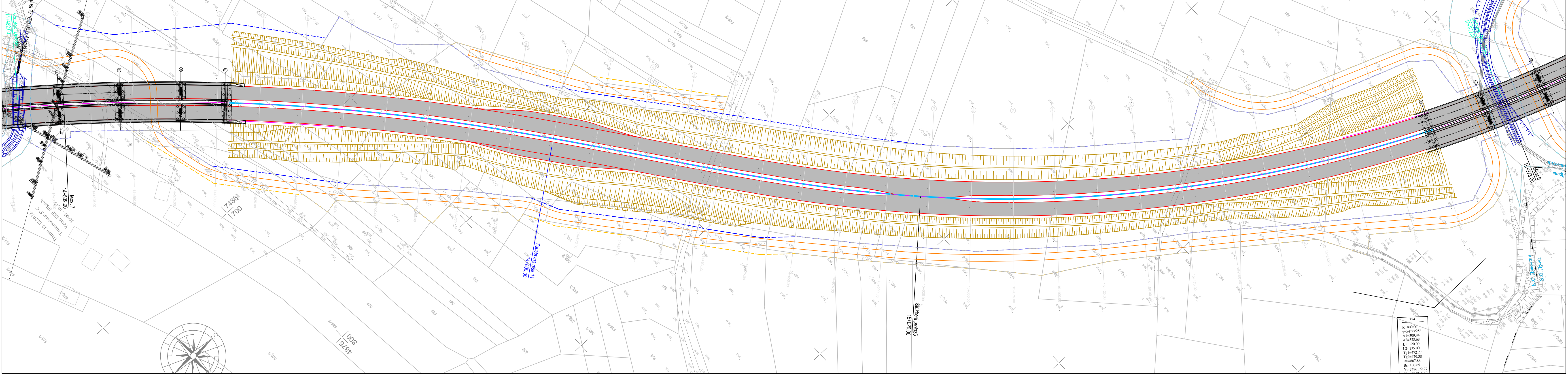
- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објеката (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена Урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА:		
<div>Јавно предузеће Путеви Србије Београд, Београдска 282, 11000 Београд Телефон: +381 11 30 31 423, факс: +381 11 30 30 403</div>	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:	НАЗИВ БИСКЕ:	
<div>МХМ-пројект Д.О.О. Београд, Београдска 282, 11000 Београд Телефон: +381 11 30 31 423, факс: +381 11 30 30 403</div>	<div>Милош Младеновић, дип. инж. саб.б. Београд, Београдска 282, 11000 Београд Телефон: +381 11 30 31 423, факс: +381 11 30 30 403</div>	0 - Главна свеска	
	НАЗИВ ЦРТИКА:	Ситуациони план брзе саобраћајнице са подужним профилном	
	РАЗМЕР:	1:1000, 1:100/1000	
	БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-6/0	ДАТУМ:
			12/2024
			ЦРТИК БРОЈ:
			10.1.12

[illegible]



Legena:



- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

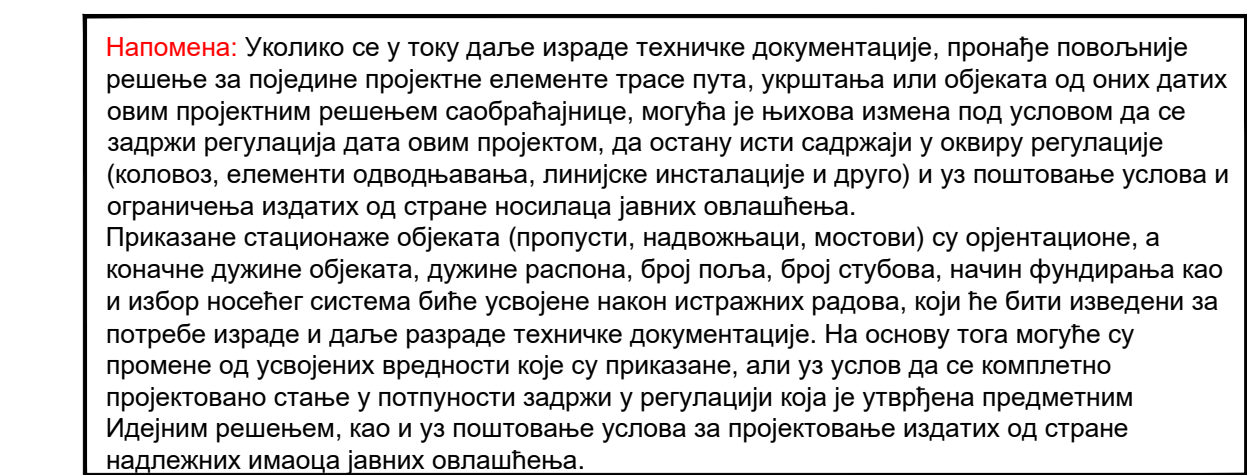
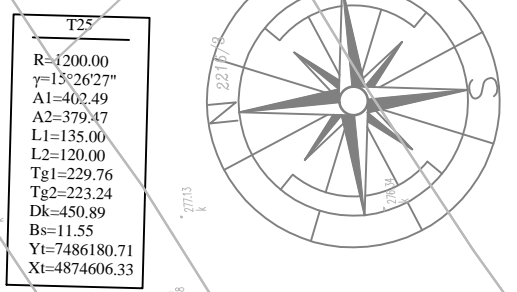
Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објекта од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (коловоз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објекта (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објекта, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундарања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена предметним Идејним решењем, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће "Путеви Србије" Београд, Београдска 283, 11000 Београд Тел: +381 11 30 37 423, Факс: +381 11 30 38 423	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-пројект" д.о.о. Београд, Београдска 283, 11000 Београд Тел: +381 11 30 37 423, Факс: +381 11 30 38 423	ТРАЖИО ПРИБЛИЖНО: Начин изградње, датум, врста, број, број поља, број стубова, начин фундарања, као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена предметним Идејним решењем, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.
НАЗИВ СВЕШТЕ: О - Главна свеска	НАЗИВ ЛИСТОВА: Ситуациони план брзе саобраћајнице са подужним профилном
РАЗМЕР: 1:1000, 1:100/1000	ДАТУМ: 12/2024

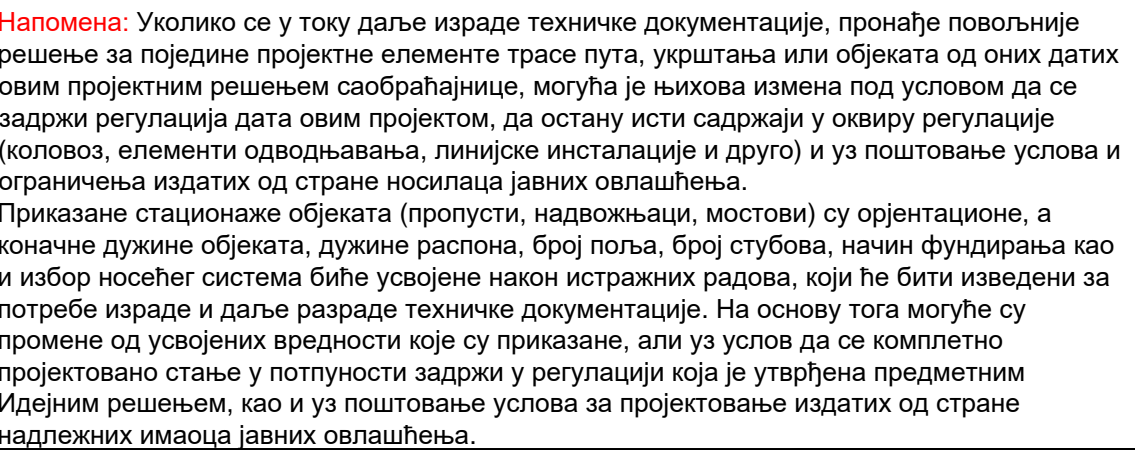
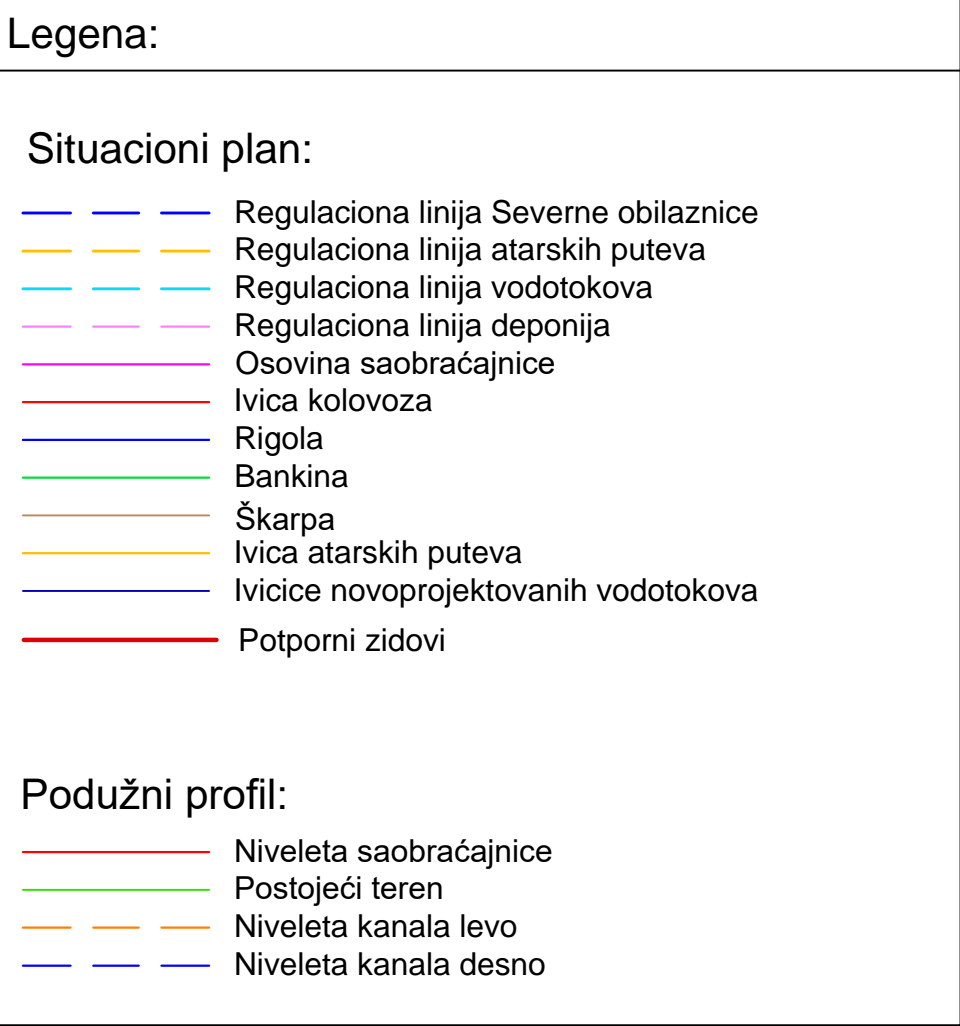


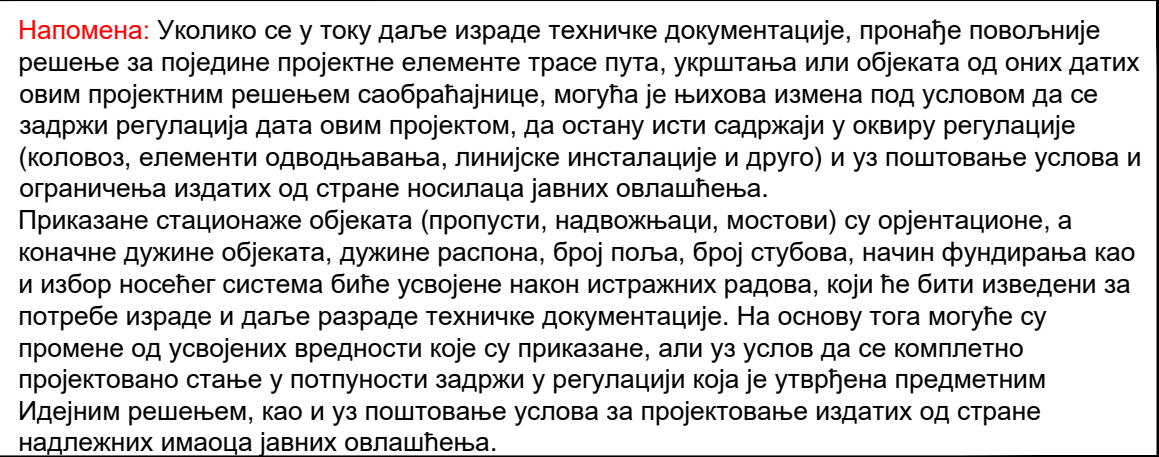
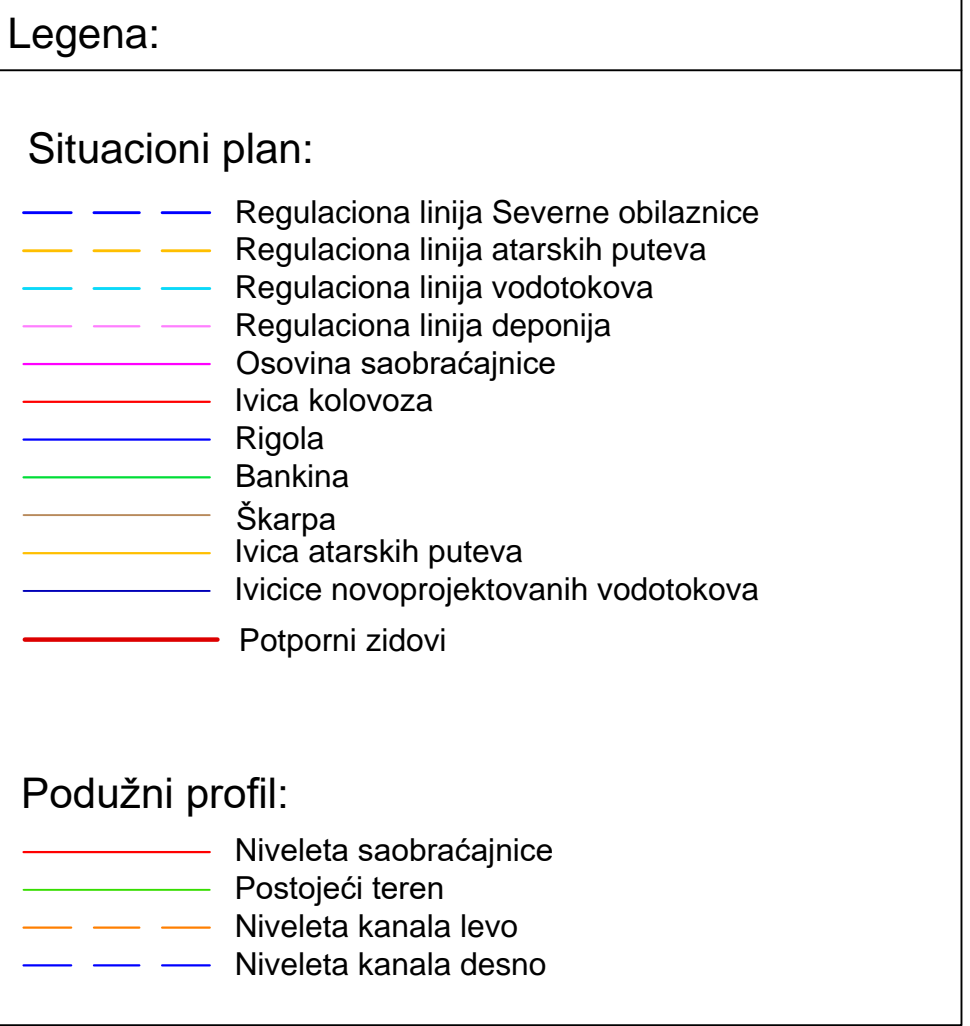
Legenda:




—	Regulaciona linija Severne obilaznice
—	Regulaciona linija atarskih puteva
—	Regulaciona linija vodotokova
—	Regulaciona linija deponija
—	Osovina saobraćajnice
—	Ivica kolovoza
—	Rigola
—	Bankina
—	Škarpa
—	Ivica atarskih puteva
—	Ivice novoprojektovanih vodotokova
—	Potporni zidovi

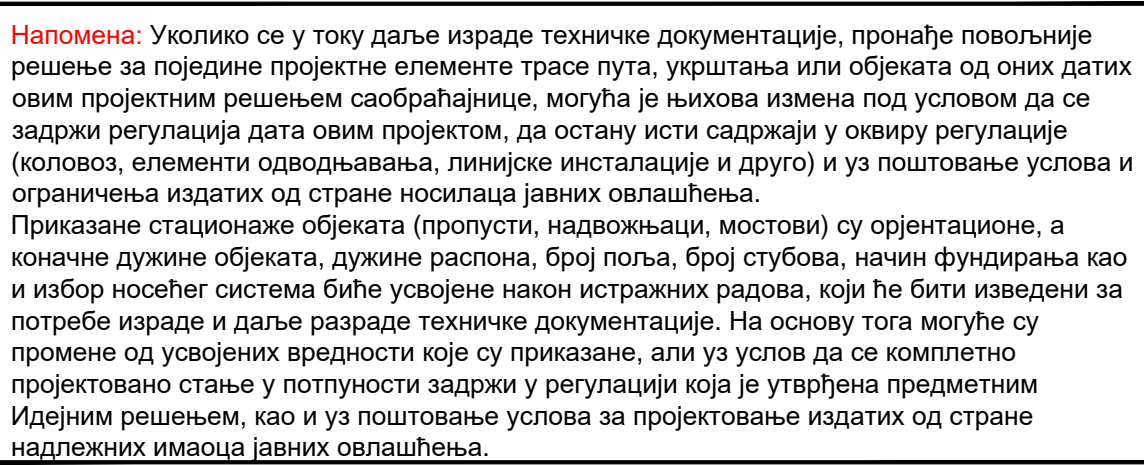
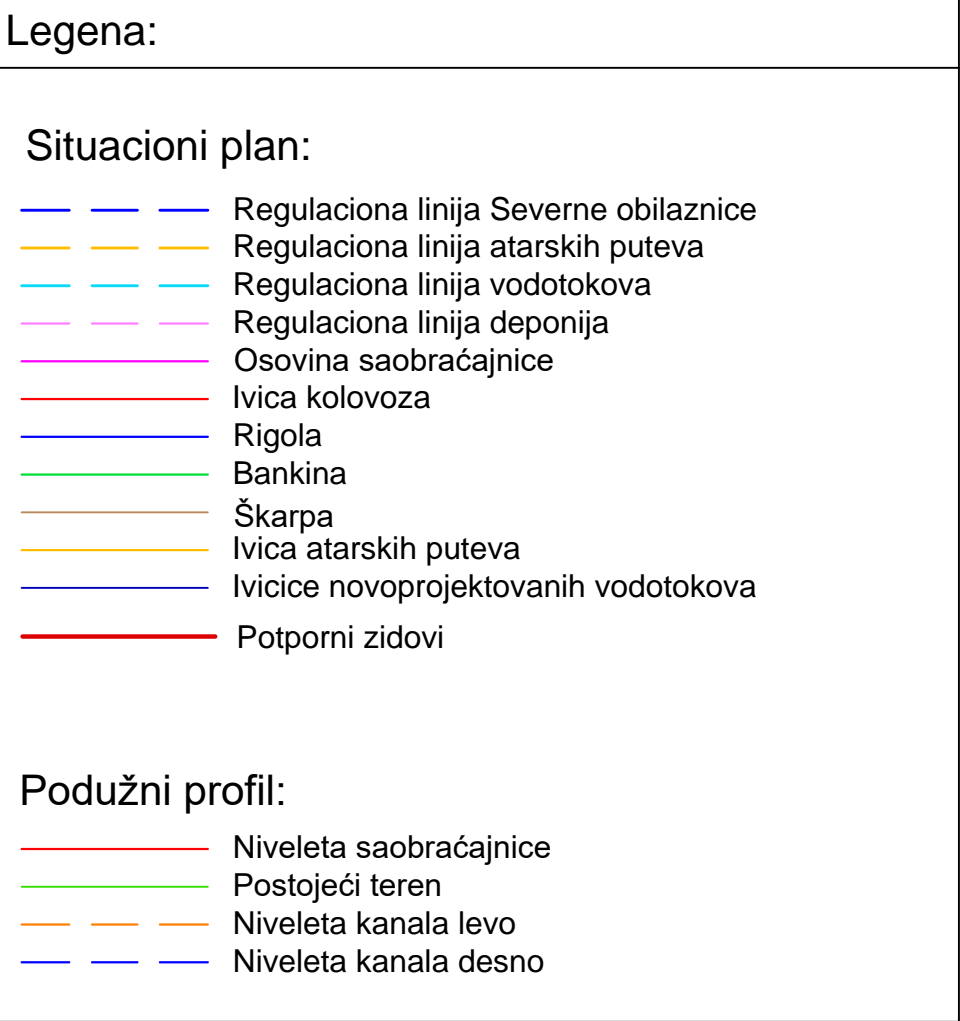
Podužni profil:

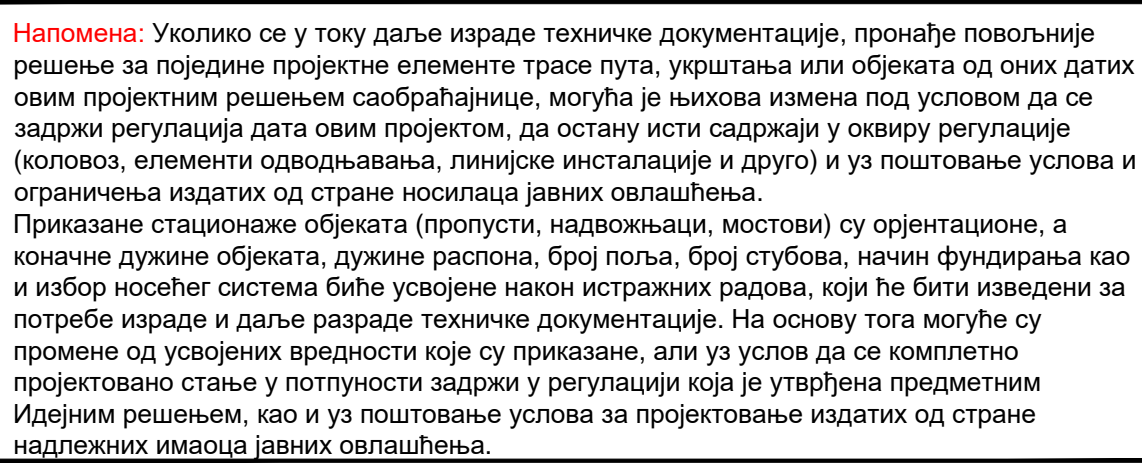
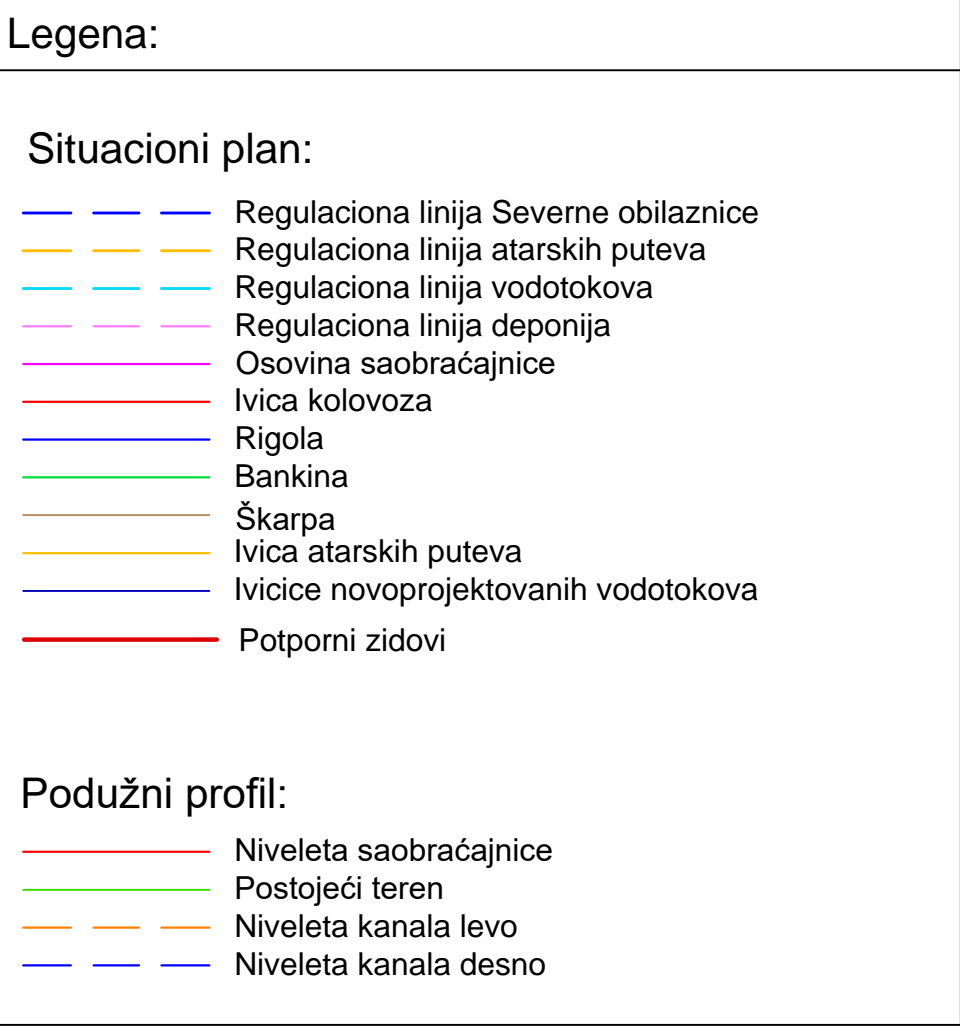
—	Niveleta saobraćajnice
—	Postojeći teren
—	Niveleta kanala levo
—	Niveleta kanala desno

