**ИНВЕСТИТОР:**

ЈП „Путеви Србије“ Београд

**ПРОЈЕКТАНТ/КОНЗОРЦИЈУМ:**

“MHM-projekt” d.o.o.
Jovana Popovića 40, Novi Sad

DB INŽENJERING d.o.o.
Hadži Đerina 22, Beograd

**БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 1150**

# ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

**Нови Сад, август 2024.**

Учесници у изради пројектно техничке документације за потребе израде урбанистичког пројекта су:

Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Данијела Мирковић, дипл. инж. арх.
Наташа Марковић, маст. инж. грађ.
Марина Секулић, дипл. грађ. инж.
Милош Гајић, маст. инж. грађ.
Владимир Демировић, маст. инж. грађ.
Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ.
Александра Атанацковић , дипл. грађ. инж.
Марјан Матић, маст. инж, грађ.
Никола Дакић, дипл. инж. геол.
Александар Јаковљевић, дипл.инж.геол.
Мирослав Стојановић, маст. инж. грађ.
Биљана Митровић, маст.инж.грађ.
Борко Радивојевић, маст.инж.грађ.
Душко Бобера, дипл. грађ. инж.
Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.
Предраг Бакић, дипл. грађ. инж.
Горан Милутиновић, маст. инж. грађ.
др Никола Рајић, маст. инж. грађ.
Мирко Војиновић, маст. инж. грађ.
Ивана Тадић, маст. инж. грађ.
Ивана Смилкоска, маст. инж. грађ.
Денис Колар, струк. маст. инж. електр. и рачунар.
Аттила Варга, дипл. инж. ел.
Јелена Лукић, дипл. инж. технологије
Марија Андрић. маст. инж. геодез.
Татјана Перковић, маст. инж. геодез.

**Текстуални део пројектно техничке документације за потребе израде урбанистичког пројекта обухвата:**

- Увод
- Техничка решења и услове прикључења на комуналну инфраструктуру
  - Основни елементи и карактеристике саобраћајнице
  - Хидротехника и одводњавање
  - Објекти (пропусти, мостови, подвожњаци и потпорни зидови)
  - Електроинсталације јавног осветљења
  - Изградња, измештање и реконструкција постојећих електроенергетских објеката условљених изградњом брзе саобраћајнице
  - Телекомуникационе инсталације
  - Инсталације гаса
- Ижењерско геолошки услови изградње објеката
- Мере заштите животне средине
- Мере заштите непокретних културних и природних добара
- Заштита од пожара, елементарних непогода и других опасности
- Фазност изградње

**Графички прилози пројектно техничке документације за потребе израде урбанистичког пројекта обухвата:**

4.1. Прегледна карта,
4.2. Основне геолошке карте и прегледне карте са позицијама истражних радова
  4.2.1. Приказ положаја планираних истражних радова за трасу и објекте на прегледној карти, Р 1:5000
  4.2.2. Прегледни ситуациони план на основној геолошкој карти, Р 1:5000
4.3. Ситуациони план брзе саобраћајнице са подужним профилом, , Р 1:1000
4.4. Нормални попречни профили, Р 1:100
4.5. Објекти
  4.5.1. Пропусти
    4.5.1.1. Диспозиција продужења постојећег пропуста на km 18+446.00
    4.5.1.2. Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Јовановац на km 0+122.20
    4.5.1.3. Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+200.00
    4.5.1.4. Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+143.67
    4.5.1.5. Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+600.00
    4.5.1.6. Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+555.55
    4.5.1.7. Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+150.00
    4.5.1.8. Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 1+127.95
    4.5.1.9. Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+700.00

4.5.1.10. Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 1+659.90
4.5.1.11. Диспозиција пропуста на атарском путу 1 на km 0+166.55
4.5.1.12. Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 4+205.87
4.5.1.13. Диспозиција пропуста на рампи 1 петље Петровац на km 0+190.00
4.5.1.14. Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Петровац на km 0+149.98
4.5.1.15. Диспозиција пропуста на рампи 3 петље Петровац на km 0+100.00
4.5.1.16. Диспозиција пропуста на рампи 4 петље Петровац на km 0+075.73
4.5.1.17. Диспозиција пропуста на атарском путу 6 на km 1+259.41
4.5.1.18. Диспозиција пропуста на атарском путу 7 на km 1+036.00

4.5.2. Мостови
4.5.2.1. Диспозиција моста на km 0+210.00

4.5.3. Подвожњаци
4.5.3.1. Диспозиција подвожњака на km 0+691.13
4.5.3.2. Диспозиција подвожњака на km 3+125.00
4.5.3.3. Диспозиција подвожњака на km 4+277.81

4.5.4. Потпорни зидови
4.5.4.1. Диспозиција зида 1 на km 0+050.00
4.5.4.2. Диспозиција зида 2 на km 0+925.00

4.6. Ситуациони план раскрсница и девијација са подужним профилима, Р 1:1000
4.7. Нормални попречни профил атарског пута, Р 1:50
4.8. Синхрон план, Р 1:1000

## Увод

Изградњом Северне обилазнице Крагујевца, чиме се стичу 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 22 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 и његова реализација ће се вршити по основу Закона о посебним поступцима ради реализације пројекта изградње и реконструкције линијских инфраструктурних објеката од посебног значаја за Републику Србију („Службени гласник РС", број 9/20).

Приликом дефинисања осовине брзе саобраћајнице ограничавајући фактори били су бројни стамбени објекти, положаји стубова бројних постојећих, али и планираних далековода, положај и траса постојећих и планираних колосека пруге, 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 урбанистичког пројекта је првих 5 километара трасе Северне обилазнице. Конзорцијум фирми „МХМ-пројект" д.о.о. из Новог Сада и „ДБ инжењеринг" д.о.о. из Београда је, у оквиру израде урбанистичког пројекта, био ангажован на истраживању и дефинисању трасе брзе саобраћајнице и израдило је пројектно техничку документацију која је саставни део урбанистичког пројекта. Поменута документација садржи одговарајуће техничке описе у којима су описана пројектна решења, која су урађена и усклађена са условима добијеним од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

## Техничка решења и услови прикључења на комуналну инфраструктуру

У оквиру предметног потпоглавља је дат технички опис пројектних решења која су израђена на основу важећих прописа и услова добијених од надлежних имаоца јавних овлашћења. Свако поглавље унутар техничког описа садржи опис стручног лица (одговорног пројектанта) које је радило на изради пројектног решења.

Технички опис се односи на:

- Основне елементе и карактеристике саобраћајнице
- Хидротехнику и одводњавање
- Путне објекте
- Електроинсталације јавног осветљења
- Електроинсталације Електродистрибуције Србије
- Електродистрибутивне инсталације у надлежности АД Електромреже Србије
- Телекомуникационе инсталације
- Инсталације гаса
- Ижењерско геолошке услове изградње објеката
- Мере заштите животне средине
- Мере заштите непокретних културних и природних добара
- Заштите од пожара, елементарних непогода и других опасности
- Фазност изградње

## Основни елементи и карактеристике саобраћајнице

Траса се целом својом дужином пружа по брдовитом терену, а рачунска брзина за димензионисање елемената трасе је Vr=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 | 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 банкинама од 0.50m.
У следећој фази, код израде техничке документације, а на основу захтева инвеститора, су могуће промене усвојених вредности, које такође морају бити у складу са поменутим српским стандардима и уз услов да све евентуалне промене и комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене важећом планском документацијом.

Гранични елементи ситуационог плана и подужног профила пута за Vr=100km/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 | Lmax = 2.000 m |
| - најмања дужина правца | Lmin = 200/400m |
| - минимални полупречник хоризонталних кривина | Rmin = 450 m |
| - минимални параметар клотоиде | Amin = 195 m |
| - максимални подужни нагиб | inmax = 5 % |
| - максимални попречни нагиб | ipmax = 7 % |
| - минимална дужина зауставне прегледности | Rzmin = 180 m |
| - минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете | |
| конвексни преломи | Rvmin = 8.000 m |
| конкавни преломи | Rvmin = 4.250 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 подвожњака 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 банкине | 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 | | 1:1.75/1:2/1:3 |
| 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, 1.75), 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.

Предметна деоница започиње денивелисаном раскрсницом „Јовановац“ која представља чворну тачку (М1502), односно, место укрштаја постојећег државног пута ІБ реда 24 (Крагујевац - Краљево), постојећег државног пута ІМ реда број 15 и пројектоване северне обилазнице око Крагујевца. Положај денивелисане раскрснице је разматран на неколико локација и усвојено је место након укрштаја ДП ІБ реда број 24, односно државног пута ІМ реда број 15 са пругом, чиме је избегнуто додатно укрштање Северне обилазнице и пруге. Пројектована денивелисана раскрсница “Јовановац” је типа труба са две директне, једном индиректном и једном полудиректном рампом. С обзиром на то да предметни денивелисани укрштај представља везу између две брзе саобраћајнице, сви елементи плана и профила саме петље „Јовановац“ су пројектовани за рачунску брзину Vr=70km/h, изузев индиректне рампе која води из Крагујевца ка Северној обилазници, за коју су дефинисани почетни елементи за Vr=40km/h. Услед таквог позиционирања петље „Јовановац“, а спрам свих осталих ограничења и близине општинског пута бр. 91-25 (претходно бр. 325), кога пресеца траса Северне обилазнице, пројектована је девијација тог општинског пута. Том девијацијом се остварују везе постојећих саобраћајних токова и приступа индивидуалних парцела дуж предметне девијације, док се постојећи делови општинског пута у потпуности задржавају до места укрштања са Северном обилазницом.

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.

У наставку трасе, од km 0+800 до km 5+000 траса је развијана хомогено, тако да прати конфигурацију терена и постојећи водоток „Алексина јаруга“. На том делу траса се укршта са далеководима који су у власништву ЕД „Крагујевац“ и ЕМС-а, а што је детаљније описано у делу техничког извештаја који се на то односи.

Поред тога, траса Северне обилазнице пресеца и више атарских путева, а на стационажи km 3+125 пројектован је подвожњак и девијација атарског пута, чиме је омогућена комуникација и приступ свим парцелама са обе стране Северне обилазнице. Пројектована ширина пута који пролази кроз подвожњак је 5.50m и на тај начин атарски путеви се преводе испод брзе саобраћајнице, чиме је обезбеђено несметано кретање пољопривредне механизације са једне на другу страну новопројектоване брзе саобраћајнице. С обзиром на то да је прекинуто више атарских путева и онемогућен приступ већем броју парцела, пројектованим решењем су планирани атарски путеви ширине 4.00m са обостраним банкинама од 0.50m са обе стране Северне обилазнице, на дужинама које су неопходне како би се омогућио приступ свим пресеченим комуникацијама и парцелама.

Пред крај деонице Северне обилазнице која је предмет Идејног решења, пројектована је још једна денивелисана раскрсница на km 4+277.81. То је петља „Петровац“, која је на том месту дефинисана првенствено због потреба будуће Индустријске зоне која ће се простирати дуж првих 4 километра Северне обилазнице, са њене северне стране. Пројектована петља Петровац је типа ромб са четири директне рампе повезане кружним токовима са северне и јужне стране брзе саобраћајнице. Тиме ће се омогућити адекватна веза и ниво услуге, како на брзој саобраћајници, тако и читавог планираног комплекса индустријске зоне. Како би се решиле везе постојећих локалних саобраћајница и приступа будућој индустријској зони, у оквиру петље „Петровац“ пројектована је кружна раскрсница којом се остварије веза између тих саобраћајница и Северне обилазнице.

На стационажи km 4+620.00 траса Северне обилазнице пресеца постојећи општински пут бр. 91-1 (претходно бр. 301), услед чега је пројектована девијација тог општинског пута. Та девијација је пројектована тако да је извршено денивелисано укрштање са трасом брзе саобраћајнице у зони петље Петровац чиме је остварена директна веза локалног пута и брзе саобраћајнице. У оквиру предметног Идејног решења пројектовање трасе Северне обилазнице се завршава на стационажи km 5+000.00, а остатак трасе ће бити предмет посебне пројектне документације. Сви елементи плана и профила ће бити усклађени у оквиру ових одвојених пројектних документација.

Дуж предметне саобраћајнице паралелно се пружају или укрштају са њом инфраструктурне инсталације и то:

- укрштаји са далеководом који је у надлежности Електродистрибуције;
- укрштаји са далеководима који су у надлежности Електромрежа;
- укрштаји са електроенергетским инсталацијама;
- укрштаји са телекомуникационим инсталацијама;
- укрштаји са гасоводом;
- укрштаји са водоводом.

***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, који су приказани и дефинисани у оквиру пројектно техничке документације која је саставни део Идејног решења, подложни су изменама, уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене важећим урбанистичким пројектом. Приказане стационаже објеката у пројектно техничкој документацији (пропусти, потпорни зидови, натпутњаци, мостови и путни објекат преко пута) су орјентационе. 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, те су могуће промене од усвојених вредности које су приказане у Идејном решењу, уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења. Прецизне димензије објеката није могуће у потпуности одредити без већег броја детаљних истражних радова и лабораторисјких испитивања које се спроводе у каснијим фазама израде техничке документације, а од којих директно зависе наведене димензије и карактеристике објеката.***

## Хидротехника и одводњавање

Усвојени концепт одводњавања је такав да се прикупљени отицаји пре испуштања у реципијент пречишћавају на сепараторима.

Потези на којима се уводи затворени систем атмосферске канализације (колекторски систем) су следећи:

- од км 0+200.00 до км 0+675.00. Одводњавање брзе саобраћајнице и уливно-изливних рампи петље Јовановац. Реципијент је постојећи пропуст испод државног пута IM 15 Баточина-Крагујевац. Пречници су од ∅200mm до ∅600mm. Укупна дужина низова је цца 1413.0m.
- на км 0+691.00. Систем који служи за прихват вода из канала брзе саобраћајнице и са будуће девијације која је у усеку већим делом. Пречници су од ∅200mm до ∅600mm. Излив је низ косину природног терена у Алексину јаругу. Укупна дужина низа је цца 190.0m.
- Од км 1+965.00 до км 2+500.00 затворен систем позициониран у риголу. Служи и за прихват вода из разделног појаса. Пречници су од ∅300mm до ∅400mm, док су уливи из разделног појаса ∅250mm. Излив је низ косину насипа у изливну главу пропуста.
- На км 3+125.00 предвиђен је колекторски систем за потребе одводњавања секундарне саобраћајнице у усеку, а која се укршта са будућом брзом саобраћајницом. Пречници су од ∅200mm до ∅800mm. Овај колекторски систем је предвиђен и за атмосферску воду са потеза од км 3+150.00 од км 3+800.00.
- Колекторски систем у зони укрштаја са девијацијом постојећег општинског пута на км 4+277.81 (петља Петровац). Пречници су од ∅200mm до ∅500mm. Укупна дужина низа је цца 680.0m.

Непостојање зауставне траке условило је размак сливничких шахтова на растојању таквом да не дође до плављења возне траке, односно да ширина плављења максимално буде једнака ширини ригола.

Обзиром да пројектована траса „вијуга“ те је саобраћајница на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђено је на 75m сливничким шахтовима и изливном коругованом цеви, пречника 250mm. Поменути шахтови служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

На местима службених пролаза предвиђени су монолитни линијски канали од полимер-бетона. Локације ових пролаза су на:

- Km 1+305.79
- Km 3+337.53

У циљу пречишћавања прикупљеног отицаја пре изливања у реципијент, на предметној локацији потребно је предвидети сепараторе. Пројектовани капацитети сепаратора, који зависе од потеза са ког се отицаји прикупљају, крећу се од минималног 60l/s до максималног 450l/s. Тежиће се усвајању сепаратора приближних карактеристика и номиналних протока ради олакшане набавке, уградње и одржавања.

Реципијент свих вода са коловоза је водоток/јаруга „Алексина јаруга“ који се пружа већим делом деонице паралелно са трасом, северно од ње. Коначни реципијент је река Лепеница.

На почетку трасе такође је укрштање са поменутом јаругом. У постојећем стању евидентиран је пропуст испод пута IM реда, број 15. Цео ток јаруге гравитира ка овом пропусту, а самим тим и ка реци Лепеници.

Ради несметаног прихвата и одвођења пројектованих отицаја, неопходно је у ближој будућности уредити корито до самог улива у Лепеницу (уређење није обухваћено овим пројектом јер се налази ван обухвата), како би се остварио константан подужни нагиб и протицајни профил водотока. У постојећем стању је евидентирано зарастање корита и неправилан попречни пресек корита водотока.

У зони укрштаја са девијацијом постојећег општинског пута на км 4+277.81 (петља Петровац) предвиђена је регулација корита повременог водотока Алексине јаруге у дужини од цца 300m. Регулација корита је у виду профилисања корита канала и облагања бетоном ради спречавања ерозије и побољшања хидрауличких карактеристика корита повременог водотока.

*Водовод*

На месту приближне стационаже km 0+425 предвиђа се реконструкција водовода у дужини од цца 48 m. Пројектована су два шахта на почетку и на крају предвиђене реконструкције. Пројектована је и заштита будућег цевовода на делу где цевовод пролази испод саобраћајнице. Предвиђена цев је пречника 160 mm од ПЕХД материјала.
Реконструкција се врши ради спуштања дела цевовода на пројектовану коту како би се обезбедио довољан надслој у односу на новопројектовану саобраћајницу, а у свему према приложеном уздужном профилу.
На месту проширења постојећег државног пута IБ-24 Крагујевац-Краљево, новопројектована рампа 4 петље Јовановац пролази изнад постојеће водоводне цеви пречника Ø40mm. Пре почетка извођења радова, шлицовањем одредити тачан положај цеви како би не би дошло до њеног оштећења и прекида водоводне мреже. Ако се шлицовањем на терену утврди да поменута цев није на довољној дубини, чиме би била угрожена радовима на рампи 4 петље Јовановац, предвидети вертикално измештање и заштиту постојеће цеви.
Све интервенције на поменутом водоводу треба изводити уз претходне консултације са имаоцем јавних овлашћења, у овом случају ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац.

## Путни објекти

Као саставни део пројектно техничке документације идејног решења за потребе израде урбанистичког пројекта, поред техничких описа пројектованих објеката, приложени су и доле наведени графички прилози:

**4.5. Објекти**

**4.5.1. Пропусти**

4.5.1.1 Диспозиција продужења постојећег пропуста на km 18+446.00
4.5.1.2 Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Јовановац на km 0+122.20
4.5.1.3 Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+200.00
4.5.1.4 Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+143.67
4.5.1.5 Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+600.00
4.5.1.6 Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+555.55
4.5.1.7 Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+150.00
4.5.1.8 Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 1+127.95
4.5.1.9 Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+700.00
4.5.1.10 Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 1+659.90
4.5.1.11 Диспозиција пропуста на атарском путу 1 на km 0+166.55
4.5.1.12 Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 4+205.87
4.5.1.13 Диспозиција пропуста на рампи 1 петље Петровац на km 0+190.00
4.5.1.14 Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Петровац на km 0+149.98
4.5.1.15 Диспозиција пропуста на рампи 3 петље Петровац на km 0+100.00
4.5.1.16 Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Петровац на km 0+075.73
4.5.1.17 Диспозиција пропуста на атарском путу 6 на km 1+259.41
4.5.1.18 Диспозиција пропуста на атарском путу 7на km 1+036.00

**4.5.2. Мостови**

4.5.2.1 Диспозиција моста 1 на основној траси на km 0+210.00

**4.5.3. Подвожњак**

4.5.3.1 Диспозиција подвожњака на km 0+691.13
4.5.3.2 Диспозиција подвожњака на km 3+125.00
4.5.3.3 Диспозиција подвожњака на km 4+277.81

**4.5.4. Потпорни зидови**

4.5.4.1 Диспозиција зида 1 на km 0+050.00
4.5.4.2 Диспозиција зида 2 на km 0+925.00

На пројектованој траси I фазе северне обилазница града Крагујевца пројектовано је 24 објекта, од којих 1 мост, 3 подвожњака, 2 потпорна зида и 18 пропуста.

Пројектовани објекти су приказани у оквиру пројектно техничке документације које је саставни део предметног урбанистичког пројекта. Објекти су описани текстуално у оквиру овог потпоглавља и приказани су на цртежима где је дат њихов положај, подужни профил и карактеристични попречни пресек. Приказане стационаже објеката (зидови, подвожњаци, мостови и пропусти) су орјентационе, 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, те су могуће промене од усвојених вредности које су приказане у поменутом идејном решењу, али уз услов да се комплетно пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења. Прецизне димензије објеката није могуће у потпуности одредити без већег броја детаљних истражних радова и лабораторисјких испитивања које се спроводе у каснијим фазама израде техничке документације, а од којих директно зависе наведене димензије и карактеристике објеката. Даља разрада хидротехничког пројекта, евентуална измештања инсталација, кориговање нагиба косина, могу утицати у вишим фазама пројекта на укупан број и дужине пропуста и потпорних зидова. Након даље разраде, у вишим деловима пројектне документације, може се указати потреба за још неким пропустом или зидом на пројектованој траси, што може у малој мери утицати на линију експропријације у зони уклапања објекта облику терена али не и у зони самог објекта.

Пројектована решења објеката, која су дата у оквиру предметног урбанистичког пројекта, су израђена у складу са важећим прописима и у складу са добијеним условима.

У наставку је дат детаљан технички опис свих путних објеката на предметној траси, (пропусти, подвожњаци, мостови и пропусти).

## Пропусти

На предметној траси, предвиђено је пројектовање укупно 18 пропуста, кружних пресека са пречницима од 800 mm до 2300 mm и пресецима константне висине 2040 mm. Пропусти морају да испуне/ задовоље захтеве који су тражени у издатим условима институције у чијој су надлежности објекти.

*- Цеваст пропуст на рампи 2 петље Јовановац на km 0+122.20*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø2300mm у дужини од 28.50m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32 mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 2.29 %.

*- Цеваст пропуст на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+200.00*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø2000 mm у дужини од 35.12m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 3.60%.

*- Цеваст пропуст на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+600.00*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø2000 mm у дужини од 34.00m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 0.86 %.

*- Цеваст пропуст на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+150.00*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø2300mm у дужини од 39.35m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%,

испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150 mm. Подужни нагиб пропуста је 4.81 %.

*- Цеваст пропуст на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+700.00*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø 2300mm у дужини од 42.19m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 3.94%.

*- Цеваст пропуст на атарском путу 1 на km 0+166.55*

Предвиђен је двоструки цевасти пропуст. Кружни профили унутрашњих пречника Ø800 mm и дужине 13.69m постављени су на међусобном растојању од 60cm. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 68 x 13 x 1.5mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине обложене су бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm.Подужни нагиб пропуста је 1.53 %.

*- Цеваст пропуст на атарском путу 3 на km 0+143.67*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1000mm у дужини од 11.91m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.0mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 4.00%.

*- Цеваст пропуст на атарском путу 3 на km 0+555.55*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1000mm у дужини од 10.77m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.0mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном

класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 5.98 %.

*- Цеваст пропуст на атарском путу 3 на km 1+127.95*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1300mm у дужини од 11.77m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.0mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 7.64%.

*- Цеваст пропуст на атарском путу 3 на km 1+659.90*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1000mm у дужини од 10.19m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 125 x 26 x 2.0 mm заштићених антикорозивним средством и облогом од полимера, које су обложене насипом фракције зрна 0-32mm компактности 98%. Испод пропуста је предвиђена подлога од песка дебљине 5cm, најмање 40cm агрегата опсега зрна 0-32mm и компактности 98%, испод којег се поставља геотекстил чврстоће 120kN/m. Дно и косине су обложене бетоном класе C30/37 која је ојачана челичном мрежом N6 и отворима величине 150/150mm. Подужни нагиб пропуста је 2.50%.

*- Продужење постојећег пропуста на km 18+446.00*

Предвиђен је продужење постојећег пропуста као плочасти пропуст на изливу димензија светлог отвора 2.6 x 3.0m. За конструкцију пропуста усвојена је затворена оквирна армиранобетонска конструкција са паралелним крилима (у односу на осу пропуста). Крилни зидови су променљиве висине, тако што круна крилног зида прати нагиб косине насипа у овој зони (1:2). Дужина тела проширеног дела пропуста је 5.0m, а дужина крилних зидова је 3.0m. Дебљина свих бетонских елемената је 30cm. Оса пропуста заклапа угао од 90° са осовином постојећег државног пута и новопројектоване изливне рампе. Подужни нагиб постојећег пропуста је 0.80%, а новопројектованог дела пропуста 2.03%.

*- Пропуст на главној траси брзе саобраћајнице на km 4+205.87*

Предвиђен је пропуст константне висине 2.04m у дужини од 54.10m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 0.40%.

*- Пропуст на рампи 1 петље Петровац на km 0+190.00*

Предвиђен је пропуст константне висине 2.04m у дужини од 27.27m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од

полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 0.40%.

*- Цеваст пропуст на рампи 2 петље Петровац на km 0+149.98*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1000 mm у дужини од 16.38m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 0.55%.

*- Цеваст пропуст на рампи 3 петље Петровац на km 0+100.00*

Предвиђен је цевасти пропуст унутрашњег пречника Ø1000mm у дужини од 14.90m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 1.00%.

*- Пропуст на рампи 4 петље Петровац на km 0+075.73*

Предвиђен је пропуст константне висине 2.04m у дужини од 27.54m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 1.00%.

*- Пропуст на атарском путу 6 на km 1+259.41*

Предвиђен је пропуст константне висине 2.04m у дужини од 18.36m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 0.50%.

*- Пропуст на атарском путу 7 на km 1+036.00*

Предвиђен је цевасти пропуст константне висине 2.04m у дужини од 34.26m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика заштићеног антикорозивним средством и облогом од полимера, са надслојем одговарајуће фракције и компактности. Предвиђен је подужни нагиб пропуста 1.03%.

## Мостови

На предметној траси предвиђено је пројектовање моста у оквиру денивелисане раскрнице Јов. Након даље разраде објекта у вишим фазама пројектовања може доћи до промене димензија и начина фундирања објекта.

*- Мост на km 0+210.00*

Предвиђена је изградња два моста где је сваки предвиђен за по један смер који имају по две саобраћајне траке. Предвиђене су полуинтегралне, армирано-бетонске конструкције на 4 распона (десни мост) и 5 распона (леви мост). Укупне дужине мостова, мерено између оса стубова, износе 100.65m (десни мост), односно 112.15m (леви мост). Укупна ширина објекта је 19.00m, са размаком између мостова од 1.50m. Конструкција мостова у попречном смислу је ширине 8.75m, коловоза 5.50m и ширине неопходног простора за смештање система за задржавање возила и инспекцијских стаза (2.0m + 1.25m).

На местима средњих стубова предвиђена су по два кружна стуба пречника 120cm, на међусобном растојању од 3.60m. Ослањање средњих стубова је извршено преко темељних греда дужине 8.0m и висине 2.00m, док ширина греде износи 2.00m и 5.60m, зависно од положаја стуба. Обални стубови ослоњени су на темљне плоче ширине 7.00m, висине 2.00m и дужине 9.20m. Над стубовима су предвиђени попречни носачи висине 1.20m, који формирају круту везу између распонске конструкције и доњег строја моста. Обални стубови се састоје обалног зида дебљине 2.00m, просечне висине 7.50m на стубовима ниже, осносно 5.50m на стубовима више стационаже, док је дужина зида 6.90m. Предвиђено је фундирање на бушеним шиповима пречника 120cm.

Мост је у статичком смислу полуинтегрална конструкција, те су само средњи стубови везани монолитно за коловозну конструкцију док су на месту обалних стубова предвиђена лежишта.

Главни носачи су армирано-бетонске „Пи“ плоче. Ширина ребара „Пи“ плоче је 1.50m, висине 1.30m, док је дебљина плоче 30cm.

## Подвожњаци

На предметној траси предвиђено је пројектовање укупно три подвожњака којима се омогућава реализација саобраћаја на путевима ниже категорије, а који су лоцирани испод брзе саобраћајнице. Након даље разраде објеката у вишим фазама пројектовања може доћи до промене димензија и начина фундирања објеката.

*- Подвожњак на km 0+691.13*

Предвиђена је изградња подвожњака којим се обезбеђује саобраћајни профил ширине 9m и висине 4.51m у дужини од 47.65m. Конструкција пропуста се састоји од коругованог челика са коругама димензија 381 x 140 x 7mm које су заштићене антикорозивним средством и облогом од полимера, а целина је обложена насипом одговарајуће фракције и компактности. Предвиђено је фундирање на шиповима при чему је предвиђена темељна плоча висине 1.00m и ширине 3.9 m и висина парапета 1m.

*- Подвожњак на km 3+125.00*

Предвиђена је изградња подвожњака од коругованог челика, којим се унутар челичног профила обезбеђује саобраћајни профил ширине 7.50m и висине 4.50m у нагибу 2.50% и у дужини од 49.27m. Попречни пресек челичне конструкције је овалног облика, висине 7.30m и ширине 10.85m. Челична конструкција мора бити заштићена антикорозивним средством и облогом од полимера, а целина засута насипом одговарајуће фракције и компактности.

*- Подвожњак на km 4+277.81*

Предвиђена је изградња подвожњака од коругованог челика, којим се унутар челичног профила обезбеђује саобраћајни профил ширине 9.00m и висине 5.00m у нагибу 2.50% и у дужини од 39.66m. Челична конструкција мора бити заштићена антикорозивним средством и облогом од полимера, а целина засута насипом одговарајуће фракције и компактности. Предвиђено је фундирање на темељној плочи висине 1.00m и ширине 3.90m и висина парапета 0.50m.

## Потпорни зидови

На поменутој траси у овој фази пројектовања предвиђена су два потпорна зида. Након даље разраде и у вишим фазама пројектовања услед промена нагиба косина, евентуалне колизије са неким инсталацијама, усаглашавања са геотехничким елаборатом, могућим уштедама, може доћи до промене укупне дужине и висине тих зидова, њиховог померања у основи, начина фундирања, а може се јавити потреба за још неким зидом.

*- Потпорни зид 1 на km 0+050.00*

Предвиђена је израда потпорног зида који се састоји од 16 кампада дужина 7.2m. Укупна дужина зида је 151.20m. Темељи кампада 1-3 и 14-16 су ширине 2.70m, висине 1.20m и фундирани су на по 2 шипа пречника 120cm. Темељи кампада 4-13 ширине 5.60m, висине 1.20m и фундирани су на по 4 шипа пречника 120cm.

Обавезно је постављање барбакана на сваких 2m зида и подужног одводњавања воде иза зида. Детаљна разрада слојева иза зида биће разрађена у даљим фазама и у складу са техничким условима. Иза зида у врху предвидети подужну каналету за одводњавање површинских вода. У круни зида предвидети заштитну ограду. Обавезно је премазивање врућим битуменом свих бетонских површина које су у контакту са земљом, као и разрада спојница кампада зида у свему према пропису и у складу са техничким условима за пројектовање оваквих објеката.

*- Потпорни зид 2 на km 0+925.00*

Предвиђена је израда потпорног зида укупне дужине 159.69m и константне укупне висине 3.00m. Висина темеља износи 1.40m, док је висина парапета 1.60m. Ширина темеља износи 4.50m. Темељи су фундирани на шиповима пречника 120cm.

Обавезно је постављање барбакана на сваких 2m зида и подужног одводњавања воде иза зида. Детаљна разрада слојева иза зида биће разрађена у даљим фазама и у складу са техничким условима. Иза зида у врху предвидети подужну каналету за одводњавање површинских вода. У круни зида предвидети заштитну ограду. Обавезно је премазивање врућим битуменом свих бетонских површина које су у контакту са земљом, као и разрада спојница кампада зида у свему према пропису и у складу са техничким условима за пројектовање оваквих објеката.

## Електроинсталације јавног осветљења

У оквиру пројектно техничке документације за потребе израде урбанистичког пројекта, дуж предметне деонице Северне обилазнице око Крагујевца, предвиђена је изградња јавног осветљења на следећим локацијама:

- Саобраћајна петља „Јовановац“
- Саобраћајна петља „Петровац“ са кружном раскрсницом и приступном саобраћајницом из правца општинског пута бр. 91-1
- Новопројектована деоница општинског пута бр. 91-25

Избор одговарајућих светлотехничких класа за осветљење саобраћајница (класе М) и ризичних подручја (класе С) извршен је у складу са стандардом СРПС ЕН 13201-2.

Према својим карактеристикама Северна обилазница око Крагујевца је државни пут IM реда, брза саобраћајница предвиђена за максималне брзине до 100km/h, те је за исту усвојена светлотехничка класа М2.

У оквиру саобраћајне петље „Јовановац“, која решава повезивање (укрштај) будуће Северне обилазнице око Крагујевца са постојећим државним путевима IБ 24 и IM 15, обухваћено је и осветљење постојећих државних путева IБ 24 и IM 15 у одговарајућој дужини, такође у светлотехничкој класи М2.

Тиме су уједно дефинисани и критеријуми за осветљење денивелисаних укрштаја („Јовановац“ и „Петровац“), које је предвиђено у наведеној светлотехничкој класи.

