

ТЕХНИЧКИ ОПИС

Као део Урбанистичког пројекта брзе саобраћајнице IБ реда од Мрчајеваца до денивелисане раскрснице Катрга урађено је идејно решење којим су дефинисани основни елементи плана и профила будуће саобраћајнице.

Увод:

Предметна траса будућег државног пута је од значаја у путној мрежи Републике Србије.

Коридор трасе предметног државног пута IБ реда повезује државни пут IA-A5 (E-761), деоница Појате-Прељина са Северном обилазницом града Крагујевца.

Предмет урбанистичког пројекта је последњи део државног пута од денивелисане раскрснице „Мрчајевци“ до денивелисане раскрснице „Катрга“. Денивелисаном раскрсницом „Катрга“ предметни државни путе се завршава и прикључује на државни пут IA-A5 (E-761).

Укупна дужина трасе државног пута дефинисаног Генералним пројектом износи ~36,815m, док је предметна деоница дужине ~4,465m.

Ситуациони план:

Траса будућег пута састоји се од сложених кривинских облика. Почетак деонице која је предмет урбанистичког пројекта налази се у хоризонталној кривини.

Деоница се састоји од пет хоризонталних кривина различитих радијуса од којих је минимални усвојени радијус $R_{min}=800$ m. Максимални примењени радијус хоризонталне кривине износи $R_{max}=1500$ m. Сви примењени радијуси задовољавају критеријум минималне дужине од 5 сек. вожње. Осовина саобраћајнице је обликована са обавезним присуством прелазних кривина (клотоида), на прелазу између праваца и хоризонталних кривина. Минимални усвојени параметар клотоиде износи $A=350$. Све прелазне кривине задовољавају препоручене односе $R/3 \leq A \leq R$.

Приликом обликовања трасе државног пута једна од основних поставки је било колико год је то било могуће избећи присуство правца као елемента трасирања. На овај начин је формирана једна континуална кривинска траса са пуним уважавањем возно-динамичких и оптичких критеријума.

Пред сам крај, траса се на кратком потезу протеже у правцу. Правац на овом делу трасе је усвојен како би се на безбедан начин омогућило формирање чеоног наплатног места.

Сви усвојени елементи ситуационог плана су у складу са важећим Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, број 50/11).

У складу са овим правилником на траси су усвојене и обостране нише за заустављање возила на ~1km размака. Усвојене ширине ниша износе 3.5m. Ове ширине су усвојене из безбедносних разлога. Укупне дужине ниша за заустављање износе 80m. Нише су по правилу лоциране у зонама инфлексција како би се побољшала прегледност приликом искључења и укључења на главни коловоз.

Нормални попречни профил:

Попречни профил планираног државног пута, на основу пројектног задатка састоји се од:

- | | |
|------------------|----------|
| (1) Возне траке | 4x3.50m, |
| (2) Ивичне траке | 4x0.50m, |

Пратећи елементи коловоза;

- | | |
|---------------------------------|---------|
| (1) Разделна трака | 1x4.0m, |
| (2) Риголи | 0.75m, |
| (3) Банкине | 2x2.0m, |
| (4) Каналице у разделном појасу | 1x1.0m. |

Подужни профил:

Траса предметног пута се на овом потезу протеже дуж равничарског терена у долини реке Бреснице. Нивелета пута је условљена како постојећом топографијом, тако и потребом остваривања безбедних укрштаја са државном и локалном путном мрежом.

Минимални нагиб нивелете износи $I_{n,min}=0.42\%$, док је максимални примењени нагиб нивелете на овој деоници $I_{n,max}=1.0\%$. Преломи нивелете су обликовани вертикалним кривинама $R_{min,конк.}=15000m$ и $R_{min,конв.}=22500m$.

Нивелета пута се на овом делу трасе налази на насипу променљиве висине. Минимална висина насипа је усвојена из критеријума ефикасног дренаже постелице пута.

Одводњавање:

Како је пројектним задатком предвиђен „затворени“ систем одводњавања, усвојено је решење одводњавања са цевним системом. Вода са коловоза се са ниже стране коловоза прихвата риголама и даље се гравитационо сливницима и цевним системом води до сепаратора где се врши пречишћавање. Пречишћена вода се ободним каналима води до крајњих реципијената.