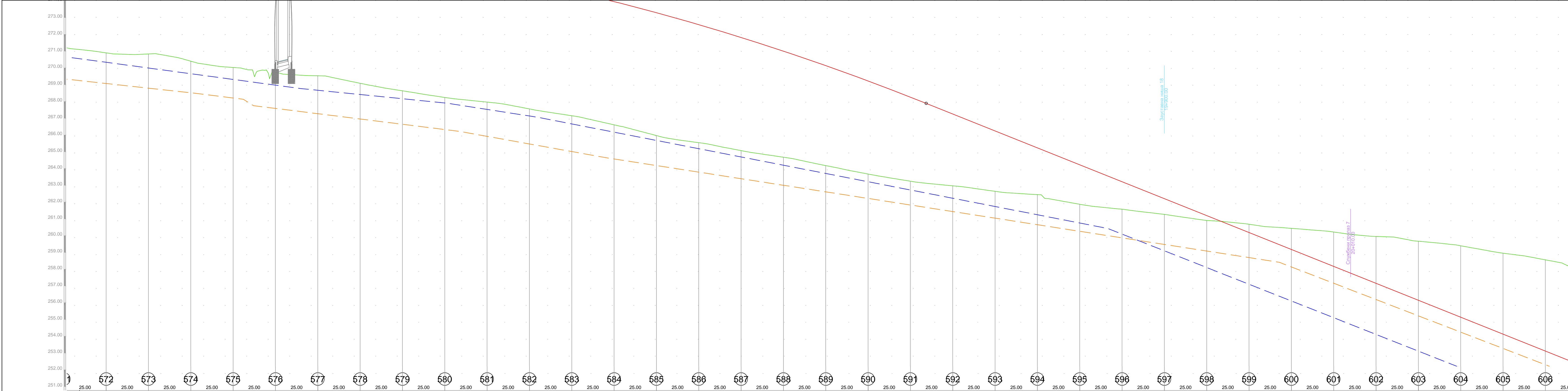
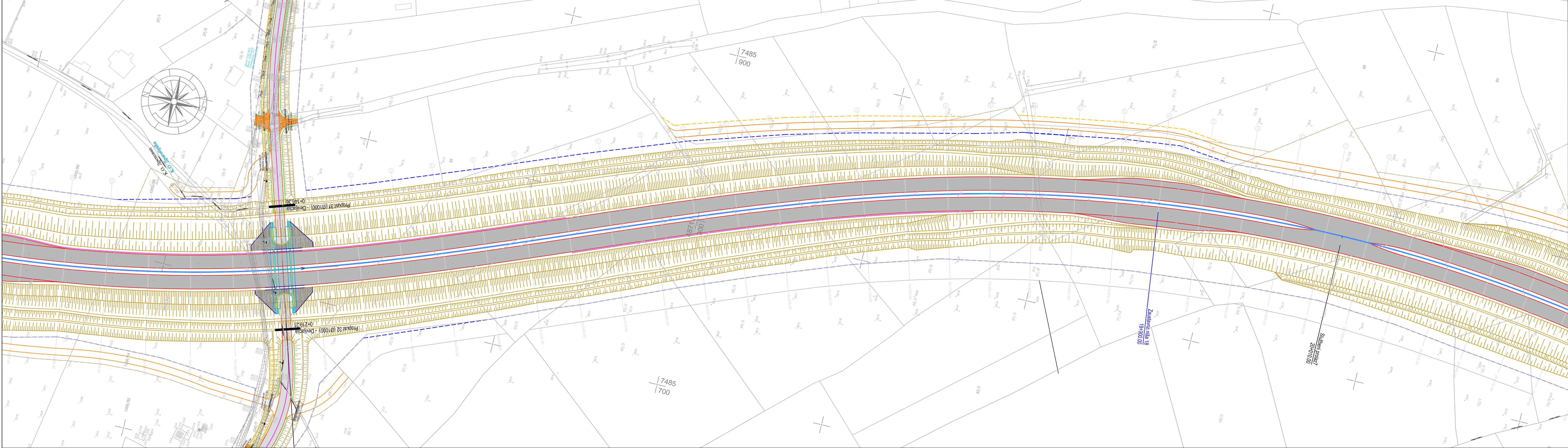




<p>ИНВЕСТИТОР:</p> <div data-bbox="2892 1636 2937 1663">  </div> <p>Јавно предузеће "Јутарњи Сребрени" Слобода Калка Александар 282, 11000 Београд, Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p>	<p>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</p> <p>ИДЕНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ "Б" ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБЛАСТИ НАЦИОНАЛНОГ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</p>
<p>ПРОЈЕКТАНТ:</p> <div data-bbox="2892 1683 2937 1701">  </div> <p>"МНМ-проект" д.о.о. Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p>	<div data-bbox="3182 1674 3233 1683">  </div> <p>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</p> <p>Милош Милошевић, дипл. инж. сав. сав. Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p> <p>СРЕДЊИ ПРОЈЕКТАНТ:</p> <p>Горан Степанов, дипл. инж. сав. сав. Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p> <p>ПРОЈЕКТАНТ:</p> <p>Милош Милошевић, дипл. инж. сав. сав. Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p> <p>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</p> <p>1165-60</p>
<p>ОД ПРОЈЕКТА:</p> <p>Милош Милошевић, дипл. инж. сав. сав. Београд-СРБ Београд-СРБ 11000 4840</p>	<p>НАЗИВ СЕЦИОНЕ:</p> <p>0 - Главни севени</p> <p>НАЗИВ ЦРТИЦА:</p> <p>Ситуациони план брзе саобраћајнице са поздизањем профитом</p> <p>РАЗМЕР:</p> <p>1:1000 / 1:10000</p> <p>ДАТУМ:</p> <p>12/2024</p> <p>ЦРТИЦА ПОЈ:</p> <p>10.1-17</p>







Нагиби нивелете		Коте		Нивелете		Терена	
Стационажа K		Kote		Нивелете		Терена	
Закривљеност 1/R		Kote		Нивелете		Терена	
Sema		Kote		Нивелете		Терена	
Viorrenja		Kote		Нивелете		Терена	
Kolovoz levo		Kote		Нивелете		Терена	
Kolovoz desnc		Kote		Нивелете		Терена	

Legena:

Situacioni plan:

Regulaciona linija Severne obilaznice

Regulaciona linija atarskih puteva

Regulaciona linija vodotokova

Regulaciona linija deponija

Osovina saobraćajnice

Ivica kolovoza

Rigola

Bankina

Škarpa

Ivica atarskih puteva

Ivice novoprojektovanih vodotokova

Potporni zidovi

Podužni profil:

Niveleta saobraćajnice

Postojeći teren

Niveleta kanala levo

Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (колџов, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носилаца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објеката (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундаирања као и избор носивег система биће усађене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље развоја техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена предметним Идејним решењем, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
"Путеви Србије"
Београд, Београдска 282,
11000 Београд
Тел: +381 11 30 37 423,
Факс: +381 11 30 38 493

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ПРОЈЕКТАНТ:

МХМ-пројект" Д.О.О.
Београд-Палићка 46,
11000 Београд
ОДГОВОРНОСТ ПРОЈЕКТАНТА:
Милош Милошевић, дип. инж. град.
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

НАЗИВ СВЕШЕ:

0 - Главна свешка

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Ситуациони план бразе саобраћајнице са подужном профилном

РАЗМЕР:

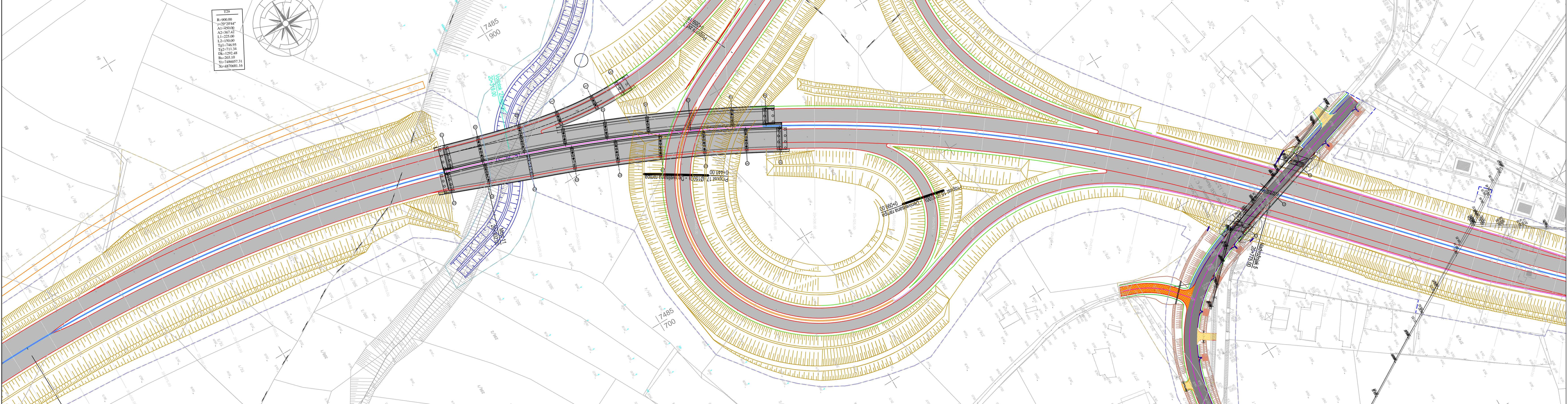
1:11000, 1:1000/1000

ДАТУМ:

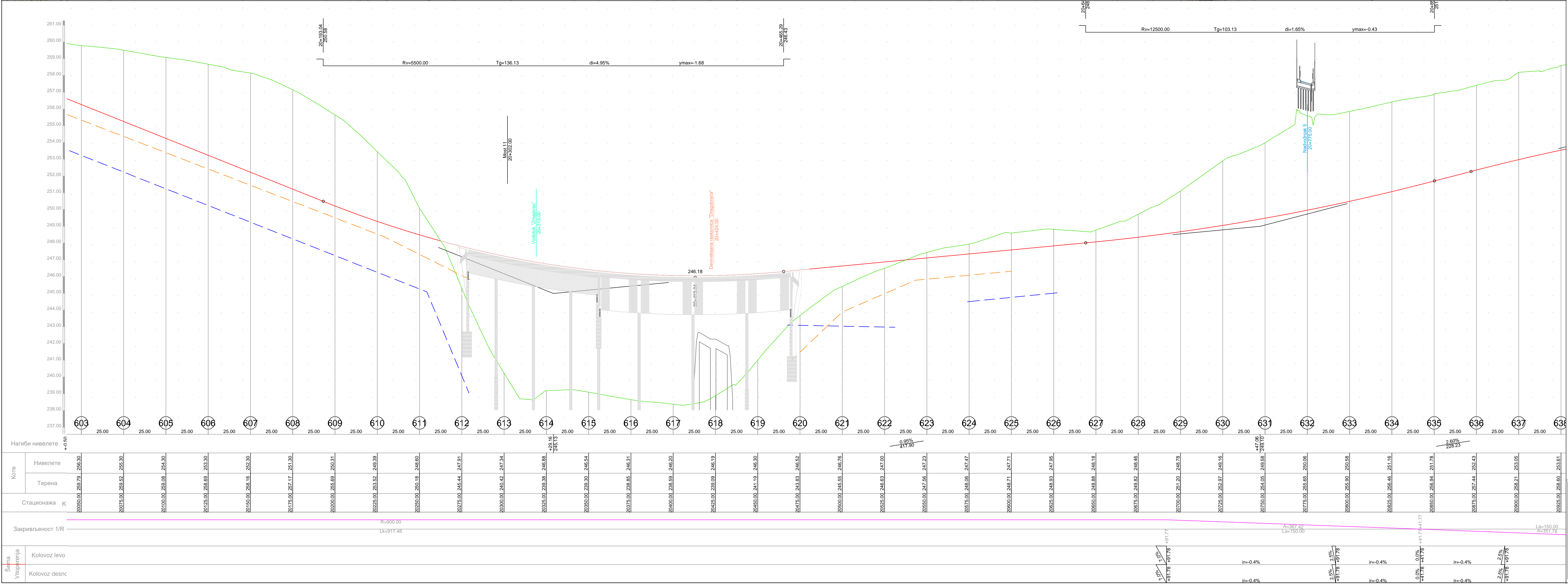
12/2024

ЛИСТОВ БРОЈ:

10.1.20



TS	
E=400.00	K=0.000000
A1=430.00	A2=367.25
L1=255.00	L2=100.00
Tg1=746.55	Tg2=711.14
DL=372.11	DL=302.10
Y0=34000.31	X0=34000.31



Legena:

Situacioni plan:

- Regulaciona linija Severne obilaznice
- Regulaciona linija atarskih puteva
- Regulaciona linija vodotokova
- Regulaciona linija deponija
- Osovina saobraćajnice
- Ivica kolovoza
- Rigola
- Bankina
- Škarpa
- Ivica atarskih puteva
- Ivice novoprojektovanih vodotokova
- Potporni zidovi

Podužni profil:

- Niveleta saobraćajnice
- Postojeći teren
- Niveleta kanala levo
- Niveleta kanala desno

Напомена: Уколико се у току даље израде техничке документације, пронађе повољније решење за поједине пројектне елементе трасе пута, укрштања или објеката од оних датих овим пројектним решењем саобраћајнице, могућа је њихова измена под условом да се задржи регулација дата овим пројектом, да остану исти садржаји у оквиру регулације (колџовз, елементи одводњавања, линијске инсталације и друго) и уз поштовање услова и ограничења издатих од стране носиоца јавних овлашћења.

Приказане стационаже објеката (пропусти, надвожњаци, мостови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундарања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у регулацији која је утврђена предметним Идејним решењем, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

Јавно предузеће
Путевы Србије
Београд, Београдска 282.
Београд, Београдска 282.
Београд, Београдска 282.
Београд, Београдска 282.

МММ-проект Д.О.О.
Београд, Београдска 282.
Београд, Београдска 282.
Београд, Београдска 282.

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗРАДУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

НАЗИВ СВОЈЕ:
0 - Главна свеска

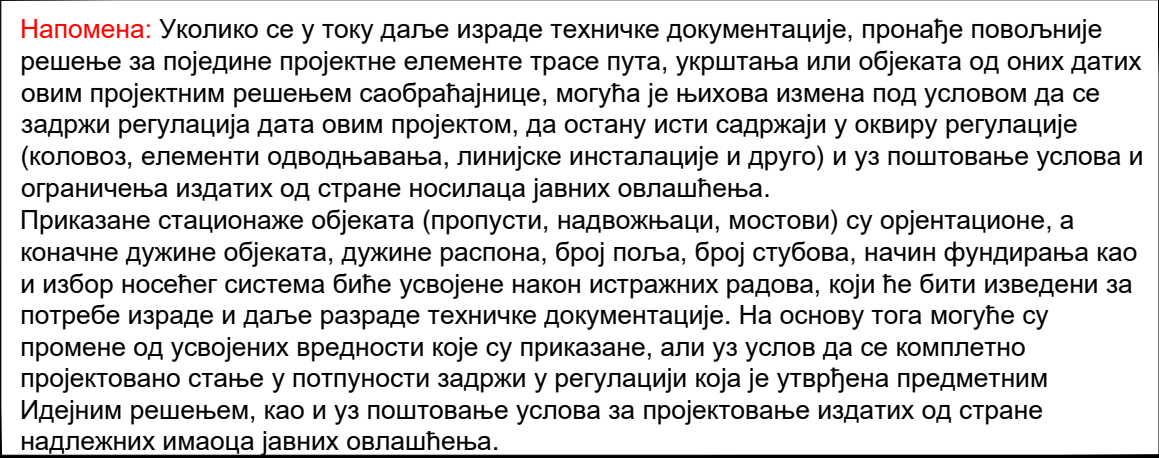
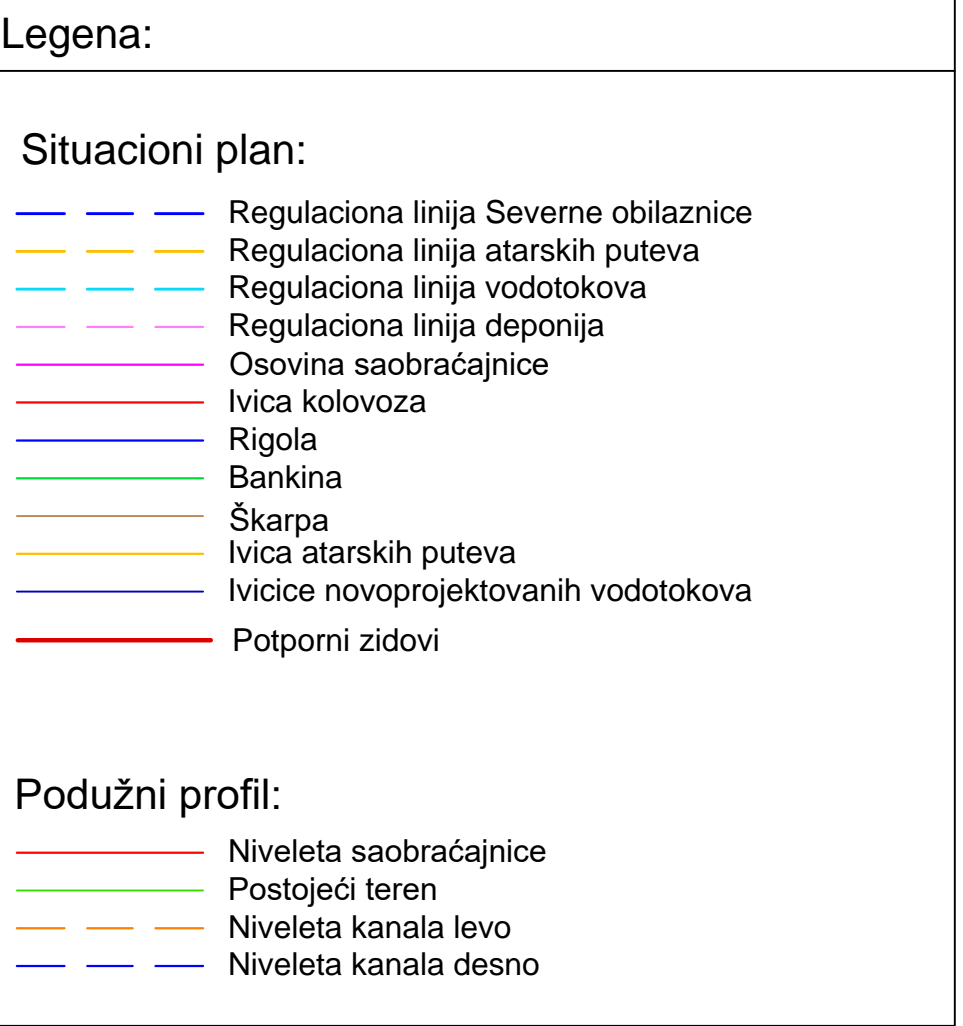
НАЗИВ ЛИСТОВА:
Ситуациони план бразе саобраћајнице са
подуљним профитом

РАЗМЕР:
1:1000, 1:1000/1000

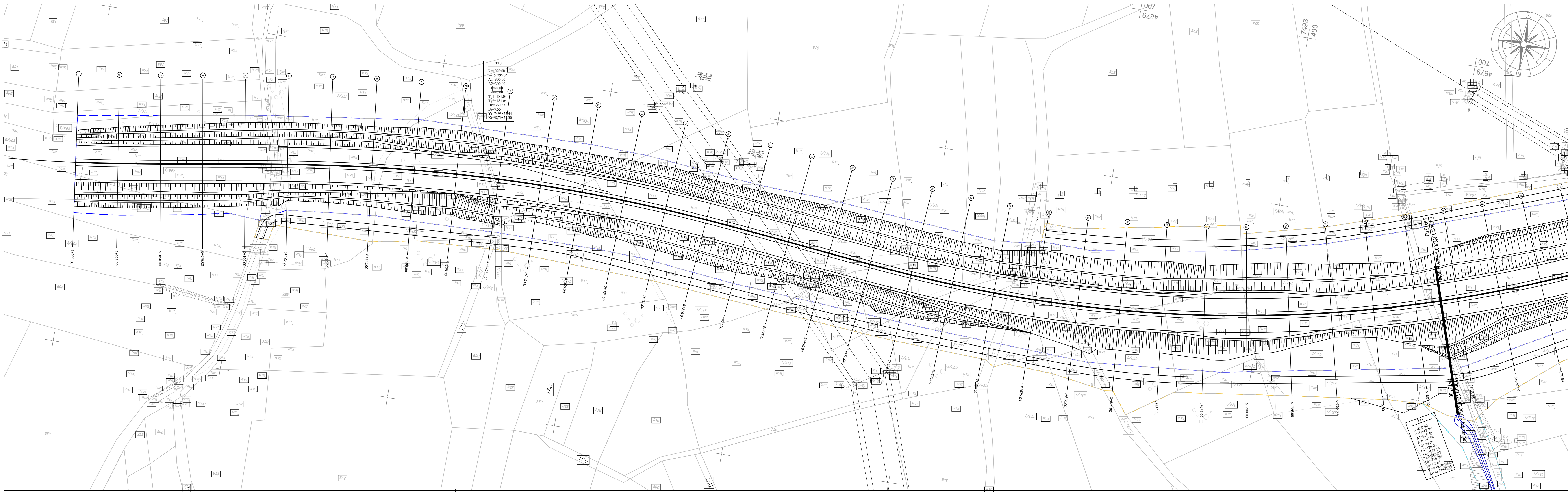
ДАТУМ:
12/2024

ЛИСТОВИ:
1165-6/0

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:
1165-6/0

[illegible]

0.10.2 СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА ПЛАНИРАНИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА



LEGENDA:

- Regulaciona linija brza saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi XP00-A 3x150, 10kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC cevi Ø=110mm ili 125mm
- Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lina L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lina L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lina, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
- Kabl PP00 5x6mm², 1kV
- Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:



- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
- SBB nova trasa kablova

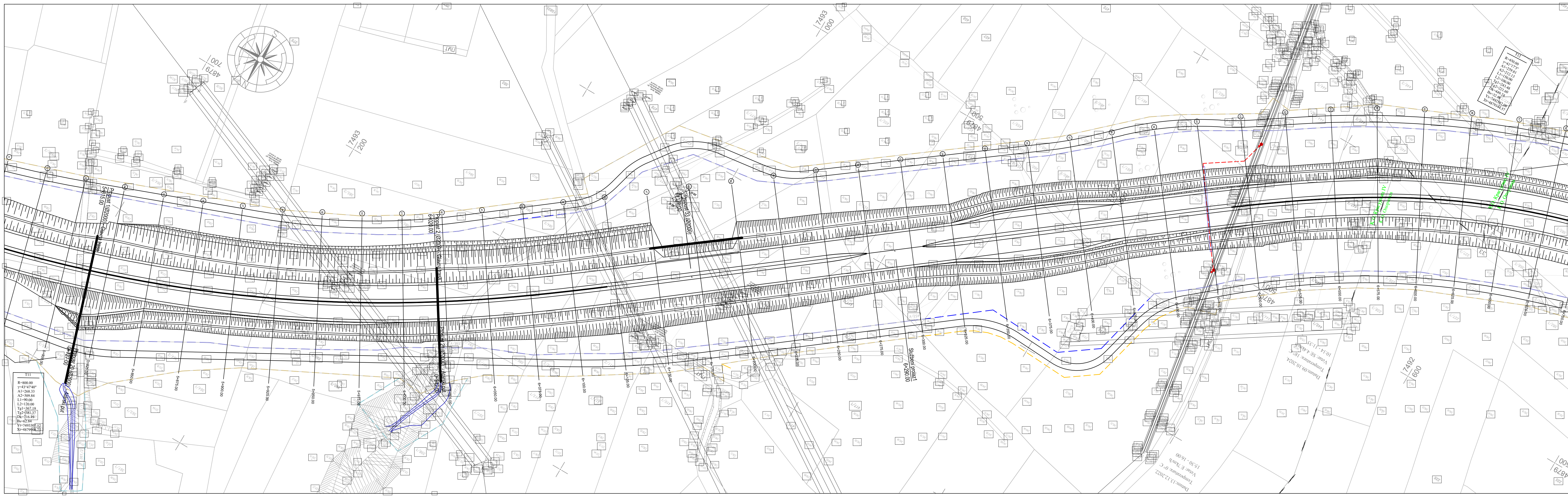
Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabla
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabla
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Putni telekomunikacioni sistem:

- Trasa kablovske kanalizacije optičkih telekomunikacionih sistema PE 1xØ90mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
- Ormar automatike
- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
- ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- Broj saobraćaja sa inductivnom petljom

<p>ИНВЕСТИТОР:</p> <p> Јавно предузеће „Путеви Србије“ Београд Краља Александра 282, 11055 Београд телеф: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</p> <p>ПРОЈЕКТАНТ:</p> <p> "МХМ-проект" д.о.о. Јована Павловића 40, 2100 Нови Сад телеф: +381 21 633 78 37</p>	<p>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</p> <p>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</p>	
	<p>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</p> <p>САРАДНИЦИ: Петар Јефтић, магист. инж. грађ. Драган Ђигорос, магист. инж. грађ. Милош Стојановић, дипл. инж. грађ. Никола Криво, магист. инж. грађ. Александар Вашић, магист. инж. грађ. Младен Ракић, магист. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Марија Милић, дипл. инж. грађ.</p> <p>ОШ ОБОЈАНОЈАЧЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</p>	<p>НАЗИВ СВЕШКЕ:</p> <p>0 - Главна свеска</p> <p>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</p> <p>Ситуациони план са планираним инсталацијама</p> <p>РАЗМЕРА:</p> <p>Р 1:1000</p> <p>ДАТУМ:</p> <p>12/2024</p> <p>ЦРТЕЖ БРОЈ:</p> <p>10.2.1</p>



LEGENDA:

Regulaciona linija brza saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završecima i odvodnimima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
Kabl PP00 5x50mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
Novoprojektovani cevi PVC/PEHDPE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije outh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краља Александра 282,
11055 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-Проект“ д.о.о.
Јована Цолочева 40,
21000 Нови Сад
телефон: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 270 F878 08

САРАДНИЦИ:
Томислав Јефтић, магист. инж. грађ.
Бранко Ђурић, магист. инж. грађ.
Милош Стојановић, дипл. инж. грађ.
Никола Криво, магист. инж. грађ.
Александар Васић, магист. инж. грађ.
Младен Ристић, магист. инж. грађ.
Саша Даниловић, дипл. инж. грађ.
Маријела Милић, дипл. инжењер