Кружна раскрсница у наставку петље „Петровац“ и конфликтне зоне у оквиру саобраћајних петљи (места улива (излива) саобраћаја на (са) Северну обилазницу) представљају ризична подручја за учеснике у саобраћају на којима је повећана вероватноћа саобраћајних удеса. Имајући у виду да је једна од основних улога осветљења пута управо да укаже на постојање ризичног подручја, иста се осветљавају већом класом осветљења у односу на приступне делове пута ка ризичним подручјима. У складу са наведеним и изабраном светлотехничком класом главних саобраћајница, за осветљење ових ризичних подручја усвојена је светлотехничка класа С1.

За новопројектовану деоницу општинског пута бр.91-25, у складу са параметрима за избор класе, усвојена је светлотехничка класа М3.

Светлотехничка класа М3 усвојена је и за деоницу приступне саобраћајнице из правца општинског пута бр. 91-1 ка кружној раскрсници.

Светлотехички захтеви за саобраћај моторних возила према СРПС ЕН 13201-2, за претходно наведене светлотехничке класе су следећи:

Критеријуми квалитета осветљења ризичних подручја се, с обзиром на сложеност ситуације, базирају на концепту осветљености. Захтеви за усвојену класу С1, дефинисани

кроз критеријум средње погонске осветљености и равномерности осветљености, су следећи:

Главни правац Северне обилазнице око Крагујевца, у зони саобраћајних петљи „Јовановац“ и „Петровац“, ће бити осветљен светиљкама распоређеним дуж разделног појаса. Предвиђена је поставка по две светиљке - наспрамно на сваком стубу. Висина монтаже износи 12m. Комплетно осветљење ће бити изведено светиљкама са ЛЕД изворима светла, неутрално беле боје извора светлости, температуре боје 4000K.

Предвиђа се и осветљење постојећег државног пута реда IБ 24 и IM 15 у одговарајућој дужини саобраћајнице, у зони петље „Јовановац“ где би се светиљке постављале на стубове од висине од 12m. Стубови ће се поставити са обе стране ивице коловоза на удаљености минимално 1-1,5m, да би се избегла оштећења стубова и возила..

Осветљење уливних / изливних једнокраких рампи предвиђено је поставком светиљки на стубове са једнокраком лиром, укупне висине (стуб + лира) од 10m. Стубови се од ивице коловоза планирају на удаљености минимално 1-1,5m, да би се избегла оштећења стубова и возила. Осветљење ће бити изведено светиљкама са одговарајућим ЛЕД изворима светла, неутрално беле боје извора светлости, температуре боје 4000K. Осветљење улива (излива) на (са) главну саобраћајницу предвиђено је на начин да се обезбеди правилно визуелно вођење, како би се возачима правовремено скренула пажња да долази до промена услова на траси у складу са којима је потребно прилагодити режим вожње.

Осветљење кружних раскрсница у оквиру петље „Петровац“ као и кружне раскрснице у наставку исте петље решено је светиљкама са ЛЕД изворима светла, монтираним на стубовима јавног осветљења висине 10m, који се налазе уз ивицу коловоза са унутрашње стране кружне раскрснице и у централним кружним острвима, водећи тако возаче да заобиђу централно кружно острво. Стубови се постављају на удаљености минимално 1-1,5m од ивице коловоза.

Приступне саобраћајнице кружним раскрсницама ће бити осветљене светиљкама монтираним на стубовима са једнокраком лиром, укупне висине (стуб + лира) од 10m, који се постављају од ивице коловоза на удаљености минимално 1-1,5m. Осветљење приступних саобраћајница предвиђено је светиљкама са одговарајућим ЛЕД изворима светла, неутрално беле боје извора светлости, температуре боје 4000K.

За новопројектовану деоницу општинског пута бр. 91-25, као и за деоницу приступне саобраћајнице из правца општинског пута бр. 91-1 ка кружној раскрсници, јавно осветљење је предвиђено поставком светиљки са ЛЕД изворима светла на стубове са једнокраком лиром, укупне висине (стуб + лира) од 10m.

Напомена:

Детаљне техничке карактеристике стубова и светиљки јавног осветљења , тачан број и њихова диспозиција, су предмет даље разраде техничке документације.

Напајање електроенергетских инсталација јавног осветљења

• ЕЕ напајање јавног осветљења петље „Јовановац“ Процењена максимална једновремена снага износи 43,47kW, са припадајућим осигурачима 63А. Напајање електричном енергијом овог дела јавног осветљења ће бити изведено са постојеће стубне ТС “Јовановац 2 – Доња мала”, бр.211, 10/0.4kV/kV, коју је потребно реконструисати - заменити постојећи енергетски трансформатор снаге 160kVA новим од 250 kVA; заменити постојећи НН орман са четири извода новим са шест извода. Мерни орман степена заштите IP65 са бројилом (400/230V; 10-80A), биће постављен на бетонском стубу , у складу са Условима надлежне ЕД.

У близини мерног ормана ЕД, предвиђена је поставка слободностојећег разводног ормана јавног осветљења петље „Јовановац“. Овај орман представља главно место концентрације ЕЕ инсталација јавног осветљења петље. У овом орману ће бити организовано командовање радом јавног осветљења, као и осигурање напојних водова за појединачне изводе.

• ЕЕ напајање јавног осветљења новопројектоване деонице општинског пута бр. 91-25 Процењена максимална једновремена снага износи 17,25kW, са припадајућим осигурачима 25А. Напајање електричном енергијом јавног осветљења новопројектоване деонице општинског пута бр. 91-25 ће бити изведено, такође, са постојеће стубне ТС “Јовановац 2 – Доња мала” бр.211, 10/0.4kV/kV, коју је потребно реконструисати на претходно описан начин. Мерни орман степена заштите IP65 са бројилом (400/230V; 10-40A), намењен за потребе мерења утрошка ел. енергије јавног осветљења нове деонице општинског пута, биће постављен на стубу трансформаторске станице ТС “Јовановац 2 – Доња мала”, бр. 211, у складу са Условима надлежне ЕД. У близини мерног ормана ЕД, предвиђена је поставка слободностојећег разводног ормана јавног осветљења предметне деонице општинског пута бр. 91-25.

• ЕЕ напајање јавног осветљења петље „Петровац“ са кружном раскрсницом и приступном саобраћајницом из правца општинског пута бр. 91-1. Процењена максимална једновремена снага износи 50kW, са припадајућим осигурачима 80А. Напајање електричном енергијом овог дела јавног осветљења ће бити изведено са постојеће стубне ТС “Петровац – викенд насеље”, бр.353, 10/0.4kV/kV, коју је потребно реконструисати - заменити постојећи енергетски трансформатор снаге 250kVA новим од 400 kVA; заменити постојећи НН орман са четири извода новим са шест извода. Мерни орман степена заштите IP65 са бројилом (400/230V; 10-100A), биће постављен на стубу трансформаторске станице ТС “Петровац – викенд насеље”, бр.353, у складу са Условима надлежне ЕД.

Као главна места концентрације ЕЕ инсталација јавног осветљења саобраћајне петље „Петровац“ са кружном раскрсницом и приступном саобраћајницом из правца општинског пута бр. 91-1, предвиђена су укупно два слободностојећа разводна ормана јавног осветљења; један у зони петље и други у непосредној близини кружне раскрснице и предметне приступне саобраћајнице. У овим орманима ће бити организовано командовање радом јавног осветљења, као и осигурање напојних водова за појединачне изводе припадајућег јавног осветљења.

Напомене:

Послови пројектовања и извођења претходно описаних радова на реконструкцији постојећих стубних трансформаторских станица, комплет са постављањем и опремањем припадајућих мерних ормана су у надлежности ЕД Крагујевац и изводе се о трошку Инвеститора. Број и позиције напојних слободностојећих разводних ормана јавног осветљења биће усаглашени према коначним решењима инсталација јавног осветљења, у оквиру даље разраде техничке документације.

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

Дуж предметне трасе брзе саобраћајнице је за безбедно одвијање саобраћаја и правилно функционисање свих елемената пута, неопходно извршити радове на измештању, реконструкцији постојећих инсталација као и изградњи нових, у складу са планираним решењем трасе.

С тим у вези, у свему у складу са Условима надлежне ЕД, на наведеним локацијама су предвиђени следећи радови:

1. Петља „Јовановац“ : Укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 211 „Јовановац 2 – Доња мала“, стационажа приближно km 0+428

Потребно је каблирати деоницу надземне НН мреже 1kV , два постојећа распона, одговарајућим НН каблом, који ће проћи испод новопројектоване саобраћајнице у заштитној ПВЦ цеви ø 110. На месту прелаза испод саобраћајнице, паралелно ће се положити и једна резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметног распона нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог кабловског вода износи око 110m – само траса око 80m.

2. Новопројектована деоница општинског пута бр. 325: укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 211 „Јовановац 2 – Доња мала“, на стационажи нове деонице пута приближно km 0+854 и укрштање са ДВ 10kV, који полази из ТС бр. 211 „Јовановац 2 – Доња мала“, стационажа приближно km 0+795.

Заштита оба угрожена надземна вода на предметној локацији предвиђена је каблирањем, у по једном распону до места стуба СТС бр.211 „Јовановац 2 – Доња мала“. Деоница надземне НН мреже 1kV каблира се одговарајућим НН каблом, који ће проћи испод новопројектованог општинског пута у заштитној ПВЦ цеви ø 110, док се угрожена деоница надземне 10kV мреже каблира одговарајућим 10kV каблом, који ће проћи испод новопројектованог општинског пута у заштитној ПВЦ цеви ø 125. На местима прелаза испод пута паралелно ће се положити још по једна резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметних распона нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог НН кабловског вода износи око 70m – само траса око 45m. Дужина новог 10kV кабловског вода износи око 125m – само траса око 100m.

3. Северна обилазница око Крагујевца између зоне саобраћајних петљи „Јовановац „ и „Петровац“: укрштање са ДВ 10kV, који полази из ТС бр. 211, стационажа приближно km 1+315.

Потребно је каблирати деоницу надземне 10kV мреже, два постојећа распона, одговарајућим 10kV каблом, који ће проћи испод новопројектоване брзе саобраћајнице у заштитној ПВЦ цеви ø 125. На месту прелаза испод саобраћајнице, паралелно ће се

положити и једна резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметног распона у оквиру којег се ради каблирање нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог кабловског 10 kV вода износи око 165m – само траса око 135m.

4. Петља „Петровац“ : укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 353 “Петровац – викенд насеље”, стационажа приближно km 4+618.

Заштита угроженог надземног НН вода на предметној локацији предвиђена је каблирањем одговарајућим НН каблом, који ће проћи испод трасе брзе саобраћајнице у заштитној ПВЦ цеви ø 110. На месту прелаза испод пута паралелно ће се положити и резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметних распона у зони каблирања нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог НН кабловског вода износи око 110m – само траса око 85m.

5. Новопројектована деоница општинског пута бр. 301: укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 353 “Петровац – викенд насеље” и укрштање са ДВ 10kV, који полази из ТС бр. 353 “Петровац – викенд насеље”, стационажа пута приближно km 0+052.

Заштита оба угрожена надземна вода на предметној локацији предвиђена је каблирањем, у по једном распону. Деоница надземне НН мреже 1kV каблира се одговарајућим НН каблом, који ће проћи испод новопројектованог општинског пута у заштитној ПВЦ цеви ø 110, док се угрожена деоница надземне 10kV мреже каблира одговарајућим 10kV каблом, који ће проћи испод новопројектованог општинског пута у заштитној ПВЦ цеви ø 125. На местима прелаза испод пута паралелно ће се положити још по једна резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметних распона нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужине новог НН и 10kV кабловског вода износе око 60m – само траса око 35m.

6.Северна обилазница: укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 353 “Петровац – викенд насеље” на стационажи km 4+800

Један од надземних водова који полазе из ТС бр. 353, а чији стубови су монтирани уз земљани пут је угрожен изградњом Северне обилазнице. Наиме, један од поменутих стубова се налази на траси брзе саобраћајнице, па је предивђено измештање угроженог надземног НН вода на предметној локацији, предвиђено је каблирањем одговарајућим НН каблом. Уколико постојећи стубови предметних распона у зони каблирања нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог НН кабловског вода износи око 100m – само траса око 80m.

7. Новопројектовани општински пут бр. 91-1 (301): додатно укрштање са НН мрежом, која полази из ТС бр. 353 “Петровац – викенд насеље”

Заштита угроженог надземног НН вода на предметној локацији предвиђена је каблирањем одговарајућим НН каблом, који ће проћи испод трасе брзе саобраћајнице у заштитној ПВЦ цеви ø 110. На месту прелаза испод пута паралелно ће се положити и резервна цев истих карактеристика. Уколико постојећи стубови предметних распона у зони каблирања нису одговарајући, биће извршена њихова замена. Стубови ће бити опремљени потребном опремом за прелаз надземног на кабловски вод. Дужина новог НН кабловског вода износи око 120m – само траса око 100m.

Првих шест измештања (1-6) обухваћена су „Урбанистичким пројекат за изградњу I фазе Северне обилазнице града Крагујевца“, овим урбанистичким пројектом се обухвата седмо (7) измештање као и измештања на свим осталим локацијама где се потреба за тим евентуално укаже.

Напомена: Детаљна решења измештања и заштите постојећих ЕЕО су предмет даље разраде техничке документације, и раде се у свему у складу са условима имаоца јавних овлашћења и у сарадњи са надлежним лицима ЕД Крагујевац.

## Електродистрибутивне инсталације у надлежности АД Електромреже Србије

Предметна саобраћајница, Северна обилазница града Крагујевца, се на првих 5 km укршта са постојећим далеководом 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4, у распону стубова бр.7 и бр.8, као и постојећим далеководом 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово, у распону стубова бр.6 и бр.7. Натпутњак који се планира изнад предметне саобраћајнице приближава се далеководу 400 kV бр.423/1 у распону стубова бр.6 и бр.7.

Испод наведених распона су планирани следећи објекти брзе саобраћајнице:

1. Укрштање основне трасе саобраћајнице са далеководом 400 kV бр.423/1, на km 2+915. Ово укрштање се налази између распона стубова бр. 7 - 8;

2. Укрштање основне трасе саобраћајнице са далеководом 110 kV бр.1171, на km 3+015. Ово укрштање се налази између распона стубова бр. 6 - 7;

3. Укрштање навоза на натпутњак који се налази изнад саобраћајнице са далеководом 400 kV бр.423/1, на km 3+150. Ово укрштање се налази између распона стубова бр. 6 - 7;

Узимајући у обзир наведена укрштања, као и услове за израду урбанистичког пројекта издате од стране Електромрежа Србије (број 130-00-UTD-003-1108/2021-002 од 05.08.2021. године), неопходно је да се утврди међусобни однос планиране саобраћајнице и постојећег далековода.

У наставку текста дат је увид у постојеће стање, као и опис међусобног односа планиране саобраћајнице и предметних далековода у погледу усаглашености са важећим прописима и законима и испуњености задатих услова. Како би се утврдио однос будуће саобраћајнице и постојећих ДВ 110 kV и 400 kV извршено је комплетно геодетско снимање надземних водова, пројектантски преглед ситуације на терену и прибављена расположива техничка документација наведених надземних водова.

*Основни подаци о далеководу:*

| | |
|---|---|
| Назив далековода: **ДВ 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4** | |
| Проводници: | 3 x 2 x Al/Č 490/65 mm2 |
| Макс. напрезање проводника (пројектовано):<br>- затезно поље стуб бр.5-14 | 7.845 daN/mm2 |
| Заштитно уже: | 1 x OPGW тип А<br>1 x Alumoveld 19 NO 9 126.1mm2 |
| Макс. напрезање зашт. ужета (пројектовано): | 16.5 daN/mm2<br>20.594 daN/mm2 |
| Додатно оптерећење услед леда: | 1.0 x основно |
| Притисак ветра: | 60 daN/m2 |
| Затезно поље укрштања:<br>- стуб бр.5-14 | 3398 m |
| Распон укрштања:<br>- стуб бр.7-8<br>- стуб бр.6-7 | a = 460.87 m<br>a = 372.02 m |
| Врста стубова: | Челично-решеткасти типа "Портал" |
| Тип и висина (до доње конзоле) стуба бр. 6: | Носећи, 20.0 (24.0) m |
| Изолација на стубу бр. 6: | JH + B25 |
| Тип и висина (до доње конзоле) стуба бр. 7: | Носећи јачи, 25.0 (29.0) m |
| Изолација на стубу бр. 7: | JH + B25 |
| Тип и висина (до доње конзоле) стуба бр. 8 | Носећи, 20.0 (24.0) m |
| Изолација на стубу бр. 8: | JH + B25 |

| Назив далековода: **ДВ 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово** | |
|---|---|
| Проводници: | 3 x Al/Č 240/40 mm2 |
| Макс. напрезање проводника (пројектовано):<br>- затезно поље стуб бр.1-9 | 8.826 daN/mm2 |
| Заштитно уже: | 1 x Če 50 mm2 |
| Макс. напрезање зашт. ужета (пројектовано): | 21.575 daN/mm2 |
| Додатно оптерећење услед леда: | 1.0 x основно |
| Притисак ветра: | 60 daN/m2 |
| Затезно поље укрштања:<br>- стуб бр.6-7 | 177 m |
| Распон укрштања:<br>- стуб бр.6-7 | a = 177 m |
| Врста стубова: | Челично-решеткасти типа "Јела" |
| Тип и висина (до доње конзоле) стуба бр. 6: | Угаоно-затезни 60-90˚, 10.0 (10.0) m |
| Изолација на стубу бр. 6: | J3/J3+JH |
| Тип и висина (до доње конзоле) стуба бр. 7: | Угаоно-затезни 0-30˚, 12.0 (12.0) m |
| Изолација на стубу бр. 7: | J3/J3 |

*Провере сигурносних висина и удаљености*

Планирана саобраћајница се на првих 5 km укршта са постојећим далеководом 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4, у распону стубова бр.7 и бр.8, као и постојећим далеководом 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово, у распону стубова бр.6 и бр.7. Према важећим техничким прописима, дозвољен је прелазак ДВ 400 kV и 110 kV преко објеката, односно градња објеката испод и у близини далековода, под условом да су задовољени прописани услови. Основни пропис који регулише укрштање далековода и објеката је Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV, (Сл.лист СФРЈ. бр.65/1988 и 18/1992), Закон о заштити од нејонизујућег зрачења (Сл.гласник РС бр. 36/09), као и Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл.Гласник РС“, бр.104/2009). Потребно је одредити положај планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама и пратећим објектима у односу на далеководе 400 kV и 110 kV под свим прописаним условима. Такође, неопходно је да се у складу са свим прописаним условима задају сва ограничења у вези сигурносних удаљености и висина, углова укрштања, настављања проводника у распонима укрштања и осталих прописа. Ситуација трасе постојећих ДВ 400 kV бр.423/1 и ДВ 110 kV бр.1171, планиране саобраћајнице и натпутњака преко планиране саобраћајнице који се међусобно укрштају, дата је у графичкој документацији урбанистичког пројекта. Геодетски су снимљени елементи постојећих ДВ 400 kV и 110 kV који су од значаја за утврђивање задовољавања захтева из Прописа (локација стубова, дужина укрштајних распона, тачке вешања проводника и заштитног

ужета). Остали подаци који су неопходни за утврђивање испуњености прописаних услова преузети су из расположиве техничке документације далековода.

На основу свих прикупљених података сагледано је стање испуњености услова укрштања планиране брзе саобраћајница са сервисним саобраћајницама и пратећим објектима са постојећим далеководима, и то са следећих аспеката:

-удаљеност стубова далековода од планиране саобраћајнице,

-сигурносна висина и сигурносна удаљеност проводника изнад планиране саобраћајнице,

-изолација далековода,

-угао укрштања,

-настављање проводника,

-електрично и магнетно поље у близини далековода на најкритичнијим местима,

-осталих прописа.

*Удаљеност стубова далековода од планиране саобраћајнице*

Према Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV хоризонтална удаљеност било ког дела стуба од спољне ивице пута треба да износи 20 m (за путеве овог реда). Кад надзмени вод прелази пут, удаљеност било ког дела стуба може бити мања ако то условљавају месне прилике, али ен сме бити мања од 10 m.

На стационажи основне трасе планиране саобраћајнице km 2+915 долази до укрштања са трасом постојећег ДВ 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4 у распону између постојећих стубова бр. 7-8. Минимална хоризонтална удаљеност стуба бр.7 од планиране саобраћајнице износи 38 m, а стуба бр.8 износи 250 m.

На стационажи основне трасе планиране саобраћајнице km 3+015 долази до укрштања са трасом постојећег ДВ 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово у распону између постојећих стубова бр. 6-7. Минимална хоризонтална удаљеност стуба бр.6 од планиране саобраћајнице износи 120 m, а стуба бр.7 износи 28 m.

До приближавања навоза на натпутњак, који се налази изнад саобраћајнице на km 3+150, далеководу 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4 долази у распону између постојећих стубова бр. 6-7. Минимална хоризонтална удаљеност навоза на натпутњак од крајњег фазног проводника износи 15 m.

На основу прописаних минималних удаљености стубова далековода у распонима укрштања са трасом планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама може се видети да је ИСПУЊЕН УСЛОВ из Правилника и услова издатих од стране власника далековода ЕМС АД Београд.

*Сигурносна висина и удаљеност проводника изнад планиране саобраћајнице*

За проверу испуњености услова у погледу сигурносне висине и сигурносне удаљености проводника далековода на местима укрштања са планираном саобраћајницом са сервисним саобраћајницама неопходно је, поред геодетских снимака надземних водова, прибавити и податке о климатским параметрима у време геодетског снимања (температуру амбијента, брзину ветра, да ли је дан са сунцем или не), као и податке о струјном оптерећењу далековода од власника водова ЕМС АД. На основу свих наведених података, морају се прорачунати стварна максимална радна напрезања свих проводника која се јављају при температури - 5°C уз пројектовано додатно оптерећење од леда (daN/m) и проверити сигурносне висине и удаљености проводника далековода у односу на коте планиране саобраћајнице према свим прописаним условима, као и условима власника далековода ЕМС АД.

Према Правилнику најмања сигурносна висина проводника изнад коловоза планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама IБ реда мора да износи најмање 9.0 m за ДВ 400 kV и 7.0 m за ДВ 110 kV.

*Изолација далековода*

Према Правилнику на местима укрштања далековода и планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама и пратећим објектима изолација на стубовима мора бити електрично и механички појачана. Изолација на стубовима далековода у распонима укрштања је према расположивој документацији:

ДВ 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4:

-на стубу бр.6 су ЈН+В25 изолаторски ланци

-на стубу бр.7 су ЈН+В25 изолаторски ланци

-на стубу бр.8 су ЈН+В25 изолаторски ланци

ДВ 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово:

-на стубу бр.6 су ЈЗ/ЈЗ+ЈН изолаторски ланци

-на стубу бр.7 су ЈЗ/ЈЗ изолаторски ланци

На свим горе поменутим стубовима (бр. 6, 7 и 8 (ДВ 400 kV) и бр. 6 и 7 (ДВ 110 kV)) изолаторски ланци нису механички нити електрично појачани, па НИЈЕ ИСПУЊЕН услов из Правилника за саобраћајницу IБ реда.

*Угао укрштања далековода*

Угао укрштања између постојећих ДВ 400 kV и ДВ 110 kV и планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама IБ реда према Правилнику треба да износи најмање 30º.

Угао укрштања између постојећег ДВ 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4 и планиране саобраћајнице износи 36º.

Угао укрштања између постојећег ДВ 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово и планиране саобраћајнице износи 85º.

На основу претходно приказаних вредности углова укрштања постојећих далековода и планиране саобраћајнице, може се закључити да је ИСПУЊЕН услов из Правилника за минималан угао укрштања.

*Настављање проводника*

У распонима укрштања постојећих далековода и планиране саобраћајнице нема настављања проводника и заштитног ужета.

*Испуњеност осталих прописа*

Дуж планиране саобраћајнице са сервисним саобраћајницама нису планирани подземни металних цевоводи нити телекомуникациона постројења па у складу са тим није потребно вршити проверу испуњености услова у складу са наведеним стандардима СРПС Н.Ц0.105, СРПС Н.Ц0.101, СРПС Н.Ц0.102 и СРПС Н.Ц0.104.

*Електрично и магнетно поље у близини далековода*

У близини надземних електроенергетских водова јављају се електрична и магнетна поља индустријске учестаности (ниске учестаности) које стварају напон (наелектрисање), односно струја проводника водова. Утицај електричног поља је сталан све док је далековод под напоном и истог интензитета пошто се сматра да је номинални напон сталан (400kV и 110kV). Промене напона у пракси нису веће од ±5% па се може сматрати да се у тим границама мења и интензитет електричног поља.

Утицај магнетног поља је у директној сразмери са струјом оптерећења далековода, тако да се вредност магнетног поља мења од неколико процената (струја празног хода) до максималне вредности (номинална вредност струје). Јачине (градијенти) ових поља и индукованих струја могу се израчунати и мерити са довољном прецизношћу у свим практичним случајевима, укључујући и интензитет индукованог електричног поља у близини надземних водова. Утицај електричног и магнетског поља на живе организме, а посебно на људе, интензивно се проучава преко тридесет година. У циљу заштите животне средине, а у складу са најновијим прописима за ову област, усавршене су методе за прорачун електричног и магнетског поља, као и системи мерења вредности поља на терену. У складу са светским и европским тенденцијама у овој области, у Србији је 24.12.2009. ступио на снагу *Законом о заштити од нејонизујућих зрачења (Сл. гласник РС бр.36/09 и Правилник о границата излагања нејонизујућит зрачењита („Сл.Гласник РС", бр. 104/2009)*. Овим Правилником прописани су референтни гранични нивои излагања становништва електричним, магнетским и електромагнетским пољима различитих фреквенција, који за фреквенцију од 50 Hz, у зонама повећане осетљивости, износе:

-За јачину електричног поља E = 2 kV/m

-За густину магнетског флукса B = 40 μT

Пошто се не ради о објектима у којима дуже бораве људи тј. не спадају у зоне повећане осетљивости није потребно радити прорачун вредности електричног поља и магнетне индукције.

*Остали услови*

Општи технички услови које је неопходно испунити за заштитни појас ДВ 400 kV и ДВ 110 kV, а на којима је предвиђена изградња објеката и њихова експлоатација су:

- Приликом извођења било каквих радова током изградње и експлоатације објекта, строго водити рачуна да се ничим и ни под којим условима не сме приближити проводницима далековода 110 kV на мање од 5.0 m, односно на мање од 7.0 m проводницима далековода 400 kV. За наведено, потпуну одговорност преузима власник објекта са звођачем радова.

- Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. - Терен испод далековода се не сме насипати.

- Забрањено је вршити складиштење запаљивих материјала (гориво и сл.) у заштитном појасу далековода.

- Испод и у близини ДВ-а не сме се садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5 метара од проводника далековода 110 kV, односно на 7.0 метара од проводника далековода 400 kV, чак и случају пада дрвета. - Постављање било каквих других објеката, реклама, високих путних ознака и друго у заштитном појасу постојећег далековода није дозвољено.

- Забрањено је коришћење воде у млазу уколико постоји опасност да се млаз воде приближи на мање од 5 метра од проводника ДВ 110 kV, односно на мање од 7 метра од проводника ДВ 400 kV.

- Евентуални хидранти морају бити постављени на растојању већем од 35.0 m од осе далековода. - Све металне инсталације (електро-инсталације, водовод, грејање и сл.) морају да буду прописно уземљене. Нарочито водити рачуна о изједначавању потенцијала. Електричну инсталацију мора извести овлашћено лице.

- Делови цевовода кроз који се испушта флуид морају бити удаљени најмање 30 m од најистуренијих делова далековода под напоном. - Пре почетка било каквих радова у близини далековода обавестити представнике ЕМС АД Београд. Радницима АД "Електромрежа Србије" мора бити омогућено несметано одржавање далековода у било које доба дана или ноћи.

**MHM-projekt d.o.o. Novi Sad**, Jovana Popovića 40 e-mail: office@mhm-projekt.rs
tel./fax: +381 (0) 21 403 049 Direktor: tel. +381 65 555 0 483 http://www.mhm-projekt.rs
**DB INŽENJERING d.o.o. Beograd**, Hadži Đerina 22
tel./fax: +381 (0) 24 00 995 Direktor:tel. +381 64 12 82 238 e-mail: db_inzenjering@yahoo.com
http://www.dbinzenjering.rs

*Закључак*

На основу претходно датог описа укрштања постојећих ДВ 400 kV бр.423/1 ТС Крагујевац 2 – ТС Јагодина 4, у распону између стубова бр. 7-8 (стационажа km 2+915) и ДВ 110 kV бр.1171 ТС Крагујевац 2 – ТС Лапово, у распону између стубова бр. 6-7 (стационажа km 3+015) и предметне саобраћајнице, Северна обилазница града Крагујевца, на првих 5 km, може се закључити следеће:

На нивоу израде техничке документације, неопходно је израдити Елаборат који би детаљно обрадио међусобни однос планиране саобраћајнице и предметних далековода у погледу испуњености свих важећих прописа и закона, као и испуњеност добијених услова власника далековода ЕМС АД. Елаборатом мора бити обрађена изградња комплетне инфраструктуре (јавне расвете, водовода и канализације, озелењавања и др.), као и да се дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова на изградњи и коришћењу планиране саобраћајнице.

## Телекомуникационе инсталације

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.

У условима издатим од стране надлежног предузећа „Телеком Србија“ а.д. Београд, и канцеларије ИТ 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, у власништву „Телеком Србија“ а.д. Београд и канцеларије ИТ. Главна места укрштања налазе се у зони денивелисаних укрштаја (петљи) „Јовановац“ и „Петровац“. Изградња нових петљи изискује значајне грађевинске радове који угрожавају трасе постојећих подземних и надземних телекомуникационих инсталација. Оптички каблови су положени у PE (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 самоносивих каблова положен је преко ваздушних упоришта (стубова), углавном у насељима, дуж главних и споредних улица.

### *Измештање и заштита инсталација у зони петље „Јовановац“*

У зони петље „Јовановац“, дуж десне стране државних путева IБ-24 и IM15, гледано у смеру Крагујевац Баточина, положена су два магистрална оптичка кабла, у истом рову. Траса ова два оптичка кабла угрожена је, једним делом, са изградњом насипа уливних и изливних кракова петље „Јовановац“, као и са изградњом темеља стубова новог натпутњака (km 0+240) изнад државних путева IБ-24 и IM15, па је неопходно њихово измештање изван планираних саобраћајних површина. Измештање је потребно извршити уз потпуну сарадњу са надлежним службама “Телеком Србија”, а о трошку инвеститора брзе саобраћајнице.

Дистрибутивну мрежу фиксне телефоније, у насељу Цветојевац, напаја један дистрибутивни крак подземног бакарног кабла, чији је главни крак положен левом страном локалног пута 91-25, гледајући у смеру Јовановац-Цветојевац. Главни крак бакарног кабла укршта се са главном трасом брзе саобраћајнице, на стационажи km 0+435. Изградња новог усека брзе саобраћајнице угрожава и постојећи кабл, па је потребно, пре изградње трасе брзе саобраћајнице обезбедити вертикално измештање кабла и, на месту укрштања, изградити додатни резервни прелаз у виду PVC цеви Ø110mm, ради неометаног приступа и одржавања постојеће претплатничке мреже. Због девијације трасе локалног пута 91-25, предвиђени грађевински радови угрожавају постојећи бакарни претплатнички кабл на местима уклапања у постојећу трасу локалног пута 91-25 и потребно је, на овим критичним локацијама, предвидети измештање бакарних каблова како не би дошло до угрожавања механичке стабилности истих. На местима где изградња нове саобраћајнице угрожава ваздушна упоришта (стубове) “Телеком Србија”, исти ће се морати изместити на безбедно одстојање, ван саобраћајнице.

У зони петље „Јовановац“, дуж леве стране државних путева IБ-24 и IМ15, гледано у смеру Крагујевац Баточина, положена су три магистрална оптичка кабла, у истом рову. Траса ова три оптичка кабла угрожена је, једним делом, са изградњом усека уливних и изливних кракова петље „Јовановац“, као и са изградњом темеља стубова новог натпутњака (km 0+240) изнад државних путева IБ-24 и IМ15, па је неопходно њихово измештање изван планираних саобраћајних површина. Измештање је потребно извршити уз потпуну сарадњу са надлежним службама “канцеларије ИТ”, а о трошку инвеститора брзе саобраћајнице.

*Измештање и заштита инсталација у зони петље „Петровац“*

У зони петље „Петровац“ утврђено је укрштање магистралног оптичког кабла и бакарног претплатничког кабла, који су положени у истом рову, десном страном локалног пута 91-1, гледано у смеру Крагујевац-Нови Милановац. У зони ове петље, траса ова два кабла угрожена је, једним делом, на месту укрштања са трасом новопројектоване брзе саобраћајнице, на стационажи km 4+605, а другим делом, изградњом девијације локалног пута 91-1 као и изградњом мање кружне раскрснице и њених кракова.