Укрштаји:

Мрчајевци:

На почетку предметне деонице траса државног пута се укршта са државним путем ИБ 22. Пројектом је предвиђен денивелисани укрштај типа „труба“.

Раскрсница је лоцирана са северне стране државног пута ИБ-22. Веза је остварена преко рампи денивелисане раскрснице и даље кружном раскрсницом која је лоцирана на државном путу ИБ-22.

Денивелисана раскрсница се састоји од четири рампе. На основу саобраћајне студије усвојене су једнотрачне рампе типа R1, са ширином коловоза од $b=5.5m$. На директним рампама минимални радијуси хоризонталних кривина износе $R=120m$. На овај начин је на директним рампама омогућена рачунска брзина од $V_r=60km/h$. Полудиректна рампа се састоји од два раздвојена коловоза ширине $b=5.5m$, са разделним појасом од $2.0m$. Ова

рампа надвожњаком прелази преко трасе брзе саобраћајнице. Усвојена рачунска брзина на овој рампи износи $V_r=50 \text{ km/h}$. Минимални радијус хоризонталне кривине износи $R_{\min}=90\text{m}$. Индиректна рампа је обликована за рачунску брзину од $V_r=30\text{km/h}$. Минимални радијус хоризонталне кривине износи $R_{\min}=30\text{m}$.

Како је брза саобраћајница планирана ван система наплате, на денивелисаној раскрсници није планирано увођење наплате путарине.

Постојећи државни пут у зони самог укрштаја се издиже и вијадуктом прелази преко планиране брзе саобраћајнице.

Катрга:

На крају трасе, државни пут се прикључује на државни пут IA-A5 (E-761). На прикључку је такође предвиђена денивелисана раскрсница типа „труба“.

Денивелисана раскрсница се састоји од четири рампе. Ова раскрсница је у великој мери дефинисана у Генералном пројекту као потреба усаглашавања са пројектом државног пута IA-A5 (E-761) који је у изградњи. На основу саобраћајне студије усвојене су једнотрачне рампе типа R2, са ширином коловоза од $b=6.0\text{m}$. На директним рампама минимални радијуси хоризонталних кривина износе $R=250\text{m}$. На овај начин је на директним рампама омогућена рачунска брзина од $V_r=80\text{km/h}$. Полудиректна рампа се састоји од два раздвојена коловоза ширине $b=6.5\text{m}$, са разделним појасом од 4.0m . На овај начин је остварен континуитет разделног појаса. Полудиректна рампа пролази испод надвожњака трасе државног пута државног пута IA-A5 (E-761). Усвојена рачунска брзина на овој рампи износи $V_r=60 \text{ km/h}$. Минимални радијус хоризонталне кривине износи $R_{\min}=120\text{m}$. Индиректна рампа је обликована за рачунску брзину од $V_r=50\text{km/h}$. Минимални радијус хоризонталне кривине износи $R_{\min}=75\text{m}$.

Систем наплате:

На предметној брзој саобраћајници није планиран систем наплате. Међутим, како је државни пут IA-A5 (E-761) планиран у затвореном систему наплате, у непосредној близини денивелисане раскрснице „Катрга“ планирана је израда „чеоног“ наплатно места које је у функцији државног пута IA-A5 (E-761).

Локална путна мрежа:

Планирани државни пут на овом потезу пресеца два локална асфалтна некатегорисана пута и неколико атарских-земљаних путева.

Планирана је израда девијације једног локалног асфалтног пута, док је решење укрштаја са другим асфалтним путем омогућено надвожњаком на ста: 34+360.

Повезивање постојећих атарских путева биће омогућено израдом туцаничких путева и израдом пропуста у трупу брзе саобраћајнице.

За ове потребе планирана је израда два плочаста пропуста. Први пропуст је лоциран на ста: 33+440, док је други планиран у оквиру денивелисане раскрснице „Катрга“.

Базе за одржавање и пратећи кориснички садржаји:

На предметној деоници, у договору са управљачем пута усвојено је решење без база за одржавање. Такође, на овој деоници нису планирани пратећи кориснички садржаји.

Саставио:

Никола Никитовић, дипл. инж. грађ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nikitovic', is written over a faint rectangular stamp.