ОД ОВОЈНОЈ ФАЗЕ ПРОЈЕКТАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕШКЕ:
0 - Главна свеска

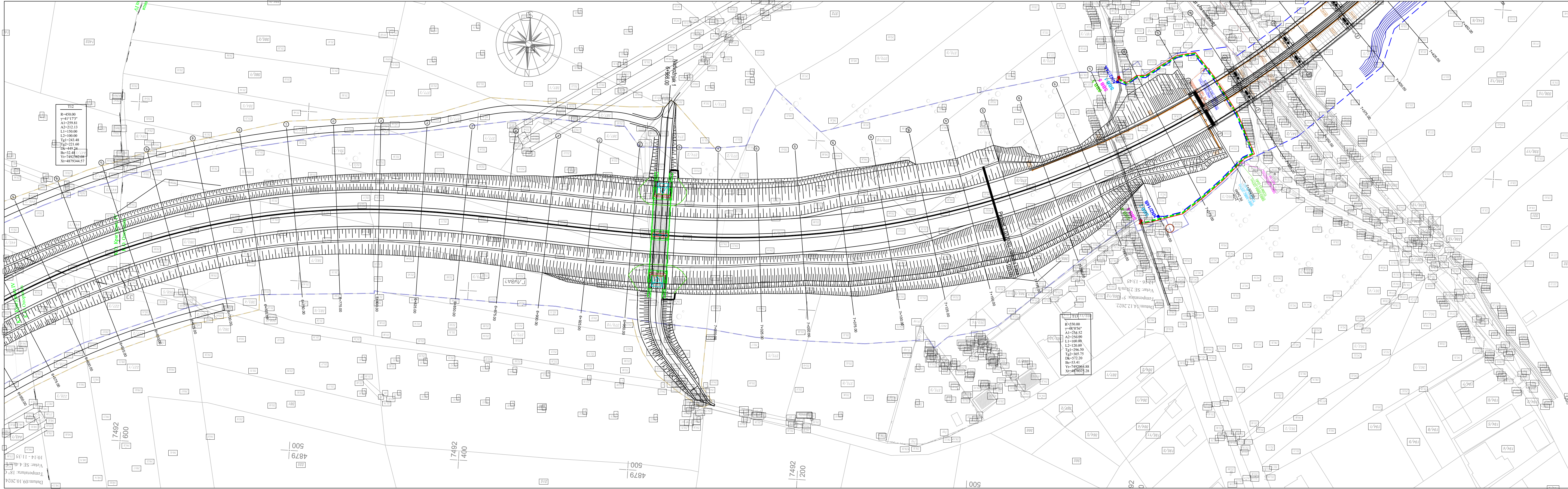
НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕРА:
P 1:1000

ДАТУМ:
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:
10.2.2

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:
1165-5/0



LEGENDA:

- Regulaciona linija brze saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
- Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P125)
- Kabl PP00-A 4x150mm²; 1kV
- Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:



- SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
- SBB nova trasa kablova

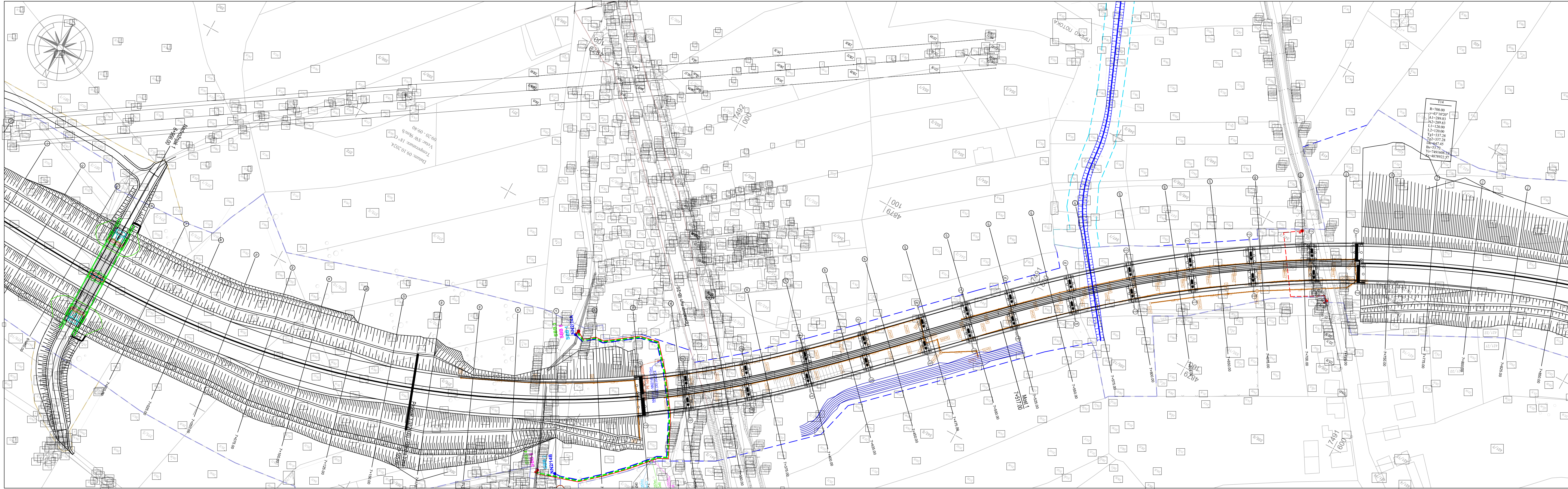
Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Putni telekomunikacioni sistemi:

- Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
- Ormar automatike
- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata
- ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће "Путеви Србије" Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, телеф: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
	ПРОЈЕКАНТ:  "МХМ-проект" д.о.о. Београд, Палићка 46, тел: +381 11 633 78 37	
ТАБЛИЦА ПРОЈЕКТАНТА: Насир Мостафа, дипл. инж. саоб. Број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕШКЕ: 0 - Главна свеска
САРАДНИЦИ: Петар Јељич, магист. инж. грађ. Горан Григоров, магист. инж. грађ. Милош Јељич, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, магист. инж. грађ. Александар Влаховић, магист. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. инжењер Саша Јанковић, дипл. инж. грађ. Милена Милић, грађ. инжењер		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план са планираним инсталацијама
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насир Мостафа, дипл. инж. саоб.		РАЗМЕР: P 1:1000
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА: 1165-Б/0		ДАТУМ: 12/2024
		ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.2.3



LEGENDA:

- Regulaciona linija brze saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidiranje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm
- Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lina L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lina L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lina L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
- Kabl PP00 5x70mm², 1 kV
- Kabl PP00 5x70mm², 1 kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kابلu
- SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Putni telekomunikacioni sistemi:

- Trasa kablovske kanalizacije oduh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl Ø6 o.b.
- SF-TP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12

- Ormar automatike

PTZ

- PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID

- AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata

ALPR

- ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica

Broj saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд
11000 Београд
телефон: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКАНТ:

„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
11000 Београд
телефон: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:
Петар Јован, инж. град.
Горан Ђурић, инж. инж. град.
Милош Јовановић, дипл. инж. град.
Никола Јовановић, инж. град.
Александар Вуковић, инж. инж. град.
Милош Јовановић, дипл. инж. град.
Саша Јовановић, дипл. инж. град.
Милош Јовановић, дипл. инж. град.
ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕШТЕ:
0 - Главна свеска

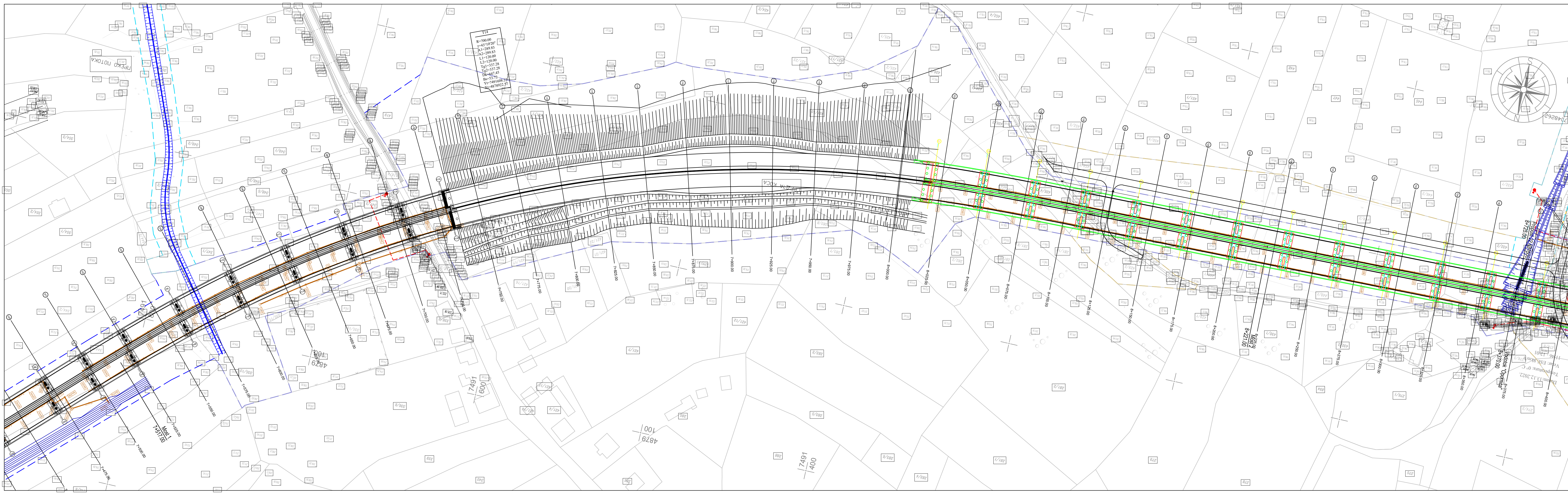
НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕРА:
P 1:1000

ДАТУМ:
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:
10.2.4

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:
1165-5/0



LEGENDA:

- Regulaciona linija brza saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
- Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije priključnih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

- SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kablu
- SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabla
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabla
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

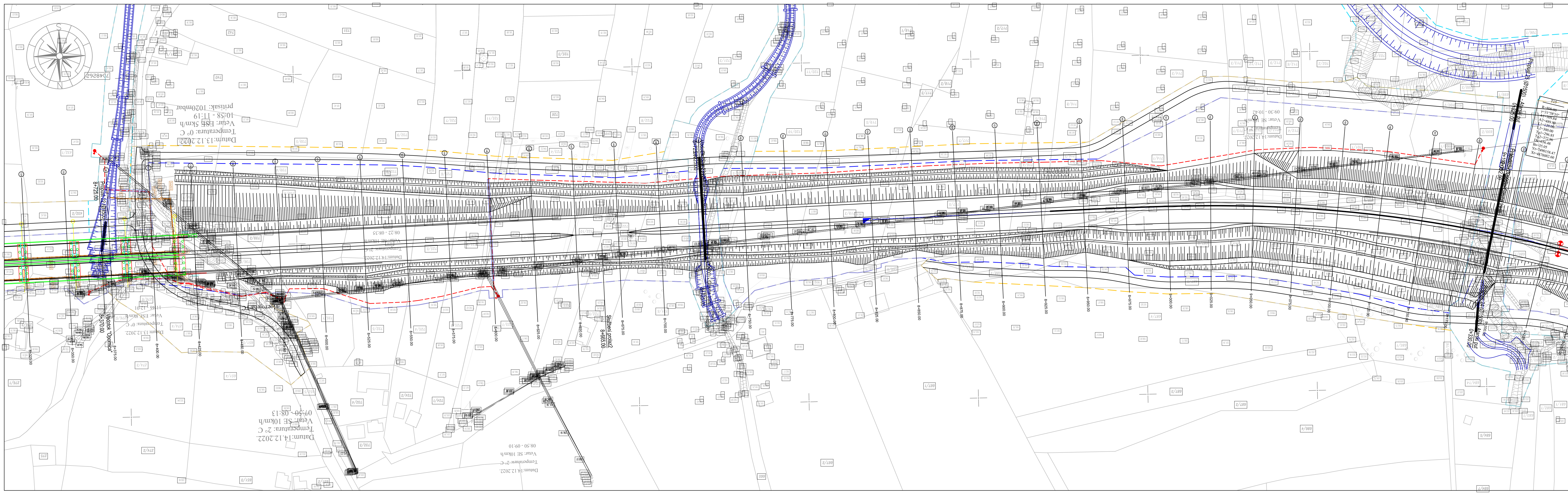
Putni telekomunikacioni sistemi:

- Trasa kablovske kanalizacije oduh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFTP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

Ormar automatike

- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
- ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- BB Brojač saobraćaja sa induktivnom petljom

INVESTITOR: 	HAZIV PROJEKTA: IDEJNO REŠENJE ZA IZGRADNJU II FAZE SEVERNE OBILAZNICE GRADA KRAGUJEVCA	
	Javno preduzeće "Putevi Srbije" Bulevar Kralja Aleksandra 282, 11050 Beograd tel: +381 11 30 37 433, faks: +381 11 33 98 443	
PROJEKTANT: 	GLAVNI PROJEKTANT: Nasir Mostafa, dipl. inž. saob. broj licenice: 370 F878 08	HAZIV SVESKE: 0 - Glavna sveska
	SARADJILICI: Pavle Jovan, inž. inž. građ. Goran Gligor, inž. inž. građ. Marko Stanić, dipl. inž. građ. Nikola Kirić, inž. inž. građ. Aleksandar Vasić, inž. inž. građ. Miroslav Ristić, dipl. inž. građ. Sara Danilović, dipl. inž. građ. Miroslav Ristić, dipl. inž. građ. OŠ OBRNOVAJE PROJEKTA: Nasir Mostafa, dipl. inž. saob.	HAZIV CRTEŽA: Situacioni plan sa planiranim instalacijama
BROJ DELA PROJEKTA: 1165-5/0		RAZMERA: P 1:1000
		DATUM: 12/2024 CRTEŽ BROJ: 10.2.5



LEGENDA:

- Regulaciona linija brze saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidacija postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi XP00-A 3x150, 10kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi XP00-A 3x150+70mm², 35kV, 10kV
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC cevi Ø=110mm ili 125mm
- Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odgovarajućim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

- Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
- Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
- Kabl PP00 5x6mm², 1kV
- Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kابلu
- SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:



- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabloa
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabloa
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

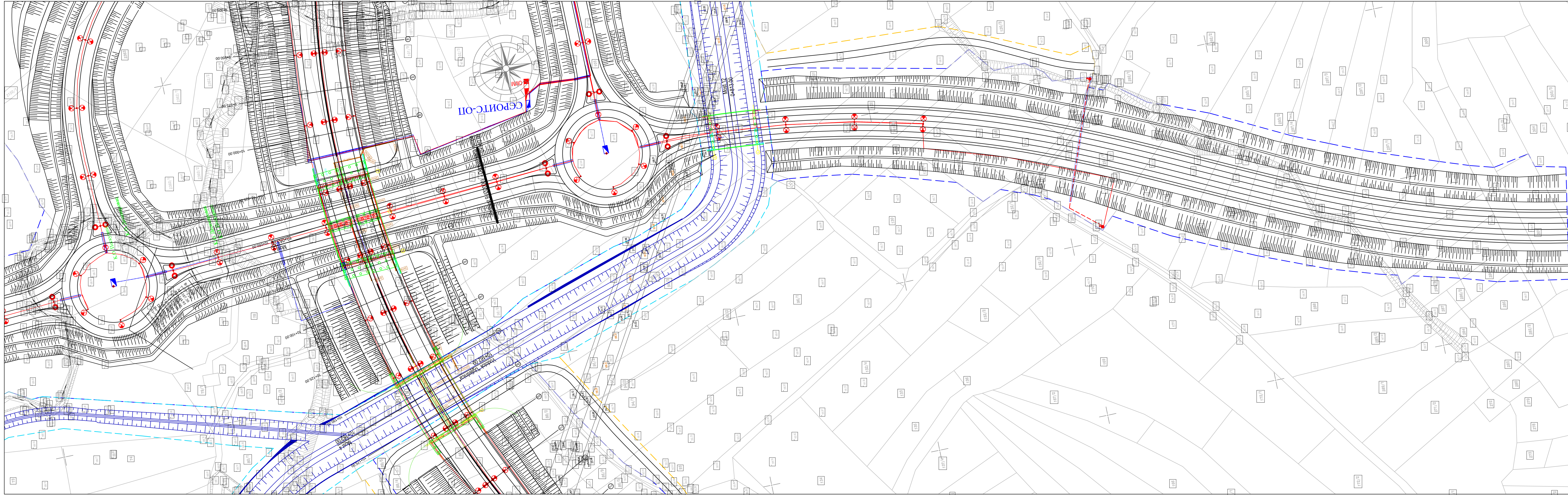
Putni telekomunikacioni sistem:

- Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFTP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

Ormar automatike

- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID AID kamera - za automatsko detekciju incidenata
- ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- BB Brojač saobraćaja sa induktivnom petljom

<div>ИНВЕСТИТОР:</div> <div><div></div><div><div>Javno preduzeće „Путеви Србије“</div><div>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div></div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div><div></div><div><div>„МХМ-М-Проект“ д.о.о.</div><div>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div></div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 270 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јован, магист. инж. грађ. Горан Ђигорос, магист. инж. грађ. Милош Зечевић, дипл. инж. грађ. Никола Криво, магист. инж. грађ. Александар Вуковић, магист. инж. грађ. Младен Ракић, дипл. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Милош Милић, дипл. инж. грађ.</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕШКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
			<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>
			<div>РАЗМЕРА:</div> <div>P 1:1000</div>
	<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div> <div>1165-5/0</div>		<div>ДАТУМ:</div> <div>12/2024</div>



LEGENDA:

Regulaciona linija brza saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35kV, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim
završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine
H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine
H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene
prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm



Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

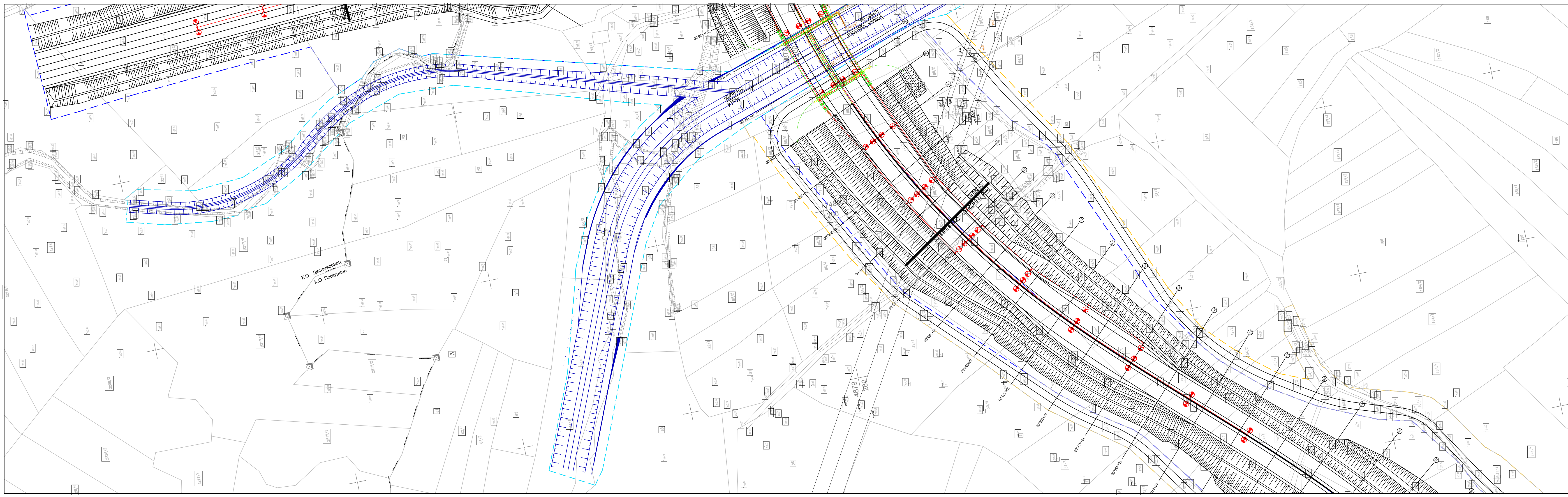
Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije outh telekomunikacionih sistema Pe 1xØ50mm
Optički kabl 96 o b
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatsko detekciju incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
Brojač saobraćaja sa induktivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:			
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд телеф: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА			
ПРОЈЕКТАНТ:	<div></div> <div>„МХМ-проект“ д.о.о. Улица Поника 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:		НАЗИВ СВЕСКЕ:	
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		0 - Главна свеска	
		САРАДНИЦИ:		НАЗИВ ЦРТЕЖА:	
		Петар Јефтић, магист. инж. грађ. Горан Ђурић, магист. инж. грађ. Марија Ђурић, дипл. инж. грађ. Насира Крчи, магист. инж. грађ. Александар Васић, магист. инж. грађ. Марија Ђурић, магист. инж. грађ. Саша Ђурић, магист. инж. грађ. Марија Ђурић, дипл. инж. грађ. Марија Ђурић, магист. инж. грађ.		Ситуациони план са планираним инсталацијама	
		ОШ ОБЈЕДИЊЕЊЕ ПРОЈЕКТАНТА:		РАЗМЕРА:	P 1:1000
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		ДАТУМ:	12/2024
		БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-5/0	ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.2.9



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim
završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine
H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine
H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK, Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene
prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije optičkih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12
Ormar automatike

PTZ
PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID
AID kamera - za automatski detekciju incidenata

ALPR
ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
Broj saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краља Александра 282,
11050 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-проект“ Д.О.О.
Јована Павловића 40,
21000 Нови Сад
тел: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:
Петар Јован, магист. инж. грађ.
Горан Грнчаров, магист. инж. грађ.
Марио Зечевић, дипл. инж. грађ.
Наредина Криво, магист. инж. грађ.
Александар Вуковић, магист. инж. грађ.
Младен Ристић, дипл. инжењер
Саша Даниловић, дипл. инж. грађ.
Марија Милић, дипл. инжењер

ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКТАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕШКЕ:

0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕРА:

Р 1:1000

ДАТУМ:

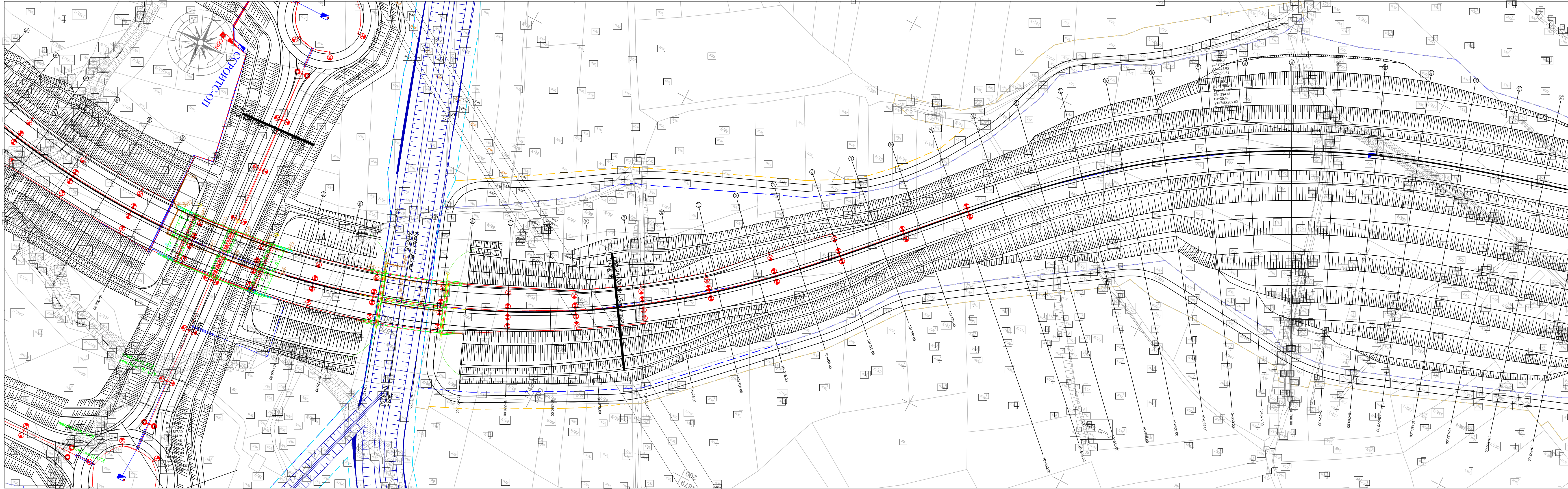
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:

10.2.10

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-5/0



LEGENDA:

- Regulaciona linija brze saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mosni silvnik
- Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
- Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35kV, 10kV
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završicama i odvodnimima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

- Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
- Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
- Kabl PP00 5x70mm², 1kV
- Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
- SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom

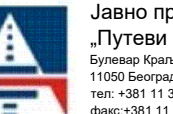

- Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
- Novoprojektovani izvod na stubu
- Novoprojektovani betonski stubu
- Novoprojektovano kablovsko okno

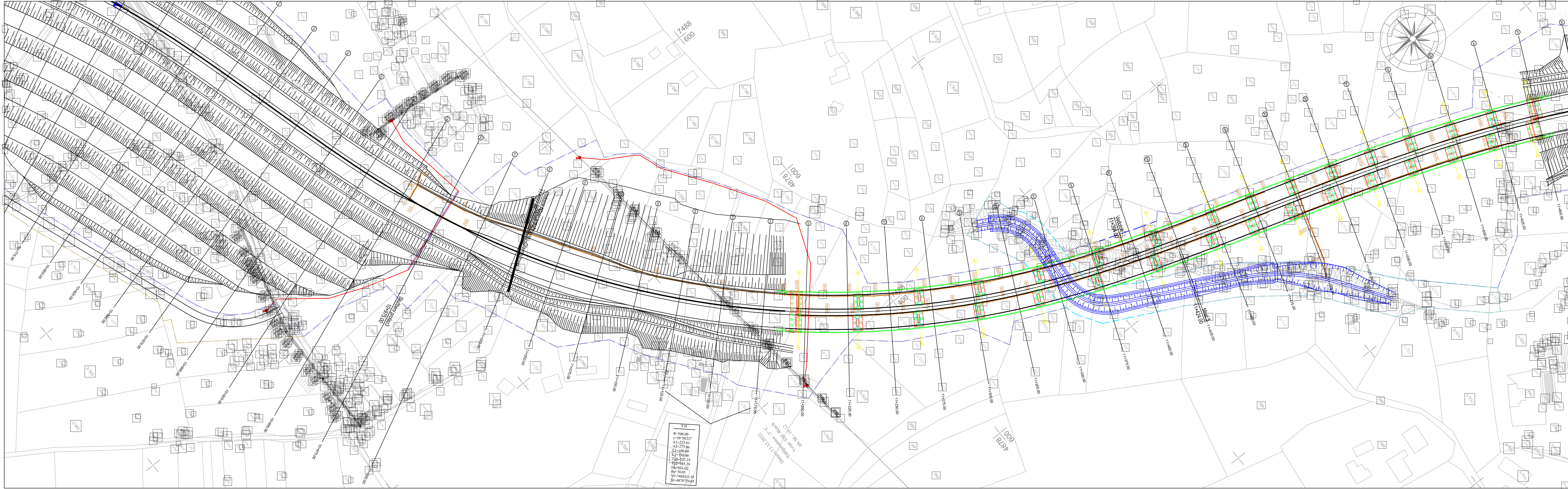
Putni telekomunikacioni sistemi:

- Trasa kablovske kanalizacije outh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFTP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

Ormar automatike

- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID AID kamera - za automatsko detekciju incidenata
- ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

<p>ИНВЕСТИТОР:</p> <p> Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</p> <p>ПРОЈЕКАНТ:</p> <p> "МХМ-проект" Д.О.О. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</p>	<p>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</p> <p>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</p>	
	<p>ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 270 F878 08</p> <p>САРАДНИЦИ: Петар Јефтић, магист. инж. грађ. Горан Ђигоров, магист. инж. грађ. Марија Ђигоровић, дипл. инж. грађ. Наталија Ђигоровић, дипл. инж. грађ. Александар Ђигоровић, магист. инж. грађ. Марија Ђигоровић, дипл. инж. грађ. Саша Ђигоровић, дипл. инж. грађ. Марија Ђигоровић, дипл. инж. грађ. ОШ ОБОЈИТАЈЕ ПРОЈЕКАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</p>	<p>НАЗИВ СВЕШКЕ:</p> <p>0 - Главна свеска</p> <p>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</p> <p>Ситуациони план са планираним инсталацијама</p> <p>РАЗМЕРА:</p> <p>Р 1:1000</p> <p>ДАТУМ:</p> <p>12/2024</p> <p>ЦРТЕЖ БРОЈ:</p> <p>10.2.11</p>



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm
Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja
Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kابل
SBB nova trasa kablova


Novoprojektovane TK instalacije:

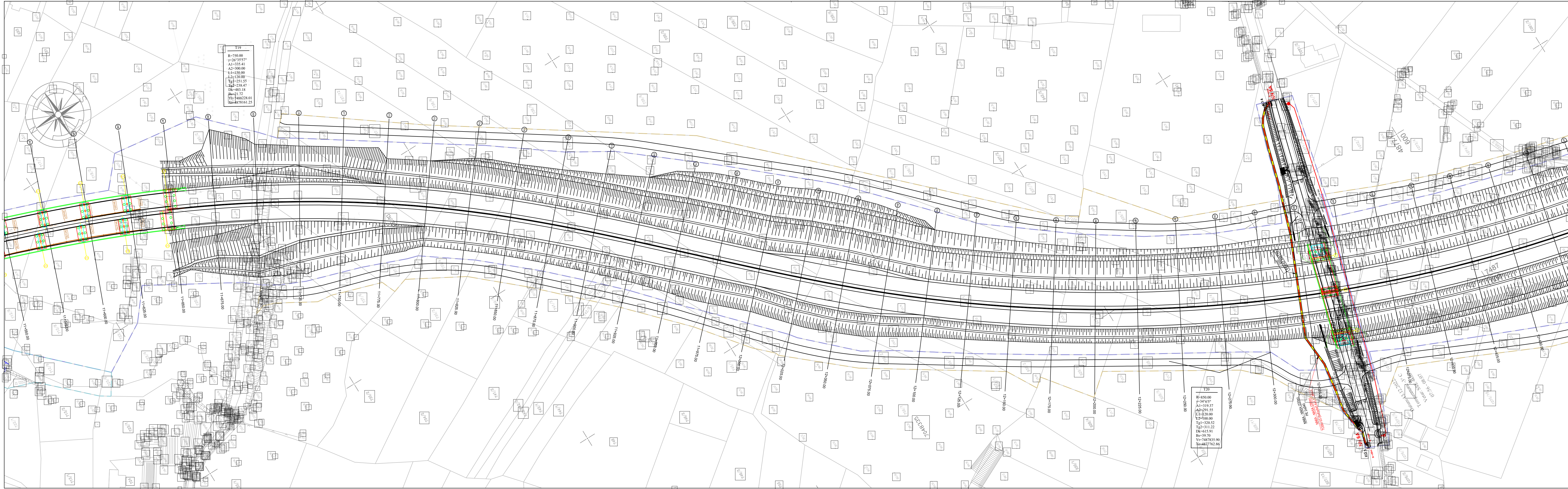
Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHDPE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kابل
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stub
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije optičkih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
Ormar automatike
PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

<div>ИДЕНТИФИКАЦИЈА</div> <div>Јавно предузеће "Путеви Србије" Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div><div>"МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефон: +381 21 633 78 37</div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 270 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јасић, мастр инж. грађ. Горан Ђурић, мастр инж. грађ. Милош Стојиљковић, дипл. инж. грађ. Александар Васић, мастр инж. грађ. Александар Ђурић, дипл. инж. грађ. Саша Ђурић, дипл. инж. грађ. Милош Стојиљковић, дипл. инж. грађ. ОД ОВОРНОГ РАДА ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕШКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
	<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div> <div>1165-5/0</div>		<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>
	<div>РАЗМЕРА:</div> <div>P 1:1000</div>		<div>ДАТУМ:</div> <div>12/2024</div> <div>ЦРТЕЖ БРОЈ:</div> <div>10.2.12</div>



LEGENDA:

Regulaciona linija brza saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 6 SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm



Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kablovu
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

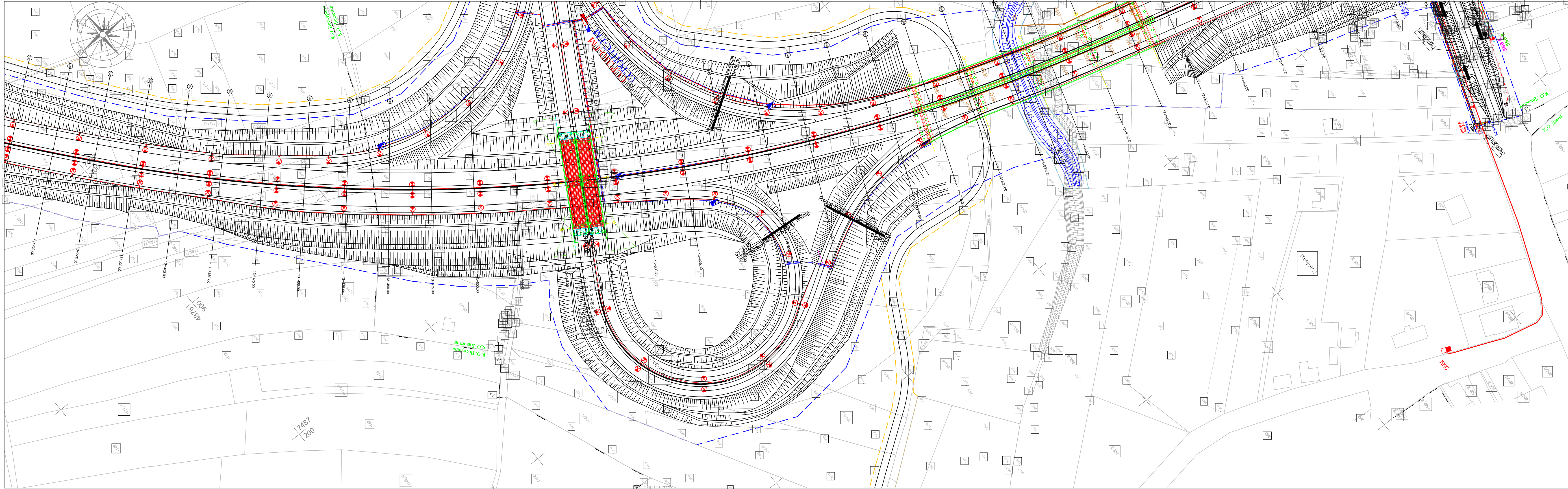
Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije outh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFT kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

<div>ИНВЕСТИТОР:</div> <div><div></div><div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“</div><div>Београд Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div></div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div><div></div><div><div>„МХМ-проект“ д.о.о.</div><div>Јована Поповића 40, 2100 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div></div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 270 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јефтић, маг. инж. грађ. Горан Ђигоров, маг. инж. грађ. Марио Зечевић, дипл. инж. грађ. Николајевић Крсто, маг. инж. грађ. Александар Ђаковић, маг. инж. грађ. Младен Ристић, маг. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Марија Милић, дипл. инж. грађ.</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕШКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
			<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>
	<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div>		<div>1165-5/0</div>



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim
završnicama i odvodnom prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine
H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine
H=10m, kraka lire L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm²; 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/Zn 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x70mm²; 1kV
Kabl PP00 5x70mm²; 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene
prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabla
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabla
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:



Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

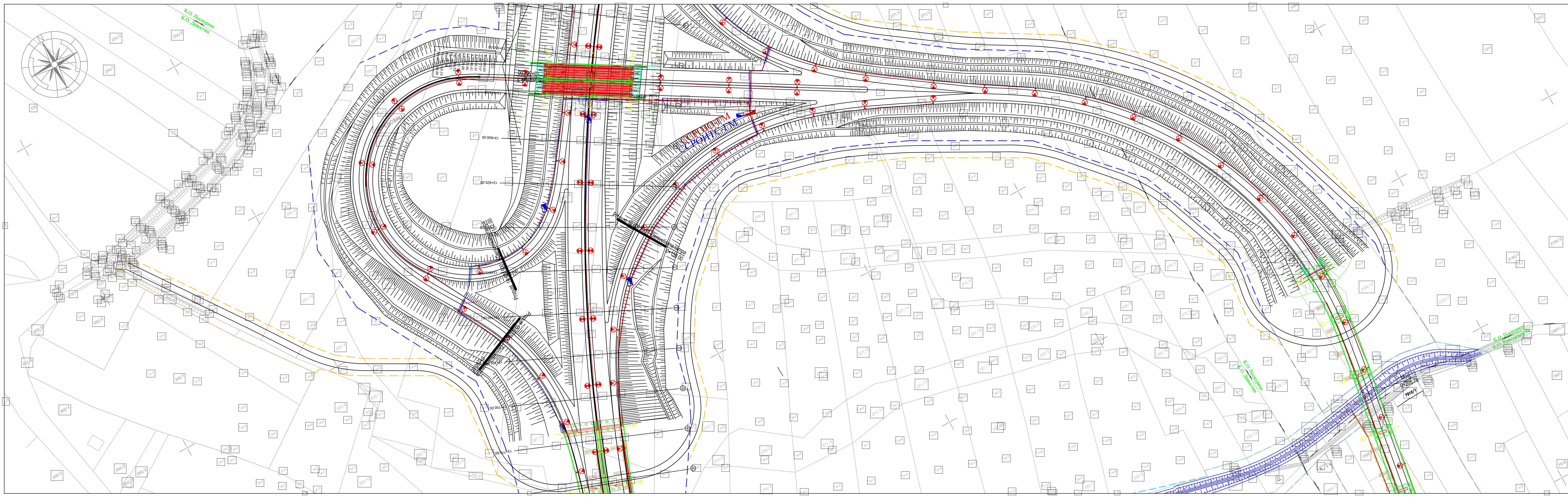
OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom



AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata

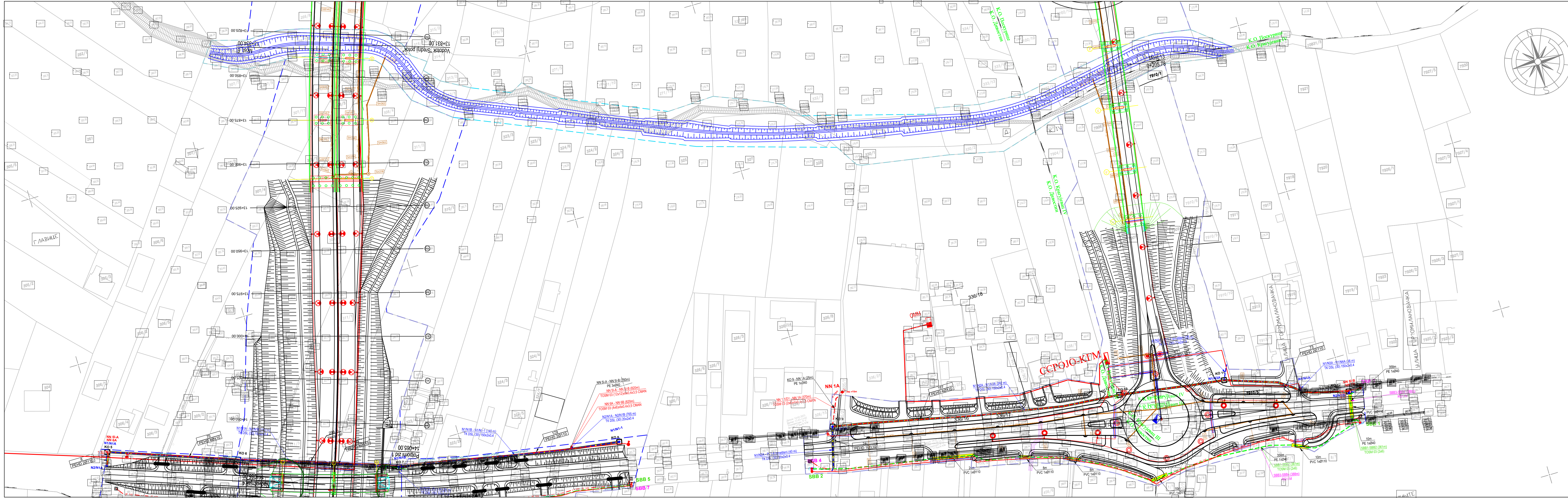
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

<div>ИНВЕСТИТОР:</div> <div><div></div><div><div>Javno preduzeće „Путеви Србије“</div><div>Београд Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div></div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div><div></div><div><div>"МХМ-проект" д.о.о.</div><div>Јована Павловића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div></div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јован, магист. инж. грађ. Горан Грнгаров, магист. инж. грађ. Милош Зечевић, дипл. инж. грађ. Наташа Криво, магист. инж. грађ. Александар Ђаковић, магист. инж. грађ. Младен Радосављевић, дипл. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Маријела Милић, дипл. инж. грађ.</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕШКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
			<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>
	<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div>		<div>1165-5/0</div>



- LEGENDA:**
- Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica
- Novoprojektovane hidrotehničke instalacije**
- Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda
- Elektroinstalacije**
- Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:
- Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm
- Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnimima prenapona
- Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja**
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja
- Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm
- EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a**
- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV
- NAPOMENE:**
- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:	
<div></div> <div>„МХМ-проект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div>		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08	
		САРАДНИЦИ: Петар Јован, магист. инж. грађ. Горан Ђигоров, магист. инж. грађ. Марио Штрбић, дипл. инж. грађ. Никола Криво, магист. инж. грађ. Александар Васић, магист. инж. грађ. Младен Ристић, дипл. инж. грађ. Саша Ђинковић, дипл. инж. грађ. Марија Милић, грађ. техникар	
		ОД ОВОЈНОГ РЕШЕЊА ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-5/0	НАЗИВ ЕСКЕ: 0 - Главна свеска
			НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план са планираним инсталацијама
			РАЗМЕРА: Р 1:1000
		ДАТУМ:	12/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.2.16



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Likvidacije postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
Novoprojektovani kablovski vodovi
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine
SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P125)
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

NAPOMENE:

Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije optičkih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краљева Александра 282,
11050 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-проект“ Д.О.О.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
телефон: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:

Петар Јефре, асист. инж. грађ.
Горан Ђурић, асист. инж. грађ.
Марија Стојановић, дипл. инж. грађ.
Никола Стојановић, асист. инж. грађ.
Александар Васић, асист. инж. грађ.
Марија Петровић, дипл. инж. грађ.
Саша Даниловић, дипл. инж. грађ.
Марија Милић, дипл. инж. грађ.
ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКТАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕШКЕ:

0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕР:

Р 1:1000

ДАТУМ:

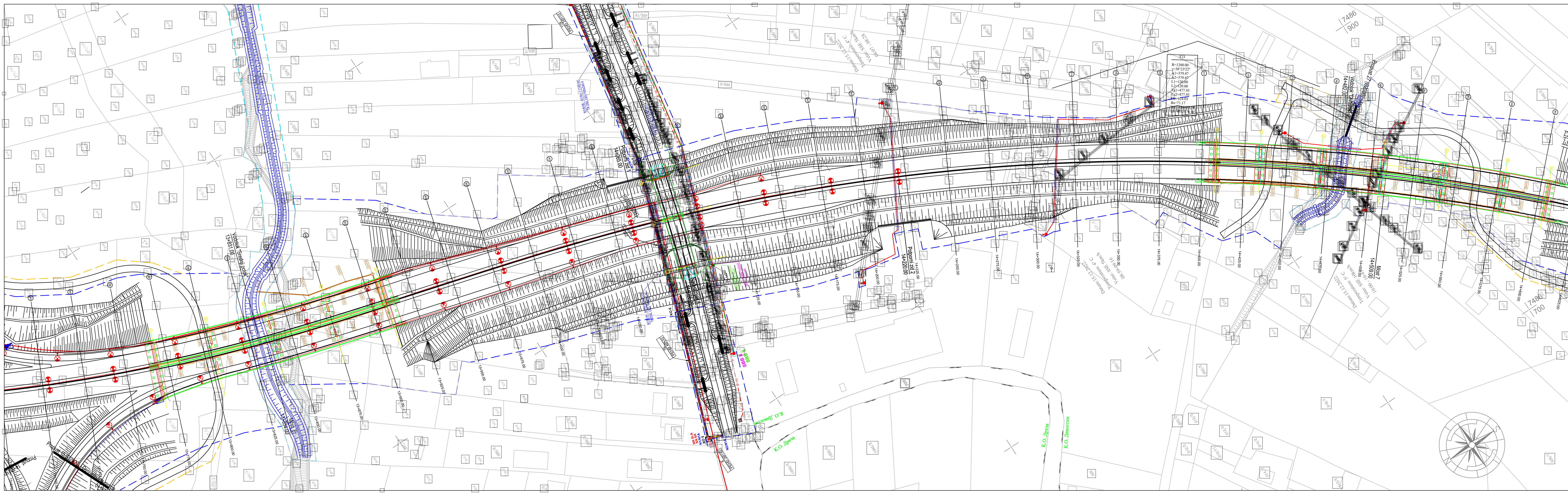
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:



10.2.17

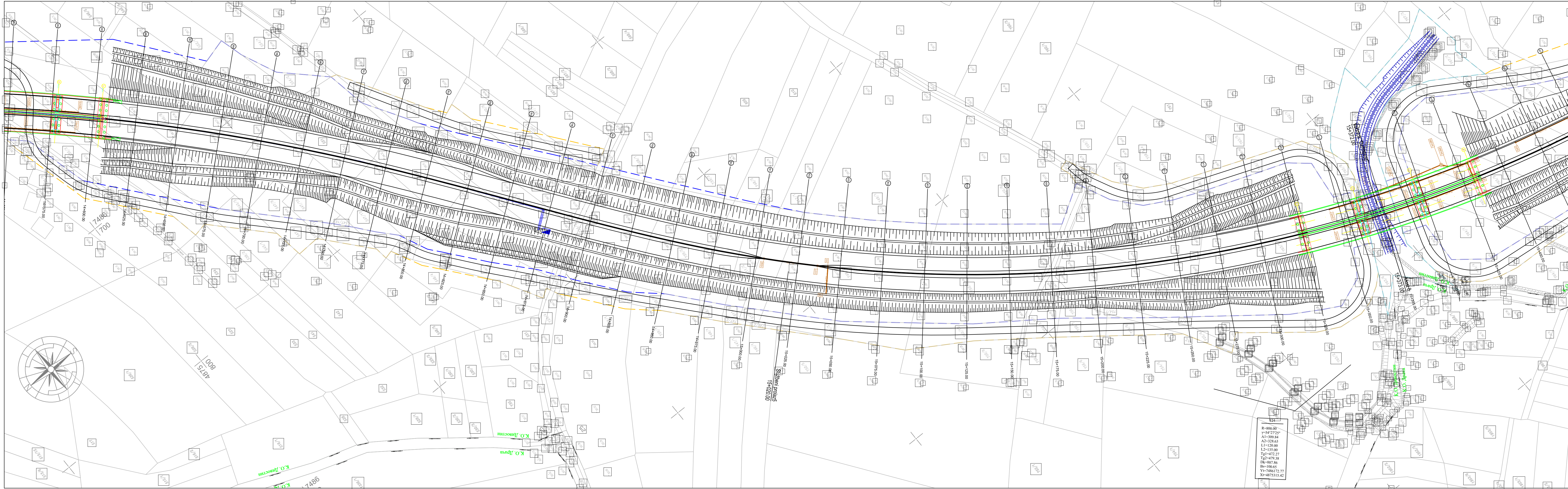
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-5/0



- LEGENDA:**
- Regulaciona linija brza saobraćajnice
 - Regulaciona linija kanala
 - Regulaciona linija servisnih saobraćajnica
- Novoprojektovane hidrotehničke instalacije**
- Amirano-betonsko okno - šaht
 - Kolektor atmosferske kanalizacije
 - Mesto izliva atmosferske kanalizacije
 - Amirano-betonski silvnik
 - Mostni silvnik
 - Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
 - Vodovodna cev
 - Likvidacija postojećeg vodovoda
- Elektroinstalacije**
- Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:
- Novoprojektovani kablovski vodovi
 - Novoprojektovani kablovski vodovi
 - Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
 - Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona
- Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja**
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja
- EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a**
- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
 - KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
 - Kabl PP00-A 4x150mm² : 1kV
 - Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm
 - Kabl PP00 5x70mm² : 1kV
- NAPOMENE:**
- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
 - Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.
- Novoprojektovane instalacije SBB:**
- SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
 - SBB nova trasa kablova
- Novoprojektovane TK instalacije:**
- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabl
 - Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabl
 - Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm
- Putni telekomunikacioni sistemi:**
- Trasa kablovske kanalizacije oduh telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
 - Optički kabl 96 o.b.
 - SFP kabl
 - Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
 - Ormar automatike
 - PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
 - AID AID kamera - za automatsku detekciju incidenata
 - ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
 - BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

INVESTITOR:  Javno preduzeće "Putevi Srbije" Bulevar Kralja Aleksandra 282, 11050 Beograd tel: +381 11 30 37 433, faks: +381 11 33 98 443		NAZIV PROJEKTA: IDEJNO REŠENJE ZA IZGRADNJU II FAZE SEVERNE OBILAZNICE GRADA KRAGUJEVCA	
PROJEKTANT:  "MXX-projekt" d.o.o. Ulica Poljana 40, 2000 Novi Sad tel/faks: +381 21 633 78 37		GLAVNI PROJEKTANT: Nasir Mostafa, dipl. inž. saob. broj ličnice: 370 F878 08 SARADJILCI: Pavle Jelić, mast. inž. građ. Goran Grigorov, mast. inž. građ. Miroslav Stanić, dipl. inž. građ. Aleksandar Vasić, mast. inž. građ. Aleksandar Vasić, mast. inž. građ. Sara Danilović, dipl. inž. građ. Miroslav Jelić, dipl. inž. građ. Sara Danilović, dipl. inž. građ. OD OVRHOVAŠE PROJEKTA: Nasir Mostafa, dipl. inž. saob.	
INVESTICIONA CENA: 1165-5/0		NAZIV ESKE: 0 - Glavna sveka	
PROJEKTOVANJE: 12/2024		SITUACIONI PLAN SA PLANIRANIM INSTALACIJAMA	
RAZMERA: P 1:1000		DATUM: 12/2024	
CRTEŽI BROJ: 10.2.18			



LEGENDA:

Regulaciona linija brza saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kابل
SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kابل
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

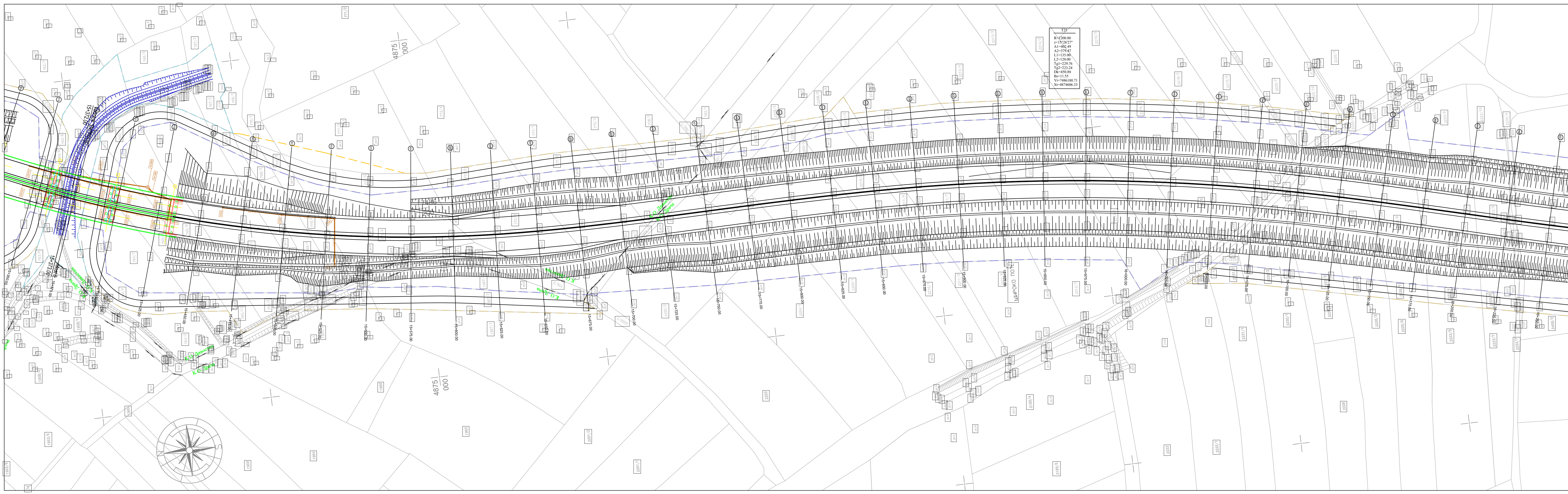
Putni telekomunikacioni sistem:

Trasa kablovske kanalizacije outhn telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SF-TP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

Ormar automatike
PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
Brojač saobraćaja sa inдуктивnom petljom



ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	
		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд телефон: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јефр, мист. инж. грађ. Горан Гитровић, мист. инж. грађ. Марио Зечевић, дипл. инж. грађ. Наредина Криво, мист. инж. грађ. Александар Ђаковић, мист. инж. грађ. Марија Ристић, дипл. инж. грађ. Саша Ђанковић, дипл. инж. грађ. Марија Милић, дипл. инж. грађ. ОД ОВОЈНОГ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	
ПРОЈЕКТАНТ:		НАЗИВ СВЕСКЕ:	
		0 - Главна свеска	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		НАЗИВ ЦРТЕЖА:	
1165-5/0		Ситуациони план са планираним инсталацијама	
РАЗМЕРА:		РАЗМЕРА:	
1:1000		1:1000	
ДАТУМ:		ДАТУМ:	
12/2024		12/2024	
ЦРТЕЖ БРОЈ:		ЦРТЕЖ БРОЈ:	
10.2.19		10.2.19	

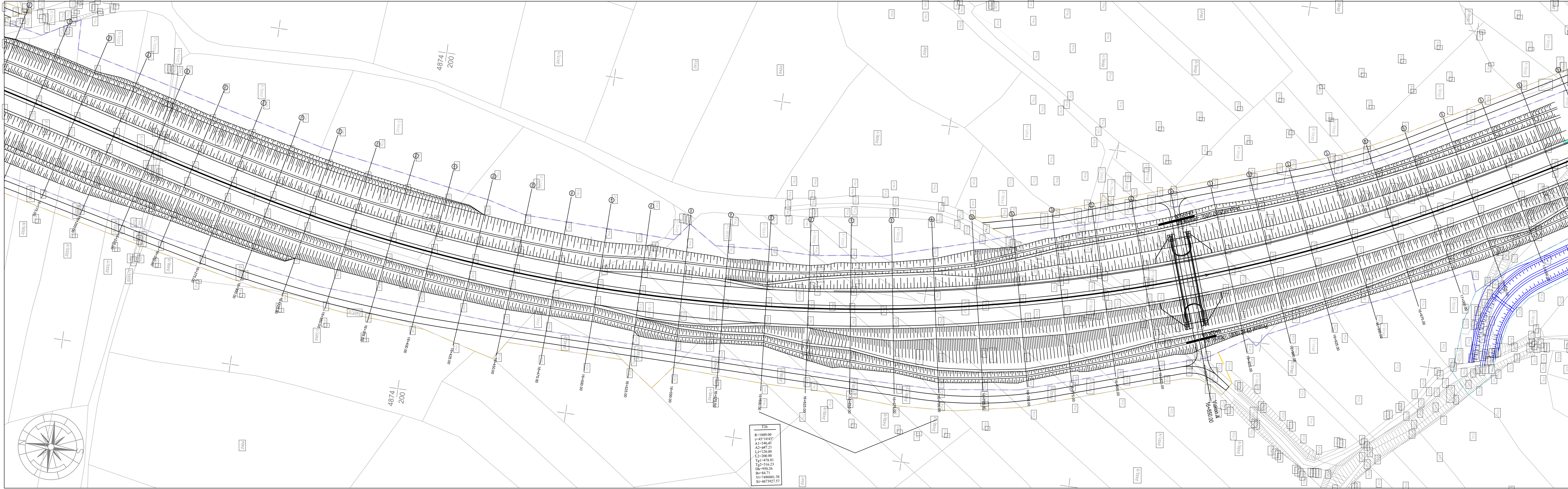
R=800.00
y=54°37'27.3"
A1=309.84
A2=328.63
L1=120.00
L2=135.00
Tg1=472.27
Tg2=479.38
Dk=887.86
Bs=100.65
Yy=7480.172.77
Xx=4875315.42



- LEGENDA:**
- Regulaciona linija brza saobraćajnice
 - Regulaciona linija kanala
 - Regulaciona linija servisnih saobraćajnica
- Novoprojektovane hidrotehničke instalacije**
- Amirano-betonsko okno - šaht
 - Kolektor atmosferske kanalizacije
 - Mesto izliva atmosferske kanalizacije
 - Amirano-betonski silvnik
 - Mosni silvnik
 - Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
 - Vodovodna cev
 - Likvidanje postojećeg vodovoda
- Elektroinstalacije**
- Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:
- Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
 - Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
 - Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm
 - Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim
završnicama i odvodnimima prenapona
- Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja**
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine
H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom,
ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom,
neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine
H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine
H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora
svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja**
- Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
 - Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm
- EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a**
- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
 - KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
 - Kabl PP00 5x6mm², 1kV
 - Kabl PP00 5x70mm², 1kV
- NAPOMENE:**
- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
 - Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene
prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

- Novoprojektovane instalacije SBB:**
- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
 - SBB nova trasa kablova
- Novoprojektovane TK instalacije:**
- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kabl
 - Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kabl
 - Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm
- Putni telekomunikacioni sistem:**
- Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
 - Optički kabl 96 o.b.
 - SFTP kabl
 - Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
- OA-12**
- Ormar automatike
- PTZ** PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
- AID** AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
- ALPR** ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
- BB** Brojač saobraćaja sa induktivnom petljom

<div>ИНВЕСТИТОР:</div> <div><div></div><div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“</div><div>Београд Краља Александра 282, 11050 Београд телефон: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div></div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div></div> <div><div>„МХМ-проект“ д.о.о.</div><div>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јефтић, магист. инж. грађ. Горан Ђигорос, магист. инж. инж. грађ. Милош Зечевић, дипл. инж. грађ. Никола Криво, магист. инж. грађ. Александар Вуковић, магист. инж. грађ. Младен Ристић, дипл. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Марица Милић, дипл. инж. грађ.</div> <div>ОД ОВОЈНОГ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕСКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
	<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>		
	<div>РАЗМЕРА:</div> <div>P 1:1000</div>		
	<div>ДАТУМ:</div> <div>12/2024</div>	<div>ЦРТЕЖ БРОЈ:</div> <div>10.2.20</div>	



LEGENDA:

Regulaciona linija brza saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi Ø=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnimima prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lire L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lire, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lire L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izliva svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJIO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stub
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12 Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata

ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica

BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краља Александра 282,
11050 Београд
телеф: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКАНТ:

„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
2100 Нови Сад
телеф: +381 21 833 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 270 F878 08

САРАДНИЦИ:
Петар Јован, магист. инж. грађ.
Бранко Ђурић, магист. инж. грађ.
Милош Стојановић, дипл. инж. грађ.
Никола Криво, магист. инж. грађ.
Александар Ђурић, магист. инж. грађ.
Александар Ђурић, магист. инж. грађ.
Милош Стојановић, дипл. инж. грађ.
Саша Ђурић, дипл. инж. грађ.
Милош Стојановић, дипл. инж. грађ.

ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-5/0

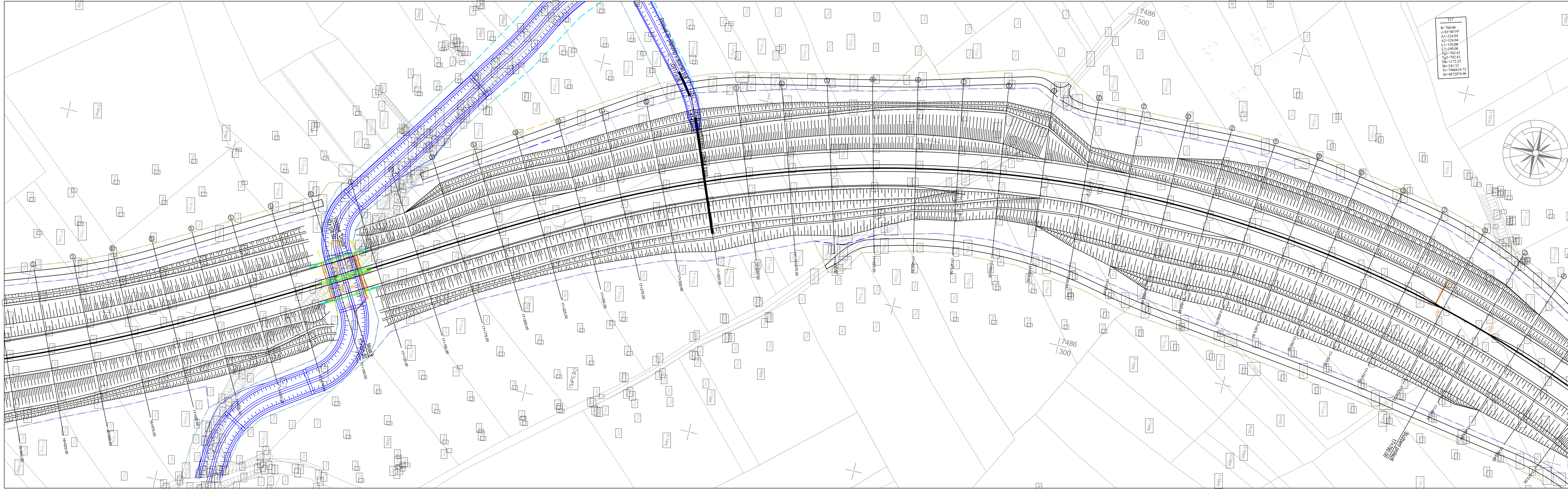
НАЗИВ СВЕШТЕ:
0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕР:
P 1:1000

ДАТУМ:
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:
10.2.21



Т27
R=700.00
r=83°40'19"
A1=324.04
A2=324.04
L1=150.00
L2=150.00
Yg1=702.83
Yg2=702.83
Dk=1172.25
B=241.32
Yt=7486619.72
Xt=4872876.96

LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi d=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završecima i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHDPE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistem:

Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SF-TP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12 Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID AID kamera - za automatsko poznavanje incidenta

ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краља Александра 282,
11055 Београд
телеф: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-проект“ Д.О.О.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
телефони: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:
Петар Јован, мост. инж. грађ.
Горан Глигоров, мост. инж. инж. грађ.
Милош Стојановић, дипл. инж. грађ.
Никола Криво, мост. инж. инж. грађ.
Александар Васић, мост. инж. инж. грађ.
Младен Ристић, дипл. инж. грађ.
Саша Даниловић, дипл. инж. грађ.
Марица Милић, дипл. инж. грађ.

ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКТАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕСКЕ:
0 - Главна свеска

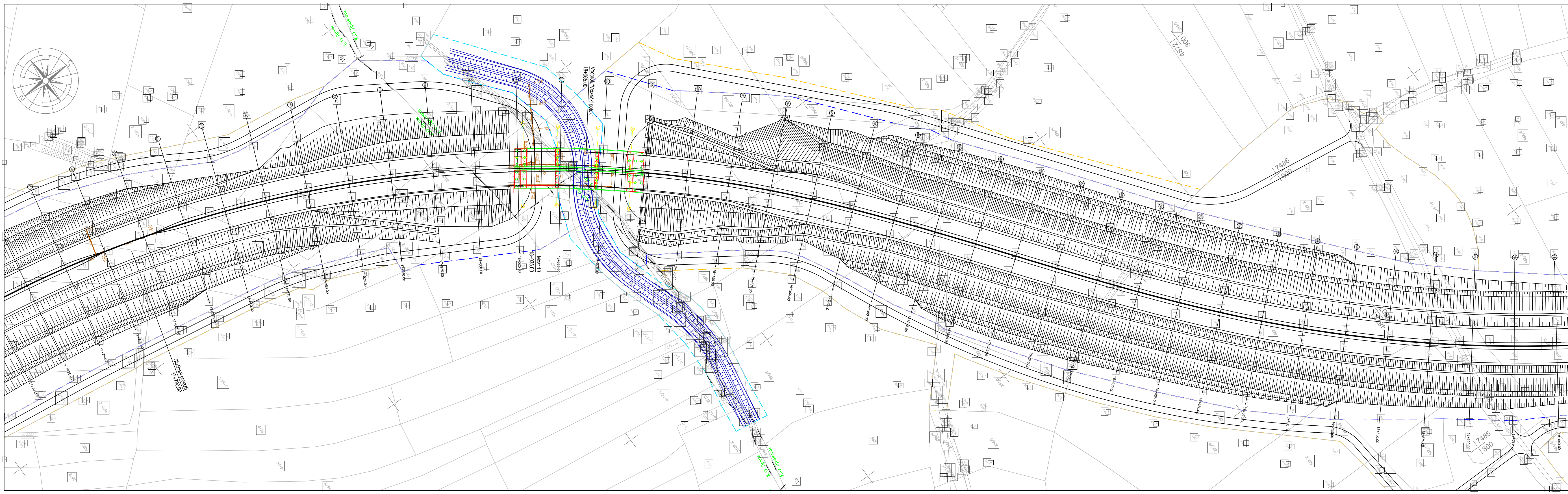
НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕР: Р 1:1000

ДАТУМ: 12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.2.22

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА: 1165-5/0



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijaki silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AS stub, sa kablovskim završnicama i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x325/16mm² + Fe/2x 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kابل
SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kابل
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistem:

Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SF TP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12 Ormar automatike
PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Београд Краља Александра 282,
11055 Београд
телефон: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Павловића 40,
21000 Нови Сад
телефон: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:
Петар Јефчић, в.мст. инж. грађ.
Горан Грнчаров, в.мст. инж. грађ.
Милош Јефчић, дипл. инж. грађ.
Никола Криво, в.мст. инж. грађ.
Александар Ђаковић, в.мст. инж. грађ.
Милош Јефчић, дипл. инж. грађ.
Саша Даниловић, дипл. инж. грађ.
Милош Јефчић, дипл. инж. грађ.

ОД ОВЛАШТУЂЕНОГ ПРОЈЕКТАНТА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕСКЕ:
0 - Главна свеска

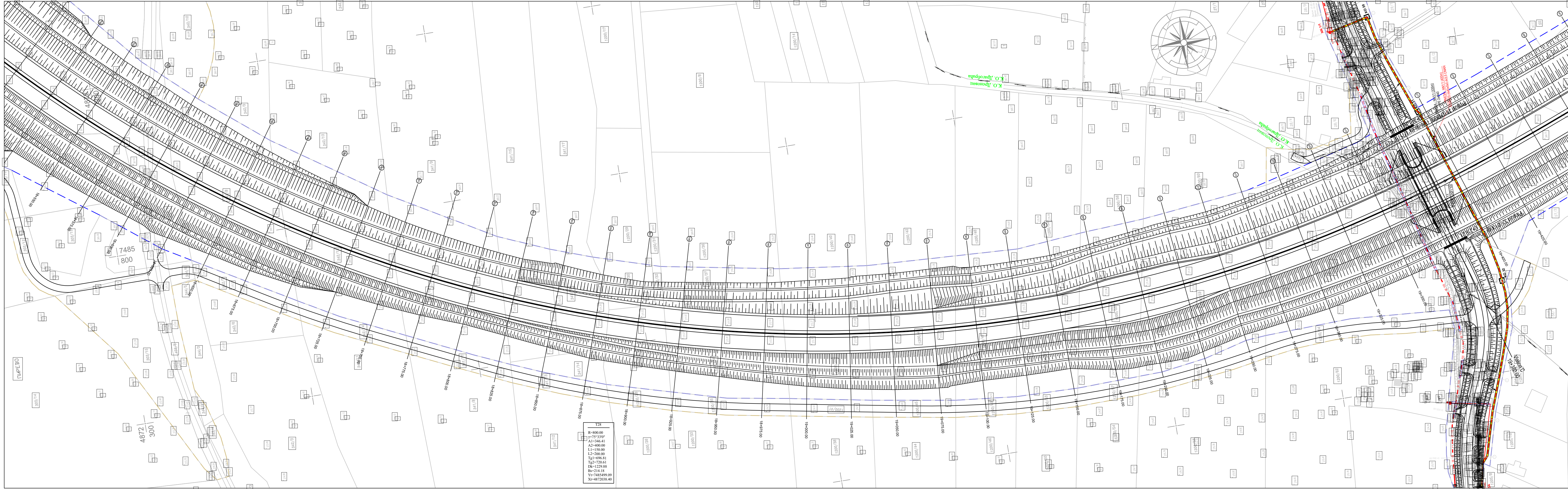
НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Ситуациони план са планираним инсталацијама

РАЗМЕРА:
P 1:1000

ДАТУМ:
12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:
10.2.23

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:
1165-5/0



LEGENDA:

- Regulaciona linija brze saobraćajnice
- Regulaciona linija kanala
- Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

- Amirano-betonsko okno - šaht
- Kolektor atmosferske kanalizacije
- Mesto izliva atmosferske kanalizacije
- Amirano-betonski silvnik
- Mostni silvnik
- Linijaki silvnik na mestu službenog prolaza
- Vodovodna cev
- Likvidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovani kablovski vodovi
- Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
- Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odgovarajućim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- SSROJ0-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

- SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
- KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
- Kabl PP00-A 4x150mm²; 1kV
- Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

- SBB 1** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 3** Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
- SBB 5** Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
- SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
- Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
- Novoprojektovani cevi PVC/PEHDPE Ø110mm

Putni telekomunikacioni sistemi:

- Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
- Optički kabl 96 o.b.
- SFP kabl
- Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm

OA-12

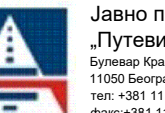

- Ormar automatike

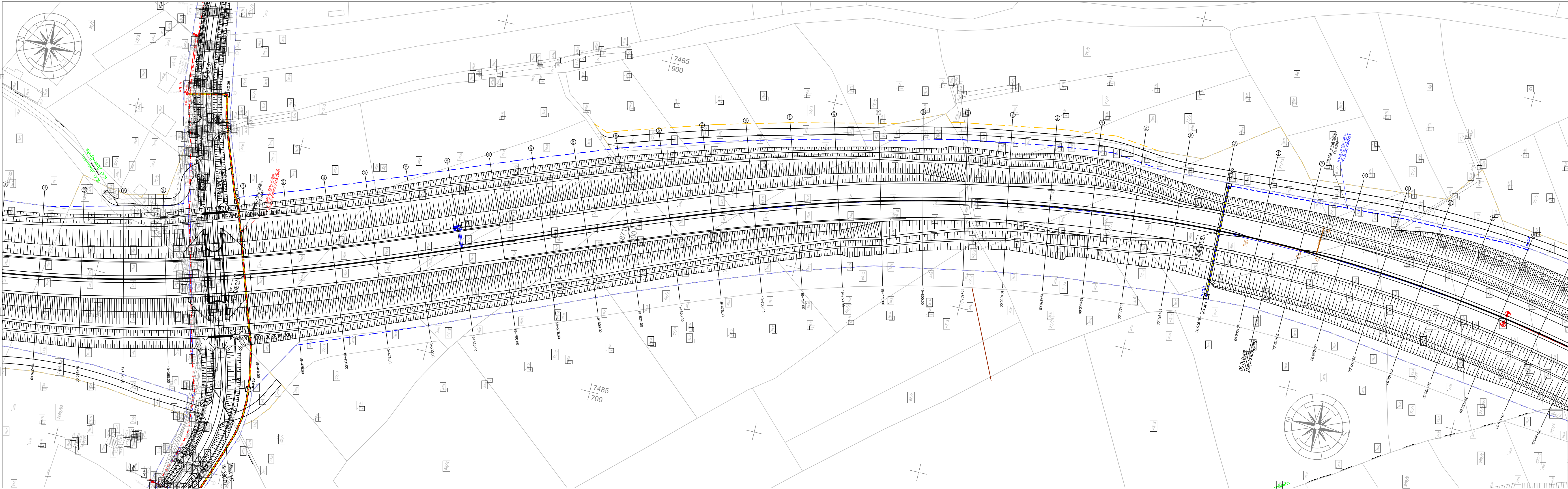
PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID AID kamera - za automatski detekciju incidenata

ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica

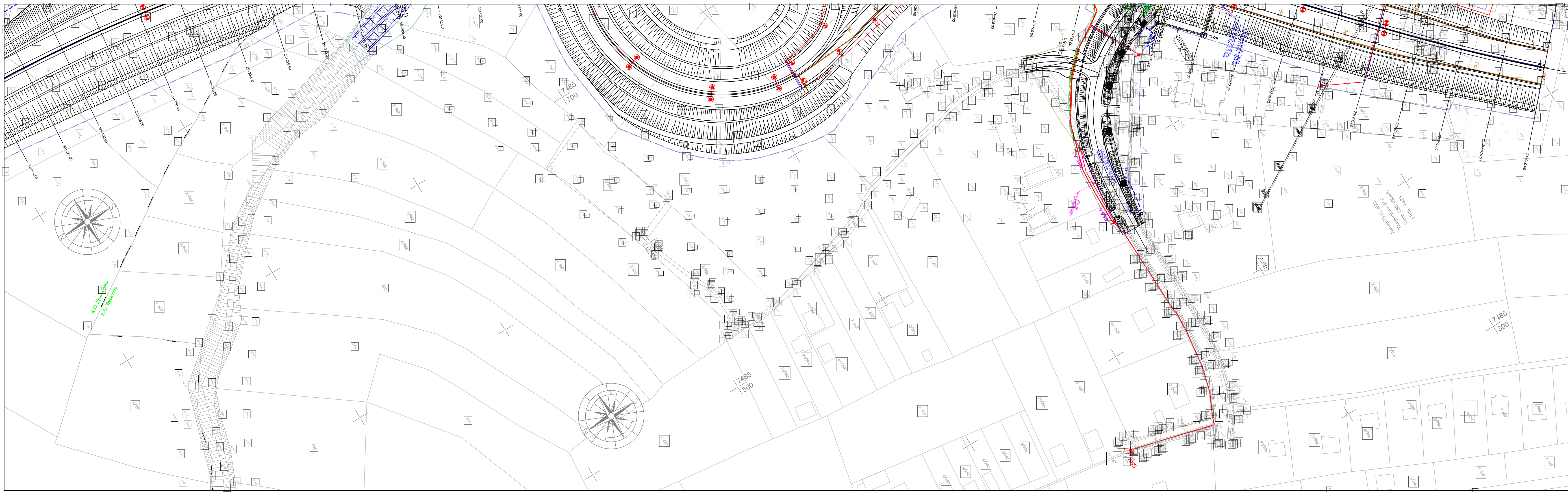
BB Brojač saobraćaja sa induktivnom petljom

<div>ИНВЕСТИТОР:</div> <div><div></div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, телеф: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div>		<div>НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</div> <div>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</div>	
<div>ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div><div></div><div>„МХМ-проект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 2200 Нови Сад, телеф: +381 21 633 78 37</div></div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јасић, маг. инж. грађ. Горан Ђурић, маг. инж. грађ. Милош Ђурић, дипл. инж. грађ. Александар Васић, маг. инж. грађ. Александар Васић, маг. инж. грађ. Срђа Димословић, дипл. инж. грађ. Милана Милић, дипл. инжењер</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕШКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
	<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Ситуациони план са планираним инсталацијама</div>		
	<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div> <div>1165-5/0</div>		<div>РАЗМЕРА:</div> <div>P 1:1000</div>
			<div>ДАТУМ:</div> <div>12/2024</div>
		<div>ЦРТЕЖ БРОЈ:</div> <div>10.2.24</div>	



- LEGENDA:**
- Regulaciona linija brze saobraćajnice
 - Regulaciona linija kanala
 - Regulaciona linija servisnih saobraćajnica
- Novoprojektovane hidrotehničke instalacije**
- Amirano-betonsko okno - šaht
 - Kolektor atmosferske kanalizacije
 - Mesto izliva atmosferske kanalizacije
 - Amirano-betonski silvnik
 - Mosni silvnik
 - Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
 - Vodovodna cev
 - Likvidiranje postojećeg vodovoda
- Elektroinstalacije**
- Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:
- Novoprojektovani kablovski vodovi
 - Novoprojektovani kablovski vodovi
 - Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
 - Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završnicama i odgovarajućim prenapona
- Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja**
- Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
 - Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K
- EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a**
- SSROJ0-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a
 - KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)
 - Kabl PP00-A 4x150mm² ; 1kV
 - Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/2x 25x4mm
- NAPOMENE:**
- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
 - Broj i pozicije pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.
- Novoprojektovane instalacije SBB:**
- SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama
 - SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl
 - SBB nova trasa kablova
- Novoprojektovane TK instalacije:**
- Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablo
 - Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablo
 - Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm
- Putni telekomunikacioni sistem:**
- Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
 - Optički kabl 96 o. b.
 - SFTP kabl
 - Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm
- Ormar automatike**
- PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom
 - AID AID kamera - za automatsko detekovanje incidenata
 - ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica
 - BB Brojač saobraćaja sa inductivnom petljom

<div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div></div></div><div>Javno preduzeće "Putevi Srbije" Bulevar Kralja Aleksandra 282, 11050 Beograd tel: +381 11 30 37 433, faks: +381 11 33 98 443</div></div>		NAZIV PROJEKTA: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА			
ИЗД: 01 СТ: 01 <div>МММ</div>	<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Павле Јован, инж. инж. грађ. Горан Глигоров, инж. инж. грађ. Марко Зивановић, дипл. инж. грађ. Никола Крчо, инж. инж. грађ. Александар Васић, инж. инж. грађ. Марко Ристић, инж. инж. грађ. Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Мироslav Милојан, грађ. инжењер ОСУШТОВАЈУЋЕ ПРОЈЕКАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план са планираним инсталацијама РАЗМЕРА: P 1:1000</div>		
	БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-5/0	ДАТУМ: 12/2024	
				ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.2.25	



LEGENDA:

Regulaciona linija brze saobraćajnice
Regulaciona linija kanala
Regulaciona linija servisnih saobraćajnica

Novoprojektovane hidrotehničke instalacije

Amirano-betonsko okno - šaht
Kolektor atmosferske kanalizacije
Mesto izliva atmosferske kanalizacije
Amirano-betonski silvnik
Mostni silvnik
Linijski silvnik na mestu službenog prolaza
Vodovodna cev
Uklidanje postojećeg vodovoda

Elektroinstalacije

Novoprojektovane instalacije Elektro distribucije Kragujevac:

Novoprojektovani kablovski vodovi
XP00-A 3x150, 10kV
Novoprojektovani kablovski vodovi
PP00-A 4x150mm² + PP00-A 2x16mm², 1 kV
XP00-A 3x150+70mm², 35k, 10kV
Novoprojektovana kablovska kanalizacija od PVC
cevi l=110mm ili 125mm

Novoprojektovani AB stub, sa kablovskim završecima i odvodnim prenapona

Novoprojektovane instalacije javnog osvetljenja

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=12m, kraka lre L=2m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa dvokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.5m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja bez lre, ukupne visine H=12m, sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

Čelični pocinkovani konusni stub javnog osvetljenja sa jednokrakom lirom, ukupne visine H=10m, kraka lre L=1.0m sa LED svetiljkom, neutralno bele boje izvora svetlosti, temperature boje 4000K

SSROJO-h Slobodnostojeći razvodni orman instalacije javnog osvetljenja

Kabl PP00-A 4x150mm², 1kV
Kabl PP00-A 4x35/25/16mm² + Fe/Zn 25x4mm

EE INSTALACIJA ZA ELEMENTE ITS-a

SSROITS-h Slobodnostojeći glavni napojni EE razvodni orman instalacije ITS-a

KPK - Novoprojektovana slobodnostojeća kablovska priključna kutija (tipa kao KPK EV-1P/125)

Kabl PP00 5x6mm², 1kV
Kabl PP00 5x70mm², 1kV

NAPOMENE:

- Konačna dispozicija stubova i svetiljki javnog osvetljenja je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.
- Broj i pozicija pripadajućih napojnih razvodnih ormara javnog osvetljenja biće usaglašene prema konačnim rešenjima instalacija javnog osvetljenja.