У истом рову са бакарним претплатничким каблом, у цеви положен је магистрални оптички кабл и то дуж локалног пута 91-1, који води од Крагујевца ка насељу Нови Милановац (дуж постојеће улице Душана Ђорђевића). Изградња новог усека брзе саобраћајнице угрожава постојеће каблове, па је потребно, пре изградње трасе брзе саобраћајнице обезбедити вертикално измештање каблова и, на месту укрштања, изградити додатни резервни прелаз у виду PVC цеви Ø110mm, ради неометаног приступа и одржавања постојеће мреже. Због девијације трасе локалног пута 91-1 и изградње мање кружне раскрснице и њених кракова, предвиђени грађевински радови угрожавају постојећи бакарни претплатнички кабл на местима уклапања новопројектоване трасе у постојећу трасу локалног пута 91-1 и потребно је, на овим критичним локацијама, предвидети измештање каблова како не би дошло до угрожавања механичке стабилности истих.

Један крак главног претплатничког кабла, положен је, поред пута, дуж улице Димитрија Станојевића и он се укршта са измештеном трасом локалног пута 91-1, на стационажи измештене трасе km 0+169, као и са изградњом мање кружне раскрснице, у наставку исте улице па је, на овим местима укрштања, такође потребно предвидети измештање кабла ван кружне раскрснице.

На местима где изградња нове саобраћајнице угрожава ваздушна упоришта (стубове) “Телеком Србија”, исти ће се морати изместити на безбедно одстојање, ван саобраћајнице.

*Општи услови код заштите и измештања*

Дуж трасе простирања каблова, изнад свих каблова положена је опоменска PVC трака са натписом “ПАЖЊА ПТТ КАБЛ”, а на промени правца трасе постављени су бетонски стубићи (ТО), видљиви изнад нивоа терена и обојени црвеном бојом. Оптички каблови и цеви увучени су у ПВЦ цеви пречника Ø110mm на местима укрштања трасе каблова испод коловоза и приступних путева, као других важнијих објеката.

Део траса каблова који ће, због предвиђених додатних нивелација терена на изградњи саобраћајница, потенцијално остати на безбедној дубини, потребно је додатно механички штитити уз обезбеђење резерви ТК канализације.

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 трупа 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 (канали, цевасти пропусти...) од трасе телекомуникационих каблова не сме бити мање од 0,5 m.

Посебну пажњу приликом радова обратити у зони укрштања оптичких каблова са планираном брзом саобраћајницом (стационаже km 0+435, km 4+605). 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 новопројектоване 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 удувавање 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 предвидети и на местима проласка будуће ТК трасе преко мостова и надвожњака, испод постојећих и будућих саобраћајница. На местима преласка путне ТК инфраструтуре из окана путне ТТК испод планиране саобраћајнице за потебе „Дигиталног коридора“ планирати и прелазе и за потребе Телекома Србије а.д. од PEHD Ø100mm цеви.

*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 4xPEHDØ50mm, положених у ров, које би се завршавале у префабрикованим окнима распоређеним на правилним растојањима погодним за накнадно увлачење оптичких каблова.

## Инсталације гаса

*Постојеће стање*

У обухвату урбанистичког пројекта прве фазе Северне обилазнице постоји:

- 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 траснпортни гасоводи притиска већег од 16 bar:

- разводни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Баточина – ГРЧ Цветојевац - ГРЧ Бресница, пречника Ø273mm,
- разводни гасовод РГ 08-02 деоница ГРЧ Цветојевац – ГМРС Цветојевац (Крагујевац), пречника Ø273mm,
- разводни 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)
- Главни разводни чвор (ГРЧ) "Цветојевац"
- Главна мерно регулациона станица (ГМРС) "Цветојевац"

Сви транспортни гасоводи су у надлежности ЈП "Транспортгас Србија" које је задужено за издавање услова изградње објеката у зонама ових гасовода.

Сви наведени гасоводи приказани су или у оквиру копије водова или на графичким прилозима добијеним уз услове имаоца јавних овлашћења. Због могућег одступања података из катастра подземних водова од стања на терену, као и због евентуалних непрецизности приказа гасовода на графичким прилозима, неопходно је при извођењу радова извршити пробне ископе („шлицовања") ради утврђивања тачног положаја гасовода.

*Планирано стање*

У регулационом профилу целом трасом од границе путног земљишта до регулационе линије предметне саобраћајнице колико је могуће у зеленим површинама и евентуално тротоару планирана је траса дистрибутивног гасовода од челичних цеви МОР 16 bar, који би се повезао на постојећи дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 16 bar, пречника Ø 273 mm.

Планирана дистрибутивна мрежа од челичних цеви МОР 16 bar користила би се за снабдевање природним гасом потенцијалних постојећих и будућих потрошача који се налазе ван граница предметног Урбанистичког пројекта, у зони око предметне саобраћајнице.

Приликом укрштања магистралних гасовода до 50 bar са предметном саобраћајницом на месту где је то укрштање мање од 60˚ предвидети измештање гасовода и његово укрштање под углом од 90 ˚ изузетно до 60 ˚. На графичком прилогу дата је могућност како извршити

укрштање, али коначну локацију измештања утврдиће се кроз пројектну докуемнтацију у складу са условима надлежних имаоца јавних овлашћења.

При избору трасе гасовода мора се осигурати:

1) да гасовод не угрожава постојеће или планиране објекте, и планирану намену коришћења земљишта у складу са планским документима;

2) рационално коришћење подземног простора и грађевинске површине;

3) испуњеност услова у погледу техничких захтева других инфраструктурних објеката у складу са посебним прописима;

4) усклађеност са геотехничким захтевима.

*Правила за изградњу и реконструкцију дистрибутивних гасовода*

Технички услови за изградњу дистрибутивних гасовода од полиетиленских цеви максималног радног притиска до 4 bar дефинисани су Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Службени гласник РС“, бр. 86/2015), Правилником о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ("Сл. гласник РС", бр. 37/13, 87/15) и техничким условима за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката. Дистрибутивне гасоводе потребно је планирати у регулационом појасу саобраћаница, у јавном земљишту, у зеленим површинама или тротоарима, и трасе синхронизовати са осталим инфраструктурним водовима.

- *Транспортни гасоводи од челичних цеви МОР 50 bar*

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

Ширина експлоатационог појаса гасовода за пречник 150 < DN ≤ 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 овом појасу 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 транспортујућих материјала, као и постављање ограде са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 метара, без писменог одобрења оператора транспортног система. У експлоатационом појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m.

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

На укрштању гасовода са путевима, пругама, водотоковима, каналима, далеководима, нафтоводима, продуктоводима и другим гасоводима, угао осе гасовода према тим објектима мора износити између 60° и 90°.

На укрштању гасовода са државним путевима I и II реда и аутопутевима, као и водотоковима са водним огледалом ширине од 5m, угао осе гасовода према тим објектима по правилу мора да износи 90˚.

Угао укрштања на местима где је то технички исправно, дозвољено је смањити на минимално 60˚.

За извођење укрштања гасовода са инфраструктурним објектима са углом мањим од 60˚, потребно је прибавити одређену сагласност.

Растојања шахтова од гасовода морају бити минимум 1.0m (у хоризонталној пројекцији).

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

Минимална растојања од путева, железничких колосека, подземних линијских инфраструктурних објеката и регулисаних водотокова или канала треба предвидети 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 | | | | 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 растојања надземне електро мреже и стубова далековода од подземних гасовода су:

| | паралелно вођење (m) | при укрштању (m) |
|---|---|---|
| ≤ 20 kV | 10 | 5 |
| 20 kV < U ≤ 35 kV | 15 | 5 |
| 35 kV < U ≤ 110 kV | 20 | 10 |
| 110 kV < U ≤ 220 Kv | 25 | 10 |
| 220 kV < U ≤ 440 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 0.8m за класу I, 1.0m за класу локација II, III и IV, а код укрштања са путвима је 1.35m од горње коте коловозне конструкције.

*Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:*

1. У појасу ширине по 3 m са сваке стране, рачунајући од осе транспортног гасовода, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1m до 3m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода могуће је предвидети машински ископ у случају кад се са пробним ископима ( „шлицовањем“ ) недвосмислени утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник „Транспортгас-Србија“ доо на терену.
2. Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену

обавезно изводе радници "Транспортгас Србија" доо  о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења.

3. Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити "Транспортгас Србија" доо  ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.

4. У случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.

5. Приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.

6. Минимална дубина укопаности гасовода, мерена од горње ивице цеви, код укрштања са другим објектима: до дна одводних канала путева и пруга је 1,0 m а изузетно 0,6 m за терене за чију је израду рова потребан експлозив;  до горње коте коловозне конструкције пута треба износити минимум 1,35 m. ( члан 37.  Сл. гласник бр. 37/2013 Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ).

7. Део гасовода који остаје испод саобраћајнице а на дубини је мањој од 1,35 m, мора бити заштићен. Заштиту треба извести постављањем монтажних армирано-бетонских плоча димензија 2,5m  у правцу управном на цев, тј 1,25m лево и десно од осе гасовода. Армирано-бетонска плоча треба да има минималну дебљину 20 cm, и да буде обострано армирана арматуром квалитета B 500 B.  Плоче треба да буду постављене на растојању већем од 1 m од горње ивице гасовода. Уколико није могуће испунити овај услов, неопходно је гасовод заштитити посебно армирано бетонском конструкцијом која ће „опкорачити“ цев без контакта са њом и пренети оптерећење на тло лево и десно од цеви, и то у равни испод доње ивице цеви, а никако на врх цеви. Конструкција може бити типа монтажних бетонских „јахача“ са унутрашњим профилом који је већи од пречника цеви, или типа монтажно армирано-бетонских плоча ослоњених на линијске армирано-бетонске ослонце (темељне зидове) лево и десно од цеви, у целој дужини дела гасовода који се штити.

8. Употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.

9. У зони 5 m лево и десно од осе гасовода не дозвовољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.

10. Приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима

прописаним у одговарајућим стандардима SRPS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.

11. Након завршетка радова извршити геодетско снимање места укрштања гасовода са инсталацијама, а геодетски снимак доставити у „Транспортгас Србија“ д.о.о. PJ Развој и инвестиције Београд.
12. Инвеститор је обавезан, у складу са Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника (Сл. гласник РС, бр. 4/2009), да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести "Транспортгас Србија" доо PJ Транспорт у писаној форми, како би се обезбедило присуство нашег представника за време трајања радова у близини гасовода.

Контрола спровођења мера из ових услова врши се о трошку Инвеститора.

*Заштита гасовода – израда пројектно – техничке документације*

Уколико постоји потреба за изградњом објеката у оквиру плана за које се не може обезбедити поштовање услова о потребним удаљењима и нивелационим растојањима од гасних инсталација, потребно је предвидети заштиту гасовода - постављање гасовода у заштитну цев, механичку заштиту гасовода и/или измештање гасовода. За измештени гасовод је потребно обезбедити плански основ са елементима за детаљно спровођење за нову трасу гасовода.

За заштиту гасовода за коју је неопходна интервенција на гасоводу потребно је прибавити начелну сагласност "Транспортгас"доо. Прибављена начелна сагласност је привремена до склапања Уговора о измештању са "Транспортгас"доо којим се дефинишу све међусобне обавезе Инвеститора објеката и "Транспортгас"доо.

Склапање Уговора се покреће на основу обраћања Инвеститора објеката тзв. Писмом о намерама за склапање Уговора о измештању, а све у складу са чланом 322 Закона о енергетици.

Измештање гасовода и/или изградња дела гасовода се ради у посебном поступку (по посебној грађевинској дозволи).

Сви трошкови приликом извођења радова на заштити гасовода и измештању гасовода и/или изградња дела гасовода (као последице измештања гасовода) падају на терет Инвеститора новопројектованог објекта.

- *Дистрибутивни гасовод од челичних цеви МОР 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 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 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан 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 и челичних и ПЕ гасовода 4 bara < MOP < 10 bara са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

| | Минимално дозвољено растоајње | |
|---|---|---|
| | 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 3m1 | - | 3,00 |
| Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3m3 а највише 100m3 | - | 6,00 |
| Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m3 | - | 15,00 |
| Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m3 | - | 5,00 |
| Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m3 а највише 60 m3 | - | 10,00 |
| Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m3 | - | 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 канализције. Уколико се мора поставити испод неопходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

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

| | Минимално растоајње | |
|---|---|---|
| Називни напон | при укрштању (m) | при паралелном вођењу (m) |
| 1 kV > U | 1 | 1 |
| 1 kV < U < 20 kV | 2 | 2 |
| 20 kV < U < 35 kV | 5 | 10 |
| 35 kV < U | 10 | 15 |

Минимално хоризонтално растојање се рачуна од темеља стуба далековода.

*Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:*

У случајевима кад се локацијски услови издају само на основу планског документа (без прибављања услова) потребно је предвидети посебне мере заштите изграђених гасовода.

1. У појасу ширине по 5 m са сваке стране, рачунајући од осе транспортног гасовода максималног радног притиска 50 bar, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. Уколико се Пројектант одлучи за други начин ископа на овим локацијама, потребно је предвидети посебне мере заштите које се морају образложити како би се доказало да њихова примена обезебеђује исти ниво безбедности за лица која обављају радова, као и за гасовод, као ручни ископ.
2. У појасу ширине по 3 m са сваке стране, рачунајући од осе дистрибутивног гасовода максималног радног притиска 16 bar и 4 bar, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1 m до 3 m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода, могуће је предвидети машински ископ у случају кад се пробним ископима ("шлицовањем") недвосмислено утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник ЈП "Србијагас" на терену.
3. Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе радници ЈП "Србијагас" о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења.
4. Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити ЈП "Србијагас" ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.
5. У случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.
6. Приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.

7. Употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.
8. У зони 5 m лево и десно од осе гасовода не дозвовољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно, промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.
9. Приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SRPS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.
10. Инвеститор је обавезан, у складу са Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника (Сл. гласник РС, бр. 4/2009), да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести ЈП "Србијагас" у писаној форми, како би се обезбедило присуство нашег представника за време трајања радова у близини гасовода.
    Контрола спровођења мера из ових услова врши се о трошку Инвеститора.

*Заштита гасовода – израда пројектно – техничке документације*

Уколико постоји потреба за изградњом саобраћајница и објеката у оквиру плана за које се не може обезбедити поштовање услова о потребним удаљењима и нивелационим растојањима од гасних инсталација, потребно је предвидети заштиту гасовода - постављање гасовода у заштитну цев, механичку заштиту гасовода и/или измештање гасовода. Измештање дистрибутивних гасовода се може извести само у јавну површину. За измештени гасовод је потребно обезбедити плански основ са елементима за детаљно спровођење за нову трасу гасовода.

За заштиту гасовода за коју је неопходна интервенција на гасоводу потребно је пре усвајања плана прибавити начелну сагласност ЈП "Србијагас". Прибављена начелна сагласност је привремена до склапања Уговора о измештању са ЈП "Србијагас" којим се дефинишу све међусобне обавезе Инвеститора објеката у оквиру плана и ЈП "Србијагас".

Склапање Уговора се покреће на основу обраћања Инвеститора објеката у склопу плана тзв. Писмом о намерама за склапање Уговора о измештању, а све у складу са чланом 322 Закона о енергетици.

Измештање гасовода и/или изградња дела гасовода се ради у посебном поступку (по посебној грађевинској дозволи).

Сви трошкови приликом извођења радова на заштити гасовода и измештању гасовода и/или изградња дела гасовода (као последице измештања гасовода) падају на терет Инвеститора новопројектованог објекта у Урабнистичког пројекта.

## Ижењерско геолошки услови изградње објеката

*Увод*

У циљу утврђивања одговарајуће геотехничке основе за пројектовање и изградњу пута, у оквиру израде Идејног решења извршене су следеће активности:

- анализа основне геолошке карте 1 : 100 000,
- детаљан инжењерскогеолошко картирање терена,
- анализа пројектованог решења
- израда плана и програма геотехничких истражних радова
- извођење геотехничких истражних радова
- лабораторијска испитивања узоркованих материјала

Геотехнички истражни радови обухватили су извођење истражних радова за потребе трасе, објеката и позајмишта и то:

- Истражно геотехничко бушење за потребе трасе пута
- Истражно геотехничко бушење за потребе објеката

У току извођења истражног бушења вршено је детаљно инжењерскогеолошко картирање набушеног језгра из истражних бушотина, осматрање нивоа подземних вода, узимање поремећених и непоремећених узорака из истражних јама и бушотина за лабораторијска геомеханичка испитивања материјала.

Реализацијом Плана и програма детаљних геотехничких истраживања којим су обухваћена теренска и лабораторијска истраживања и кабинетске анализе у оквиру истражног простора, добијени су неопходни резултати и параметри за израду геолошко геотехничке документације као подлоге за потребе израде Идејног решења. За потребе наредне фазе пројекта и даље израде пројектно техничке документације биће извршена додатна геотехничка теренска истраживања и лабораторијска испитивања материјала на основу чијих резултата ће се детаљније дефинисати геотехничке карактеристике терена и услови пројектовања и изградње саобраћајнице и објеката.

Положај свих изведених истражних радова за потребе трасе, објеката приказан је графички на прегледној карти у оквиру цртежа 4.2.1.

*Геоморфолошка својства*

Истражно подручје Северне обилазнице око Крагујевца, налази се у централној Србији. Морфолошки гледано, предметна деоница углавном се налази на брежуљкасто – брдовитом типу рељефа, изузев мањег дела на почетку трасе који припада алувијалној равни реке Лепенице са апсолутним котама терена од најниже 154 м.н.в. и највише 241 м.н.в.

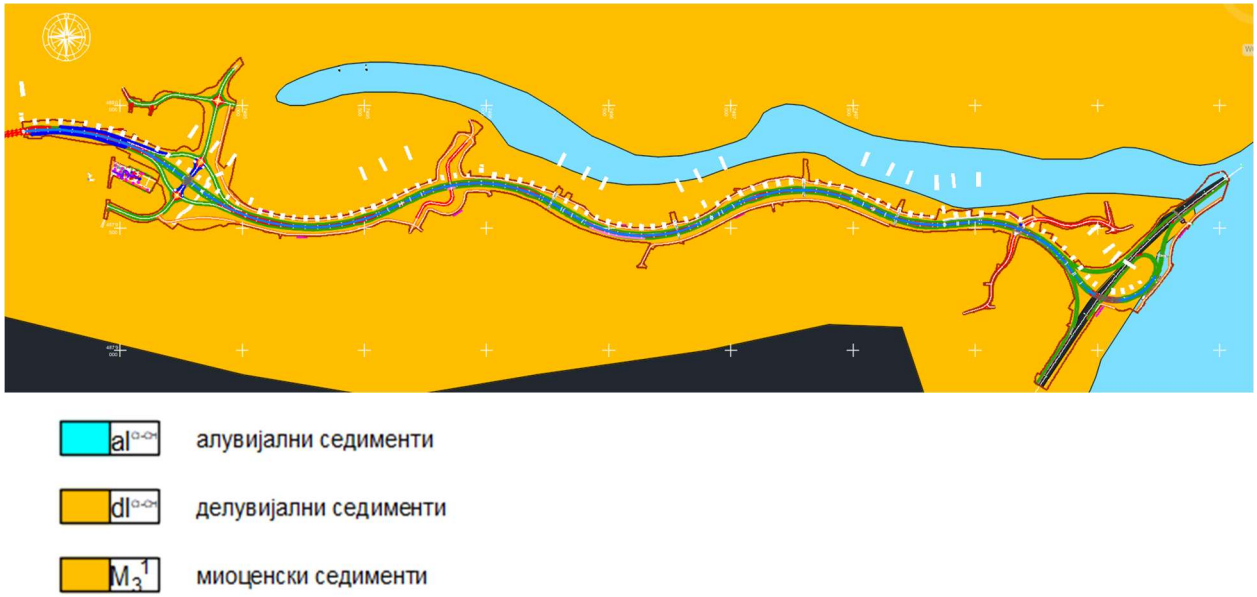
*Слика 1. Брежуљкасто – брдовити тип рељефа*

*Анализа основне геолошке карте 1:100 000*

Основна геолошка грађа терена сагледана је и анализирана коришћењем Основне геолошке карте, лист Крагујеваци лист Краљево 1:100 000.

Шири и ужи истражни простор у зони будуће саобраћајнице у генетском смислу припада квартарним делувијалним и мањим делом алувијалним седиментима, у чијој подини су исталожени миоценски седименти.

Резултати најновијих истраживања су потврдили општу геолошку грађу терена на истражној локацији. У геолошкој грађи ширег истражног простора учествују антропогене наслаге, квартарни седименти и комплекс миоценских глина, лапора, пескова и шљункова, слабо везаних пешчара и конгломерата.




*Слика 2: Сегмент Основне геолошке карте – Листа Крагујевац и положај трасе у односу на геолошку грађу*

## *Насути материјали (n)*

У широј зони истражног подручја у површинској зони заступљени су савремени техногени материјали, настали урбанизацијом и изградњом. Представљени су различитим видовима, углавном консолидованих насипа за саобраћајнице, објекте. То су углавном материјали из локалних позајмишта, који су глиновито-прашинасти и шљунковито песковити.

## *Алувијални седименти (a)*

Заступљени су мањим делом на почету трасе. Ове творевине имају највеће распрострањење у коритима већих водених токова. Врста материјала од кога су изграђене фракције алувијалног наноса зависи од литолошке грађе коју покрива денудационо подручје једног слива. Најчешће су присутни алеврит – пескови, пескови и хетерогени шљункови.

## *Делувијални седименти (d)*

Делувијални застори су по правилу распрострањени на благим падинама, изграђеним од неогених творевина. Ове творевине су формиране и преко старијих формација, али је на тим површинама њихово распрострањење знатно мање. Делувијум је изграђен од фрагмената неогених и квартарних седимената, због чега се и тешко разликује од подлоге. На неогеним теренима изграђен је од алевритичних седимената, суглина, супескова, а на подлози од старијих формација запажа се и присуство материјала из основе.

*Миоцен (М)*

Миоцени седименти имају велико распрострање дуж трасе. Карактеристичне су по бочном смењивању седимената, тако да се и блиски профили веома разликују по саставу и распореду литолошких чланова. Комплекс глина, лапора, пескова, шљункова, слабо везаних пешчара и конгломерата.

*Слика 3. Лапори константовани су као подлога у миоценском комплексу*

*Обилазак трасе и инжењерскогеолошко рекогносцирање терена*

У простору геодетски снимљене ситуације терена – размере 1:1000, изведено је детаљно инжењерскогеолошко рекогносциранје терена.

Визуелно су утврђивани састав и својства терена, као и процена дебљина површинских покривача. Основни подаци о старости издвојених геолошких средина, као и о регионалној геолошкој грађи и текстурно-структурним својствима, преузети су из података са основних геолошких карата размере 1 : 100.000, лист Крагујевац.

Насути материјали издвојени су у зони инфраструктурних објеката.

У току извођења истражних радова, инжењерскогеолошка карта је коригована са подацима истражних радова.

Урађена инжењерскогеолошка карта са детаљима истраживања преставља основни инжењерскогеолошки и геотехнички модел за даље анализе.

*Истражно геотехничко бушење за потребе трасе пута*

Истражно геотехничко бушење за потребе трасе пута изведено је читавом дужином трасе на предметној деоници, при чему је обухватило бушење истражних бушотина дубине од 5.0m на путној траси саобраћајнице и укључењима на саобраћајницу. Током истражног геотехничког бушења вршено је детаљно инжењерско-геолошко и геотехничко картирање набушеног језгра сваке истражне бушотине, где је између осталог константовано :

- физичко стање узорака везаних материјала (распада се, пукао, везан-компактан);
- укупна дебљина хумусног покривача
- положај слоја у узорку, дебљина слоја и врста материјала;
- ниво подземних вода у случају њиховог појављивања

У току истражног бушења и картирања за потребе лабораторијских испитивања материјала, узимани су репрезетативни непоремећени узорци материјала који изграђују терен до дубине од 5m на траси предметне саобраћајнице. Узимање узорака и потребне количине материјала за лабораторијске анализе извршено је у складу са важећим стандардима и прописима.

У току бушења и инжењерскогеолошког картирања набушеног језгра вршено је осматрање потенцијалних појава подземних вода.

Програмом истражних радова, од стационаже км: 0+000 до км: 5+000.0 предвиђено је да се изведе укупно 10 истражних бушотина за потребе трасе пута максималне дубине до 5 m.

*Слика 4: Истражно бушење за потребе трасе пута*

У табели 1 приказан је распоред истражних бушотина, координате и њихове дубине.

Табела 1: Основни технички подаци истражних бушотина

| БР. | ОЗНАКА | ДУБИНА | КОТА | КООРДИНАТЕ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (m) | (m н.в) | X | Y |
| 1. | Bt – 1 | 6.00 | 154.0 | 7498734.83 | 4879344.42 |
| 2. | Bt – 2 | 5.00 | 172.9 | 7496552.25 | 4879518.63 |
| 3. | Bt – 3 | 5.00 | 181.2 | 7497487.42 | 4879619.60 |
| 4. | Bt – 4 | 5.00 | 195.2 | 7496552.25 | 4879474.97 |
| 5. | Bt – 5 | 5.00 | 199.6 | 7495977.44 | 4879676.10 |
| 6. | Bt – 6 | 5.00 | 219.8 | 7495422.59 | 4879516.53 |
| 7. | Bt – 7 | 5.00 | 219.5 | 7494876.50 | 4879586.25 |
| 8. | Bt – 8 | 5.00 | 220.0 | 7494821.34 | 4879763.19 |
| 9. | Bt – 9 | 5.00 | / | 7494730.19 | 4879628.14 |
| 10. | Bt – 10 | 5.00 | 234.2 | 7494051.48 | 4879883.05 |
| 11. | J -1 | 2.0 | 162.6 | 7498559.15 | 4879503.99 |

| БР. | ОЗНАКА | ДУБИНА | КОТА | КООРДИНАТЕ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (m) | (m н.в) | X | Y |
| 12. | J -2 | 2.4 | 167.3 | 7498369.27 | 4879511.09 |
| 13. | J -3 | 2.0 | 171.8 | 7498150.72 | 4879432.90 |

Истражним геотехничким бушењем за потребе трасе пута, као доминатан и највише заступљен материјал у површинском делу константован је делувијум, представљен глином, нископластичном, 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 миоцени седименти. У току истражног бушења вршено је и осматрање нивоа појаве подземних вода дуж читаве трасе будуће саобраћајнице при чему није регистрован устаљен ниво подземне воде, већ је регистрована повећана природна влажност 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.

Положај изведених истражних бушотина за трасу пута приказан је графички, на прегледној карти у оквиру цртежа бр 1.

*Истражно геотехничко бушење за потребе објеката*

Истражно геотехничко бушење за потребе објеката изведено је читавом дужином трасе на предметној деоници, при чему је обухватило бушење истражних бушотина дубине 15m на локациијама на којима је предвиђена изградња објеката. Током истражног геотехничког бушења вршено је детаљно инжењерско-геолошко и геотехничко картирање набушеног језгра сваке истражне бушотине, где су константоване :

- укупна дебљина хумусног покривача
- литолошки састав тла до дубине бушења са дефинисањем граница регистрованих слојева;
- физичко-механичке карактеристике језгра тла/стене;
- ниво подземних вода у случају њиховог појављивања

У току истражног бушења, за потребе лабораторијских испитивања материјала, узимани су репрезетативни поремећени и непоремећени узорци тла/стене до дубине истраживања. Узимање узорака и потребне количине материјала за лабораторијске анализе извршено је у складу са важећим стандардима и прописима.

У току извођења теренских истражних радова вршено је мерење нивоа подземне воде.

Програмом истражних радова, од стационаже км: 0+000 до км: 5+000.0 предвиђено је да се изведе укупно 4 истражне бушотина за потребе објеката дубине до 15.0m.

*Слика 5: Истражно бушење за потребе објеката*

У табели 2. приказан је распоред истражних бушотина, координате и њихове дубине.

Табела 2: Основни технички подаци истражних бушотина

| БР. | ОЗНАКА | ДУБИНА | КОТА | КООРДИНАТЕ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (m) | (m н.в) | X | Y |
| 1. | Bm – 1 | 15.00 | 159.3 | 7498561.26 | 4879205.95 |
| 2. | Bm – 2 | 15.00 | 172.0 | 7498179.35 | 4879495.15 |
| 3. | Bm – 3 | 15.00 | 220.4 | 7494926.64 | 4879516.53 |
| 4. | Bm – 4 | 15.00 | 226.1 | 7494593.36 | 4879628.14 |

Извођењем истражног бушења за потребе објеката, констатовано је да се у површинском делу налазе делувијални седименти до дубине од највише 6m, представљни ниско до високо пластичним прашинастим глинама, тврдо-пластичне конзистенције, средње

стишљивим, обогаћеним оксидима гвожђа и мангана, браон – смеђе боје. Подину квартарних седимената чине седименти миоцена, представљени лапорима, слабо везаним пешчарима, песком, слабо везаним конгломератима.

На основу изведених истражних бушотина, 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 од 15m, са геотехничког аспекта задовољавајући и погодни за изградњу саобраћајнице и објеката.

Положај изведених истражних бушотина за објекте приказан је графички, на прегледној карти у оквиру цртежа бр 1.

*<u>Локација потенцијалних позајмишта материјала</u>*

Инжењерскогеолошким картирањем терена и истражним бушењем у зони предметне трасе од стационаже 0+000.0 до 5+000.0 није утврђена локација која би могла да се искористи као потенцијално позајмиште материјала за изградњу саобраћајнице. Даљим картирањем у зони трасе на стационажи 8+100 – 8+400 у засеку су констатовани трошни пешчари који се могу окарактерисати са геотехничког аспекта као задовољавајући и погодни за изградњу саобраћајнице. Ову локацију свакако треба детаљније испитати у наредним фазама пројектовања.

Поред горе описаног у близини саобраћајнице постоје и активни каменоломи који се могу искористити приликом изградње.

*Слика 6: Локација постојећег (активног) каменолома (извор: google maps)*

*Израда геотехничке документације као подлоге за израду техничке документације*

Геотехничка истраживања и испитивања за потребе изградње Северне обилазнице око Крагујевца, обухватила су одређене геолошко – геотехничке, теренске и кабинетске радове на основу чијих су се резултата детаљно дефинисали геотехнички услови пројектовања и изградње саобраћајнице и објеката за потребе израде Идејног решења. Врсте геотехничких истражних радова базиране су, са једне стане, на сазнањима о геотехничким условима и повољностима терена за изградњу предметних објеката, са друге стране, потребама за високим степеном познавања геотехничких особина тла као средине за грађење ове врсте објеката.

Израда Геотехничке документације подразумева анализу и синтезу добијених резултата теренских, лабораторијских и кабинетских истраживања и испитивања са геотехничким препорукама везаним за фазу извођења и експлоатације саобраћајнице и објеката.

Елаборат се састоји из текстуалне, нумеричке и графичке документације.

Текстуална документација треба да садржи:

- Приказ и анализу морфолошких, геолошких, инжењерскогеолошких, хидрогеолошких и сеизмичких карактеристика истражног подручја
- Врсте и обим изведених истраживања
- Анализу резултата изведених истраживања
- Геотехничке услове изградње и стабилности саобраћајнице геотехничке услове фундирања објеката са предлогом оптималног начина фундирања
- Изведене закључке и препоруке

У оквиру нумеричке документације потребно је приказати резултате:

- Геостатичких прорачуна дозвољене носивости и слегања тла за потребе фундирања објеката
- Геостатичке прорачуне тока консолидације тла испод високих насипа
- Геостатички прорачуни стабилности косина насипа, усека и засека.
- Извештаји у виду табеларног и графичког приказа резулзтата изведених лабораторијских испитивања узорака тла

У оквиру графичке документације потребно је приказати:

- графички приказ свих изведених истражних радова на ситуационом плану и прегледној карти
- записнике свих изведених истражних јама и бушотина (појединачни геотехнички профили истражних јама и бушотина)

- инжењерскогеолошке профиле и геотехничке моделе терена

*Закључак*

Инжењерскогеолошка и геотехничка истраживања терена за потребе израде Идејног решења обухватила су анализу ОГК и инжењерскогеолошко рекогносцирање терена уже и шире зоне трасе саобраћајнице, теренске истражне радове који су обухватили иистражно геотехничко бушење за потребе трасе пута и истражно геотехничко бушење за потребе објеката.

Реализацијом Плана и програма детаљних геотехничких истраживања добијени су неопходни резултати и параметри за израду геолошко геотехничке документације као подлоге за потребе израде Идејног решења. За потребе наредне фазе пројекта и даље израде пројектно техничке документације биће извршена додатна геотехничка истраживања и испитивања, на основу чијих резултата ће се детаљније дефинисати геотехничке карактеристике терена и услови пројектовања и изградње саобраћајнице и објеката.

Изведени истражни радови су потврдили општу геолошку грађу терена на истражној локацији. У геолошкој грађи ширег истражног простора учествују антропогене наслаге, квартарни седименти и комплекс миоценских глина, лапора, пескова и шљункова, слабо везаних пешчара и конгломерата. Као материјал који је највише заступљен у површинком делу дуж трасе саобраћајнице констатован је делувијум регистрован у свим истражним бушотинама предметне деонице, изузвев бушотине Бт-1. Распрострањен је на благим падинама изграђеним од неогених творевина, што је и разлог тешког разликовања од подлоге. То су ниско до високо пластичне глине браон – смеђе боје, тврдо-пластичне конзистенције, слабо до средње стишљиве, обогаћене оксидима Fe или Ca који се јављају у виду конкреција mm-cm димензија или праха. Ову средину углавном прекрива хумус дебљине до 0.4m, уз местимично појаву хумизираног делувијума до дубине од 1.0m.