Novoprojektovane instalacije SBB:

SBB 1 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 3 Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervama

SBB 5 Novoprojektovani nastavak (spojnica) na koaksijalnom kabl

SBB nova trasa kablova

Novoprojektovane TK instalacije:

Novoprojektovana podzemna trasa optičkog kablova
Novoprojektovana podzemna trasa bakarnog kablova
Novoprojektovani cevi PVC/PEHD/PE Ø110mm

Novoprojektovani kablovski optički nastavak, sa rezervom
Novoprojektovani nastavak na bakarnom kabl
Novoprojektovani izvod na stubu
Novoprojektovani betonski stubu
Novoprojektovano kablovsko okno

Putni telekomunikacioni sistemi:

Trasa kablovske kanalizacije otnih telekomunikacionih sistema PE 1xØ50mm
Optički kabl 96 o.b.
SFTP kabl
Kablovski prelaz ispod saobraćajnice PVC 1xØ110mm



OA-12
Ormar automatike

PTZ PTZ kamera - sa ugrađenim elektro-mehaničkim pogonom

AID AID kamera - za automatsku detekciju incidenata

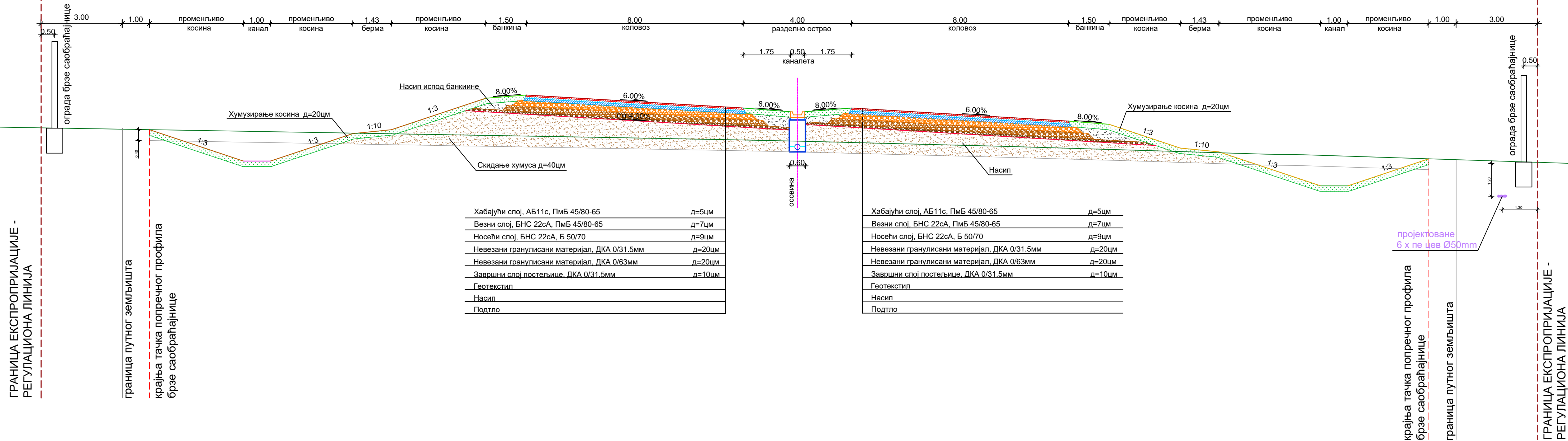
ALPR ALPR kamera - za automatsko poznavanje tablica



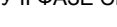
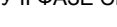
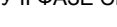
Brojac saobraćaja sa induktivnom petljom

	Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА			
СТАЊА: 	„МХМ-проект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефон: +381 21 633 78 37	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јован, магист. инж. грађ. Горан Гитровић, магист. инж. грађ. Марија Стојановић, дипл. инж. грађ. Никола Криво, магист. инж. грађ. Александар Вуковић, магист. инж. грађ. Младен Ракић, дипл. инж. грађ. Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. ОД ОВОЈНОГ РАДА ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план са планираним инсталацијама	
		БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-5/0		РАЗМЕРА: Р 1:1000

0.10.3 НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

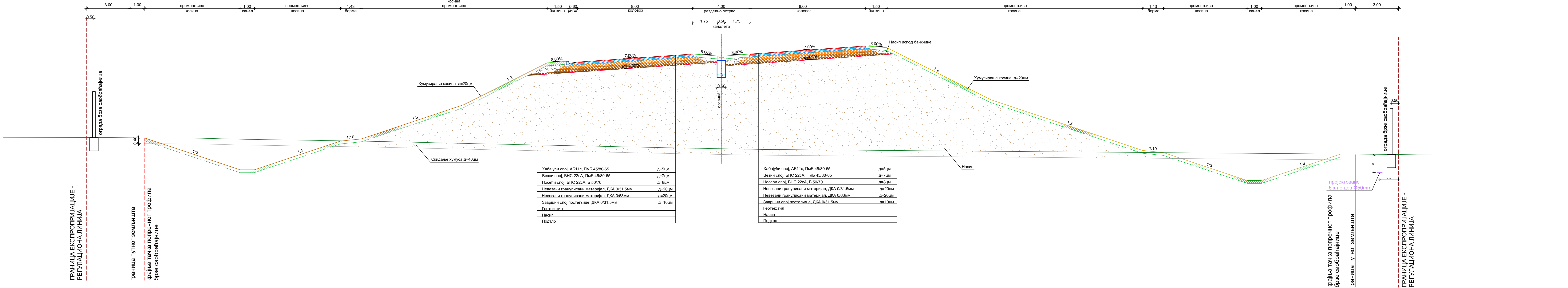
- профил у кривини, на насипу -



ИНВЕСТИТОР:  <p>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</p>	<h2 style="text-align: center; margin: 0;">НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</h2> <h3 style="text-align: center; margin: 0;">ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</h3>															
ПРОЈЕКТАНТ:  <p>„МХМ-проект“ д. о. о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс : +381 21 633 78 37</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;"> ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелити, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затежић, дипл. инж. грађ. Неvena Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марко Ристанковић, грађ. техничар Сара Дамњановић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар ОШ СВОЈНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">  </td> <td style="width: 60%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ СВЕСКЕ: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">0 - Главна свеска</div> НАЗИВ ЦРТЕЖА: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Нормални попречни профили</div> </td> </tr> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;"> БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА: </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"> 1165-Б/0 </td> <td style="width: 60%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px; vertical-align: top;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ДАТУМ:</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ЦРТЕЖ БРОЈ:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10.3.1.1</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелити, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затежић, дипл. инж. грађ. Неvena Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марко Ристанковић, грађ. техничар Сара Дамњановић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар ОШ СВОЈНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		НАЗИВ СВЕСКЕ: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">0 - Главна свеска</div> НАЗИВ ЦРТЕЖА: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Нормални попречни профили</div>	БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px; vertical-align: top;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ДАТУМ:</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ЦРТЕЖ БРОЈ:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10.3.1.1</td> </tr> </table>	РАЗМЕРА:	P 1:100		ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ:			10.3.1.1
ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелити, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затежић, дипл. инж. грађ. Неvena Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марко Ристанковић, грађ. техничар Сара Дамњановић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар ОШ СВОЈНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		НАЗИВ СВЕСКЕ: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">0 - Главна свеска</div> НАЗИВ ЦРТЕЖА: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Нормални попречни профили</div>														
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px; vertical-align: top;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ДАТУМ:</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ЦРТЕЖ БРОЈ:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10.3.1.1</td> </tr> </table>	РАЗМЕРА:	P 1:100		ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ:			10.3.1.1					
РАЗМЕРА:	P 1:100															
ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ:														
		10.3.1.1														

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ II-II Р 1:100




- профил у кривини, на насипу преко 4м -



Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=8цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постелице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

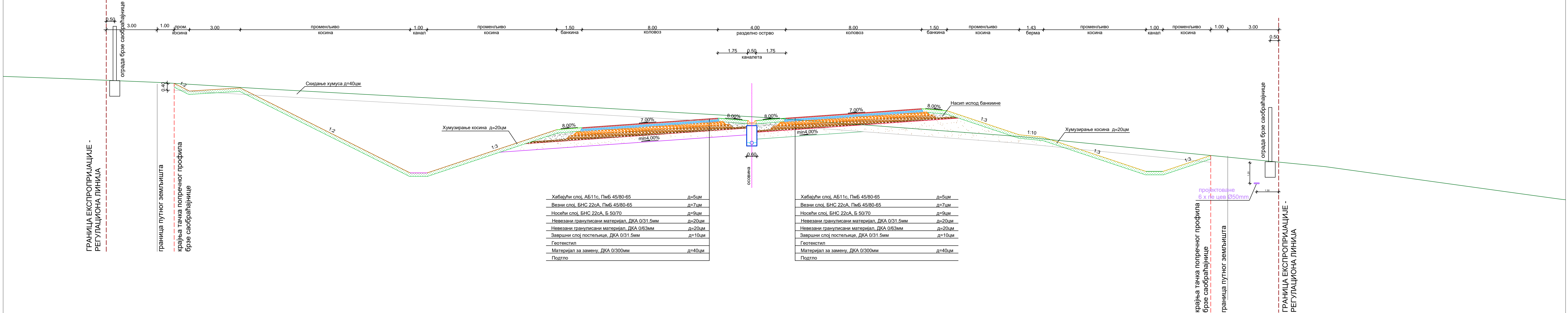
Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=8цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постелице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

пројектовање
6 x 16 цев $\varnothing 50\text{mm}$

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКАНТ:		<div></div> <div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div>	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
<div></div> <div>„МХМ-пројект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div>		<div>САРАДНИЦИ: Петар Јелчић, магист. инж. грађ. Горан Грегоров, магист. инж. грађ. Милош Јатковић, дипл. инж. грађ. Невена Криво, магист. инж. грађ. Александар Виноћ, магист. инж. грађ. Марија Ристанковић, грађ. техничар Снежана Јанковић, дипл. инж. грађ. Милана Милић, грађ. техничар</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили
		БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0
		ДАТУМ:	12/2024
		РАЗМЕРА:	Р 1:100
		ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.3.1.2



НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ III-III Р 1:100

- профил у кривини, у засеку -





Хабайући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

Хабайући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:	
<div></div> <div>"МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефакс: +381 21 633 78 37</div>		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08	
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ:	
		Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Ригоров, маст. инж. грађ. Марко Зигановић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Високи, маст. инж. грађ. Марија Кристиновић, грађ. техничар Данијел Димитровић, дипл. инж. грађ. Милена Мрђан, грађ. техничар	
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:	
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	
		НАЗИВ СВЕСКЕ:	
		0 - Главна свеска	
		НАЗИВ ЦРТЕЖА:	
		Нормални попречни профили	
		РАЗМЕРА:	
		Р 1:100	
		ДАТУМ:	
		12/2024	
		ЦРТЕЖ БРОЈ:	
		10.3.1.3	

- профил у кривини, у усеку -




ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-проект" Д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефакс: +381 21 633 78 37		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јејић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Јаткевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристовић, грађ. техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милица Милан, грађ. техничар ОШ СВОЈНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	ДАТУМ: 12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.1.4

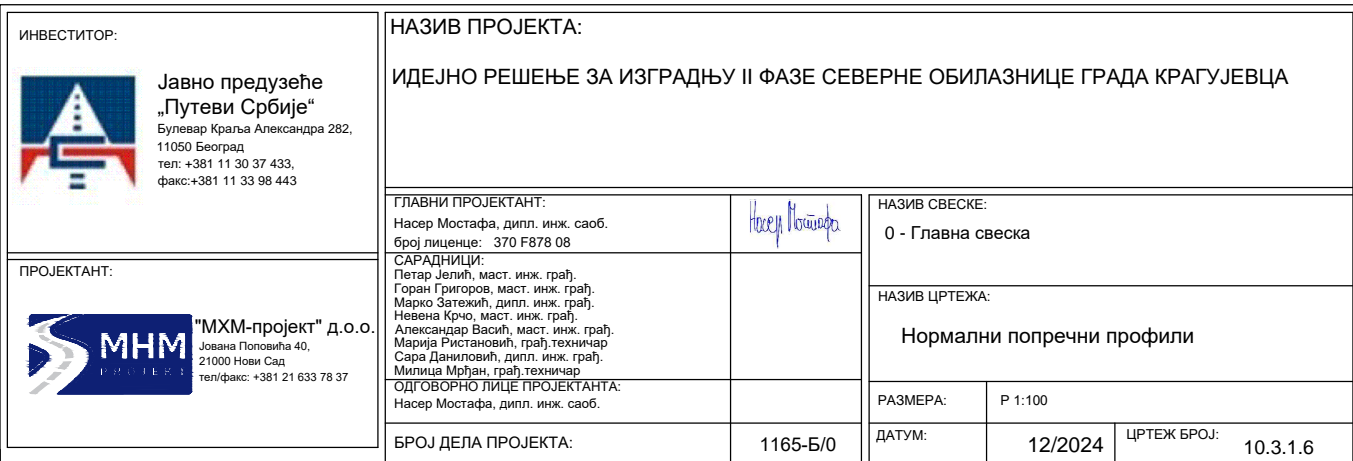
- профил у правцу, у насипу -



Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постелице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:		Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443	
ПРОЈЕКАНТ:		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
САРАДНИЦИ: Петар Јетић, мастр. инж. грађ. Горан Григоров, мастр. инж. грађ. Марко Затекоћ, дипл. инж. грађ. Невена Кучо, мастр. инж. грађ. Александар Васић, мастр. инж. грађ. Марија Ристовић, грађ. техничар Сара Дамчиловић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили	
 "МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповић 40, 21000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37		ОШ СВОЈНО ТИПЕ ПРОЈЕКАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: P 1:100 ДАТУМ: 12/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.1.5

- профил у правцу, у усеку -






НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VII-VII Р 1:100
- профил у кривини, у великом усеку -

[illegible]

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VIII-VIII P 1:100
- профил положаја AB крајњег затезног стуба за CH мрежу -

Хабајући слој, АВ11с, ПмБ 45/80-65	d=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПмБ 45/80-65	d=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	d=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	d=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	d=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5 мм	d=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	d=40цм
Подтло	

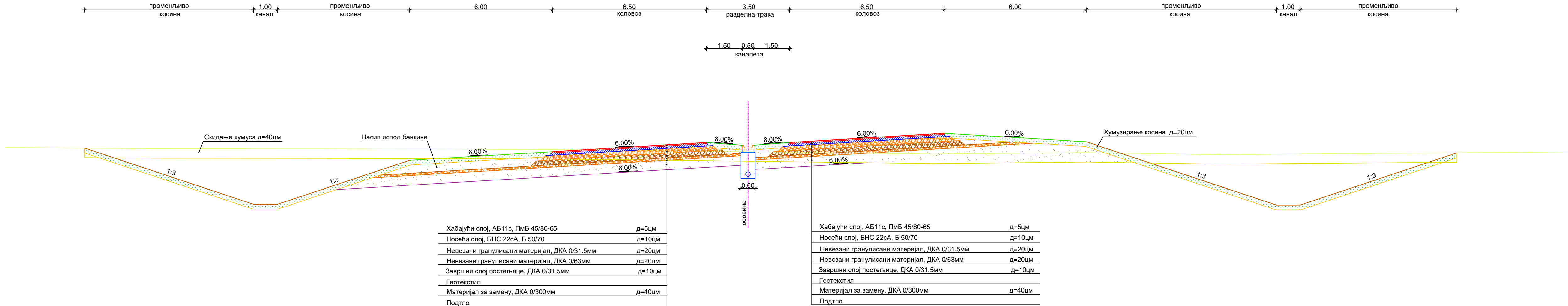
Хабајајуи слој, АБ11с, ПМБ 45/80-65	д=5цм
Везни слој, БНС 22сА, ПМБ 45/80-65	д=7цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постелјице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	



ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКАТАНТ:  "МХМ-проект" Д.о.о. Јована Поповића 40, 21003 Нови Сад, телефон: +381 21 633 78 37		ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 	
		НАЗИВ СВЕШКЕ: 0 - Главна свеска	
		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили	
		РАЗМЕРА: А3	П 1:100
		ДАТУМ: 12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.1.8
		БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА: 1165-Б/0	

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ I-I Р 1:100
- Петља Опорница - централни крак - профил у кривини -

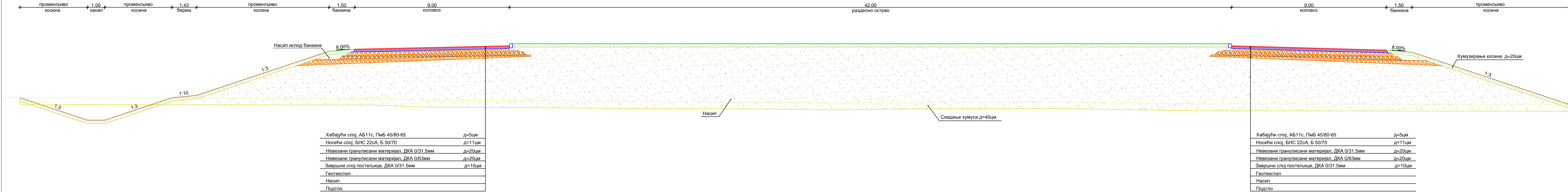
15

0+650.00



ИНВЕСТИТОР: <div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div>	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ: <div><div>"МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div></div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
	САРАДНИЦИ: Полар Јелачић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристанковић, грађ. техничар Сара Давидовић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђен, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Опорница
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100
			ДАТУМ: 12/2024
			ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.2.1

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ II-II Р 1:100
- Петља Опорница - централни крак - профил у зони кружне раскрснице Југ -

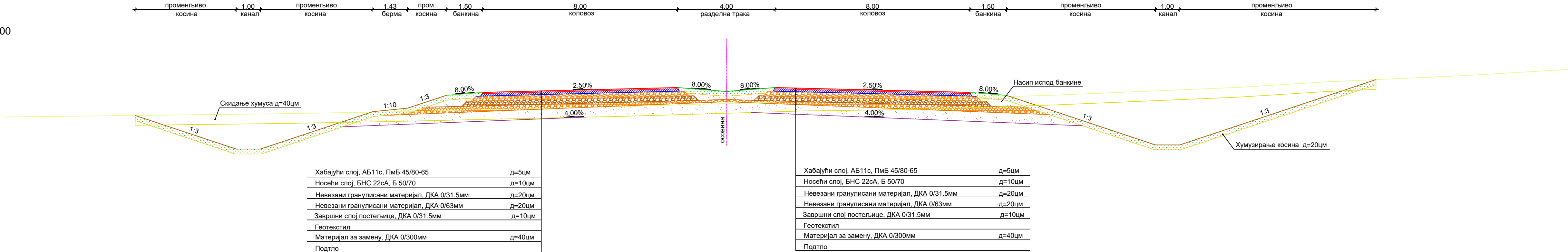


ИНВЕСТИТОР: <div><div></div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div>		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ: <div><div></div><div>"МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефон: +381 21 633 78 37</div></div>		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08	<div>Насер Мостафа</div>	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
		САРАДНИЦИ: Поповић Јелена, магист. инж. грађ. Горан Григоров, магист. инж. грађ. Марио Зечевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, магист. инж. грађ. Александар Ђукић, магист. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. инжењер Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милана Милић, грађ. инжењер		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Опорница
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		РАЗМЕРА:	Р 1:100	ДАТУМ: 12/2024
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	ЦРТЕЖ БРОЈ:	
				10.3.2.2

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ III-III Р 1:100
- Петља Опорница - централни крак - профил у правцу -

42


1+325.00



Хабайући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	


Хабайући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:



Javno preduzeće
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

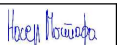
ПРОЈЕКТАНТ:



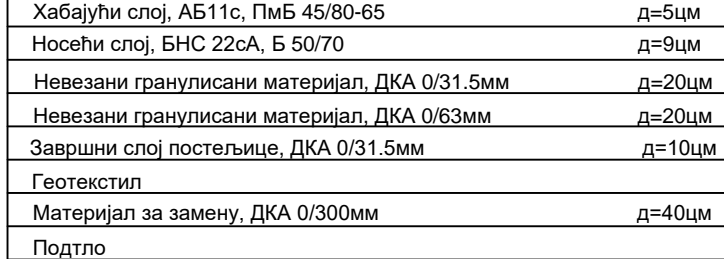
"МХМ-пројект" д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div>	<div></div>	<div>НАЗИВ СВЕСКЕ:</div> <div>0 - Главна свеска</div>
<div>САРАДНИЦИ:</div> <div>Петар Јелчић, мастр. инж. грађ, Горан Григоров, мастр. инж. грађ, Марко Зечековић, дипл. инж. грађ, Невена Крчо, мастр. инж. грађ, Александар Васић, мастр. инж. грађ, Марина Ристановић, грађ. техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ, Милена Миловић, грађ. техничар</div>		<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА:</div> <div>Нормални попречни профили - петља Опорница</div>
<div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:</div> <div>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>		<div>РАЗМЕРА:</div> <div>P 1:100</div>
<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div>	<div>1165-Б/0</div>	<div>ДАТУМ:</div> <div>12/2024</div>
		<div>ЦРТЕЖ БРОЈ:</div> <div>10.3.2.3</div>

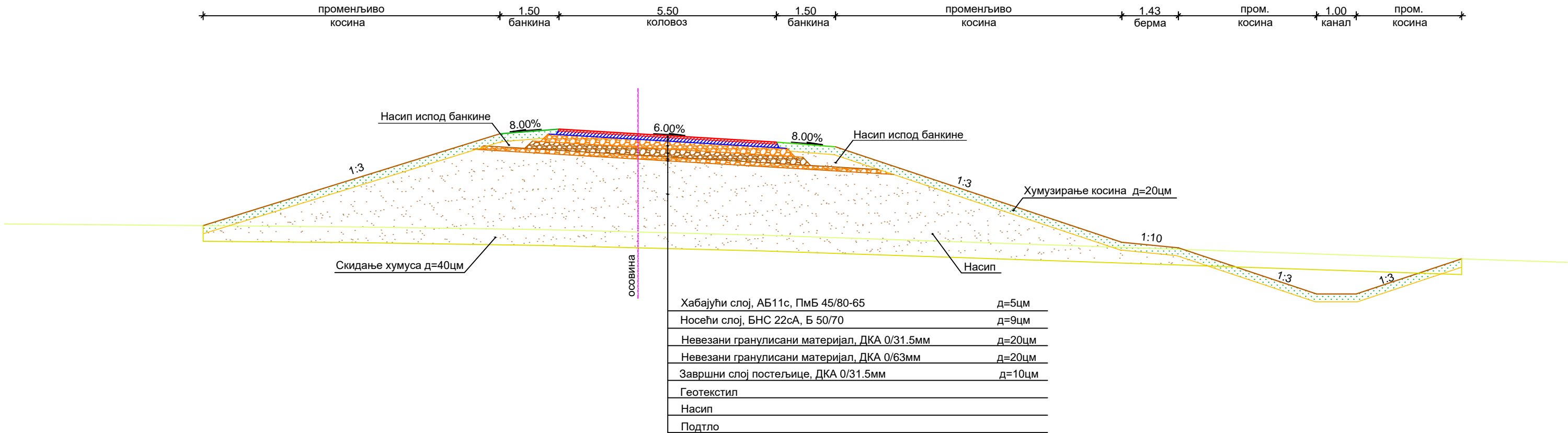
- Петља Опорница - централна север - профил у кривини у усеку -






НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
- Петља Опорница - север крак 1 - профил у кривини у насипу -