Испод ових наслага налазе се миоцени седименти, у деловима ближе површини терена су измењени, у њиховом саставу најчешће учествују прашинасто – песковите глине, жуто – смеђе боје, са ситном дробином, средње пластичне, средње стишљиве, обогаћене оксидима Ca, који се јавља у виду праха или mm – cm конкерција. Како је ово хетерогена средина, у оквиру ње могу се јавити и песак ситнозрн, заглињен са примесама шљунка или глиновита дробина и дробина глиновита, смењују се делови са више једне или друге компоненте у маси.

Дубље делове миоценских седимената одликује наизменично смењивање лапора, слабо везаних пешчара, шљунка, песка и глине у променљивим процентуалним односима. Лапори тврдог конзистентног стања, кртог лома, масивни, сиво – плаве до сиво – зеленкасте боје. Слабо везани пешчари, трошни, лако ломљиви и дробљиви под руком, местимично са очуваном примарном структуром и текстуром, додатно су издробљени бушењем, сиво – браон боје. Песак је средње збијен, ситнозрн, локално са уклопцима шљунка, сиве и браон смеђе боје. Шљунак је различитог петрографског различитог састава

зрна су заобљена до полузаобљена, величине 0,5-5,0 cm, у глиновито – песковитом везиву, локално више заглињен. Читав комплекс је средње до добро збијен, добро консолидован, мање стишљив. У основи је боје смеђе са нијансама окер и жуте.

У току извођења свих истражних радова вршено је осматрање нивоа појаве подземних вода, приликом чега није регистрован слободни ниво подземне воде, већ је регистрована појава у виду повећане природне влаге избушених узорака на контакту делувијалних и миоценских седимената на просечној дубини од 3.8 – 4.5м.

На основу резултата свих изведених истражних радова, инжењерскогеолошког картирања терена и осталих истраживања и испитивања, може се закључити да су материјали који изграђују терен на траси саобраћајнице и локацијама потенцијалних позјамишта материјала са геотехничког аспекта задовољавајући и погодни за изградњу саобраћајнице и објеката.

## Мере заштите животне средине

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

Будућа обилазница налазиће се на територији Града Крагујевца. Изградњом обилазнице доћи ће до заузимања пољопривредног и шумског земљишта, а пејзаж овог предела биће измењен. Приликом изградње доћи ће до рушења неколико кућа на првом делу обилазнице, у катастарским општинама Јовановац и Крагујевац 4.

Решењем добијеним од стране Завода за заштиту природе Србије наводи се да у границама Урбанистичког пројекта за изградњу I фазе Северне обилазнице града Крагујевца нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни евидентираних природних добара. Дефинисани су Услови заштите природе који ће пројектним решењем бити и испуњени.

Поступци и мере за заштиту људи и животне средине, као и превенција акцидената и умањење негативних ефеката изградње и коришћења саобраћајнице, обухватају мере приликом изградње и мере приликом експлоатације предметне саобраћајнице.

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

- организовање градилиште 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 исцурелим 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 некотролисано одстрањивање преосталих делова бетонске масе, на било које површине ван непосредне трасе пута.
- након извођења радова мерама санације спречиће се деградирање предметне локације.

Штетни утицаји саобраћајне буке за време извођења радова на изградњи предметне саобраћајнице умањиће се на начин да ће бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, користиће се најтише доступне машине за одређену врсту посла, затим где је погодно и исплативо користиће се 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.

Утицај буке на локално становништво за време експлоатације предметне брзе саобраћајнице биће разматран на идућем нивоу разраде техничке документације, у оквиру израде Студије о процени утицаја на животну средину. За потребе утврђивања нивоа буке, узрокованих саобраћајем, користи се софтверски пакет Cadna A. За прорачун се користи Француска национална метода за процену индикатора буке из друмског саобраћаја NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB) који је препоручен Директивом 2002/49/ЕЦ. За потребе акустичког прорачуна биће формиран акустички модел који обухвата 3Д модел терена, техничке и технолошке карактеристике пута и возних средстава, прогнозирани ПГДС за одабрану годину, распоред и намену објеката. Улазни параметри за моделирање буке су подаци из Идејног пројекта, пројекта саобраћајница и саобраћајне студије.

Уколико се анализом установи да постоји прекорачење новоа буке дефинисаних Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10), критичне локације третираће се постављањем зидова за заштиту од буке.

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.

Осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактној 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. Утицај вибрација за време извођења радова је временски ограничен, привремен и малог интезитета. Престаје са завршетком извођења радова, а биће сведен на минимум применом технички исправне механизације, као и редовним прегледом исте. Смањење утицаја вибрација за време експлоатације предметне саобраћајнице решава се пре свега адекватним конструктивним решењем саме саобраћајнице.

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 и раскрсница, док се остали делови трасе не осветљавају, те самим тим предметна саобраћајница нема утицаја на врсте које су активне ноћу, као ни на водени свет. Осветљење на петљама и раскрсницама пројектовано је узимајући у обзир безбедност саобраћаја.

Одабир концепта одводњавања се заснивао на основу следећих ограничења:

- Непостојање зауставне траке
- Захтева из услова надлежних институција

Усвојени концепт одводњавања је такав да се прикупљени отицаји пре испуштања у реципијент пречишћавају на сепараторима.

Реципијент свих вода са коловоза је водоток/јаруга „Алексина јаруга“ који се већим делом деонице пружа паралелно са трасом, северно од ње. С обзиром на близину поменутог водотока, исти је и изабран за реципијент. Коначни реципијент је река Лепеница.

Непостојање зауставне траке условило је размак сливничких шахтова на растојању таквом да не дође до плављења возне траке, односно да ширина плављења максимално буде једнака ширини ригола.

С обзиром да пројектована траса „вијуга“ те је саобраћајница на сваком делу окренута једном страном ка разделном појасу, предвиђена је бетонска каналета унутар разделног појаса за прихват вода са коловоза. Пражњење каналета предвиђено је на сливничким шахтовима и изливном коругованом цеви. Поменути шахтови служе и за прихват отицаја из дренажних цеви које су предвиђене испод каналета.

На местима службених пролаза предвиђени су монолитни линијски канали од полимер-бетона.
У циљу пречишћавања прикупљеног отицаја пре изливања у реципијент, на предметној локацији предвиђени су сепаратори. Пројектовани капацитети сепаратора зависе од потеза са ког се отицаји прикупљају.

За водоток Алексина јаруга који је лева притока реке Лепенице, подаци о квалитету и загађености, као и о живом свету, нису били доступни. С обзиром да Алексина јаруга има бујични карактер, потребно је имати у виду да је највећим делом године њено корито или суво или са врло малим протицајима, што утиче на присуство живог света у њој. С обзиром да се сав отицај пре испуштања у Алексину јаругу пречишћава на сепараторима, предметни пројекат неће имати негативног утицаја на евентуално присутан живи свет у њој. У случају хаваријских оштећења и изливања моторних уља и горива, оштећења се морају одмах санирати ради спречавања негативног утицаја на квалитет воде, акватичну флору и фауну и даљу деградацију животне средине. Студијом о процени утицаја на животну средину биће детаљније обрађене мере заштите животне средине у случају акцидента/ изливања опасних материја.

Детаљнији опис одводњавања дат је у хидротехничком опису.

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.

У складу са Решењем добијеним од стране Завода за заштиту природе Србије, у границама Урбанистичког пројекта за изградњу I 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. На укрштању предметне саобраћајнице са водотоком Алексина јаруга пројектом су предвиђени пропусти којима се регулишу пресецања брзе саобраћајнице са јаругом. Предметни пропусти биће конструисани тако да својим техничким решењем омогућавају пролаз ситним животињама. На денивелисаној раскрсници „Јовановац“ предвиђен је мост. Планирани мост биће конструисан тако да својим техничким решењем омогућава кретање како ситним тако и крупним животињама на простору испод моста.

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.

Уколико се у току извођења радова 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. 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.

На простору обухвата Урбанистичког пројекта, налазе се два археолошка локалитета:

- Јовановац – локалитет Бубан
- Нови Милановац – локалитет Умка

Завод за заштиту споменика културе Крагујевац у издатим Условима наводи да је приликом извођења свих земљаних радова у зони археолошких локалитета, као и дуж трасе, обавезно присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе. Неопходно је обавестити Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу 15 дана пре почетка планираних радова. Уколико се током земљаних радова наиђе на археолошки материјал, неопходно је спровести археолошка истраживања. На осталом делу предметног плана, дозвољавају се планирани радови, уз обавезу да 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 налазиште не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

## Мере заштите непокретних културних и природних добара

На простору обухвата Урбанистичког пројекта, налазе се два археолошка локалитета:

- Јовановац – локалитет Бубан
- Нови Милановац – локалитет Умка

Завод за заштиту споменика културе Крагујевац у издатим Условима наводи да је приликом извођења свих земљаних радова у зони археолошких локалитета, као и дуж трасе, обавезно присуство стручњака надлежног Завода за заштиту споменика културе. Неопходно је обавестити Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу 15 дана пре почетка планираних радова. Уколико се током земљаних радова наиђе на археолошки материјал, неопходно је спровести археолошка истраживања. На осталом делу предметног плана, дозвољавају се планирани радови, уз обавезу да 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 налазиште не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

## Заштита од пожара, елементарних непогода и других опасности

За ову врсту објеката, у складу са чл.33 Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони), Подручне јединице органа државне управе у чијој је надлежности заштита од пожара НЕ ДАЈУ сагласност на техничку документацију у погледу мера заштите од пожара, за изградњу, реконструкцију и доградњу објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима с обзиром да основни захтеви заштите од пожара приликом пројектовања и изградње не постоје као захтев кога пројектом (укључујући и главни пројекат заштите од пожара) треба решавати. Наиме чл.30 став 1 истог Закона дефинише:

Приликом пројектовања и изградње објекта, који се гради према закону који уређује област планирања и изградње, морају се обезбедити основни захтеви заштите од пожара тако да се у случају пожара:

1) очува носивост конструкције током одређеног времена;

2) спречи ширење ватре и дима унутар објекта;

3) спречи ширење ватре на суседне објекте;

4) омогући сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Из горњег се лако може уочити да се наведени захтеви заштите од пожара не постављају као предмет пројекта за овакву врсту објеката.

Међутим, у случају постојања друмских и железничких тунела на траси оваквих путева, чл.34 став 1 тачка 5 истог Закона, Министарство унутрашњих послова даје сагласност на техничку документацију у погледу мера заштите од пожара, за изградњу, реконструкцију и доградњуобјеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима. Обавеза израде техничке документације која регулише заштиту од пожара (главни пројекат заштите од пожара и пројекти посебних Система заштите од пожара (пројекат аутоматске дојаве пожара, пројекат одимљавања и др.) је законска обавеза. За ове врсте објеката, након изградње, обавезно се врши утврђивање подобности објекта за употребу у погледу спроведености мера заштите од пожара а све у складу са чл.36 став 1 истог Закона.

Током изградње оваквих објеката постоји потреба коришћења неких објеката за складиштење запаљивих течности (интерно снабдевање горивом радних машина и возила, складиште мазута и др.). Да би се такво складиште користило потребно је прибавити услове за безбедно постављање истих од стране МУП-а, у складу са чл.6 Закона о запаљивим и горивим течностима ("Сл. гласник РС", бр. 54/2015):

Постројења и објекти за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова (нафтоводи, гасоводи, продуктоводи, резервоари, складишта, претакалишта и други објекти или његови саставни делови а намењени су за складиштење и претакање запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова, објекти у којима се врши складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова ради обављања трговине или сопствене употребе, станице за снабдевање горивом моторних возила и други слични објекти ) морају

се градити, постављати и опремати на начин којим се не ствара опасност од пожара или експлозије у складу са прописима.

За складишне резервоаре и претакалишта у саставу постројења, као и за све објекте из става 1. овог члана морају се прибавити услови за изградњу и безбедно постављање објеката односно локација за изградњу и безбедно постављање објеката, које издаје Министарство.

Услове за изградњу и безбедно постављање објеката из става 2. овог члана издаје, односно локацију за изградњу и безбедно постављање објеката из става 2. овог члана одобрава:

1) Министарство, ако се ради о објектима чији је капацитет запаљивих и горивих течности укупне запремине преко 500 m3 , а запаљивих гасова преко 200 m3 , као и за нафтоводе и продуктоводе, гасоводе називног радног натпритиска преко 16 bar, гасоводе називног радног натпритиска до 16 bar уколико прелазе територију две или више општина у различитој подручној надлежности организационих јединица Министарства;

2) Надлежна подручна организациона јединица Министарства ако се ради о објектима чији је капацитет запаљивих и горивих тецности укупне запремине до 500 m3, односно запаљивих гасова до 200 m3 , гасоводе који нису наведени у тачки 1) овог става.

Оверени ситуациони план је саставни део услова из става 2. овог члана који се издају у поступку обједињене процедуре на основу идејног решења утврђеног посебним прописом у складу са одредбама закона који уређује изградњу.

У случају потребе за оваквим складиштима, потребно је урадити Прилог 11 у фази израде идејног решења.

Опис примењених мера заштите од пожара за урбанистички пројекат:

-При пројектовању мера заштите од пожара коришћене су одредбе важећег Закона о заштити од пожара, Закона о еклсплозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима и Правилника који детаљније дефинишу одређену област;

-Објекти, уређаји и инсталације на асфалтној бази штитиће се од пожара хидрантском мрежом (унутрашњом и спољашњом) и мобилним апаратима за почетно гашење пожара одговарајућег броја и врсте;

-Објекти су пројектовани као противпожарно сигурни употребом материјала који су у складу са важећом регулативом

-Архитектонско грађевинским мерама омогућена је сигурна и безбедна евакуација лица из објеката и сачувана потребна носивост конструкције у потреб ном времену

-Резервоари запаљивих течности и гасова удаљени су од објеката, путева и граница суседних парцела у складу са дефинисаним растојањима из Правилника

-Инсталације у зонама опасности урађене су у одговарајућем степену противексплозивне заштите

-Приступни путеви за интервенцију ватрогасних возила задовољавају одредбе важечих прописа

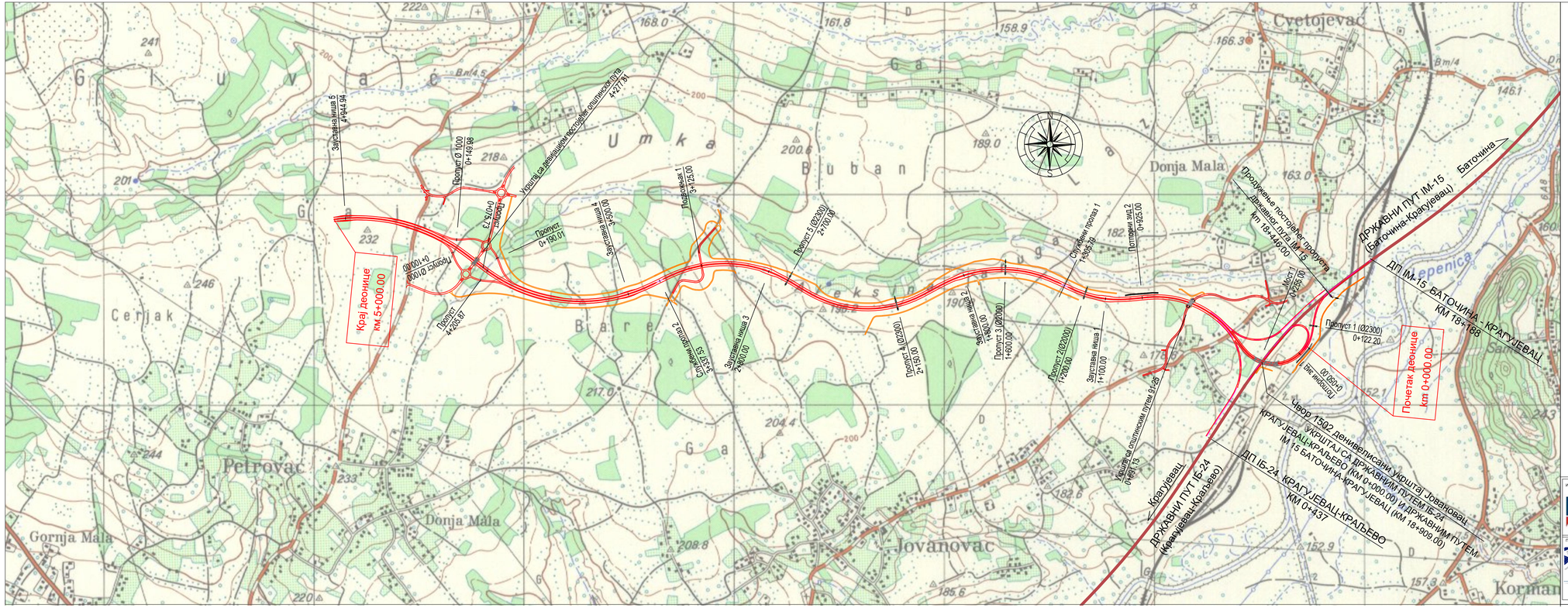
У циљу заштите људи, материјалних и других добара од ратних разарања, елементарних и других непогода и опасности у миру и рату, укупно уређење и изградња комплекса биће

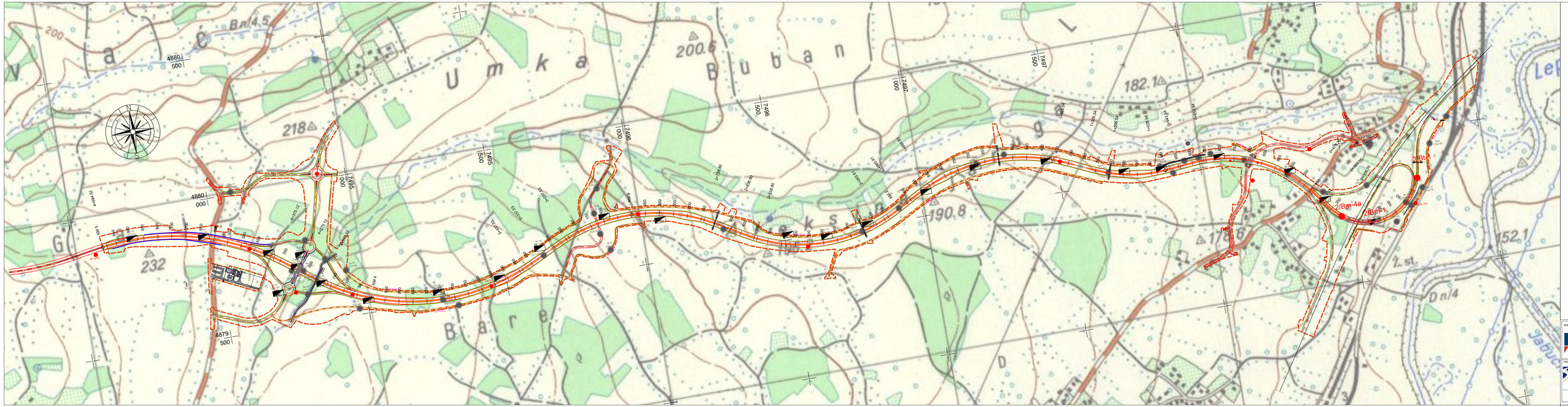
реализована уз примену одговарајућих превентивних просторних и грађевинских мера заштите.

Ради заштите од потреса објекат ће бити реализован и категорисан у складу са важећим прописима и стандардима за ову област.

## Фазност изградње

Урбанистичким пројектом је допуштена фазна изградња предметне брзе саобраћајнице. Фазе изградње ће бити дефинисане техничком документацијом.


Крај деонице
км 5+000.00
Почетак деонице
км 0+000.00
ДРЖАВНИ ПУТ IМ-15
(Баточина-Крагујевац)
ДП IМ-15 БАТОЧИНА - КРАГУЈЕВАЦ
км 18+188
Баточина
Продужење постојећег пропуста
Државног пута IМ-15
км 18+446.00
ДРЖАВНИ ПУТ IБ-24
(Крагујевац-Краљево)
Крагујевац
ЧВОР 1502 денивелисани укрштај Јовановац
УКРШТАЈ СА ДРЖАВНИМ ПУТЕМ IБ-24
КРАГУЈЕВАЦ-КРАЉЕВО (км 0+000.00) И ДРЖАВНИМ ПУТЕМ
IМ 15 БАТОЧИНА-КРАГУЈЕВАЦ (км 18+909.00)
ДП IБ-24 КРАГУЈЕВАЦ-КРАЉЕВО
км 0+437
Пропуст 1 (02300)
0+122.20
Пропуст 5 (02300)
2+700.00
Пропуст 3 (02300)
1+600.00
Пропуст 2(02300)
1+200.00
Пропуст 4
4+205.87
Пропуст Ø 1000
0+140.98
Пропуст
0+190.01
Пропуст Ø 1000
0+100.00
Пролазак
0+075.73
Пролазак
0+000.00
Пролазак
0+025.00
Пролазак
0+050.00
Пролазак
0+100.00
Пролазак
0+150.00
Пролазак
0+200.00
Пролазак
0+250.00
Пролазак
0+300.00
Пролазак
0+350.00
Пролазак
0+400.00
Пролазак
0+450.00
Пролазак
0+500.00
Пролазак
0+550.00
Пролазак
0+600.00
Пролазак
0+650.00
Пролазак
0+700.00
Пролазак
0+750.00
Пролазак
0+800.00
Пролазак
0+850.00
Пролазак
0+900.00
Пролазак
0+950.00
Пролазак
1+000.00
Пролазак
1+050.00
Пролазак
1+100.00
Пролазак
1+150.00
Пролазак
1+200.00
Пролазак
1+250.00
Пролазак
1+300.00
Пролазак
1+350.00
Пролазак
1+400.00
Пролазак
1+450.00
Пролазак
1+500.00
Пролазак
1+550.00
Пролазак
1+600.00
Пролазак
1+650.00
Пролазак
1+700.00
Пролазак
1+750.00
Пролазак
1+800.00
Пролазак
1+850.00
Пролазак
1+900.00
Пролазак
1+950.00
Пролазак
2+000.00
Пролазак
2+050.00
Пролазак
2+100.00
Пролазак
2+150.00
Пролазак
2+200.00
Пролазак
2+250.00
Пролазак
2+300.00
Пролазак
2+350.00
Пролазак
2+400.00
Пролазак
2+450.00
Пролазак
2+500.00
Пролазак
2+550.00
Пролазак
2+600.00
Пролазак
2+650.00
Пролазак
2+700.00
Пролазак
2+750.00
Пролазак
2+800.00
Пролазак
2+850.00
Пролазак
2+900.00
Пролазак
2+950.00
Пролазак
3+000.00
Пролазак
3+050.00
Пролазак
3+100.00
Пролазак
3+150.00
Пролазак
3+200.00
Пролазак
3+250.00
Пролазак
3+300.00
Пролазак
3+350.00
Пролазак
3+400.00
Пролазак
3+450.00
Пролазак
3+500.00
Пролазак
3+550.00
Пролазак
3+600.00
Пролазак
3+650.00
Пролазак
3+700.00
Пролазак
3+750.00
Пролазак
3+800.00
Пролазак
3+850.00
Пролазак
3+900.00
Пролазак
3+950.00
Пролазак
4+000.00
Пролазак
4+050.00
Пролазак
4+100.00
Пролазак
4+150.00
Пролазак
4+200.00
Пролазак
4+250.00
Пролазак
4+300.00
Пролазак
4+350.00
Пролазак
4+400.00
Пролазак
4+450.00
Пролазак
4+500.00
Пролазак
4+550.00
Пролазак
4+600.00
Пролазак
4+650.00
Пролазак
4+700.00
Пролазак
4+750.00
Пролазак
4+800.00
Пролазак
4+850.00
Пролазак
4+900.00
Пролазак
4+950.00
Пролазак
5+000.00
Пролазак
5+050.00
Пролазак
5+100.00
Пролазак
5+150.00
Пролазак
5+200.00
Пролазак
5+250.00
Пролазак
5+300.00
Пролазак
5+350.00
Пролазак
5+400.00
Пролазак
5+450.00
Пролазак
5+500.00
Пролазак
5+550.00
Пролазак
5+600.00
Пролазак
5+650.00
Пролазак
5+700.00
Пролазак
5+750.00
Пролазак
5+800.00
Пролазак
5+850.00
Пролазак
5+900.00
Пролазак
5+950.00
Пролазак
6+000.00
Пролазак
6+050.00
Пролазак
6+100.00
Пролазак
6+150.00
Пролазак
6+200.00
Пролазак
6+250.00
Пролазак
6+300.00
Пролазак
6+350.00
Пролазак
6+400.00
Пролазак
6+450.00
Пролазак
6+500.00
Пролазак
6+550.00
Пролазак
6+600.00
Пролазак
6+650.00
Пролазак
6+700.00
Пролазак
6+750.00
Пролазак
6+800.00
Пролазак
6+850.00
Пролазак
6+900.00
Пролазак
6+950.00
Пролазак
7+000.00
Пролазак
7+050.00
Пролазак
7+100.00
Пролазак
7+150.00
Пролазак
7+200.00
Пролазак
7+250.00
Пролазак
7+300.00
Пролазак
7+350.00
Пролазак
7+400.00
Пролазак
7+450.00
Пролазак
7+500.00
Пролазак
7+550.00
Пролазак
7+600.00
Пролазак
7+650.00
Пролазак
7+700.00
Пролазак
7+750.00
Пролазак
7+800.00
Пролазак
7+850.00
Пролазак
7+900.00
Пролазак
7+950.00
Пролазак
8+000.00
Пролазак
8+050.00
Пролазак
8+100.00
Пролазак
8+150.00
Пролазак
8+200.00
Пролазак
8+250.00
Пролазак
8+300.00
Пролазак
8+350.00
Пролазак
8+400.00
Пролазак
8+450.00
Пролазак
8+500.00
Пролазак
8+550.00
Пролазак
8+600.00
Пролазак
8+650.00
Пролазак
8+700.00
Пролазак
8+750.00
Пролазак
8+800.00
Пролазак
8+850.00
Пролазак
8+900.00
Пролазак
8+950.00
Пролазак
9+000.00
Пролазак
9+050.00
Пролазак
9+100.00
Пролазак
9+150.00
Пролазак
9+200.00
Пролазак
9+250.00
Пролазак
9+300.00
Пролазак
9+350.00
Пролазак
9+400.00
Пролазак
9+450.00
Пролазак
9+500.00
Пролазак
9+550.00
Пролазак
9+600.00
Пролазак
9+650.00
Пролазак
9+700.00
Пролазак
9+750.00
Пролазак
9+800.00
Пролазак
9+850.00
Пролазак
9+900.00
Пролазак
9+950.00
Пролазак
10+000.00
Пролазак
10+050.00
Пролазак
10+100.00
Пролазак
10+150.00
Пролазак
10+200.00
Пролазак
10+250.00
Пролазак
10+300.00
Пролазак
10+350.00
Пролазак
10+400.00
Пролазак
10+450.00
Пролазак
10+500.00
Пролазак
10+550.00
Пролазак
10+600.00
Пролазак
10+650.00
Пролазак
10+700.00
Пролазак
10+750.00
Пролазак
10+800.00
Пролазак
10+850.00
Пролазак
10+900.00
Пролазак
10+950.00
Пролазак
11+000.00
Пролазак
11+050.00
Пролазак
11+100.00
Пролазак
11+150.00
Пролазак
11+200.00
Пролазак
11+250.00
Пролазак
11+300.00
Пролазак
11+350.00
Пролазак
11+400.00
Пролазак
11+450.00
Пролазак
11+500.00
Пролазак
11+550.00
Пролазак
11+600.00
Пролазак
11+650.00
Пролазак
11+700.00
Пролазак
11+750.00
Пролазак
11+800.00
Пролазак
11+850.00
Пролазак
11+900.00
Пролазак
11+950.00
Пролазак
12+000.00
Пролазак
12+050.00
Пролазак
12+100.00
Пролазак
12+150.00
Пролазак
12+200.00
Пролазак
12+250.00
Пролазак
12+300.00
Пролазак
12+350.00
Пролазак
12+400.00
Пролазак
12+450.00
Пролазак
12+500.00
Пролазак
12+550.00
Пролазак
12+600.00
Пролазак
12+650.00
Пролазак
12+700.00
Пролазак
12+750.00
Пролазак
12+800.00
Пролазак
12+850.00
Пролазак
12+900.00
Пролазак
12+950.00
Пролазак
13+000.00
Пролазак
13+050.00
Пролазак
13+100.00
Пролазак
13+150.00
Пролазак
13+200.00
Пролазак
13+250.00
Пролазак
13+300.00
Пролазак
13+350.00
Пролазак
13+400.00
Пролазак
13+450.00
Пролазак
13+500.00
Пролазак
13+550.00
Пролазак
13+600.00
Пролазак
13+650.00
Пролазак
13+700.00
Пролазак
13+750.00
Пролазак
13+800.00
Пролазак
13+850.00
Пролазак
13+900.00
Пролазак
13+950.00
Пролазак
14+000.00
Пролазак
14+050.00
Пролазак
14+100.00
Пролазак
14+150.00
Пролазак
14+200.00
Пролазак
14+250.00
Пролазак
14+300.00
Пролазак
14+350.00
Пролазак
14+400.00
Пролазак
14+450.00
Пролазак
14+500.00
Пролазак
14+550.00
Пролазак
14+600.00
Пролазак
14+650.00
Пролазак
14+700.00
Пролазак
14+750.00
Пролазак
14+800.00
Пролазак
14+850.00
Пролазак
14+900.00
Пролазак
14+950.00
Пролазак
15+000.00
Пролазак
15+050.00
Пролазак
15+100.00
Пролазак
15+150.00
Пролазак
15+200.00
Пролазак
15+250.00
Пролазак
15+300.00
Пролазак
15+350.00
Пролазак
15+400.00
Пролазак
15+450.00
Пролазак
15+500.00
Пролазак
15+550.00
Пролазак
15+600.00
Пролазак
15+650.00
Пролазак
15+700.00
Пролазак
15+750.00
Пролазак
15+800.00
Пролазак
15+850.00
Пролазак
15+900.00
Пролазак
15+950.00
Пролазак
16+000.00
Пролазак
16+050.00
Пролазак
16+100.00
Пролазак
16+150.00
Пролазак
16+200.00
Пролазак
16+250.00
Пролазак
16+300.00
Пролазак
16+350.00
Пролазак
16+400.00
Пролазак
16+450.00
Пролазак
16+500.00
Пролазак
16+550.00
Пролазак
16+600.00
Пролазак
16+650.00
Пролазак
16+700.00
Пролазак
16+750.00
Пролазак
16+800.00
Пролазак
16+850.00
Пролазак
16+900.00
Пролазак
16+950.00
Пролазак
17+000.00
Пролазак
17+050.00
Пролазак
17+100.00
Пролазак
17+150.00
Пролазак
17+200.00
Пролазак
17+250.00
Пролазак
17+300.00
Пролазак
17+350.00
Пролазак
17+400.00
Пролазак
17+450.00
Пролазак
17+500.00
Пролазак
17+550.00
Пролазак
17+600.00
Пролазак
17+650.00
Пролазак
17+700.00
Пролазак
17+750.00
Пролазак
17+800.00
Пролазак
17+850.00
Пролазак
17+900.00
Пролазак
17+950.00
Пролазак
18+000.00
Пролазак
18+050.00
Пролазак
18+100.00
Пролазак
18+150.00
Пролазак
18+200.00
Пролазак
18+250.00
Пролазак
18+300.00
Пролазак
18+350.00
Пролазак
18+400.00
Пролазак
18+450.00
Пролазак
18+500.00
Пролазак
18+550.00
Пролазак
18+600.00
Пролазак
18+650.00
Пролазак
18+700.00
Пролазак
18+750.00
Пролазак
18+800.00
Пролазак
18+850.00
Пролазак
18+900.00
Пролазак
18+950.00
Пролазак
19+000.00
Пролазак
19+050.00
Пролазак
19+100.00
Пролазак
19+150.00
Пролазак
19+200.00
Пролазак
19+250.00
Пролазак
19+300.00
Пролазак
19+350.00
Пролазак
19+400.00
Пролазак
19+450.00
Пролазак
19+500.00
Пролазак
19+550.00
Пролазак
19+600.00
Пролазак
19+650.00
Пролазак
19+700.00
Пролазак
19+750.00
Пролазак
19+800.00
Пролазак
19+850.00
Пролазак
19+900.00
Пролазак
19+950.00
Пролазак
20+000.00
Пролазак
20+050.00
Пролазак
20+100.00
Пролазак
20+150.00
Пролазак
20+200.00
Пролазак
20+250.00
Пролазак
20+300.00
Пролазак
20+350.00
Пролазак
20+400.00
Пролазак
20+450.00
Пролазак
20+500.00
Пролазак
20+550.00
Пролазак
20+600.00
Пролазак
20+650.00
Пролазак
20+700.00
Пролазак
20+750.00
Пролазак
20+800.00
Пролазак
20+850.00
Пролазак
20+900.00
Пролазак
20+950.00
Пролазак
21+000.00
Пролазак
21+050.00
Пролазак
21+100.00
Пролазак
21+150.00
Пролазак
21+200.00
Пролазак
21+250.00
Пролазак
21+300.00
Пролазак
21+350.00
Пролазак
21+400.00
Пролазак
21+450.00
Пролазак
21+500.00
Пролазак
21+550.00
Пролазак
21+600.00
Пролазак
21+650.00
Пролазак
21+700.00
Пролазак
21+750.00
Пролазак
21+800.00
Пролазак
21+850.00
Пролазак
21+900.00
Пролазак
21+950.00
Пролазак
22+000.00
Пролазак
22+050.00
Пролазак
22+100.00
Пролазак
22+150.00
Пролазак
22+200.00
Пролазак
22+250.00
Пролазак
22+300.00
Пролазак
22+350.00
Пролазак
22+400.00
Пролазак
22+450.00
Пролазак
22+500.00
Пролазак
22+550.00
Пролазак
22+600.00
Пролазак
22+650.00
Пролазак
22+700.00
Пролазак
22+750.00
Пролазак
22+800.00
Пролазак
22+850.00
Пролазак
22+900.00
Пролазак
22+950.00
Пролазак
23+000.00
Пролазак
23+050.00
Пролазак
23+100.00
Пролазак
23+150.00
Пролазак
23+200.00
Пролазак
23+250.00
Пролазак
23+300.00
Пролазак
23+350.00
Пролазак
23+400.00
Пролазак
23+450.00
Пролазак
23+500.00
Пролазак
23+550.00
Пролазак
23+600.00
Пролазак
23+650.00
Пролазак
23+700.00
Пролазак
23+750.00
Пролазак
23+800.00
Пролазак
23+850.00
Пролазак
23+900.00
Пролазак
23+950.00
Пролазак
24+000.00
Пролазак
24+050.00
Пролазак
24+100.00
Пролазак
24+150.00
Пролазак
24+200.00
Пролазак
24+250.00
Пролазак
24+300.00
Пролазак
24+350.00
Пролазак
24+400.00
Пролазак
24+450.00
Пролазак
24+500.00
Пролазак
24+550.00
Пролазак
24+600.00
Пролазак
24+650.00
Пролазак
24+700.00
Пролазак
24+750.00
Пролазак
24+800.00
Пролазак
24+850.00
Пролазак
24+900.00
Пролазак
24+950.00
Пролазак
25+000.00
Пролазак
25+050.00
Пролазак
25+100.00
Пролазак
25+150.00
Пролазак
25+200.00
Пролазак
25+250.00
Пролазак
25+300.00
Пролазак
25+350.00
Пролазак
25+400.00
Пролазак
25+450.00
Пролазак
25+500.00
Пролазак
25+550.00
Пролазак
25+600.00
Пролазак
25+650.00
Пролазак
25+700.00
Пролазак
25+750.00
Пролазак
25+800.00
Пролазак
25+850.00
Пролазак
25+900.00
Пролазак
25+950.00
Пролазак
26+000.00
Пролазак
26+050.00
Пролазак
26+100.00
Пролазак
26+150.00
Пролазак
26+200.00
Пролазак
26+250.00
Пролазак
26+300.00
Пролазак
26+350.00
Пролазак
26+400.00
Пролазак
26+450.00
Пролазак
26+500.00
Пролазак
26+550.00
Пролазак
26+600.00
Пролазак
26+650.00
Пролазак
26+700.00
Пролазак
26+750.00
Пролазак
26+800.00
Пролазак
26+850.00
Пролазак
26+900.00
Пролазак
26+950.00
Пролазак
27+000.00
Пролазак
27+050.00
Пролазак
27+100.00
Пролазак
27+150.00
Пролазак
27+200.00
Пролазак
27+250.00
Пролазак
27+300.00
Пролазак
27+350.00
Пролазак
27+400.00
Пролазак
27+450.00
Пролазак
27+500.00
Пролазак
27+550.00
Пролазак
27+600.00
Пролазак
27+650.00
Пролазак
27+700.00
Пролазак
27+750.00
Пролазак
27+800.00
Пролазак
27+850.00
Пролазак
27+900.00
Пролазак
27+950.00
Пролазак
28+000.00
Пролазак
28+050.00
Пролазак
28+100.00
Пролазак
28+150.00
Пролазак
28+200.00
Пролазак
28+250.00
Пролазак
28+300.00
Пролазак
28+350.00
Пролазак
28+400.00
Пролазак
28+450.00
Пролазак
28+500.00
Пролазак
28+550.00
Пролазак
28+600.00
Пролазак
28+650.00
Пролазак
28+700.00
Пролазак
28+750.00
Пролазак
28+800.00
Пролазак
28+850.00
Пролазак
28+900.00
Пролазак
28+950.00
Пролазак
29+000.00
Пролазак
29+050.00
Пролазак
29+100.00
Пролазак
29+150.00
Пролазак
29+200.00
Пролазак
29+250.00
Пролазак
29+300.00
Пролазак
29+350.00
Пролазак
29+400.00
Пролазак
29+450.00
Пролазак
29+500.00
Пролазак
29+550.00
Пролазак
29+600.00
Пролазак
29+650.00
Пролазак
29+700.00
Пролазак
29+750.00
Пролазак
29+800.00
Пролазак
29+850.00
Пролазак
29+900.00
Пролазак
29+950.00
Пролазак
30+000.00
Пролазак
30+050.00
Пролазак
30+100.00
Пролазак
30+150.00
Пролазак
30+200.00
Пролазак
30+250.00
Пролазак
30+300.00
Пролазак
30+350.00
Пролазак
30+400.00
Пролазак
30+450.00
Пролазак
30+500.00
Пролазак
30+550.00
Пролазак
30+600.00
Пролазак
30+650.00
Пролазак
30+700.00
Пролазак
30+750.00
Пролазак
30+800.00
Пролазак
30+850.00
Пролазак
30+900.00
Пролазак
30+950.00
Пролазак
31+000.00
Пролазак
31+050.00
Пролазак
31+100.00
Пролазак
31+150.00
Пролазак
31+200.00
Пролазак
31+250.00
Пролазак
31+300.00
Пролазак
31+350.00
Пролазак
31+400.00
Пролазак
31+450.00
Пролазак
31+500.00
Пролазак
31+550.00
Пролазак
31+600.00
Пролазак
31+650.00
Пролазак
31+700.00
Пролазак
31+750.00
Пролазак
31+800.00
Пролазак
31+850.00
Пролазак
31+900.00
Пролазак
31+950.00
Пролазак
32+000.00
Пролазак
32+050.00
Пролазак
32+100.00
Пролазак
32+150.00
Пролазак
32+200.00
Пролазак
32+250.00
Пролазак
32+300.00
Пролазак
32+350.00
Пролазак
32+400.00
Пролазак
32+450.00
Пролазак
32+500.00
Пролазак
32+550.00
Пролазак
32+600.00
Пролазак
32+650.00
Пролазак
32+700.00
Пролазак
32+750.00
Пролазак
32+800.00
Пролазак
32+850.00
Пролазак
32+900.00
Пролазак
32+950.00
Пролазак
33+000.00
Пролазак
33+050.00
Пролазак
33+100.00
Пролазак
33+150.00
Пролазак
33+200.00
Пролазак
33+250.00
Пролазак
33+300.00
Пролазак
33+350.00
Пролазак
33+400.00
Пролазак
33+450.00
Пролазак
33+500.00
Пролазак
33+550.00
Пролазак
33+600.00
Пролазак
33+650.00
Пролазак
33+700.00
Пролазак
33+750.00
Пролазак
33+800.00
Пролазак
33+850.00
Пролазак
33+900.00
Пролазак
33+950.00
Пролазак
34+000.00
Пролазак
34+050.00
Пролазак
34+100.00
Пролазак
34+150.00
Пролазак
34+200.00
Пролазак
34+250.00
Пролазак
34+300.00
Пролазак
34+350.00
Пролазак
34+400.00
Пролазак
34+450.00
Пролазак
34+500.00
Пролазак
34+550.00
Пролазак
34+600.00
Пролазак
34+650.00
Пролазак
34+700.00
Пролазак
34+750.00
Пролазак
34+800.00
Пролазак
34+850.00
Пролазак
34+900.00
Пролазак
34+950.00
Пролазак
35+000.00
Пролазак
35+050.00
Пролазак
35+100.00
Пролазак
35+150.00
Пролазак
35+200.00
Пролазак
35+250.00
Пролазак
35+300.00
Пролазак
35+350.00
Пролазак
35+400.00
Пролазак
35+450.00
Пролазак
35+500.00
Пролазак
35+550.00
Пролазак
35+600.00
Пролазак
35+650.00
Пролазак
35+700.00
Пролазак
35+750.00
Пролазак
35+800.00
Пролазак
35+850.00
Пролазак
35+900.00
Пролазак
35+950.00
Пролазак
36+000.00
Пролазак
36+050.00
Пролазак
36+100.00
Пролазак
36+150.00
Пролазак
36+200.00
Пролазак
36+250.00
Пролазак
36+300.00
Пролазак
36+350.00
Пролазак
36+400.00
Пролазак
36+450.00
Пролазак
36+500.00
Пролазак
36+550.00
Пролазак
36+600.00
Пролазак
36+650.00
Пролазак
36+700.00
Пролазак
36+750.00
Пролазак
36+800.00
Пролазак
36+850.00
Пролазак
36+900.00
Пролазак
36+950.00
Пролазак
37+000.00
Пролазак
37+050.00
Пролазак
37+100.00
Пролазак
37+150.00
Пролазак
37+200.00
Пролазак
37+250.00
Пролазак
37+300.00
Пролазак
37+350.00
Пролазак
37+400.00
Пролазак
37+450.00
Пролазак
37+500.00
Пролазак
37+550.00
Пролазак
37+600.00
Пролазак
37+650.00
Пролазак
37+700.00
Пролазак
37+750.00
Пролазак
37+800.00
Пролазак
37+850.00
Пролазак
37+900.00
Пролазак
37+950.00
Пролазак
38+000.00
Пролазак
38+050.00
Пролазак
38+100.00
Пролазак
38+150.00
Пролазак
38+200.00
Пролазак
38+250.00
Пролазак
38+300.00
Пролазак
38+350.00
Пролазак
38+400.00
Пролазак
38+450.00
Пролазак
38+500.00
Пролазак
38+550.00
Пролазак
38+600.00
Пролазак
38+650.00
Пролазак
38+700.00
Пролазак
38+750.00
Пролазак
38+800.00
Пролазак
38+850.00
Пролазак
38+900.00
Пролазак
38+950.00
Пролазак
39+000.00
Пролазак
39+050.00
Пролазак
39+100.00
Пролазак
39+150.00
Пролазак
39+200.00
Пролазак
39+250.00
Пролазак
39+300.00
Пролазак
39+350.00
Пролазак
39+400.00
Пролазак
39+450.00
Пролазак
39+500.00
Пролазак
39+550.00
Пролазак
39+600.00
Пролазак
39+650.00
Пролазак
39+700.00
Пролазак
39+750.00
Пролазак
39+800.00
Пролазак
39+850.00
Пролазак
39+900.00
Пролазак
39+950.00
Пролазак
40+000.00
Пролазак
40+050.00
Пролазак
40+100.00
Пролазак
40+150.00
Пролазак
40+200.00
Пролазак
40+250.00
Пролазак
40+300.00
Пролазак
40+350.00
Пролазак
40+400.00
Пролазак
40+450.00
Пролазак
40+500.00
Пролазак
40+550.00
Пролазак
40+600.00
Пролазак
40+650.00
Пролазак
40+700.00
Пролазак
40+750.00
Пролазак
40+800.00
Пролазак
40+850.00
Пролазак
40+900.00
Пролазак
40+950.00
Пролазак
41+000.00
Пролазак
41+050.00
Пролазак
41+100.00
Пролазак
41+150.00
Пролазак
41+200.00
Пролазак
41+250.00
Пролазак
41+300.00
Пролазак
41+350.00
Пролазак
41+400.00
Пролазак
41+450.00
Пролазак
41+500.00
Пролазак
41+550.00
Пролазак
41+600.00
Пролазак
41+650.00
Пролазак
41+700.00
Пролазак
41+750.00
Пролазак
41+800.00
Пролазак
41+850.00
Пролазак
41+900.00
Пролазак
41+950.00
Пролазак
42+000.00
Пролазак
42+050.00
Пролазак
42+100.00
Пролазак
42+150.00
Пролазак
42+200.00
Пролазак
42+250.00
Пролазак
42+300.00
Пролазак
42+350.00
Пролазак
42+400.00
Пролазак
42+450.00
Пролазак
42+500.00
Пролазак
42+550.00
Пролазак
42+600.00
Пролазак
42+650.00
Пролазак
42+700.00
Пролазак
42+750.00
Пролазак
42+800.00
Пролазак
42+850.00
Пролазак
42+900.00
Пролазак
42+950.00
Пролазак
43+000.00
Пролазак
43+050.00
Пролазак
43+100.00
Пролазак
43+150.00
Пролазак
43+200.00
Пролазак
43+250.00
Пролазак
43+300.00
Пролазак
43+350.00
Пролазак
43+400.00
Пролазак
43+450.00
Пролазак
43+500.00
Пролазак
43+550.00
Пролазак
43+600.00
Пролазак
43+650.00
Пролазак
43+700.00
Пролазак
43+750.00
Пролазак
43+800.00
Пролазак
43+850.00
Пролазак
43+900.00
Пролазак
43+950.00
Пролазак
44+000.00
Пролазак
44+050.00
Пролазак
44+100.00
Пролазак
44+150.00
Пролазак
44+200.00
Пролазак
44+250.00
Пролазак
44+300.00
Пролазак
44+350.00
Пролазак
44+400.00
Пролазак
44+450.00
Пролазак
44+500.00
Пролазак
44+550.00
Пролазак
44+600.00
Пролазак
44+650.00
Пролазак
44+700.00
Пролазак
44+750.00
Пролазак
44+800.00
Пролазак
44+850.00
Пролазак
44+900.00
Пролазак
44+950.00
Пролазак
45+000.00
Пролазак
45+050.00
Пролазак
45+100.00
Пролазак
45+150.00
Пролазак
45+200.00
Пролазак
45+250.00
Пролазак
45+300.00
Пролазак
45+350.00
Пролазак
45+400.00
Пролазак
45+450.00
Пролазак
45+500.00
Пролазак
45+550.00
Пролазак
45+600.00
Пролазак
45+650.00
Пролазак
45+700.00
Пролазак
45+750.00
Пролазак
45+800.00
Пролазак
45+850.00
Пролазак
45+900.00
Пролазак
45+950.00
Пролазак
46+000.00
Пролазак
46+050.00
Пролазак
46+100.00
Пролазак
46+150.00
Пролазак
46+200.00
Пролазак
46+250.00
Пролазак
46+300.00
Пролазак
46+350.00
Пролазак
46+400.00
Пролазак
46+450.00
Пролазак
46+500.00
Пролазак
46+550.00
Пролазак
46+600.00
Пролазак
46+650.00
Пролазак
46+700.00
Пролазак
46+750.00
Пролазак
46+800.00
Пролазак
46+850.00
Пролазак
46+900.00
Пролазак
46+950.00
Пролазак
47+000.00
Пролазак
47+050.00
Пролазак
47+100.00
Пролазак
47+150.00
Пролазак
47+200.00
Пролазак
47+250.00
Пролазак
47+300.00
Пролазак
47+350.00
Пролазак
47+400.00
Пролазак
47+450.00
Пролазак
47+500.00
Пролазак
47+550.00
Пролазак
47+600.00
Пролазак
47+650.00
Пролазак
47+700.00
Пролазак
47+750.00
Пролазак
47+800.00
Пролазак
47+850.00
Пролазак
47+900.00
Пролазак
47+950.00
Пролазак
48+000.00
Пролазак
48+050.00
Пролазак
48+100.00
Пролазак
48+150.00
Пролазак
48+200.00
Пролазак
48+250.00
Пролазак
48+300.00
Пролазак
48+350.00
Пролазак
48+400.00
Пролазак
48+450.00
Пролазак
48+500.00
Пролазак
48+550.00
Пролазак
48+600.00
Пролазак
48+650.00
Пролазак
48+700.00
Пролазак
48+750.00
Пролазак
48+800.00
Пролазак
48+850.00
Пролазак
48+900.00
Пролазак
48+950.00
Пролазак
49+000.00
Пролазак
49+050.00
Пролазак
49+100.00
Пролазак
49+150.00
Пролазак
49+200.00
Пролазак
49+250.00
Пролазак
49+300.00
Пролазак
49+350.00
Пролазак
49+400.00
Пролазак
49+450.00
Пролазак
49+500.00
Пролазак
49+550.00
Пролазак
49+600.00
Пролазак
49+650.00
Пролазак
49+700.00
Пролазак
49+750.00
Пролазак
49+800.00
Пролазак
49+850.00
Пролазак
49+900.00
Пролазак
49+950.00
Пролазак
50+000.00
Пролазак
50+050.00
Пролазак
50+100.00
Пролазак
50+150.00
Пролазак
50+200.00
Пролазак
50+250.00
Пролазак
50+300.00
Пролазак
50+350.00
Пролазак
50+400.00
Пролазак
50+450.00
Пролазак
50+500.00
Пролазак
50+550.00
Пролазак
50+600.00
Пролазак
50+650.00
Пролазак
50+700.00
Пролазак
50+750.00
Пролазак
50+800.00
Пролазак
50+850.00
Пролазак
50+900.00
Пролазак
50+950.00
Пролазак
51+000.00
Пролазак
51+050.00
Пролазак
51+100.00
Пролазак
51+150.00
Пролазак
51+200.00
Пролазак
51+250.00
Пролазак
51+300.00
Пролазак
51+350.00
Пролазак
51+400.00
Пролазак
51+450.00
Пролазак
51+500.00
Пролазак
51+550.00
Пролазак
51+600.00
Пролазак
51+650.00
Пролазак
51+700.00
Пролазак
51+750.00
Пролазак
51+800.00
Пролазак
51+850.00
Пролазак
51+900.00
Пролазак
51+950.00
Пролазак
52+000.00
Пролазак
52+050.00
Пролазак
52+100.00
Пролазак
52+150.00
Пролазак
52+200.00
Пролазак
52+250.00
Пролазак
52+300.00
Пролазак
52+350.00
Пролазак
52+400.00
Пролазак
52+450.00
Пролазак
52+500.00
Пролазак
52+550.00
Пролазак
52+600.00
Пролазак
52+650.00
Пролазак
52+700.00
Пролазак
52+750.00
Пролазак
52+800.00
Пролазак
52+850.00
Пролазак
52+900.00
Пролазак
52+950.00
Пролазак
53+000.00
Пролазак
53+050.00
Пролазак
53+100.00
Пролазак
53+150.00
Пролазак
53+200.00
Пролазак
53+250.00
Пролазак
53+300.00
Пролазак
53+350.00
Пролазак
53+400.00
Пролазак
53+450.00
Пролазак
53+500.00
Пролазак
53+550.00
Пролазак
53+600.00
Пролазак
53+650.00
Пролазак
53+700.00
Пролазак
53+750.00
Пролазак
53+800.00
Пролазак
53+850.00
Пролазак
53+900.00
Пролазак
53+950.00
Пролазак
54+000.00
Пролазак
54+050.00
Пролазак
54+100.00
Пролазак
54+150.00
Пролазак
54+200.00
Пролазак
54+250.00
Пролазак
54+300.00
Пролазак
54+350.00
Пролазак
54+400.00
Пролазак
54+450.00
Пролазак
54+500.00
Пролазак
54+550.00
Пролазак
54+600.00
Пролазак
54+650.00
Пролазак
54+700.00
Пролазак
54+750.00
Пролазак
54+800.00
Пролазак
54+850.00
Пролазак
54+900.00
Пролазак
54+950.00
Пролазак
55+000.00
Пролазак
55+050.00
Пролазак
55+100.00
Пролазак
55+150.00
Пролазак
55+200.00
Пролазак
55+250.00
Пролазак
55+300.00
Пролазак
55+350.00
Пролазак
55+400.00
Пролазак
55+450.00
Пролазак
55+500.00
Пролазак
55+550.00
Пролазак
55+600.00
Пролазак
55+650.00
Пролазак
55+700.00
Пролазак
55+750.00
Пролазак
55+800.00
Пролазак
55+850.00
Пролазак
55+900.00
Пролазак
55+950.00
Пролазак
56+000.00
Пролазак
56+050.00
Пролазак
56+100.00
Пролазак
56+150.00
Пролазак
56+200.00
Пролазак
56+250.00
Пролазак
56+300.00
Пролазак
56+350.00
Пролазак
56+400.00
Пролазак
56+450.00
Пролазак
56+500.00
Пролазак
56+550.00
Пролазак
56+600.00
Пролазак
56+650.00
Пролазак
56+700.00
Пролазак
56+750.00
Пролазак
56+800.00
Пролазак
56+850.00
Пролазак
56+900.00
Пролазак
56+950.00
Пролазак
57+000.00
Пролазак
57+050.00
Пролазак
57+100.00
Пролазак
57+150.00
Пролазак
57+200.00
Пролазак
57+250.00
Пролазак
57+300.00
Пролазак
57+350.00
Пролазак
57+400.00
Пролазак
57+450.00
Пролазак
57+500.00
Пролазак
57+550.00
Пролазак
57+600.00
Пролазак
57+650.00
Пролазак
57+700.00
Пролазак
57+750.00
Пролазак
57+800.00
Пролазак
57+850.00
Пролазак
57+900.00
Пролазак
57+950.00
Пролазак
58+000.00
Пролазак
58+050.00
Пролазак
58+100.00
Пролазак
58+150.00
Пролазак
58+200.00
Пролазак
58+250.00
Пролазак
58+300.00
Пролазак
58+350.00
Пролазак
58+400.00
Пролазак
58+450.00
Пролазак
58+500.00
Пролазак
58+550.00
Пролазак
58+600.00
Пролазак
58+650.00
Пролазак
58+700.00
Пролазак
58+750.00
Пролазак
58+800.00
Пролазак
58+850.00
Пролазак
58+900.00
Пролазак
58+950.00
Пролазак
59+000.00
Пролазак
59+050.00
Пролазак
59+100.00
Пролазак
59+150.00
Пролазак
59+200.00
Пролазак
59+250.00
Пролазак
59+300.00
Пролазак
59+350.00
Пролазак
59+400.00
Пролазак
59+450.00
Пролазак
59+500.00
Пролазак
59+550.00
Пролазак
59+600.00
Пролазак
59+650.00
Пролазак
59+700.00
Пролазак
59+750.00
Пролазак
59+800.00
Пролазак
59+850.00
Пролазак
59+900.00
Пролазак
59+950.00
Пролазак
60+000.00
Пролазак
60+050.00
Пролазак
60+100.00
Пролазак
60+150.00
Пролазак
60+200.00
Пролазак
60+250.00
Пролазак
60+300.00
Пролазак
60+350.00
Пролазак
60+400.00
Пролазак
60+450.00
Пролазак
60+500.00
Пролазак
60+550.00
Пролазак
60+600.00
Пролазак
60+650.00
Пролазак
60+700.00
Пролазак
60+750.00
Пролазак
60+800.00
Пролазак
60+850.00
Пролазак
60+900.00
Пролазак
60+950.00
Пролазак
61+000.00
Пролазак
61+050.00
Пролазак
61+100.00
Пролазак
61+150.00
Пролазак
61+200.00
Пролазак
61+250.00
Пролазак
61+300.00
Пролазак
61+350.00
Пролазак
61+400.00
Пролазак
61+450.00
Пролазак
61+500.00
Пролазак
61+550.00
Пролазак
61+600.00
Пролазак
61+650.00
Пролазак
61+700.00
Пролазак
61+750.00
Пролазак
61+800.00
Пролазак
61+850.00
Пролазак
61+900.00
Пролазак
61+950.00
Пролазак
62+000.00
Пролазак
62+050.00
Пролазак
62+100.00
Пролазак
62+150.00
Пролазак
62+200.00
Пролазак
62+250.00
Пролазак
62+300.00
Пролазак
62+350.00
Пролазак
62+400.00
Пролазак
62+450.00
Пролазак
62+500.00
Пролазак
62+550.00
Пролазак
62+600.00
Пролазак
62+650.00
Пролазак
62+700.00
Пролазак
62+750.00
Пролазак
62+800.00
Пролазак
62+850.00
Пролазак
62+900.00
Пролазак
62+950.00
Пролазак
63+000.00
Пролазак
63+050.00
Пролазак
63+100.00
Пролазак
63+150.00
Пролазак
63+200.00
Пролазак
63+250.00
Пролазак
63+300.00
Пролазак
63+350.00
Пролазак
63+400.00
Пролазак
63+450.00
Пролазак
63+500.00
Пролазак
63+550.00
Пролазак
63+600.00
Пролазак
63+650.00
Пролазак
63+700.00
Пролазак
63+750.00
Пролазак
63+800.00
Пролазак
63+850.00
Пролазак
63+900.00
Пролазак
63+950.00
Пролазак
64+000.00
Пролазак
64+050.00
Пролазак
64+




## Легенда:

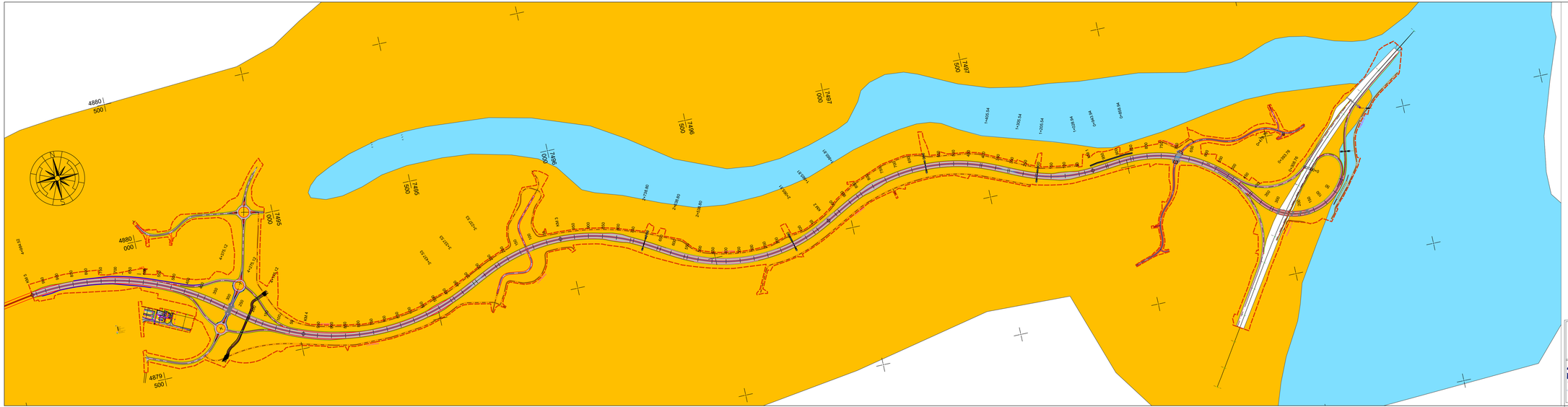
Bo-42/25m — планирани положај истражних бушотина за објекте

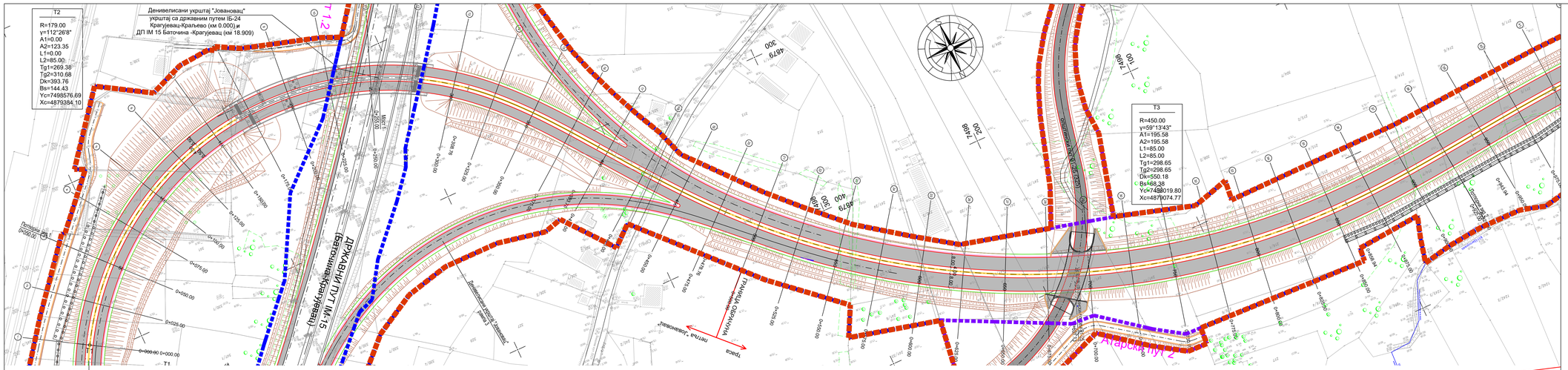
Bt-1/10m — планирани положај истражних бушотина за петље и локлане путеве

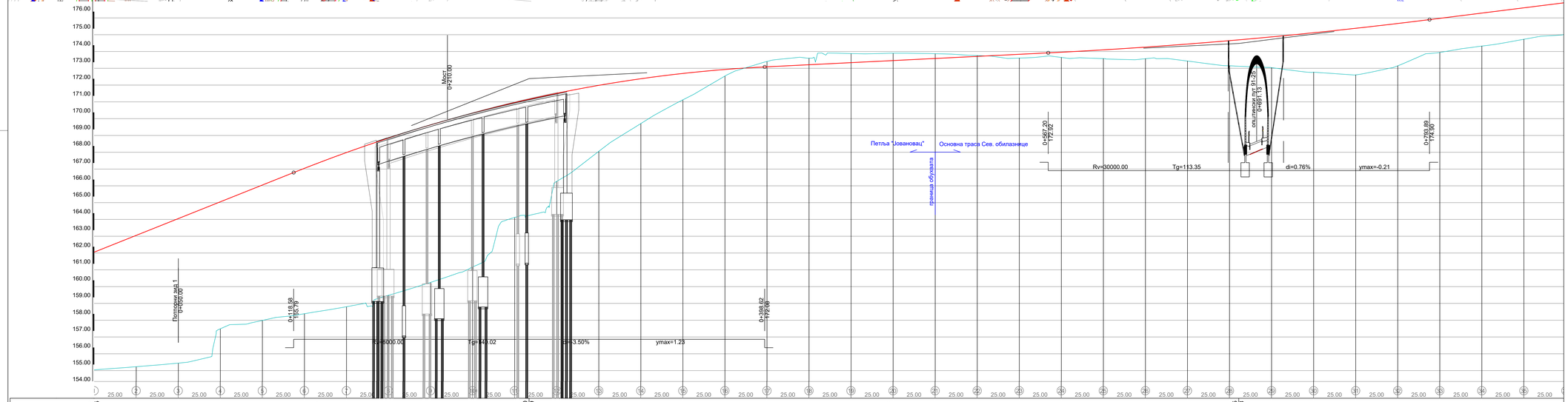
Bm-1/15m — положај изведених истражних бушотина за објекте

Bt-1/10m — положај изведених истражних бушотина за трасу

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Београд, Немањина 11, 11000 Београд, Тел: +381 11 30 91 400, Факс: +381 11 30 96 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект" д.о.о. Београд, Ресавска 40, 11000 Београд, Тел/факс: +381 11 633 18 32; „ДД-Инжењеринг" д.о.о. Ниш, Топлички ш. 16, 18000 Ниш, Тел/факс: +381 11 24 30 980 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Немања Ђанић, дипл. инж. пејз. Бр. лиценце: 381 P022 19 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | РЕДНИ ТОМ | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Преглед положаја планираних истражних радова за трасу и објекте на прегледној карти | |
| | ДИРЕКТОРИ: Нихад Мустафић, дипл. инж. саобр. Душан Бубњар, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: | 1:5000 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.2.1 |