5

0+125.00

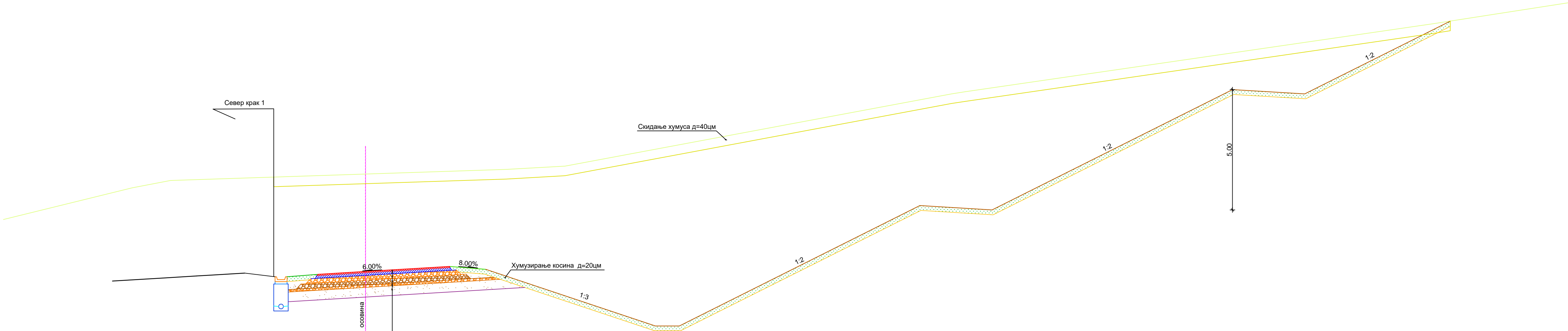
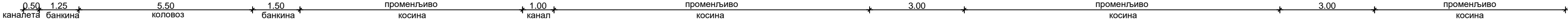


ИНВЕСТИТОР: <div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div>		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ: <div><div>"МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div></div>		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
		САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Зечевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ.техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ.техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Опорница
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100
ДАТУМ:		12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.2.5




НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
- Петља Опорница - север крак 2 - профил у кривини у усеку -

7

0+175.00



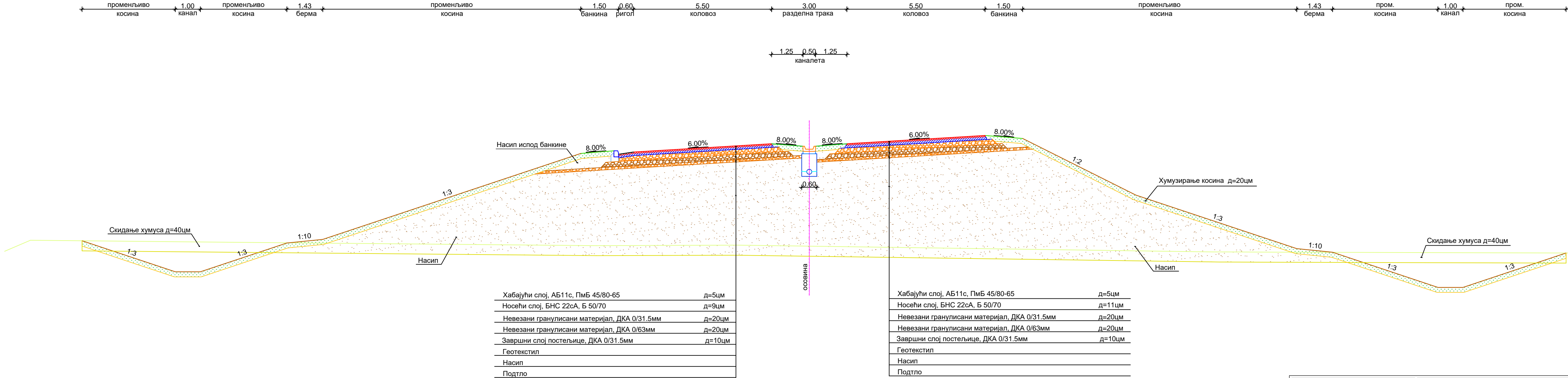
Хабјајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=11цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефакс: +381 21 633 78 37	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
			НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Опорница	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100	ДАТУМ: 12/2024	
			ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.2.6	

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
- Петља Опорница - централна југ - профил у кривини у насипу -

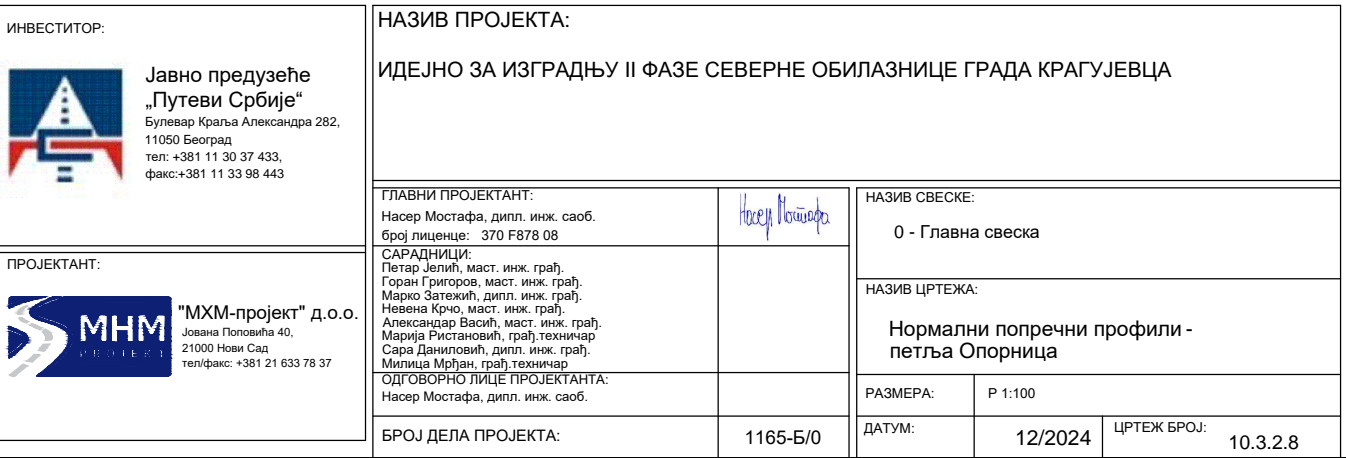
6

0+150.00

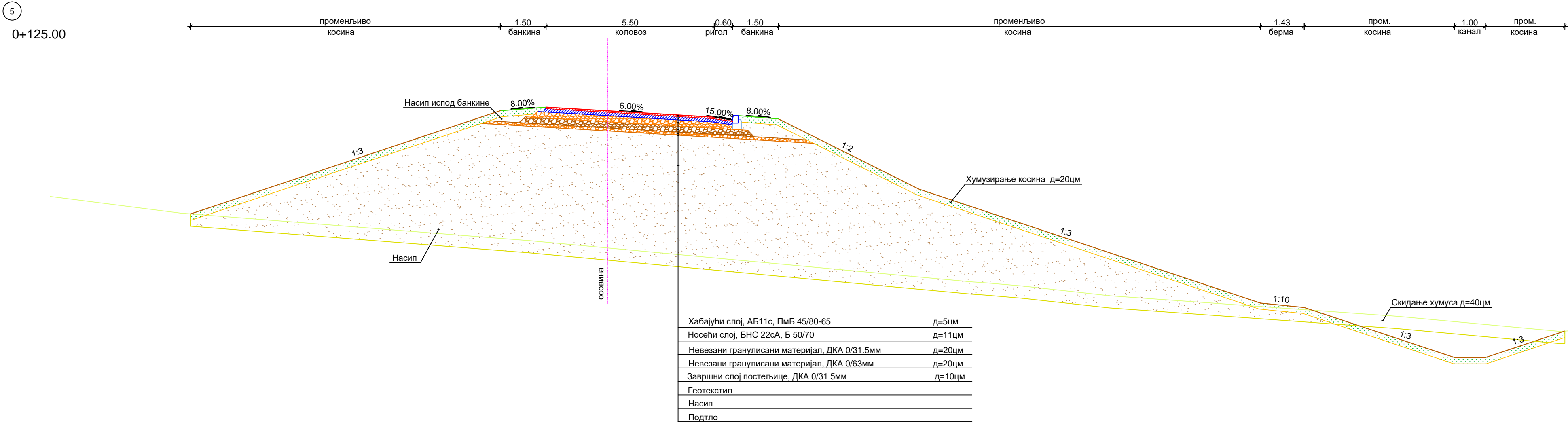


ИНВЕСТИТОР: <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 96 443</div>		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ: <div>МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
	САРАДНИЦИ: Полар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Давидовић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђен, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Опорница	
	РАЗМЕРА:		Р 1:100	
	БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		ДАТУМ:	12/2024
		1165-Б/0	ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.3.2.7


④
0+200.00



НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
- Петља Опорница - југ крак 2 - профил у кривини у насипу -




ИНВЕСТИТОР:



Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд,
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЕКТАНТ:



"МХМ-пројект" д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:

Петар Јелић, маст. инж. грађ.
Горан Григоров, маст. инж. грађ.
Марко Зечевић, дипл. инж. грађ.
Невена Крчо, маст. инж. грађ.
Александар Васић, маст. инж. грађ.
Марија Ристановић, грађ.техничар
Сара Даниловић, дипл. инж. грађ.
Милица Мрђан, грађ.техничар

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕСКЕ:

0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Нормални попречни профили -
петља Опорница

РАЗМЕРА:

Р 1:100

ДАТУМ:

12/2024

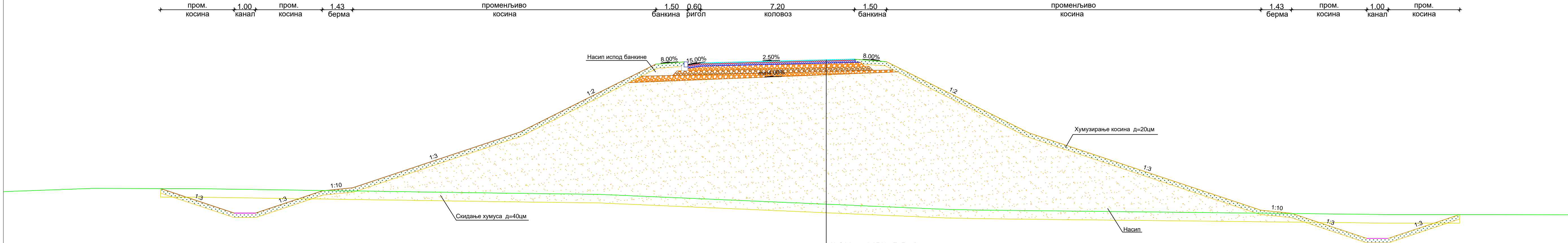
ЦРТЕЖ БРОЈ:

10.3.2.9




БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-Б/0

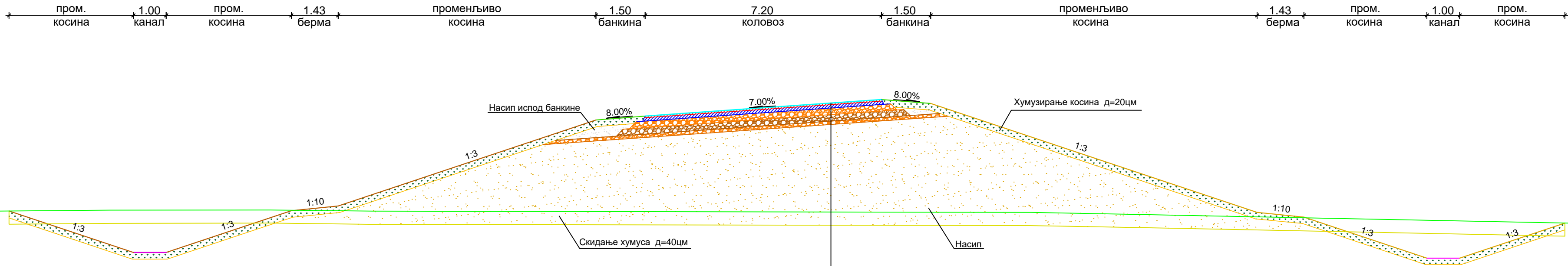
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ I-I Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - централни крак (профил у правцу на насипу) -




Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:		
<div><div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“</div><div>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 96 443</div></div></div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:	<div><div><div>"МХМ-пројект" д.о.о.</div><div>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div></div></div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:	<div></div>	НАЗИВ СВЕСКЕ:
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08	0 - Главна свеска	
		САРАДНИЦИ:		НАЗИВ ЦРТЕЖА:
		Петар Јелчић, магст. инж. грађ, Горан Григоров, магст. инж. грађ, Марио Дзетовић, дипл. инж. грађ, Невена Крчи, магст. инж. грађ, Александар Васић, магст. инж. грађ, Марија Ђисановић, грађ. техничар Сара Ђинђићковић, дипл. инж. грађ, Милена Милић, грађ. техничар	Нормални попречни профили - петља Горњи Милановац	
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:		РАЗМЕРА:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	Р 1:100			
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ:
				10.3.3.1

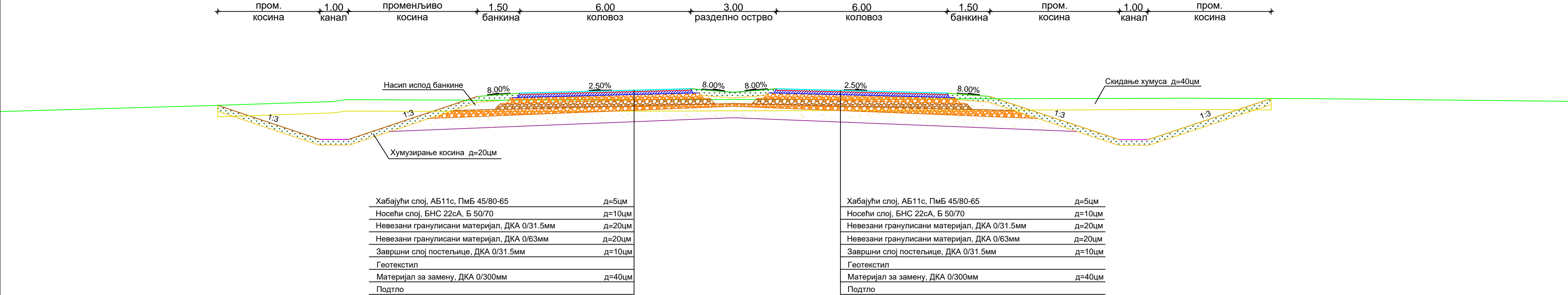
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ II-II Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - централни крак (профил у кривини на насипу) -



Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:						
<div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 96 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА						
ПРОЈЕКТАНТ:	<div>„МХМ-проект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:		НАЗИВ СВЕСКЕ:				
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		0 - Главна свеска				
		САРАДНИЦИ:		НАЗИВ ЦРТЕЖА:				
		Петар Јелачић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Давидовић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђен, грађ. техничар		Нормални попречни профили - петља Горњи Милановац				
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.						
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА:	Р 1:100	ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.3.3.2

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ III-III Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - централни крак (профил у правцу на насипу) -



ИНВЕСТИТОР:

Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд,
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:

„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:

Петар Јелић, мастр. инж. грађ.
Горан Григоров, мастр. инж. грађ.
Марко Зечевић, дипл. инж. грађ.
Невена Крчо, мастр. инж. грађ.
Александар Васић, мастр. инж. грађ.
Марија Ристановић, грађ. техничар
Сара Даниловић, дипл. инж. грађ.
Милица Мрђан, грађ. техничар

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕСКЕ:

0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Нормални попречни профили -
петља Горњи Милановац

РАЗМЕРА:

Р 1:100

ДАТУМ:

12/2024

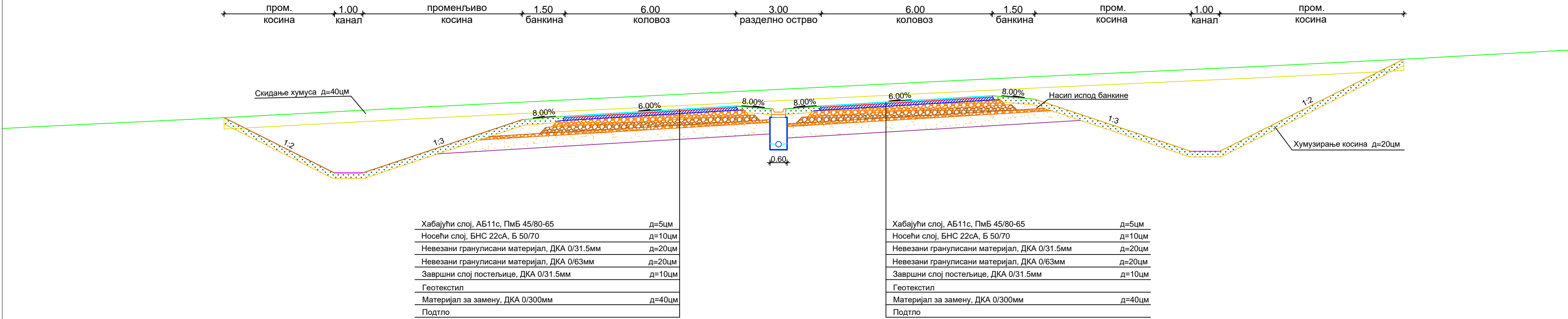
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-Б/0


ЦРТЕЖ БРОЈ:

10.3.3.3

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ IV-IV Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - централни крак (профил у кривини у усеку) -




ИНВЕСТИТОР:



Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд,
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:



„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

САРАДНИЦИ:

Петар Јелић, маст. инж. грађ.
Горан Григоров, маст. инж. грађ.
Марко Зечевић, дипл. инж. грађ.
Невена Крчо, маст. инж. грађ.
Александар Васић, маст. инж. грађ.
Марија Ристановић, грађ.техничар
Сара Даниловић, дипл. инж. грађ.
Милица Мрђан, грађ.техничар

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

НАЗИВ СВЕСКЕ:

0 - Главна свеска

НАЗИВ ЦРТЕЖА:

Нормални попречни профили -
петља Горњи Милановац

РАЗМЕРА:

Р 1:100

ДАТУМ:

12/2024

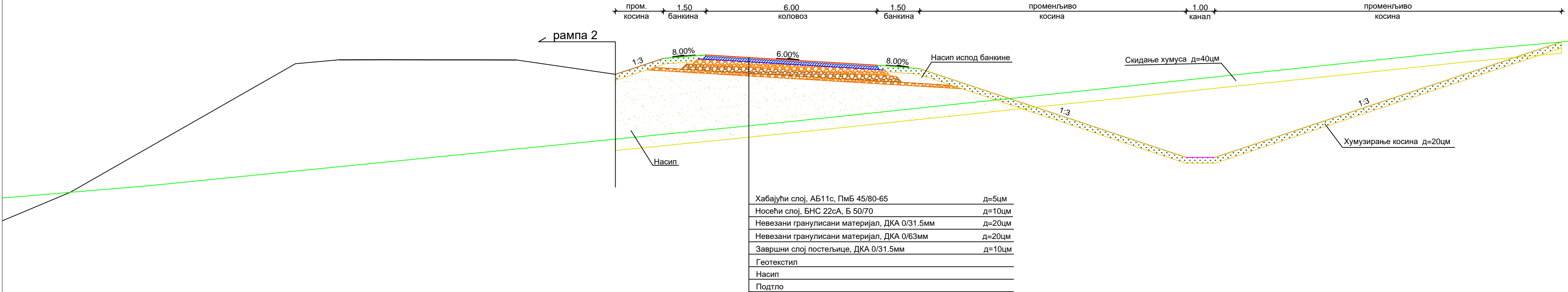
ЦРТЕЖ БРОЈ:

10.3.3.4

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-Б/0

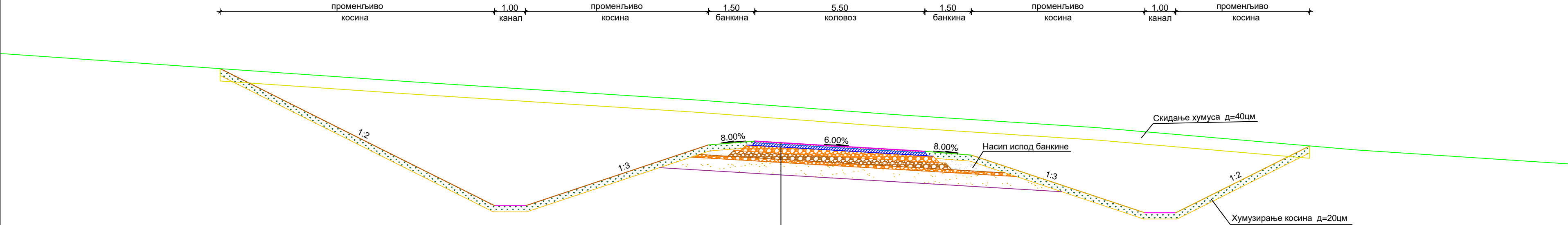
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - крак 1 (профил у кривини на насипу) -






Хабацијни слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

ИНВЕСТИТОР: <div><div></div><div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div></div>	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ: <div><div></div><div>„МХМ-проект“ д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div></div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
	САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Зечевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милана Мрђан, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Горњи Милановац
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100
ДАТУМ:		12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.3.5

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VI-VI Р 1:100
- Петља Горњи Милановац - крак 3 (профил у кривини у усеку) -

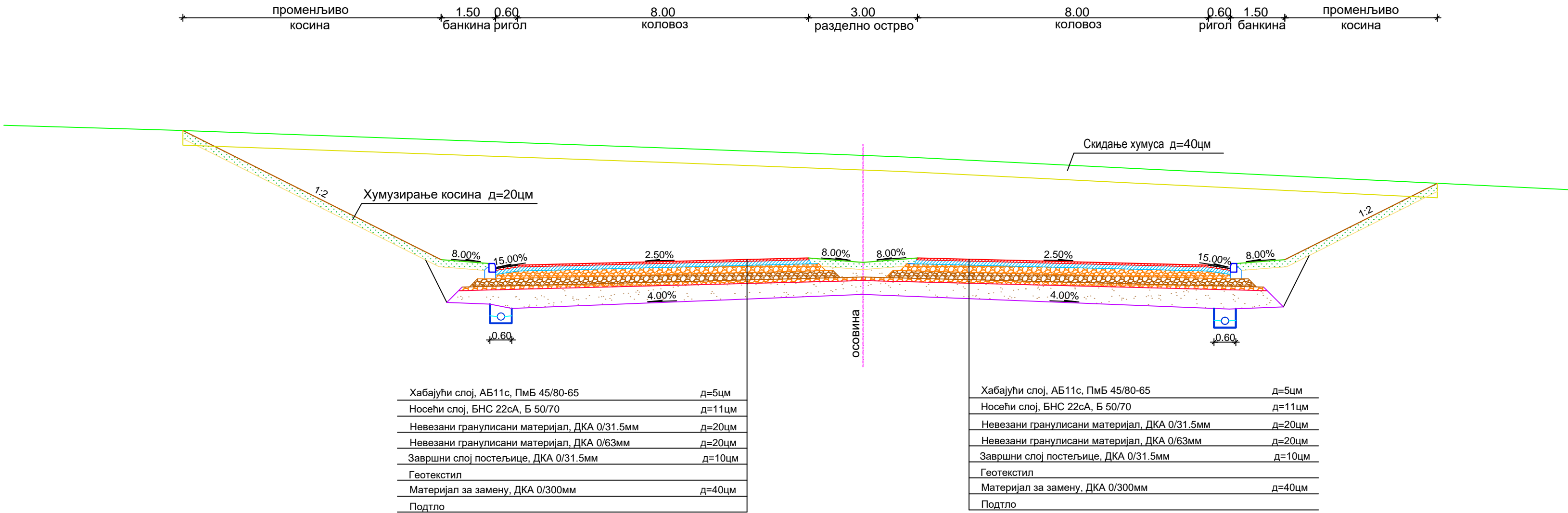


Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
		САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Зечевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ.техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милана Мрђан, грађ.техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Горњи Милановац
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100
			ДАТУМ: 12/2024
			ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.3.6

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 1 Р 1:100
- Петља Драгобраћа - централни крак - у правцу -

4
0+100.00



ИНВЕСТИТОР:



Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд,
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443

ПРОЈЕКТАНТ:



„МХМ-пројект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
број лиценце: 370 F878 08

НАЗИВ СВЕСКЕ:

0 - Главна свеска

САРАДНИЦИ:

Петар Јелић, маст. инж. грађ.
Горан Григоров, маст. инж. грађ.
Марко Зечевић, дипл. инж. грађ.
Невена Крчо, маст. инж. грађ.
Александар Васић, маст. инж. грађ.
Марија Ристановић, грађ. техничар
Сара Даниловић, дипл. инж. грађ.
Милица Мрђан, грађ. техничар

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.

БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:

1165-Б/0

РАЗМЕРА:

Р 1:100

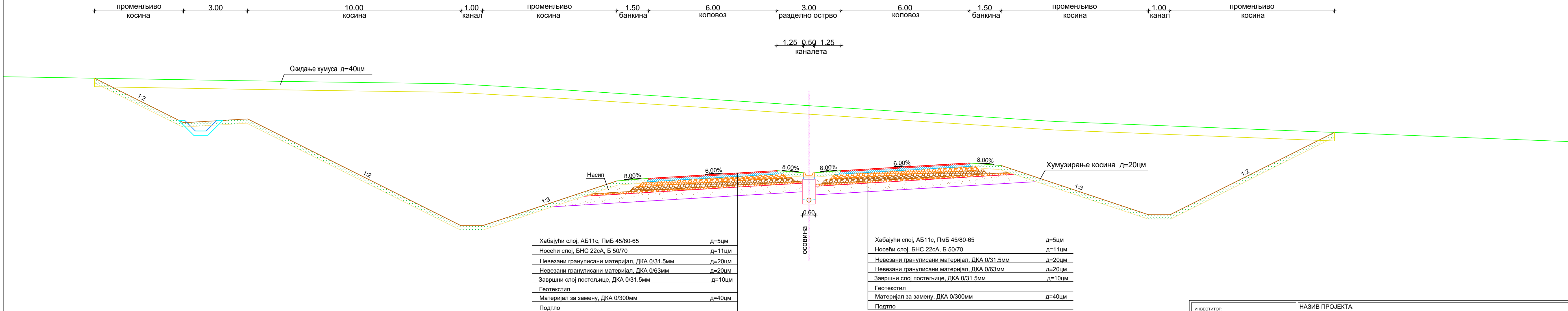
ДАТУМ:




12/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ:

10.3.4.1

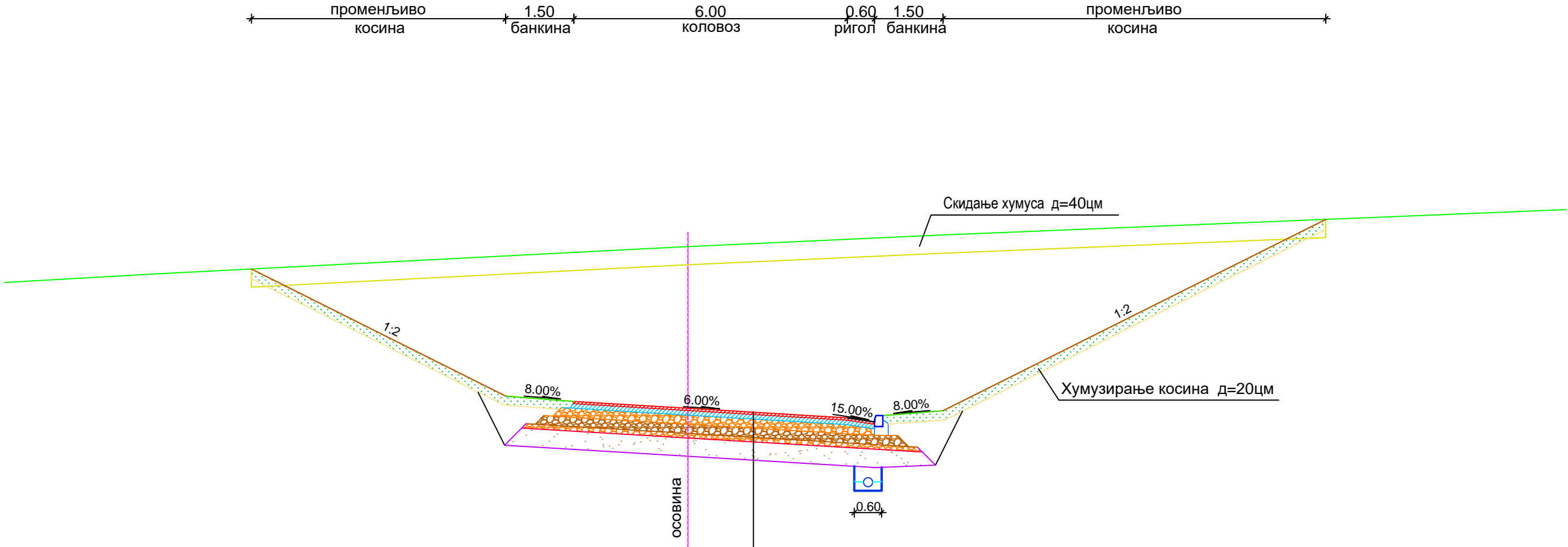
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 2 Р 1:100
- Петља Драгобраћа - централни крак - у кривини -





ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-пројект" д.о.о. Јосипа Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
			НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Драгобраћа	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	РАЗМЕРА:	Р 1:100	
			ДАТУМ:	12/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.4.2

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 3 Р 1:100
- Петља Драгобраћа - крак 2 - у кривини -

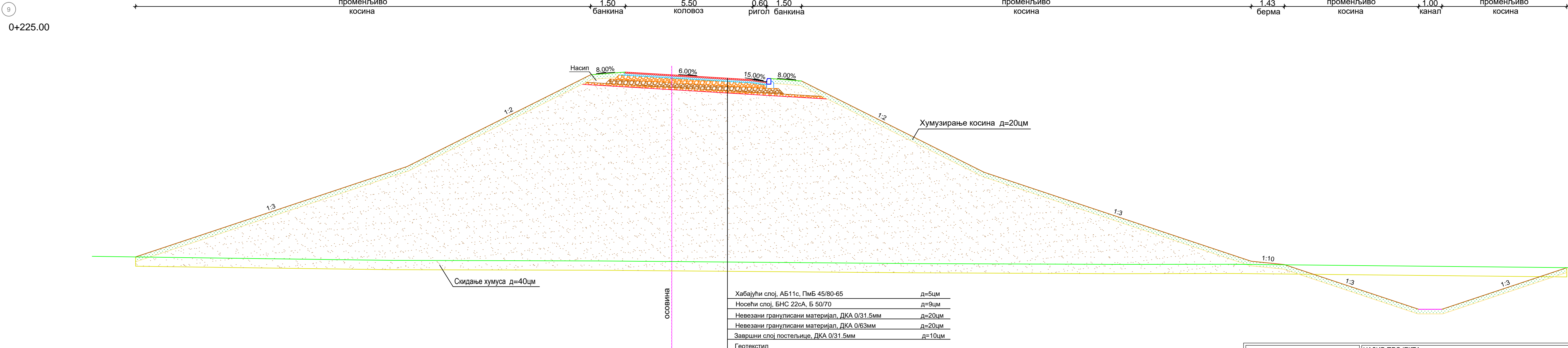
5
0+100.00






Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=10цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постељице, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Материјал за замену, ДКА 0/300мм	д=40цм
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Драгобраћа	
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	РАЗМЕРА:	Р 1:100
		ДАТУМ:	12/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.4.3

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 4 Р 1:100
- Петља Драгобраћа - крак 3 - у кривини -




Хабајући слој, АБ11с, ПмБ 45/80-65	д=5цм
Носећи слој, БНС 22сА, Б 50/70	д=9цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/31.5мм	д=20цм
Невезани гранулисани материјал, ДКА 0/63мм	д=20цм
Завршни слој постелјце, ДКА 0/31.5мм	д=10цм
Геотекстил	
Насип	
Подтло	

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:			
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА			
ПРОЈЕКТАНТ:	<div></div> <div>"МХМ-проект" д.о.о. Јосипа Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37</div>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ:		НАЗИВ СВЕСКЕ:	
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		0 - Главна свеска	
		САРАДНИЦИ:		НАЗИВ ЦРТЕЖА:	
		Петар Јелчић, мастр. инж. грађ, Горан Григоров, мастр. инж. грађ, Марко Зеленовић, дипл. инж. грађ, Невена Крчо, мастр. инж. грађ, Александар Васић, мастр. инж. грађ, Марина Ристановић, грађ. техничар Сара Дамчиновић, дипл. инж. грађ, Милена Морфан, грађ. техничар		Нормални попречни профили - петља Драгобраћа	
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:			
		Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.			
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА:	Р 1:100	
			ДАТУМ:	12/2024	
			ЦРТЕЖ БРОЈ:	10.3.4.4	

9
0+250.00




ИНВЕСТИТОР:



Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 30 98 443


ПРОЈЕКТАНТ:

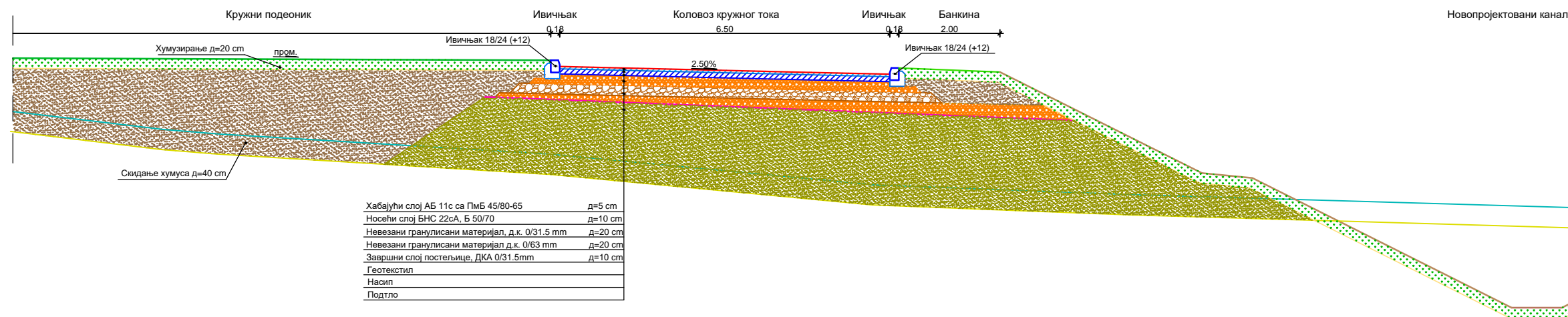
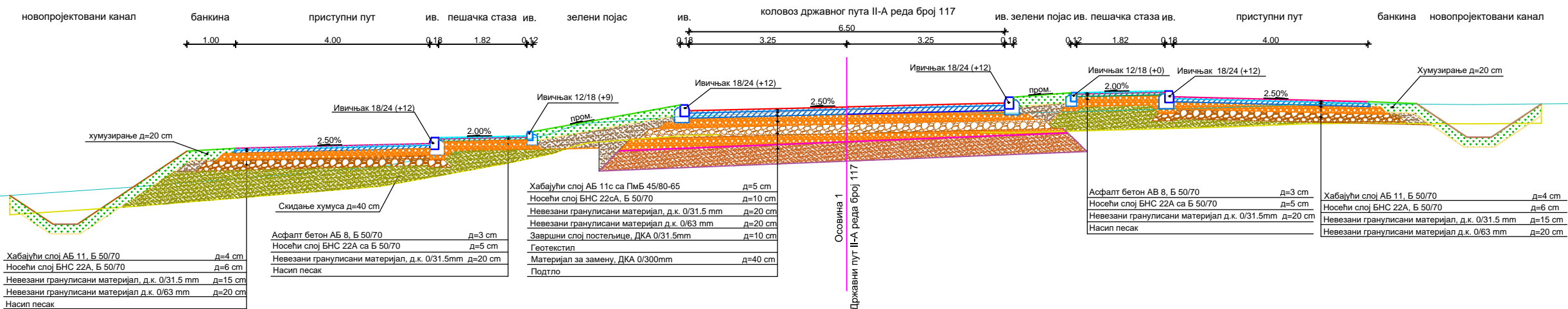







„МХМ-проект“ д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
телефакс: +381 21 633 78 37

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

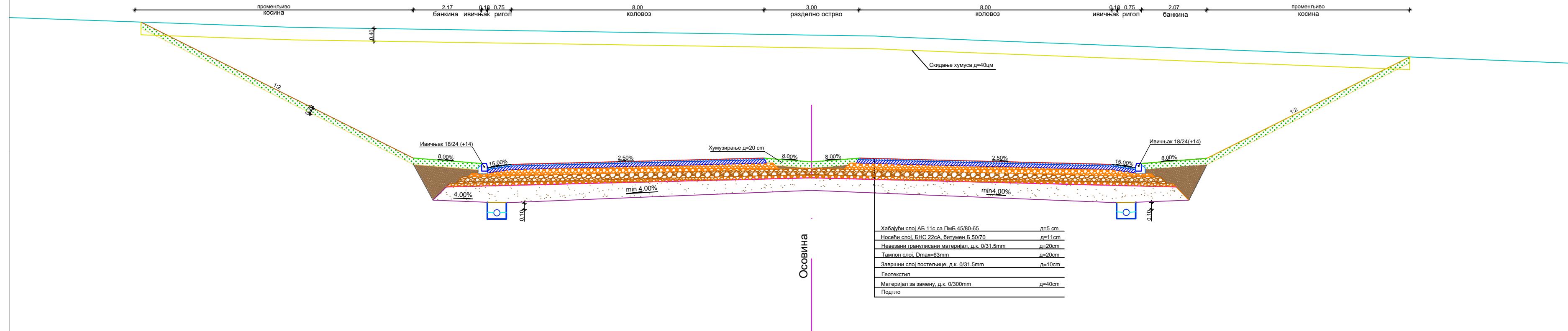
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

<div>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08</div> <div>САРАДНИЦИ: Петар Јежић, мастр. инж. грађ. Горан Григоров, мастр. инж. грађ. Марко Јаткевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, мастр. инж. грађ. Александар Васић, мастр. инж. грађ. Марјка Риставић, грађ. техничар Сара Давидовић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар</div> <div>ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.</div>	<div></div>	<div>НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска</div>
<div>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - петља Драгобраћа</div>		
<div>РАЗМЕРА: Р 1:100</div>	<div>ДАТУМ: 12/2024</div>	<div>ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.4.5</div>
<div>БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:</div>		<div>1165-Б/0</div>

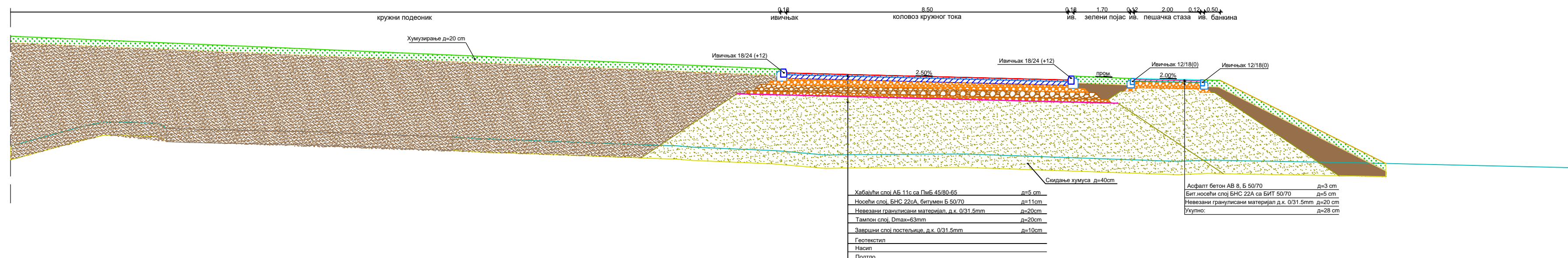





ИНВЕСТИТОР:  <p style="margin-top: 10px;"> Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443 </p>	<h2 style="text-align: center; margin: 0;">НАЗИВ ПРОЈЕКТА:</h2> <h3 style="text-align: center; margin: 10px 0 0 0;">ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА</h3>												
ПРОЈЕКТАНТ:  <p style="margin-top: 10px;"> "MXM-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37 </p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Гигоров, маст. инж. грађ. Марио Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Давиновић, дипл. инж. грађ. Милана Мрђан, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац" </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Гигоров, маст. инж. грађ. Марио Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Давиновић, дипл. инж. грађ. Милана Мрђан, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац" </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0 </td> </tr> </table>	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац"	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table>	РАЗМЕРА:	P 1:100		ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1	БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0
ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Гигоров, маст. инж. грађ. Марио Затекић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Давиновић, дипл. инж. грађ. Милана Мрђан, грађ. техничар ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац" </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0 </td> </tr> </table>	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац"	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table>	РАЗМЕРА:	P 1:100		ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1	БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0		
НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружна раскрсница "Горњи Милановац"												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">РАЗМЕРА:</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">P 1:100</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ДАТУМ:</td> <td style="padding: 5px;">12/2024</td> <td style="padding: 5px;"> ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1 </td> </tr> </table>	РАЗМЕРА:	P 1:100		ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1	БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1165-5/0						
РАЗМЕРА:	P 1:100												
ДАТУМ:	12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.1											

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 1-1
кружна раскрсница Драгобраћа
 на стационажи км 0+070.00 крака 1 пројектоване кружне раскрснице -



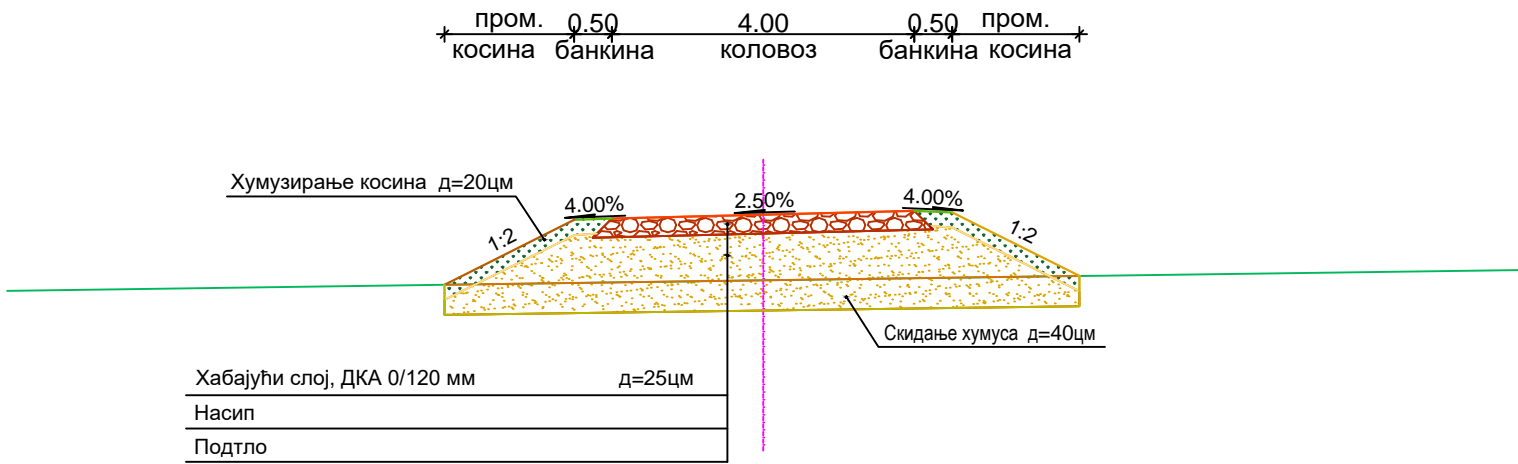
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ 2-2
- на делу кружног подеоника пројектоване кружне раскрснице Драгобраћа -



ИНВЕСТИТОР:  Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 86 443		НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА					
ПРОЈЕКТАНТ:  "МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 737		ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08 САРАДНИЦИ: Петар Јећип, магист. инж. грађ. Горан Гргуров, магист. инж. грађ. Марко Запелкић, дипл. инж. грађ. Невена Крсто, магист. инж. грађ. Александар Васић, магист. инж. грађ. Мирза Ристовић, грађ. техничар Саша Даниловић, дипл. инж. грађ. Милица Мрлан, грађ. техничар ОШ СВОЈНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		 НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили кружних раскрсница "Драгобраћа"			
		БРОЈ ПРОЈЕКТА:		1165-Б/0	РАЗМЕРА: Р 1:100	ДАТУМ: 12/2024	ЦРТЕЖ БРОЈ: 10.3.5.2

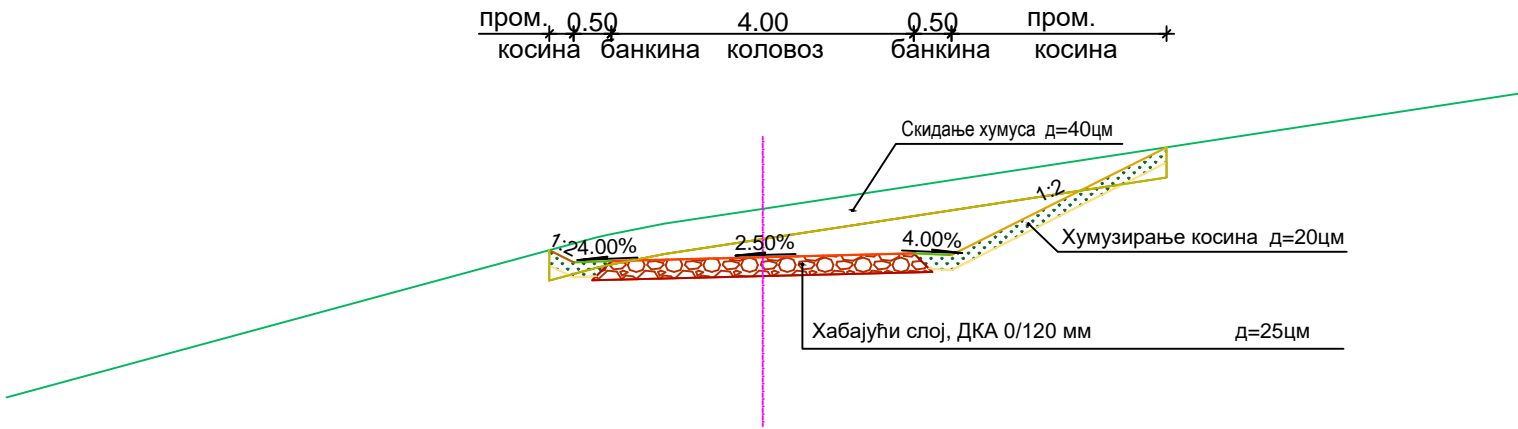
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ I-I Р 1:100

- профил атарског пута, на насипу -




НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ II-II Р 1:100

- профил атарског пута, у усеку -




ИНВЕСТИТОР:



Јавно предузеће
„Путеви Србије“
Булевар Краља Александра 282,
11050 Београд
тел: +381 11 30 37 433,
факс: +381 11 33 98 443


ПРОЈЕКТАНТ:



"МХМ-проект" д.о.о.
Јована Поповића 40,
21000 Нови Сад
телефакс: +381 21 633 78 37

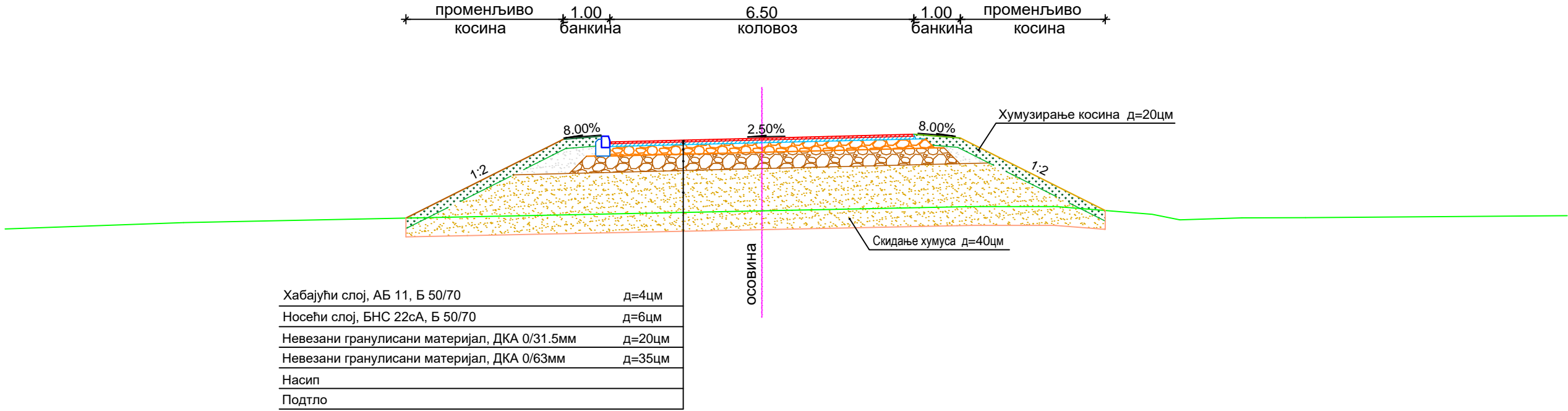
НАЗИВ ПРОЈЕКТА:

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. број лиценце: 370 F878 08		НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска
САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ. Горан Григоров, маст. инж. грађ. Марко Зечевић, дипл. инж. грађ. Невена Крчо, маст. инж. грађ. Александар Васић, маст. инж. грађ. Марија Ристановић, грађ. техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ. Милица Мрђан, грађ. техничар		НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - атарски путеви-
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.		РАЗМЕРА: Р 1:100
БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	ДАТУМ: 12/2024
		ЦРТЕЖ БРОЈ: 0.10.3.6.1

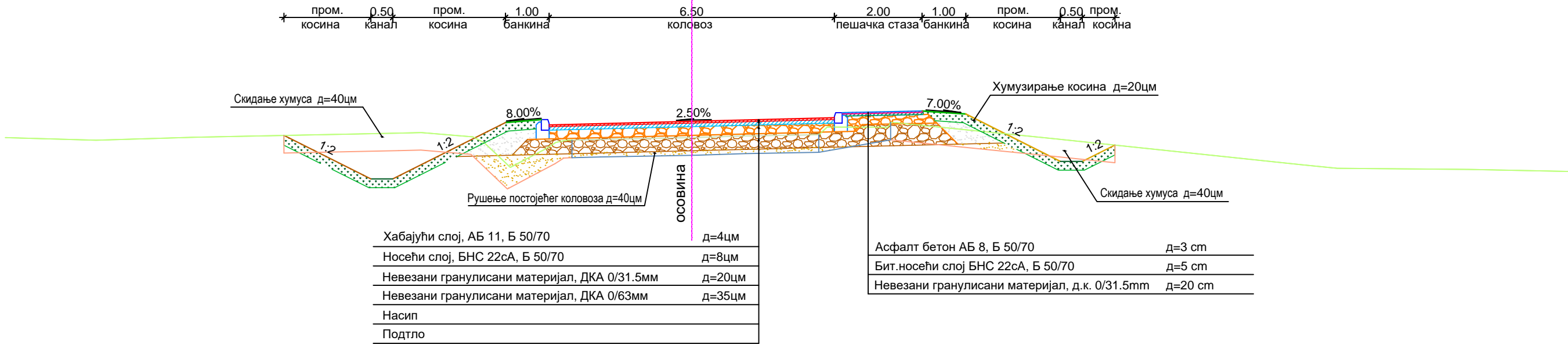
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ III-III Р 1:100

- Навози на надвожњак Н1 (некатегорисани пут) -





НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ IV-IV Р 1:100

- Навози на надвожњак Н5 (општински пут) -



НАПОМЕНА: КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА КОЈА ЈЕ ПЛАНИРАНА НА НАВОЗУ Н5 ПРЕДВИЂЕНА ЈЕ И НА НАВОЗИМА Н2 И Н4, ДОК ЈЕ НА НАВОЗУ Н3 ПЛАНИРАНА ИСТА КОЛОВОЗНА КОНТРУКЦИЈА КАО НА ЦЕНТРАЛНОМ КРАКА ПЕТЉЕ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

ИНВЕСТИТОР:		НАЗИВ ПРОЈЕКТА:		
<div></div> <div>Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс: +381 11 33 98 443</div>		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ II ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА		
ПРОЈЕКТАНТ:	<div></div> <div>"МХМ-проект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37</div>	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Број лиценце: 370 F878 08	НАЗИВ СВЕСКЕ: 0 - Главна свеска	
		САРАДНИЦИ: Петар Јелић, маст. инж. грађ Горан Григоров, маст. инж. грађ Марко Зечевић, дипл. инж. грађ Невена Крчо, маст. инж. грађ Александар Васић, маст. инж. грађ Марија Ристановић, грађ.техничар Сара Даниловић, дипл. инж. грађ Милица Мрђан, грађ.техничар	НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили - навози на надвожњаке-	
		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.	РАЗМЕРА: Р 1:100	
		БРОЈ ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	1165-Б/0	ДАТУМ: 12/2024
				ЦРТЕЖ БРОЈ: 0.10.3.6.2