4880
500
4880
000
4879
500
7495
500
7495
000
7496
500
7496
000
7497
500
7497
000
4+728,50
2+988,50
2+000,50
1+405,54
1+205,54
1+005,54
H=189,11
H=194,01
H=199,10
0+249,76
0+200,19
0+150,19
0+100,19
0+050,19
0+000,19
4+205,72
4+155,72
4+105,72
4+055,72
4+004,4
4+000,00
3+950,00
3+900,00
3+850,00
3+800,00
3+750,00
3+700,00
3+650,00
3+600,00
3+550,00
3+500,00
3+450,00
3+400,00
3+350,00
3+300,00
3+250,00
3+200,00
3+150,00
3+100,00
3+050,00
3+000,00
2+950,00
2+900,00
2+850,00
2+800,00
2+750,00
2+700,00
2+650,00
2+600,00
2+550,00
2+500,00
2+450,00
2+400,00
2+350,00
2+300,00
2+250,00
2+200,00
2+150,00
2+100,00
2+050,00
2+000,00
1+950,00
1+900,00
1+850,00
1+800,00
1+750,00
1+700,00
1+650,00
1+600,00
1+550,00
1+500,00
1+450,00
1+400,00
1+350,00
1+300,00
1+250,00
1+200,00
1+150,00
1+100,00
1+050,00
1+000,00
950,00
900,00
850,00
800,00
750,00
700,00
650,00
600,00
550,00
500,00
450,00
400,00
350,00
300,00
250,00
200,00
150,00
100,00
50,00
0,00
0+050,00
0+100,00
0+150,00
0+200,00
0+250,00
0+300,00
0+350,00
0+400,00
0+450,00
0+500,00
0+550,00
0+600,00
0+650,00
0+700,00
0+750,00
0+800,00
0+850,00
0+900,00
0+950,00
1+000,00
1+050,00
1+100,00
1+150,00
1+200,00
1+250,00
1+300,00
1+350,00
1+400,00
1+450,00
1+500,00
1+550,00
1+600,00
1+650,00
1+700,00
1+750,00
1+800,00
1+850,00
1+900,00
1+950,00
2+000,00
2+050,00
2+100,00
2+150,00
2+200,00
2+250,00
2+300,00
2+350,00
2+400,00
2+450,00
2+500,00
2+550,00
2+600,00
2+650,00
2+700,00
2+750,00
2+800,00
2+850,00
2+900,00
2+950,00
3+000,00



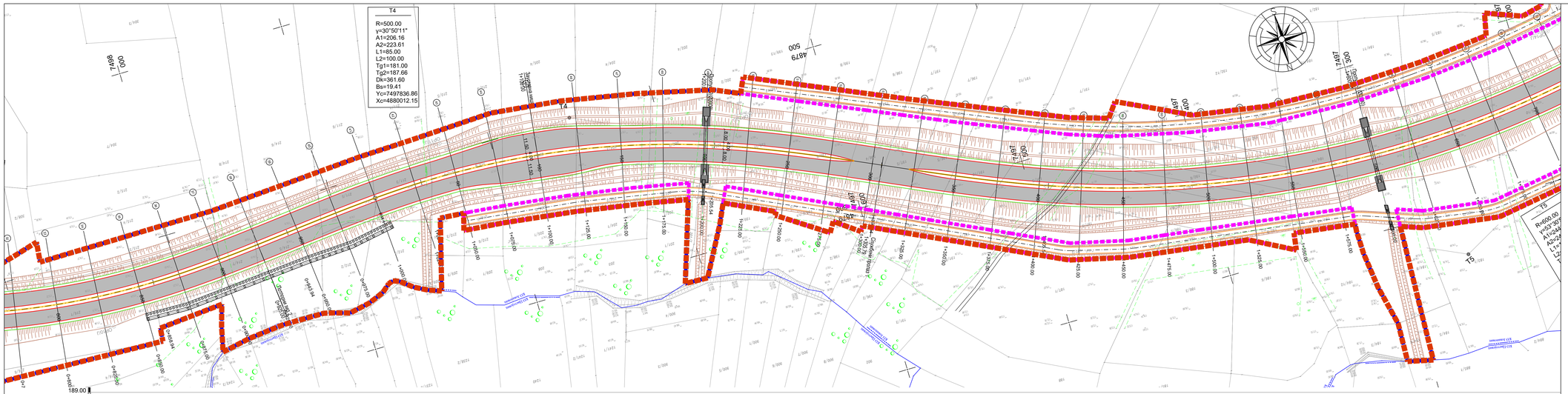



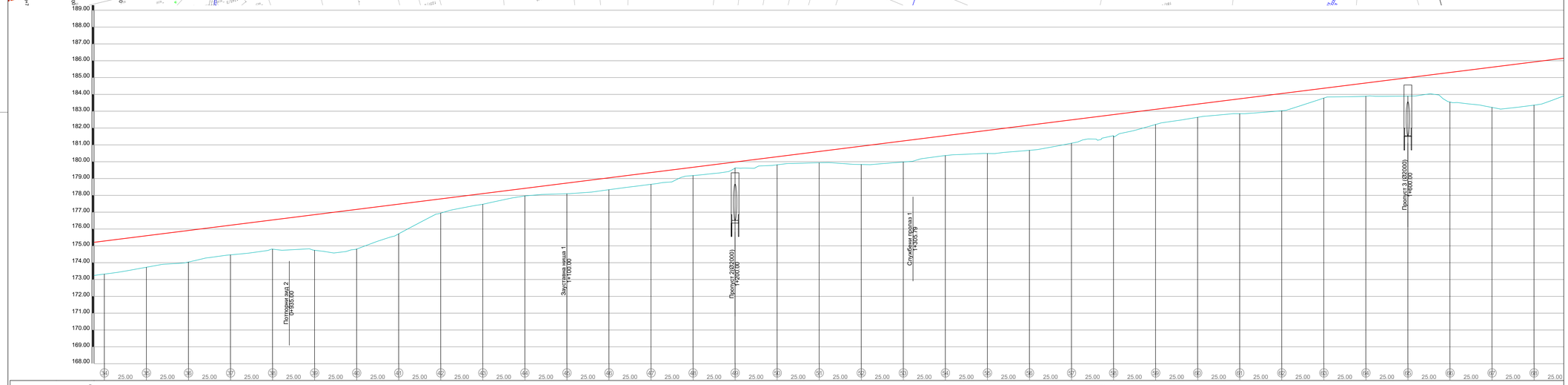

# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) 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 парцелама које су утврђене просторним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | |
|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: | Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел/фах: +381 11 30 37 420, факс:+381 11 30 88 443 |
| ПРОЈЕКТАНТ: | МХМ-пројект" Д.О.О., Улица Пилотска 45, 11000 Београд, телефон: +381 21 633 78 37 |
| | "ДБ Инжењеринг" Д.О.О., Улица Тврђава 22, 11000 Београд, телефон: +381 11 24 00 995 |
| ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: | Наташа Марковић, маст. инж. грађ, Број лиценце: 430M143319 |
| САРАДНИЦИ: | Марко Ђурић, маст. инж. грађ, Владимир Демировић, маст. инж. грађ, Ивана Ивановић, маст. инж. грађ, Марина Сарић, дипл. грађ. инж. |
| ДИРЕКТОР: | Никер Мустафа, дипл. инж. саоб. Душан Бобић, дипл. грађ. инж. |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 |
| НАЗИВ ПРОЈЕКТА: | ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА |
| ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: | Идејно решење |
| НАЗИВ ЦРТЕЖА: | Ситуационо план брзе саобраћајнице са подужним профилом |
| РАЗМЕРА: | 1:1000 |
| ДАТУМ: | 08/2024 |
| ЦРТЕЖ БРОЈ: | 4.3.1 |



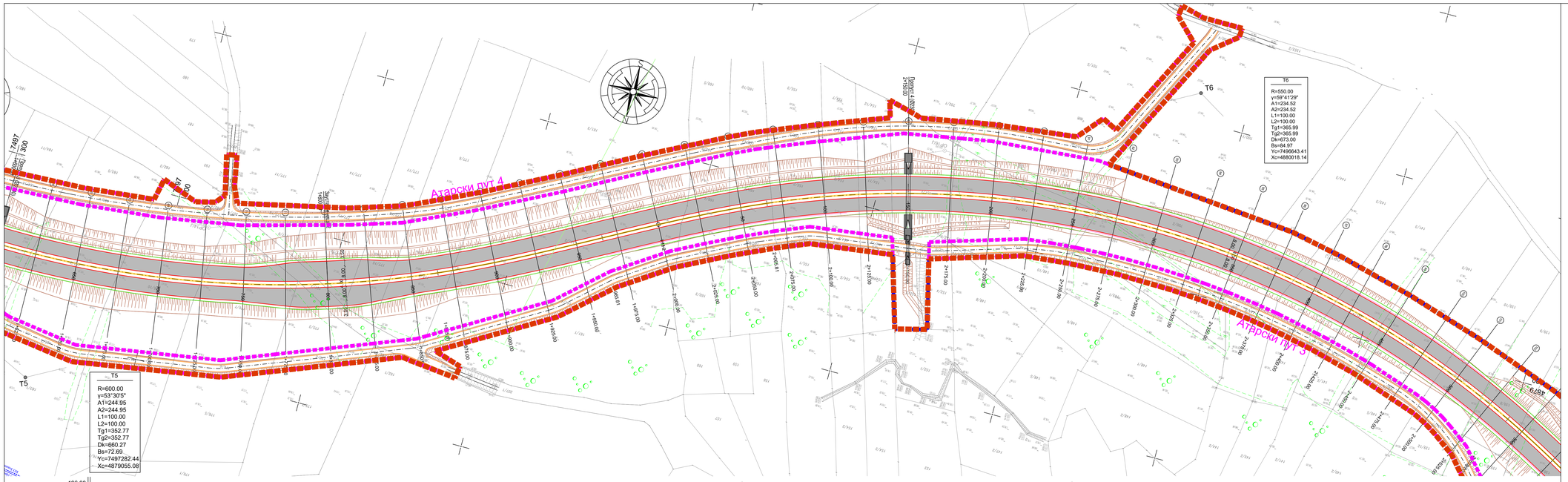



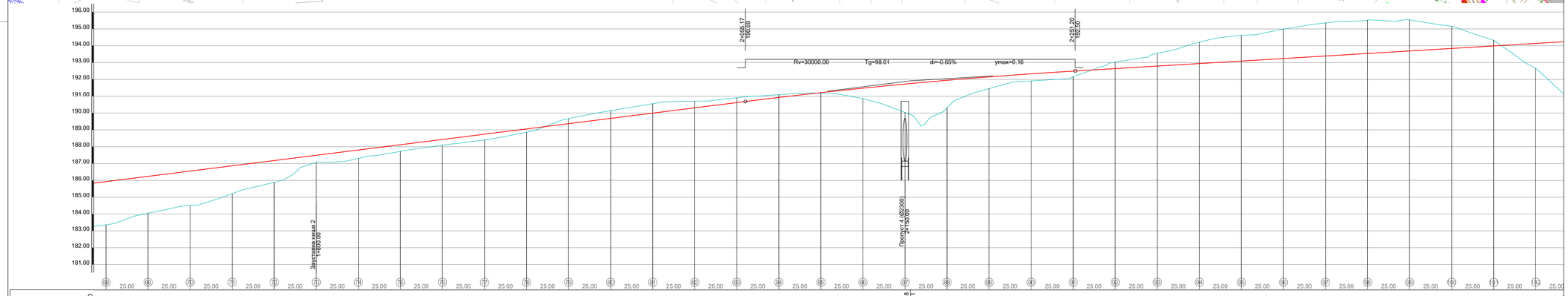

# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

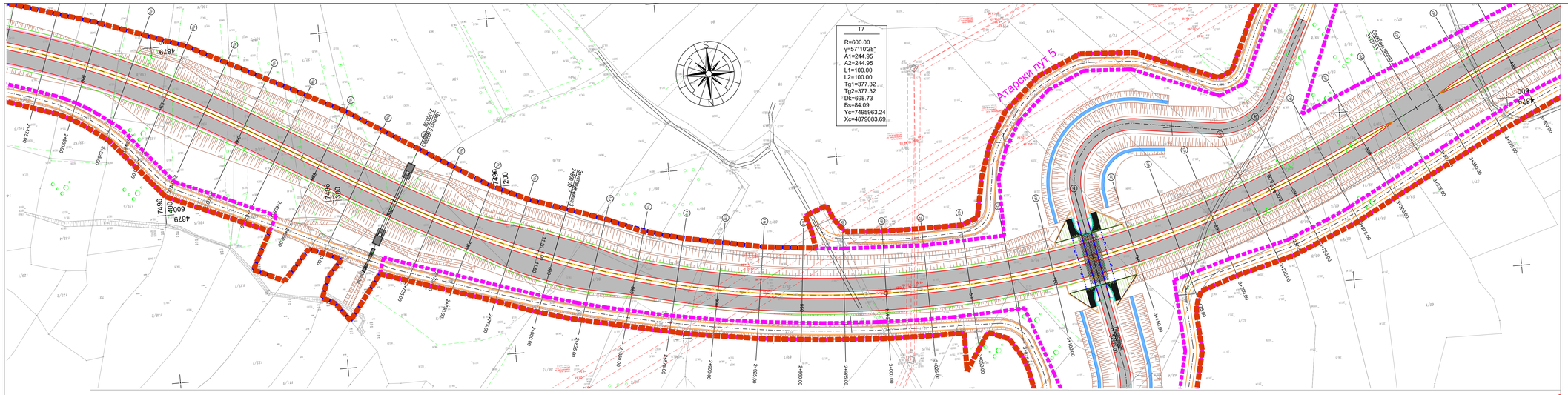
Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 варијалама које су утврђене просмотним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |


Атарски пут 4
Атарски пут 3
T5
R=600.00
γ=53°30'5"
A1=244.95
A2=244.95
L1=100.00
L2=100.00
Tg1=352.77
Tg2=352.77
Dk=660.27
Bs=72.69
Yc=7497282.44
Xc=4879055.08
T6
R=550.00
γ=59°41'29"
A1=234.52
A2=234.52
L1=100.00
L2=100.00
Tg1=365.99
Tg2=365.99
Dk=673.00
Bs=84.97
Yc=7496643.41
Xc=4880018.14

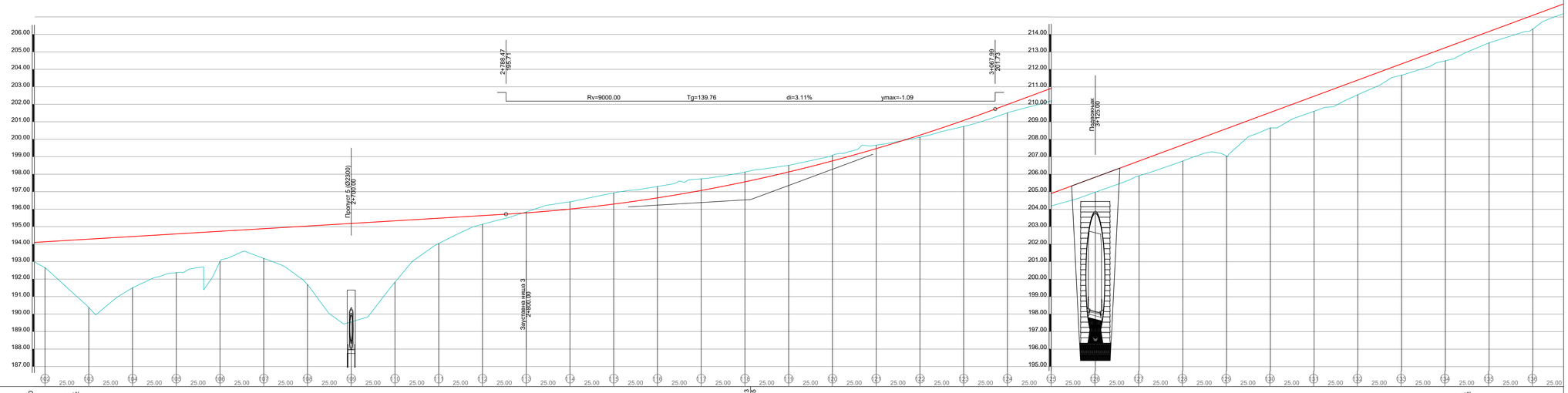

2+055.17
190.69
2+291.20
192.50
Rv=30000.00
Tg=98.01
di=-0.65%
ymax=0.16
Зауставна шина 2
1+800.00
Пешачки пут 4 (02300)
2+250.00

| | | |

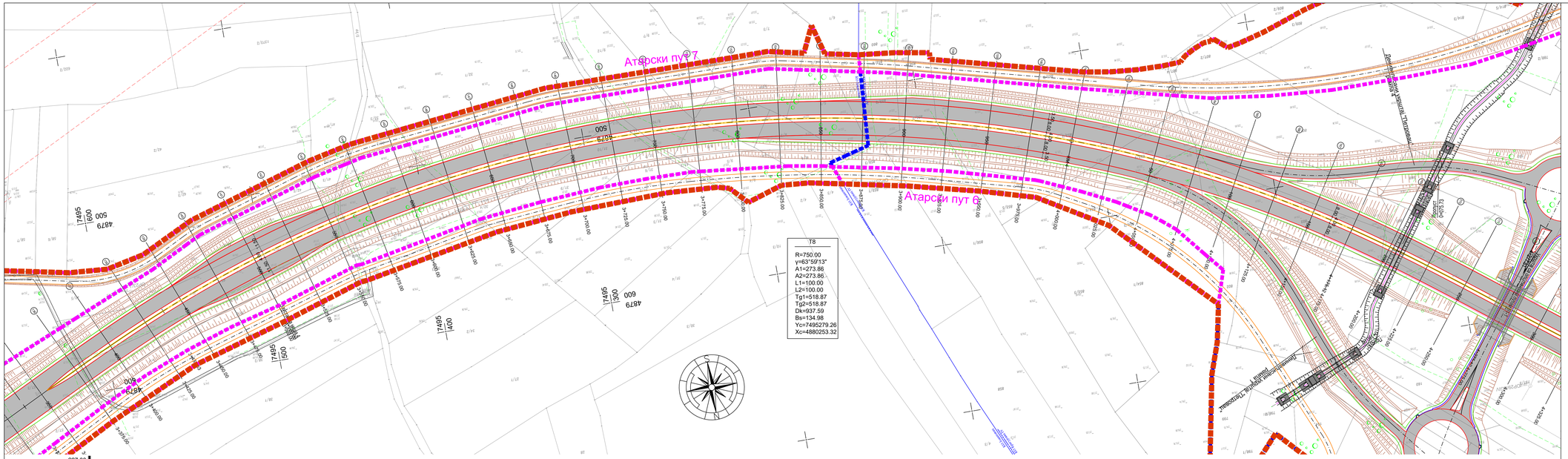



# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

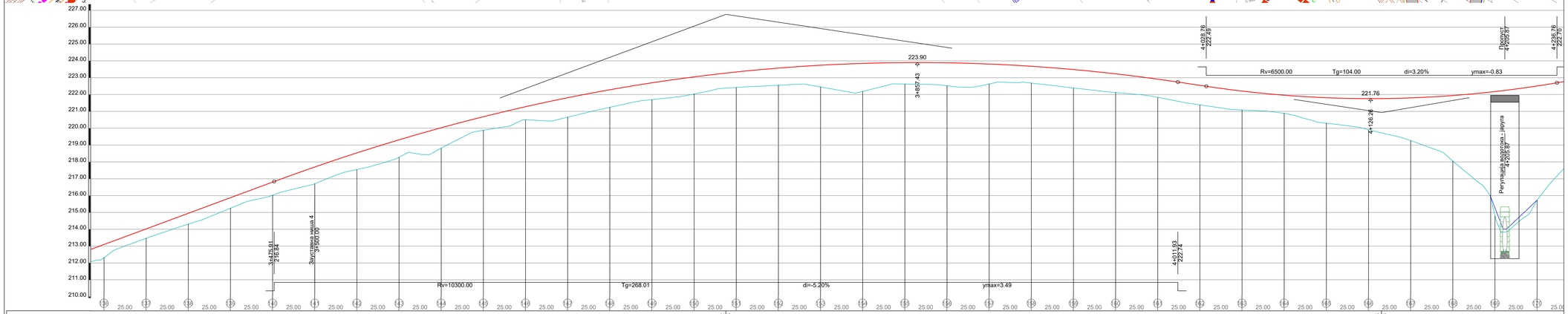



| | | |

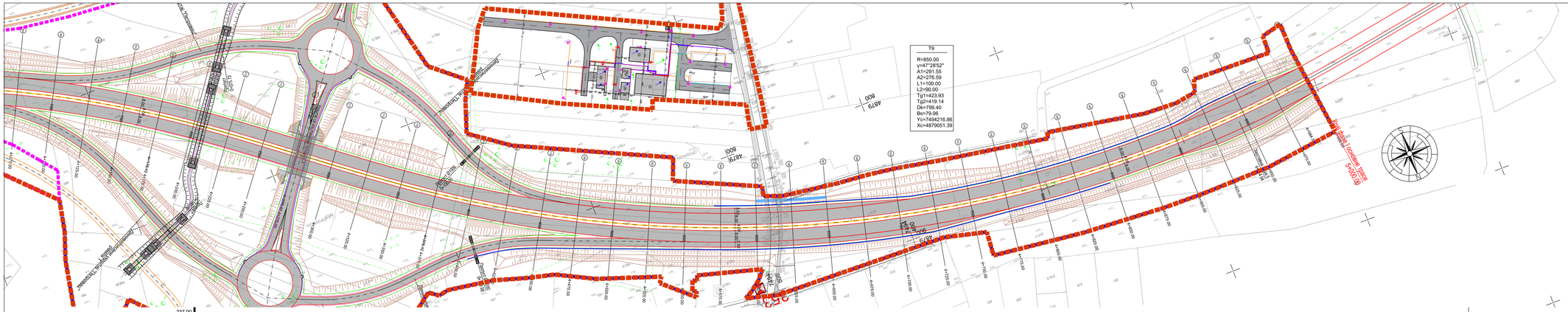



# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

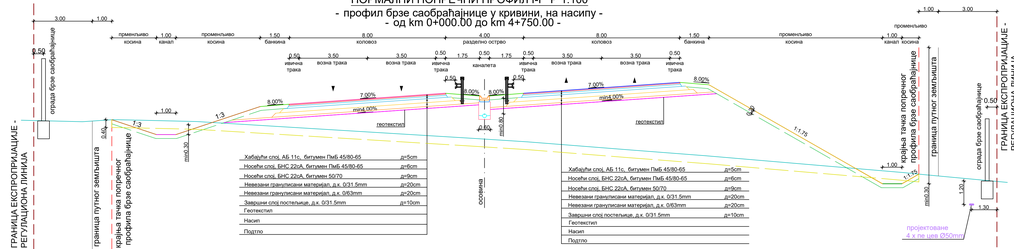



| | | |


T9
R=850.00
γ=47°28'52"
A1=291.55
A2=276.59
L1=100.00
L2=90.00
Tg1=423.93
Tg2=419.14
Dk=799.40
Bs=79.06
Y=7494216.86
X=4879051.39
Коридор Аутопута Е763
5+000.00
Улица Краља Петра Првог
Улица Краља Петра Првог
Улица Краља Петра Првог

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ I-I Р 1:100

- профил брзе саобраћајнице у кривини, на насипу -
- од km 0+000.00 до km 4+750.00 -

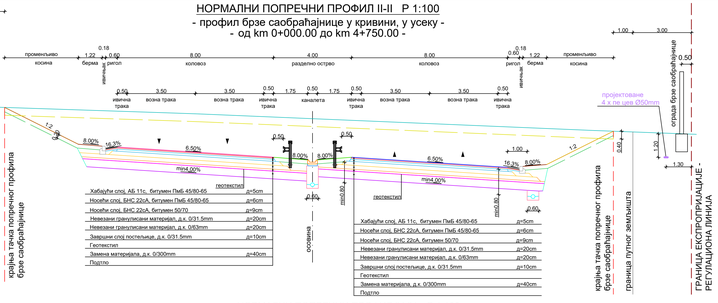



| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=15cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=15cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ II-II Р 1:100

- профил брзе саобраћајнице у кривини, у усеку -
- од km 0+000.00 до km 4+750.00 -

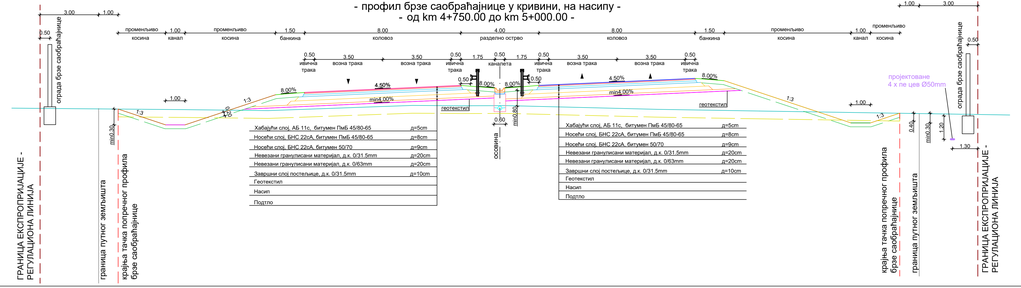



| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=10cm |
| Геотекстил | |
| Замена материјала, д.к. 0/300mm | d=40cm |
| Подлога | |

| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=10cm |
| Геотекстил | |
| Замена материјала, д.к. 0/300mm | d=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ III-III Р 1:100

- профил брзе саобраћајнице у кривини, на насипу -
- од km 4+750.00 до km 5+000.00 -

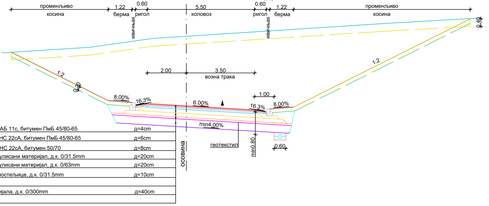



| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=10cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=5cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=10cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ IV-IV Р 1:100

-профил у усеку-
-петља Јовановац-
(Рампе 3 и 4)




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | d=4cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен ПмБ 45/80-65 | d=6cm |
| Носећи слој, БНС 22ојА, битумен 50/70 | d=8cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | d=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | d=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | d=10cm |
| Геотекстил | |
| Замена материјала, д.к. 0/300mm | d=40cm |
| Подлога | |

Напомена: Решење коловозне конструкције биће усвојено 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 стиже у потпуности задржан у паралела које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштоване услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | |
|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: | Јавно предузеће „Путеви Србије“ Немањина 11, Београд 11000 Србија тел: +381 11 38 37 603, факс:+381 11 38 38 460 |
| ПРОЈЕКТАНТ: | МНМ-пројект" д.о.о. Ул.Краљевића Марка 2, 11000 Београд тел/факс: +381 21 633 78 37 ; 063 8 633 78 37 |
| | "ОБ-Инжењринг" д.о.о. Улог Таврина 23, 11000 Београд тел/факс: +381 11 24 20 886 |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 |

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАЉЕВА

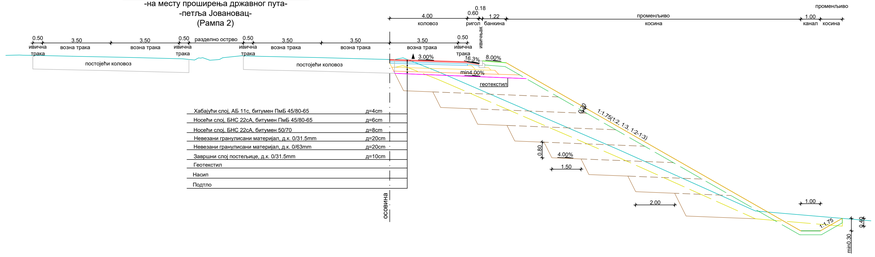
| | |
|---|---|
| ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Матија Марковић, мастер инж. грађ. Лиценца бр. 410 0001 03 | Марковић |
| ДИРЕКТОР: Ивица Гајић, мастер инж. грађ. | |
| САРАДНИЦИ: Ивана Ђурић, мастер инж. грађ. (ГИС), Анђела Цвијић, мастер инж. грађ. (ГИС), Марина Сикирић, дипл. грађ. инж. | |
| ГЕОДЕТСКИ ПРОЈЕКТАНТ: Ивица Мостића, дипл. инж. саобр. Душан Бобић, дипл. грађ. инж. | |

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење

НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили

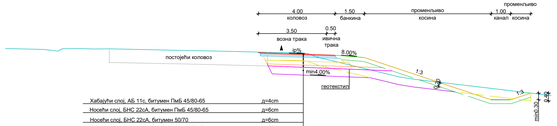
| | | | |
|---|---|---|---|
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 | РАЗМЕРА: | 1:100 |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.4.1 |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ V-V Р 1:100
-на месту проширења државног пута-
-петља Јовановац-
(Рампа 2)



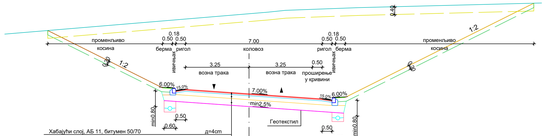

| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=4cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VI-VI Р 1:100
-на месту проширења државног пута-
- петља Јовановац-
(Рампа 1)



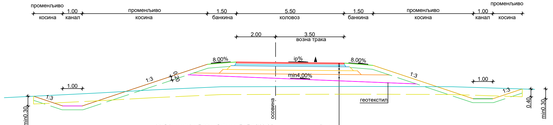

| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=4cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Замена материјала, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VII-VII Р 1:100
на девијацији локалног пута 325 у кривини, у усеку




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11, битумен 50/70 | д=4cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=35cm |
| Геотекстил | |
| Подлога | |

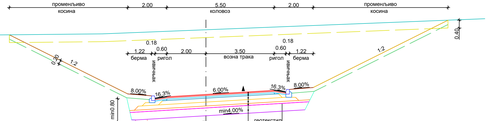
## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ VIII-VIII Р 1:100
-профил на насипу на директним рампама-
-петља Петровац-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=7cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=7cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=15cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

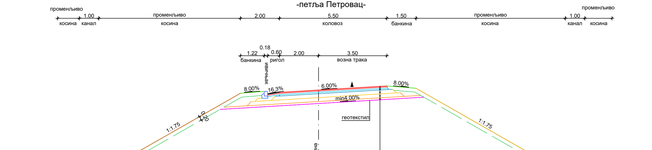
Напомена: Решење коловозне конструкције биће усвојено након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тих могућих су промене од усвојених предлогстх које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стиже у потпуности задрати у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз испуњавање услова за прорачунавање излазних од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ IX-IX Р 1:100
-профил у усеку на директним рампама-
-петља Петровац-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=7cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=7cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Материјал за замену, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ X-X Р 1:100
-профил на високом насипу на директним рампама-
-петља Петровац-

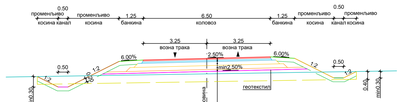



| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=7cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=7cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“ Београд, Немањина 11, 11000 Београд, тел: +381 11 38 37 602, факс:+381 11 38 38 602 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАЉЕВА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект" д.о.о. Ул. Краљевачка бр. 23, 31000 Ужице, Србија, тел/факс: +381 31 515 78 37 www.mnm-project.com | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Матија Мојсиловић, мастер инж. грађ. Лука Ивановић, мастер инж. грађ. ОСТАЛИ ПРОЈЕКТАНТИ: Марко Гајић, мастер инж. грађ. Ивана Ђорђевић, мастер инж. грађ. Ивана Ђурић, мастер инж. грађ. Марина Смиљић, дипл. грађ. инж. | ФАЗА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| „СВ-Инжењеринг" Д.О.О. Ужице Таковска 23, 31000 Ужице, тел/факс: +381 31 24 20 886 | ДИРЕКТОР: Немања Мојсиловић, дипл. инж. саобр. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили | |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:100 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.4.2 |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XI-XI P 1:100

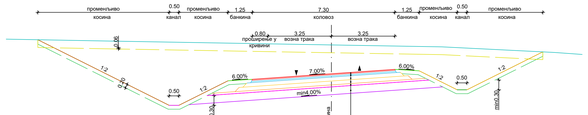
-профил на насипу на месту девијације локалног пута у зони петље Петровац-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Насип | |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XII-XII P 1:100

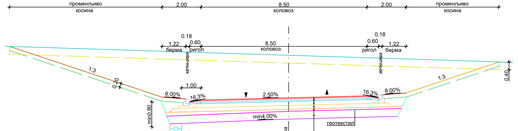
-профил у усеку на месту девијације локалног пута у зони петље Петровац-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Материјал за замену, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XIII-XIII P 1:100

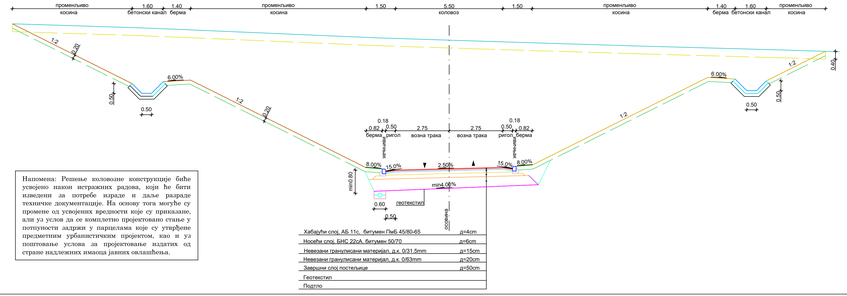
-профил у усеку на месту централне рампе у зони петље Петровац-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=7cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=7cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Материјал за замену, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XVI-XVI P 1:100

-профил у усеку у зони подвожњака-

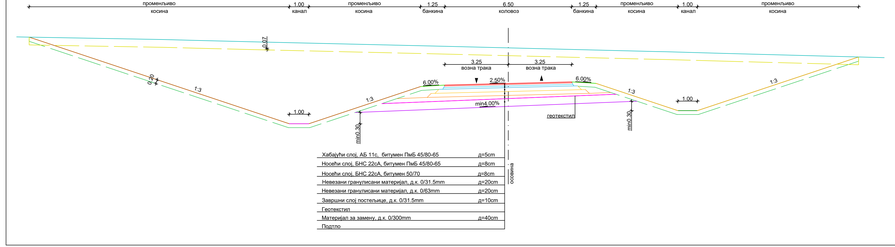



| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=4cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=15cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице | д=50cm |
| Геотекстил | |
| Подлога | |

Напомена: Решење коловозне конструкције биће усвојено након истражних радова, који ће бити извођени 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 стиже у потпуности задржи у оквирима које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XIV-XIV P 1:100

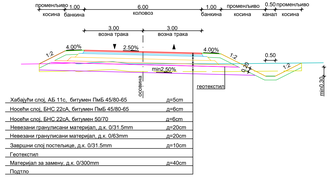
-профил у усеку у зони петље Петровац, део ка кружном току за индустријску зону-




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Материјал за замену, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

## НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ XV-XV P 1:100

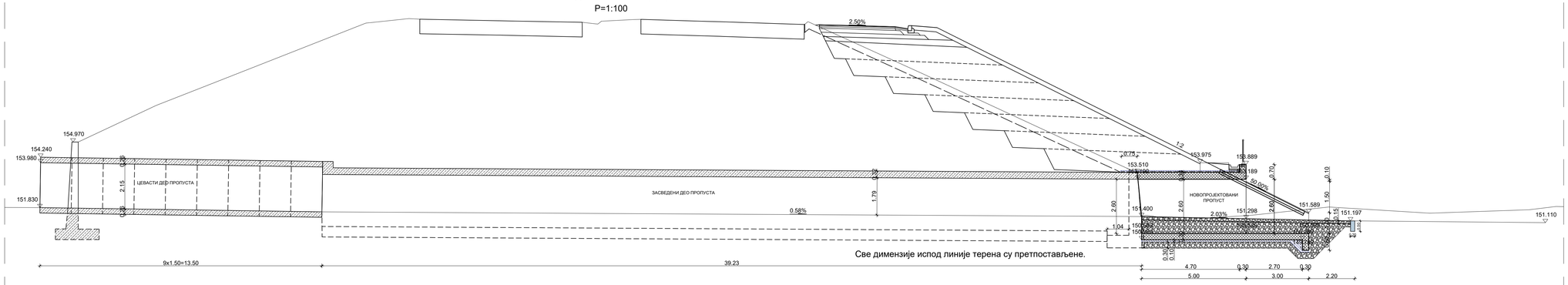
-профил на насипу на месту девијације локалног пута у зони петље Петровац-северни крак -




| | |
|---|---|
| Хабајући слој, АБ 11с, битумен ПмБ 45/80-65 | д=5cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен ПмБ 45/80-65 | д=6cm |
| Носећи слој, БНС 22сА, битумен 50/70 | д=6cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/31.5mm | д=20cm |
| Невезани грануларни материјал, д.к. 0/63mm | д=20cm |
| Завршни слој постељице, д.к. 0/31.5mm | д=10cm |
| Геотекстил | |
| Материјал за замену, д.к. 0/300mm | д=40cm |
| Подлога | |

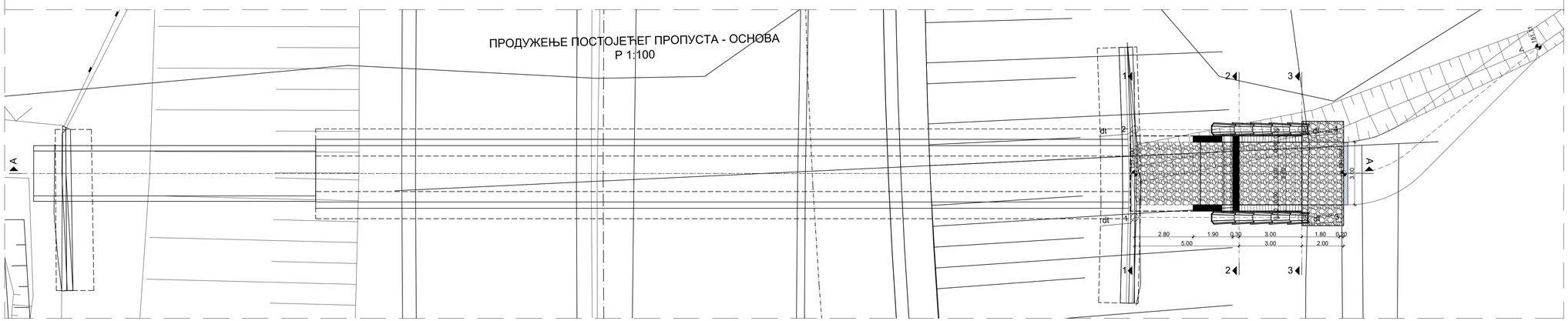
| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“ Београд, Немањина 34-36, 11000 Београд, тел: +381 11 38 37 603, факс: +381 11 38 38 460 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАЉЕВА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект д.о.о. Ул. Краља Петра I бр. 43, 32000 Чачак, Србија, тел/факс: +381 31 233 79 37 www.mnm-project.com | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Матија Марковић, мастер инж. грађ. Лука Шешлија, мастер инж. грађ. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | САРАДНИЦИ: Милош Гајић, мастер инж. грађ. Ивана Ђорђевић, мастер инж. грађ. Ивана Ђурић, мастер инж. грађ. Марина Секулић, дипл. грађ. инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профили | |
| ИЗРАДИЛО: УД „Инвеградња“ д.о.о. Улица Таврана 21, 32000 Чачак, тел/факс: +381 31 24 20 886 | ДИРЕКТОР: Ивана Мостића, дипл. инж. саобр. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: | 1:100 |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: | 4.4.3 |

ПРОДУЖЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ПРОПУСТА НА КМ 18+446.00 ДРЖАВНОГ ПУТА IM-15
ПОДУЖНИ ПРЕСЕК (А-А)
P=1:100

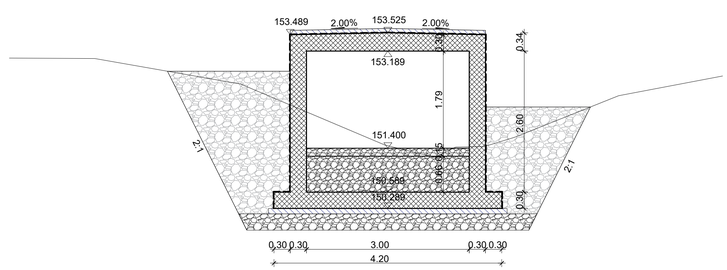



Све димензије испод линије терена су претпостављене.

ПРОДУЖЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ПРОПУСТА - ОСНОВА
P 1:100



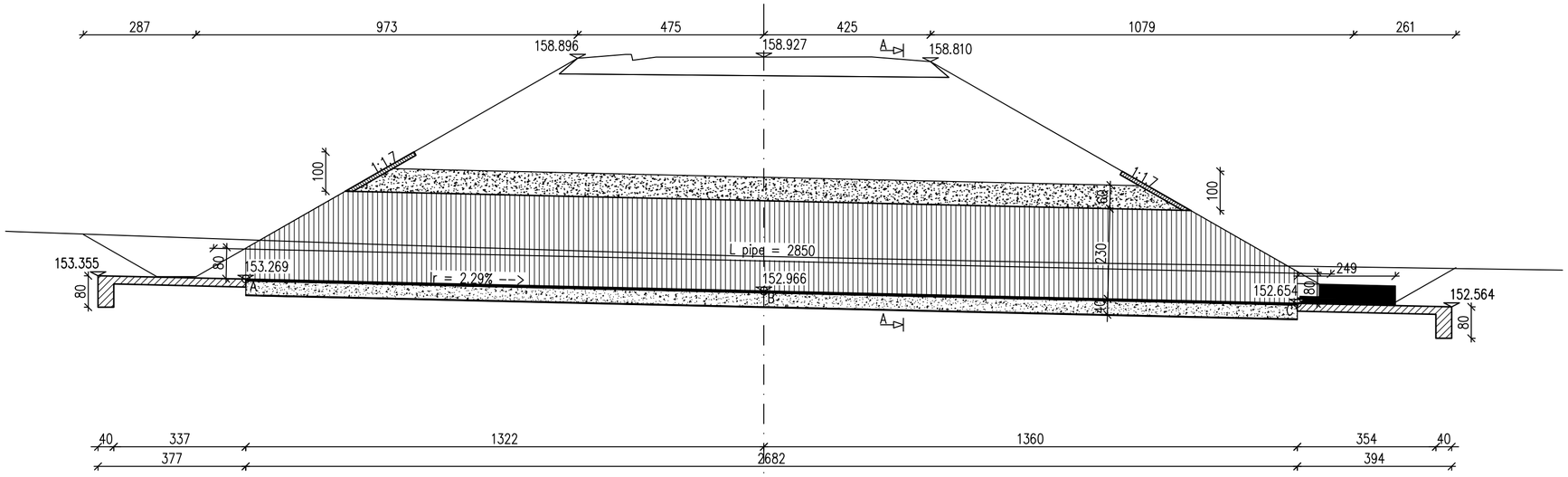

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК КОНСТРУКЦИЈЕ ПРОПУСТА (1-1)
(новопројектовано стање)
P=1:50



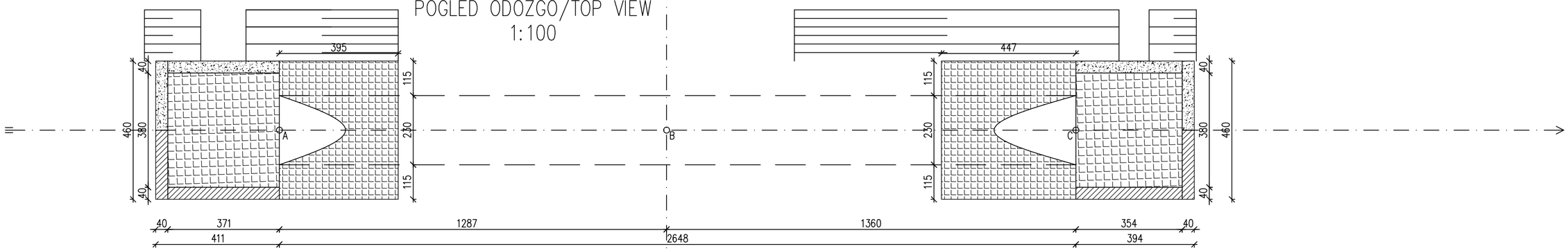

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор hoseher система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Немањина бр. 6 Александра 282,<br>11050 Београд,<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 08 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јевреја Поповића 45,<br>21000 Нови Сад<br>телефон: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Ђерина 22,<br>11000 Београд<br>телефон: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>бројлиценце: 310 M 184 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Борисић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Симпоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОР:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција продужена постојећег пропуста на km 18+446.00 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:100, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.1 |

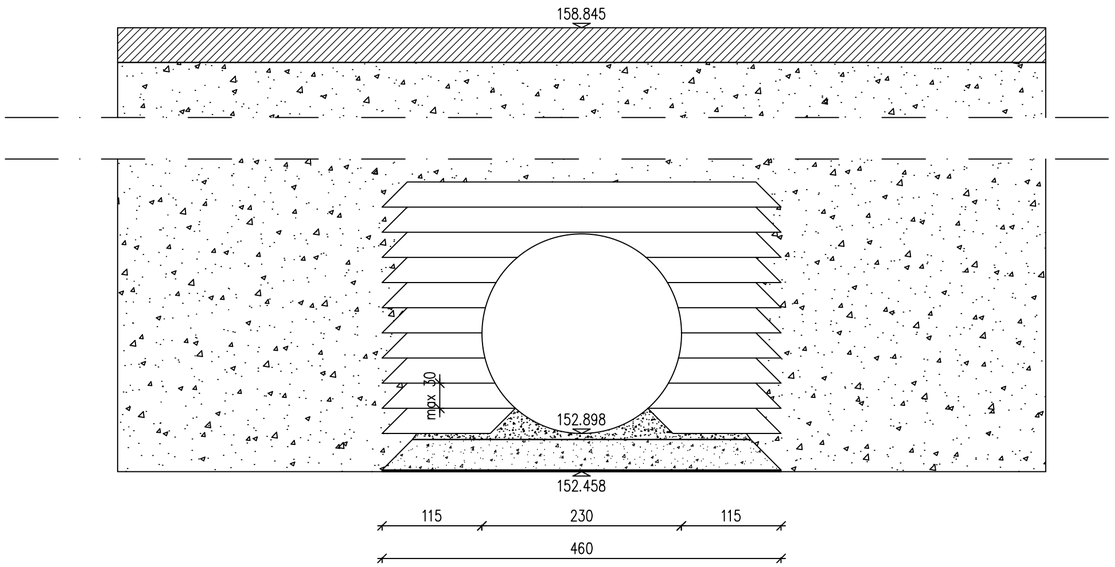
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 0+122,20
1:100




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:100



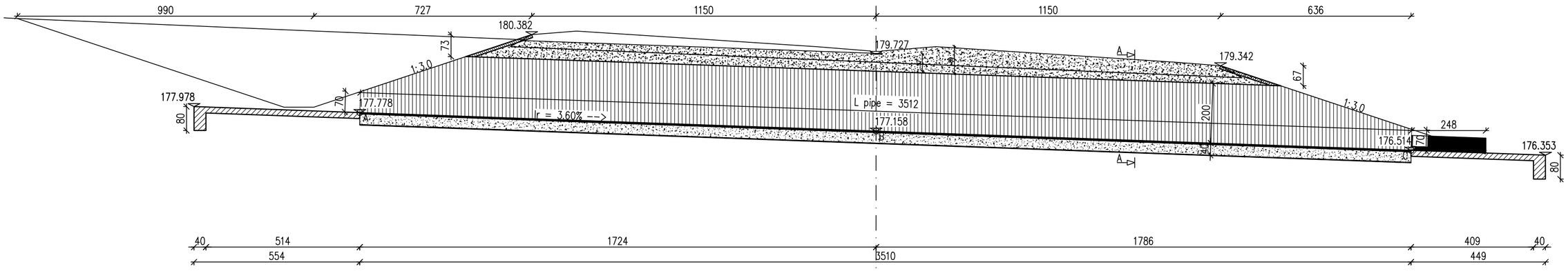

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



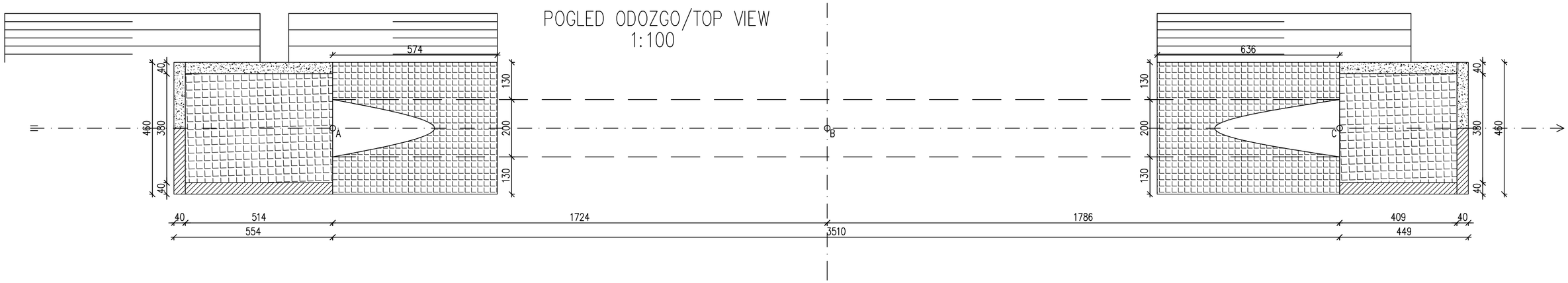

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37 "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Ђерина 22, 11000 Београд тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 М 164 13 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Бакић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Јовановац на km 0+122.20 |
| | ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:100, 1:50 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.2 |

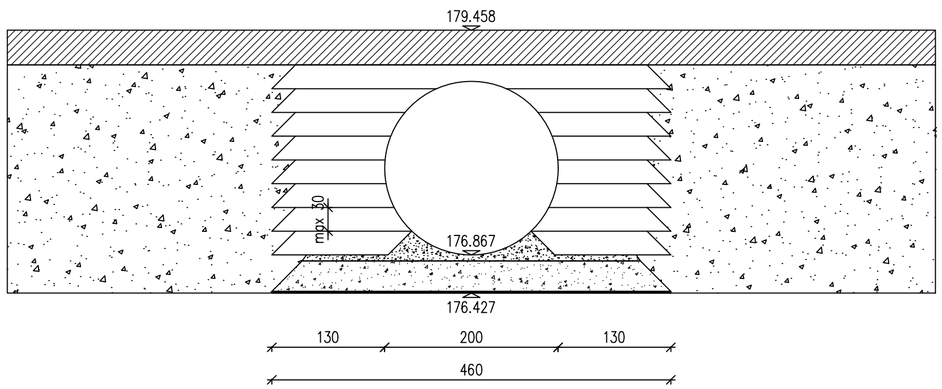
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 1+200
1:100




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:100



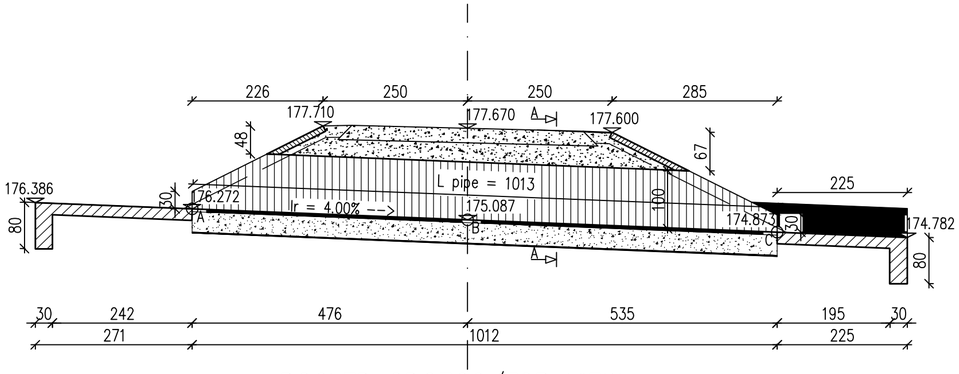

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



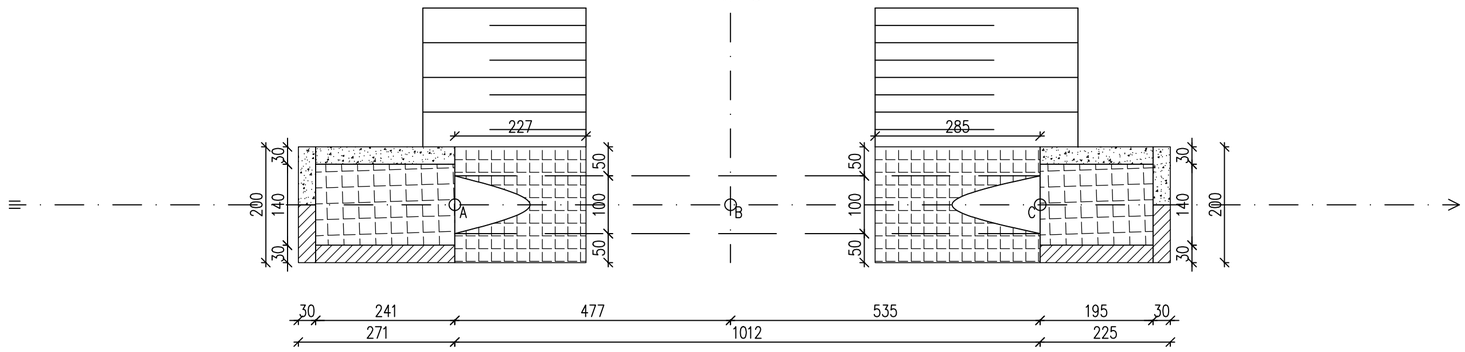

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Терина 22, 11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. сааб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж.<br>БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+200.00<br>РАЗМЕРА: 1:100, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024<br>ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.3. |

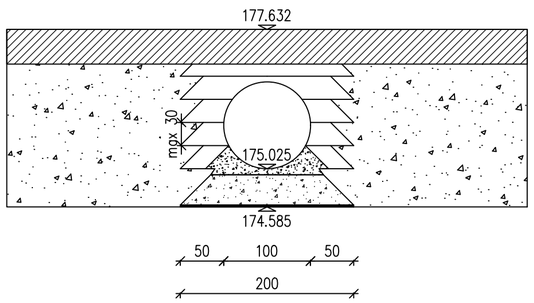
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 0+143.67
1:75




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:75



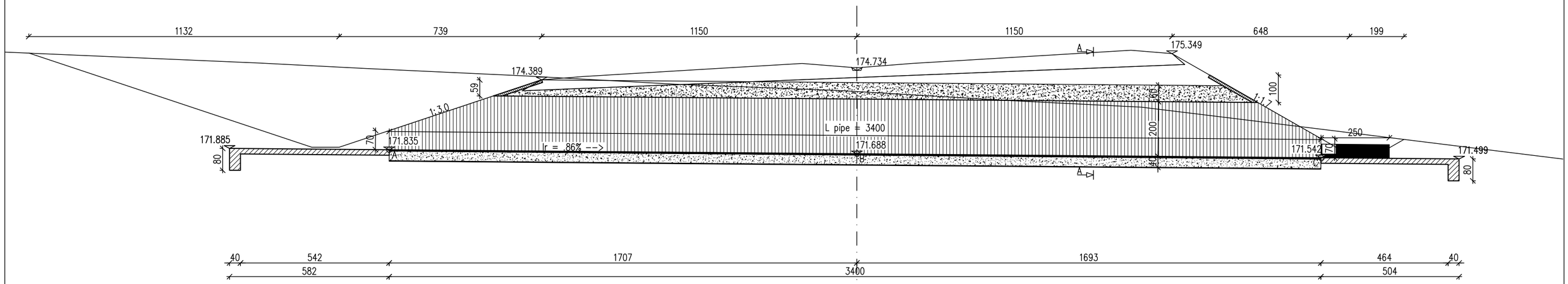

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



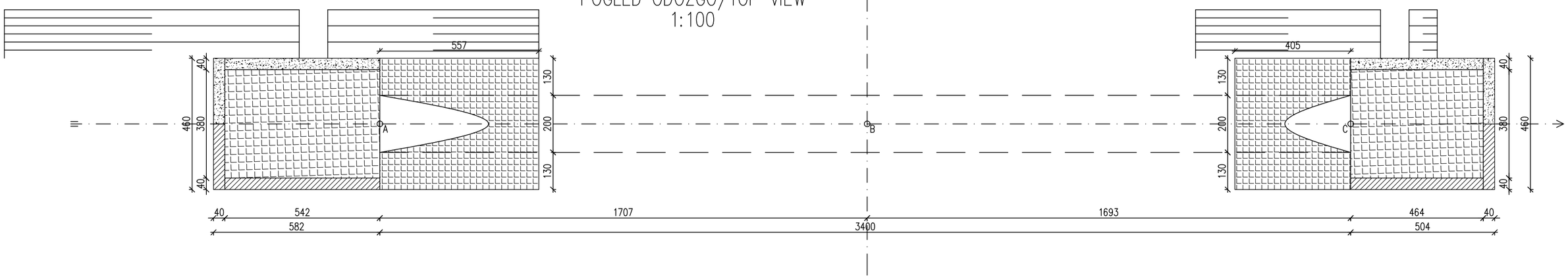

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Терина 22,<br>11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+143.67 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024<br>ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.4 |

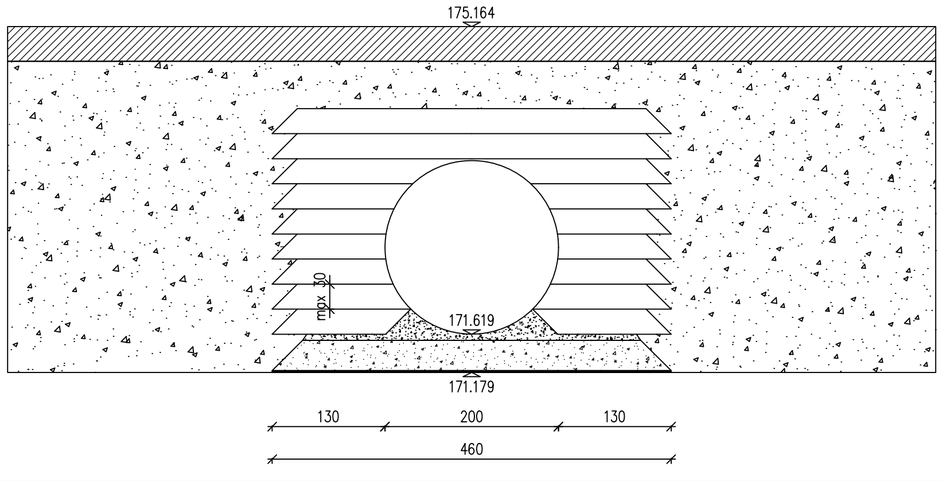
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 1+600
1:100




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:100



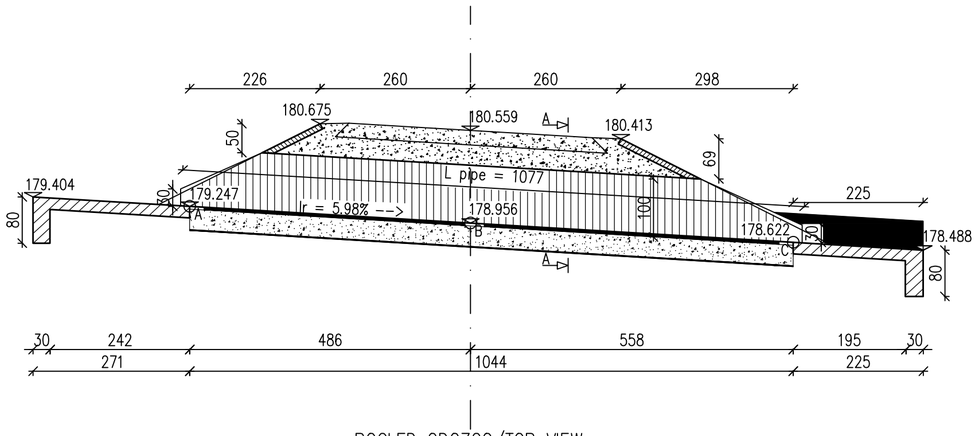

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



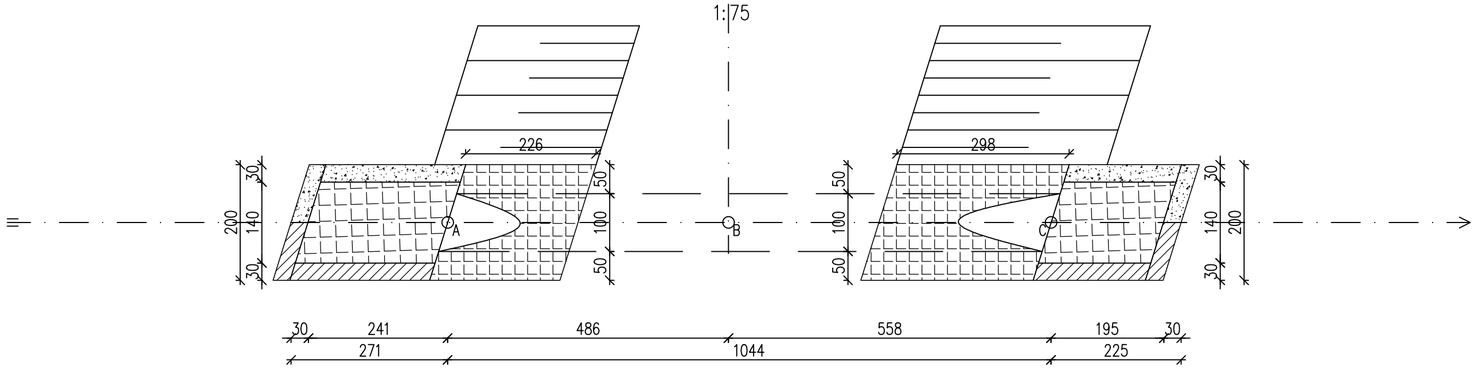

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носеће систем биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије“<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Терина 22,<br>11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 1+600.00 | |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 | РАЗМЕРА: | 1:100, 1:50 |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.5 |

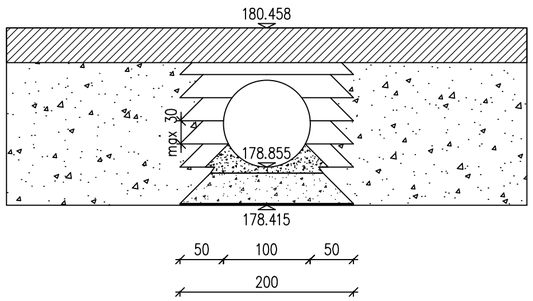
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 0+555.55
1:75




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:75



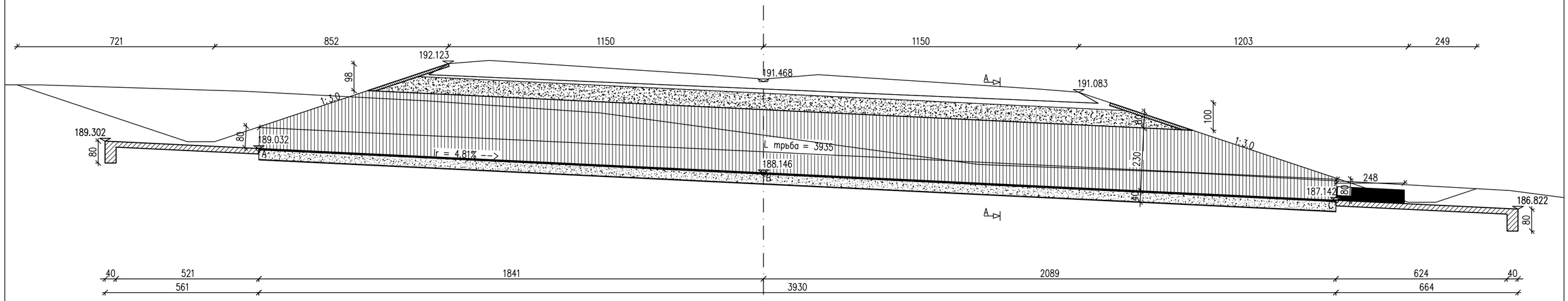

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



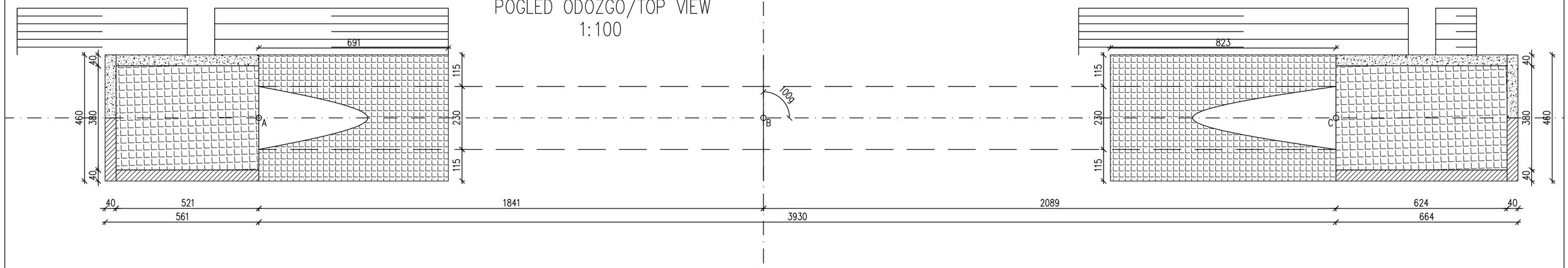

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије“<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Тиркиња 22, 11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Бојиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж.<br>БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 0+555.55<br>РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024<br>ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.6 |

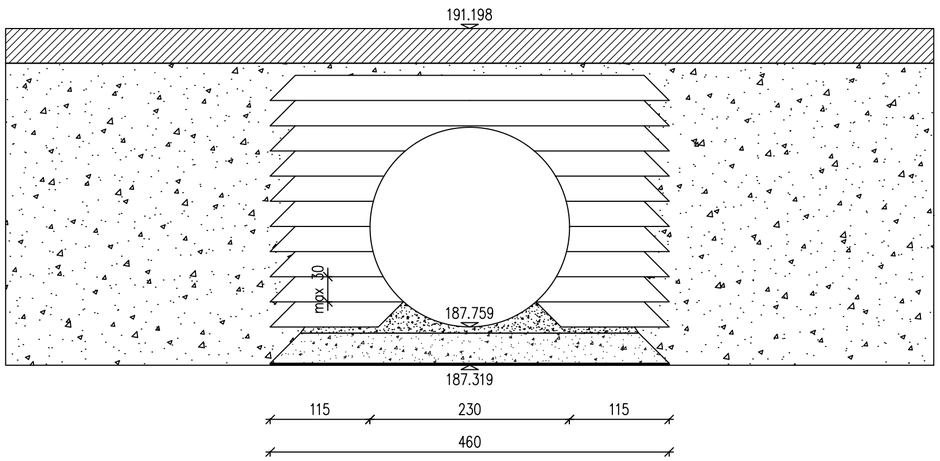
# PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 2+150
1:100




# POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:100



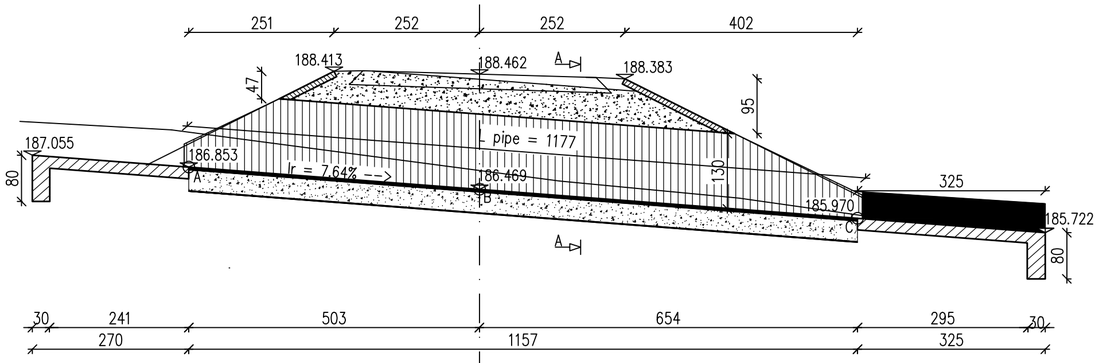

# POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



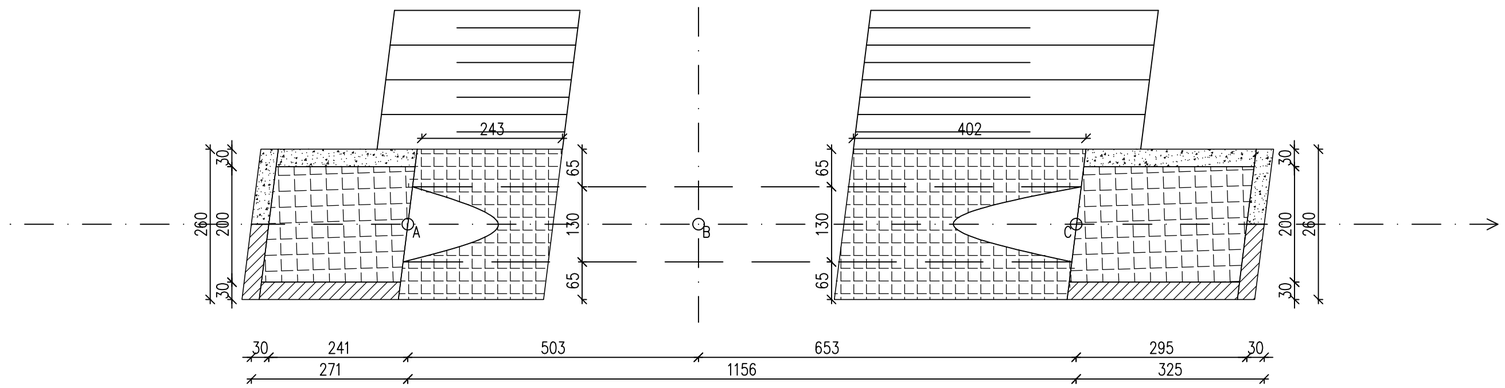

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Терина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 М 164 13 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Бакић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+150.00 |
| | ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:100, 1:50 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.7 |

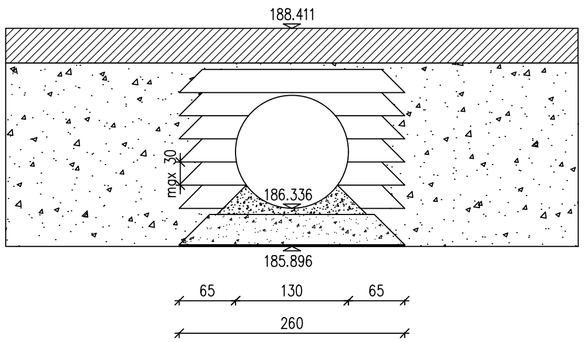
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 1+127.95
1:75




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50




Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

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

"ДБ Инжењеринг" д.о.о.
Хаџи Тврина 22, 11000 Београд
тел/факс: +381 11 24 00 995

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж.
број лиценце: 310 M 164 13

РАДНИ ТИМ:
Душко Бобера, дипл.грађ,инж.
Предраг Бакић, дипл.грађ,инж.
Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.
др Никола Рајић, маст.инж.грађ.
Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.
Ивана Тадић, маст.инж.грађ.
Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.

ДИРЕКТОРИ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Душко Бобера, дипл. грађ, инж.

БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Идејно решење

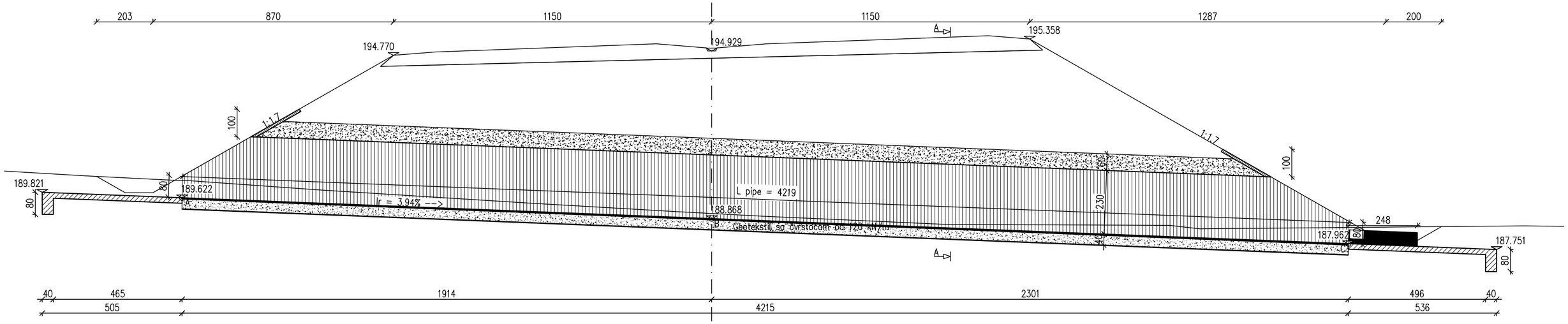
НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Диспозиција пропуста на атарском путу 3 на km 1+127.95

РАЗМЕРА: 1:75, 1:50

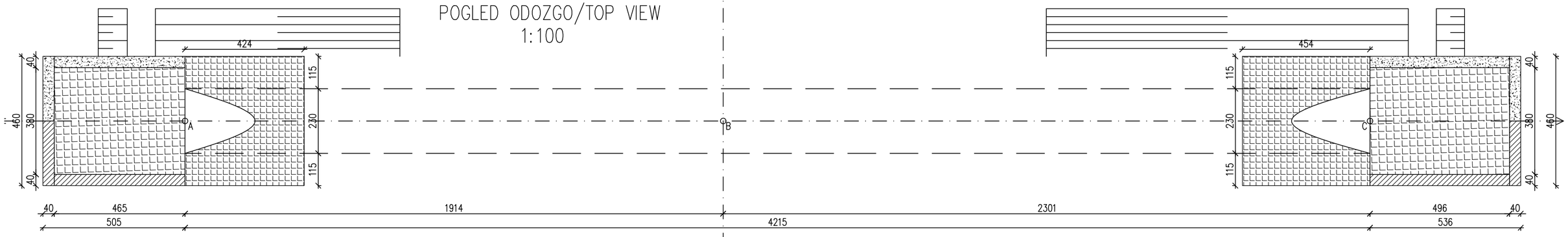
ДАТУМ: 08/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.8

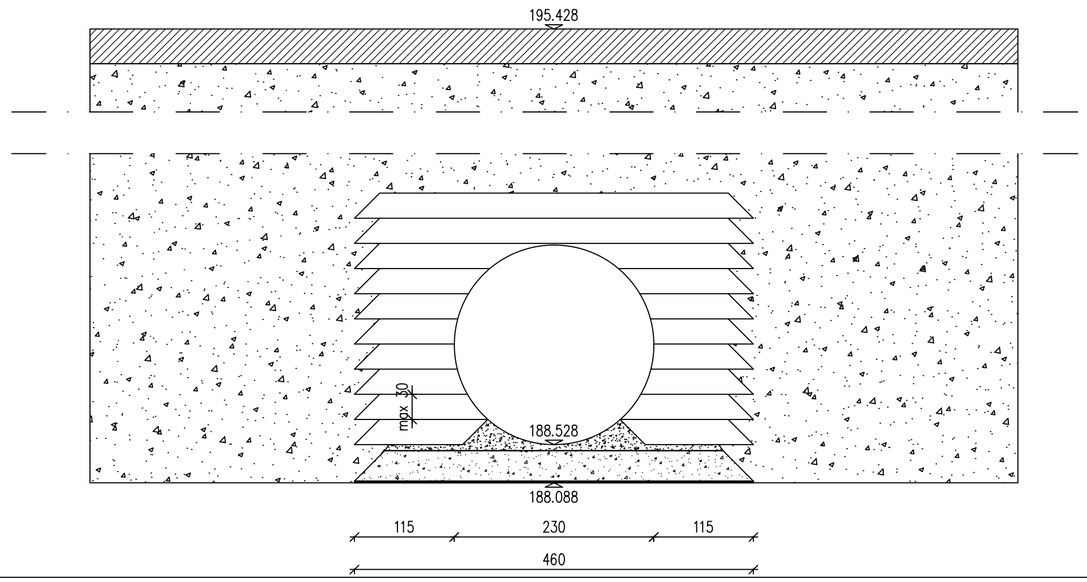
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 2+700
1:100




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:100



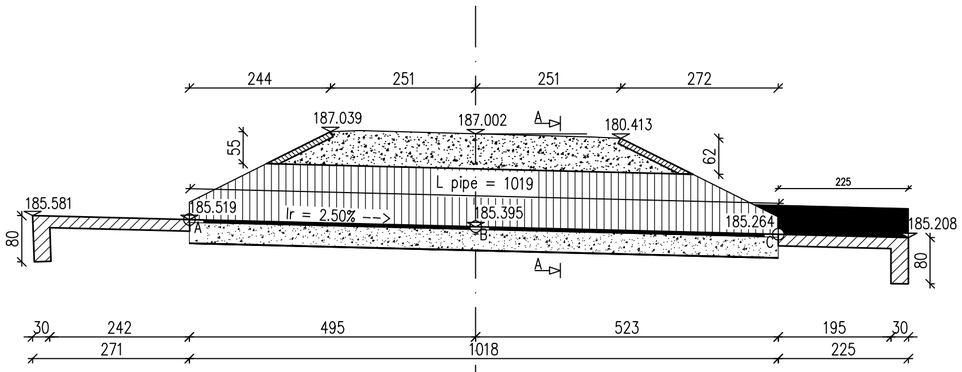

## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50



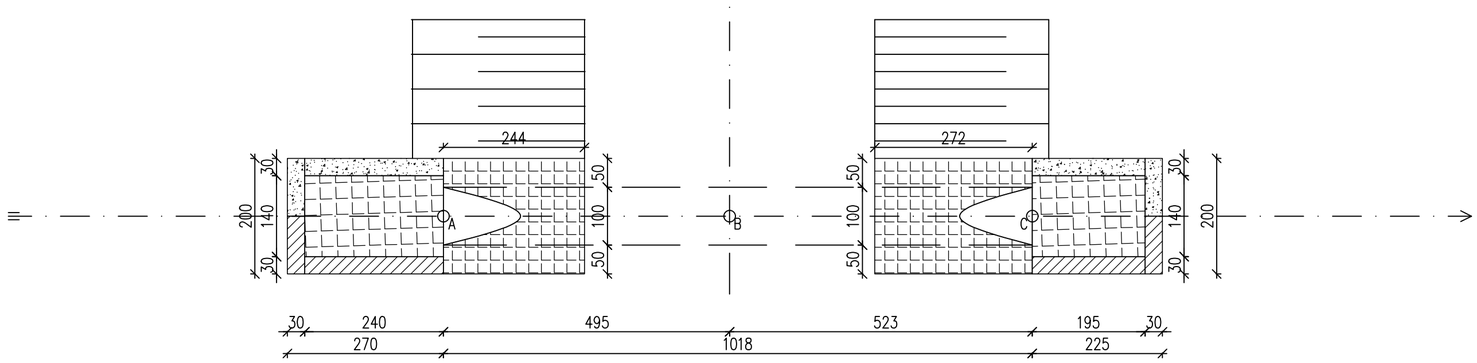

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије“<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Терина 22, 11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>Број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 2+700.00 |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:100, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.9 |

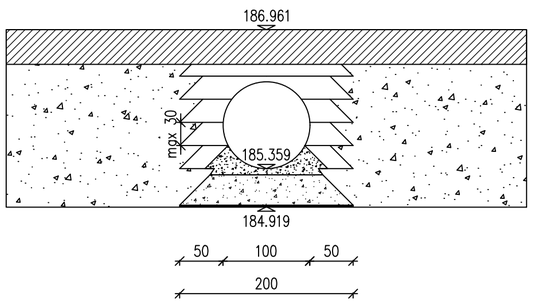
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 1+659.90
1:75




## POGLED ODOZGO/TOP VIEW
1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A
1:50

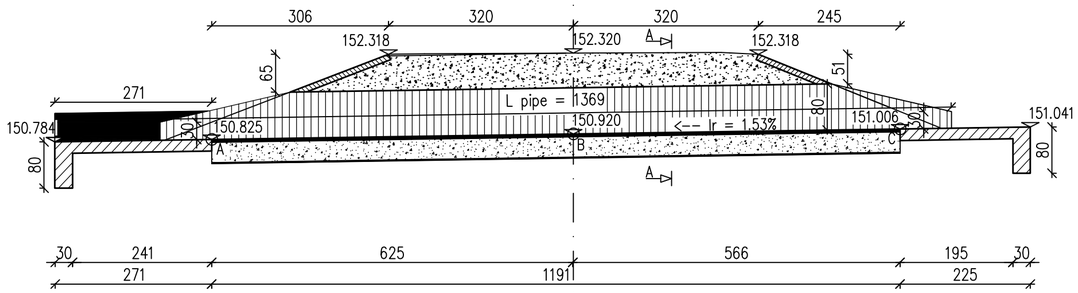



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Терина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж.; Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.; Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.; др Никола Рајић, маст.инж.грађ.; Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.; Ивана Тадић, маст.инж.грађ.; Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.; Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на атрском путу 3 на km 1+659.90 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.10 |

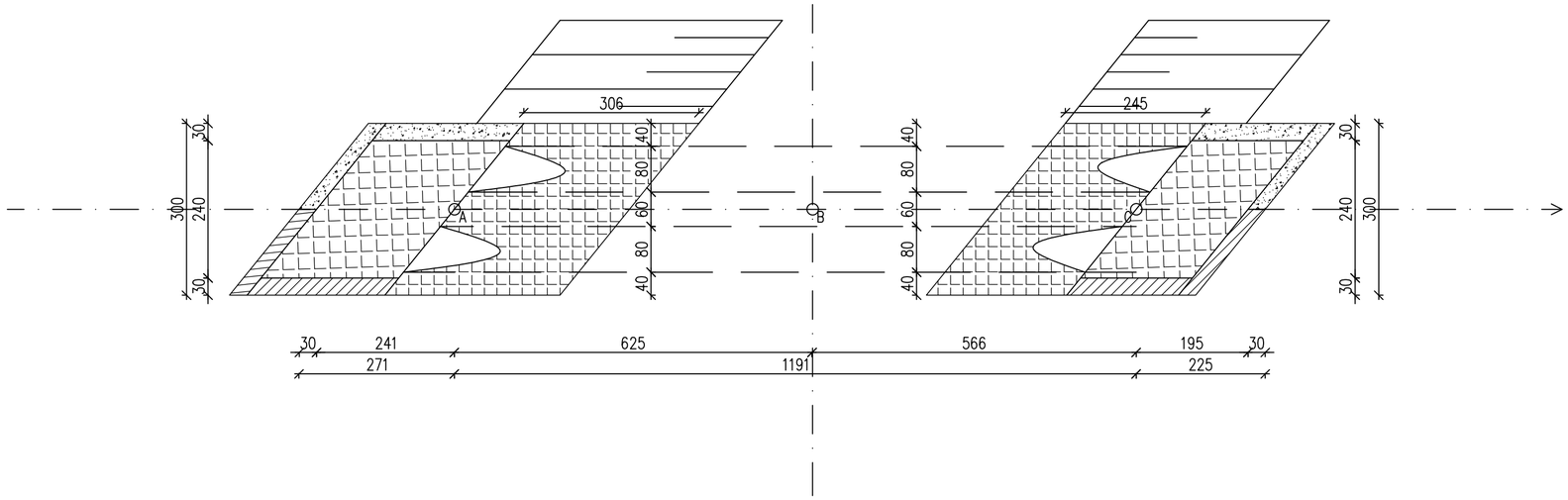
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL SECTION KM 0+166.55

1:75



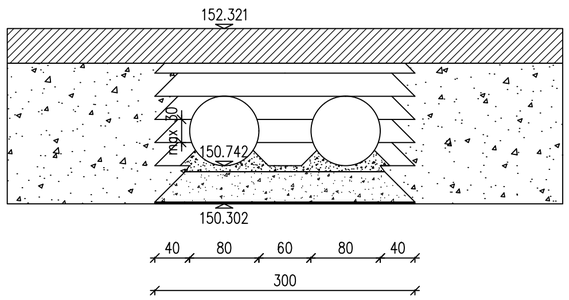

## POGLED ODOZGO/TOP VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A

1:50

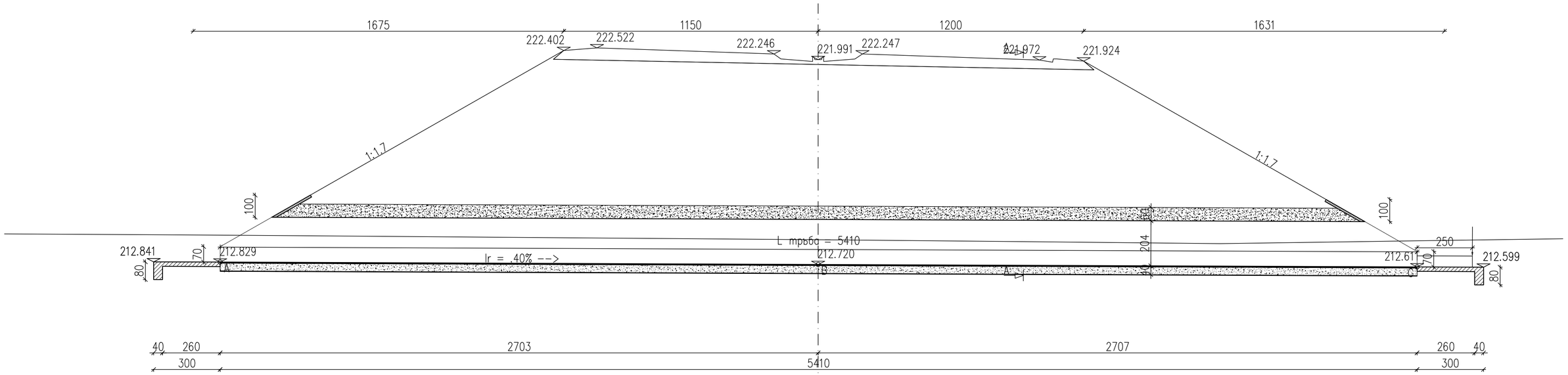



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Ђерина 22,<br>11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ. инж.<br>БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција пропуста на атарском путу 1 на km 0+166.55<br>РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024<br>ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.11 |

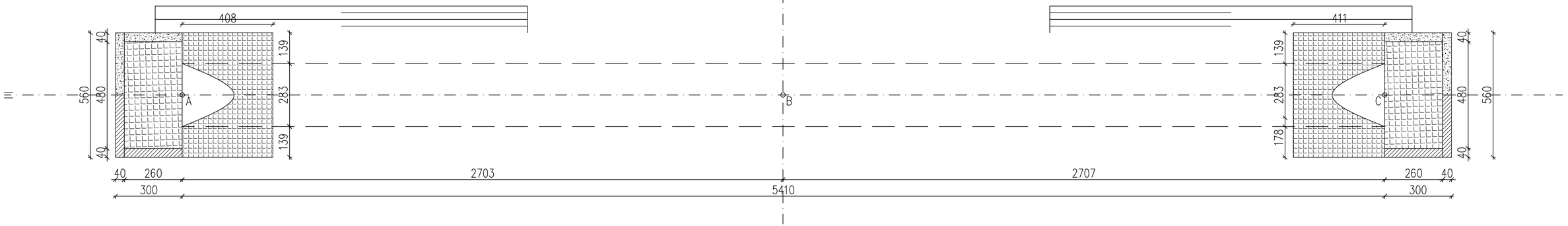
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL PROFILE KM 4+205,87

1:100




## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:100

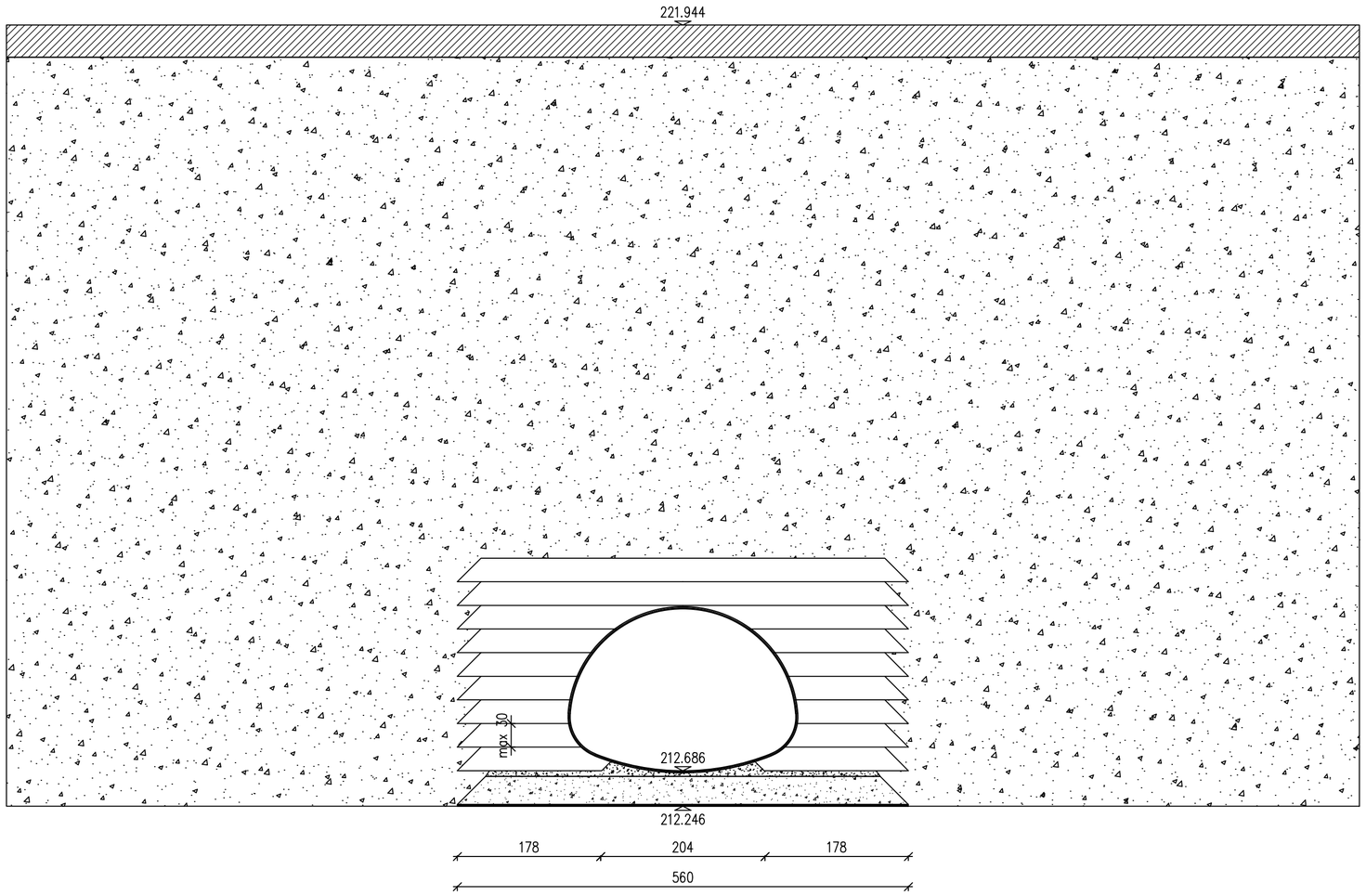



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тврдка 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гаврилović, дипл. грађ. инж. бро. лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Баић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Вујновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на главној траси брже саобраћајнице на km 4+205.87 | |
| | | РАЗМЕРА: 1:100, 1:50 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.12.1 |

POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A

1:50




Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

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

"ДБ Инжењеринг" д.о.о.
Хаџи Тврдка 22,
11000 Београд
тел/факс: +381 11 24 00 995

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.
број лиценце: 310 М 164 13

РАДНИ ТИМ:
Душко Бобера, дипл.грађ.инж.
Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.
Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.
др Никола Рајић, маст.инж.грађ.
Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.
Ивана Тадић, маст.инж.грађ.
Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.

ДИРЕКТОРИ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Душко Бобера, дипл. грађ. инж.

БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Идејно решење

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Диспозиција пропуста на главној траси брзе саобраћајнице на km 4+205.87

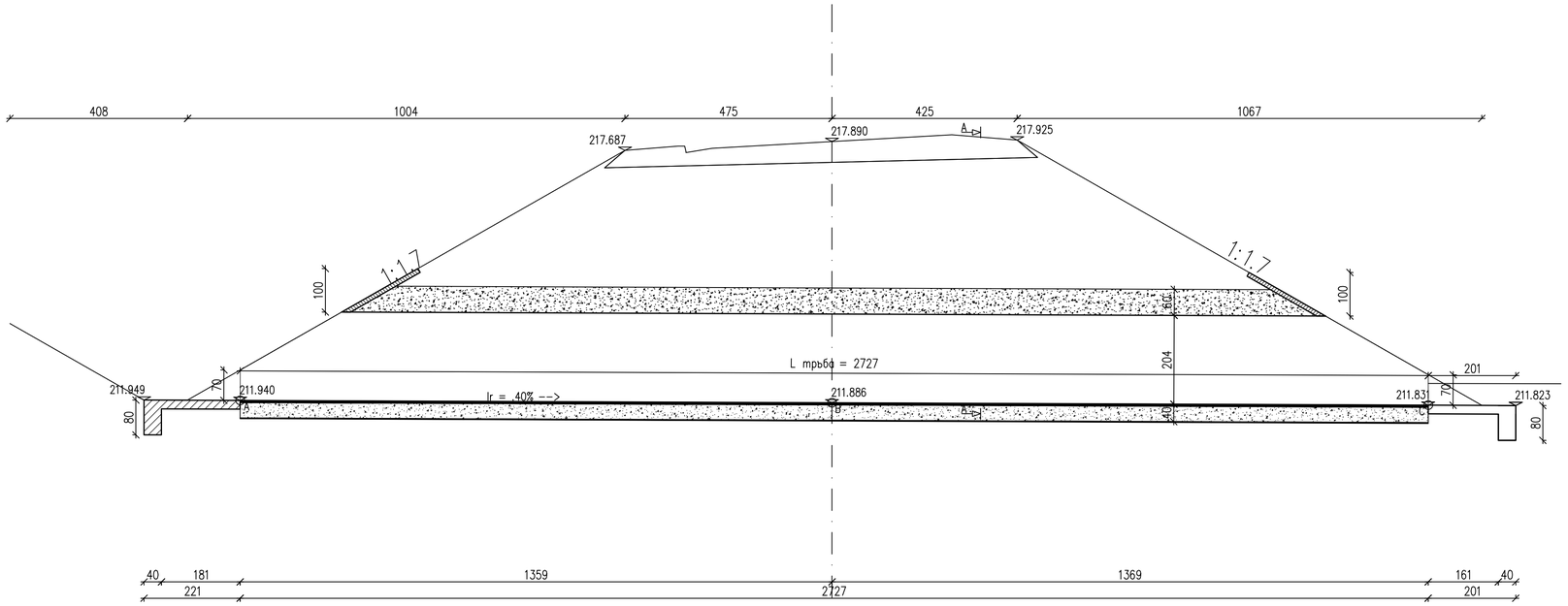
РАЗМЕРА: 1:100, 1:50

ДАТУМ: 08/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.12.2

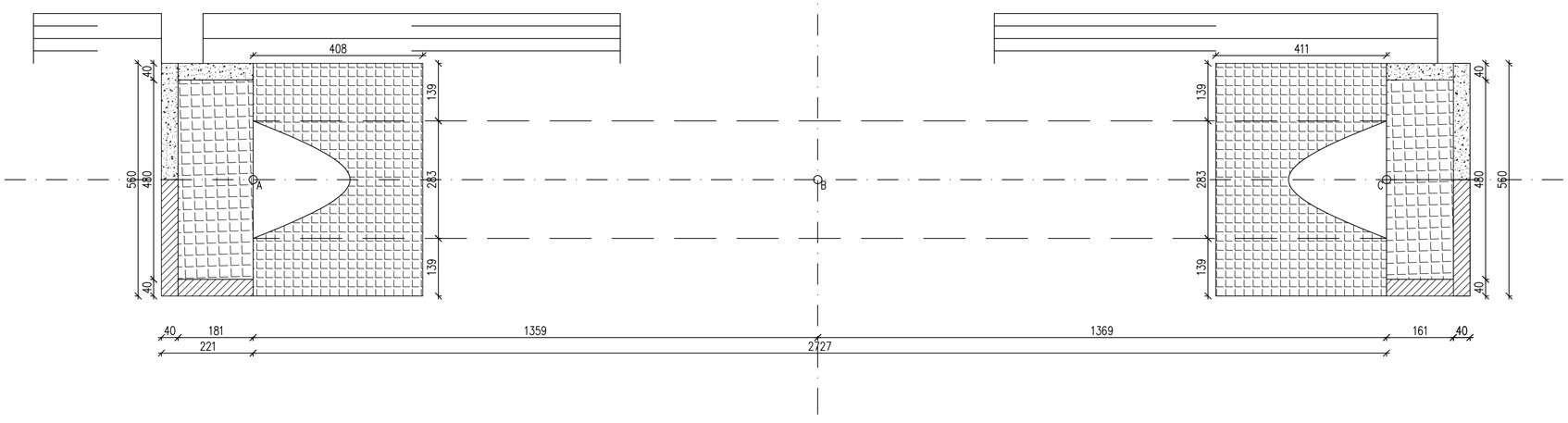
## PODUŽNI PROFIL/LONGITUDINAL PROFILE KM R1 0+190

1:75



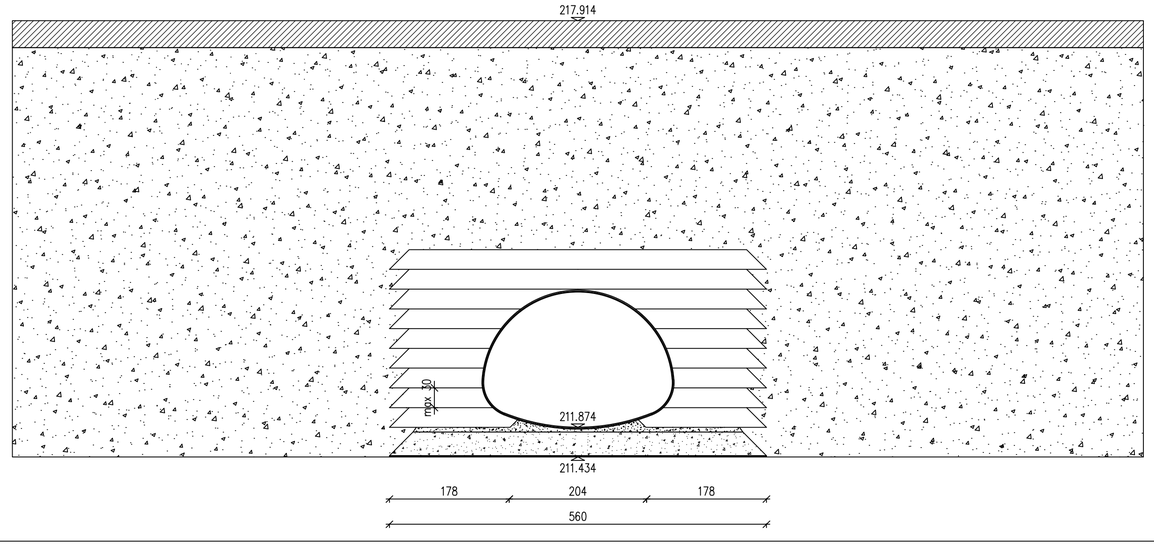

## SITUACIOINI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A R1

1:50

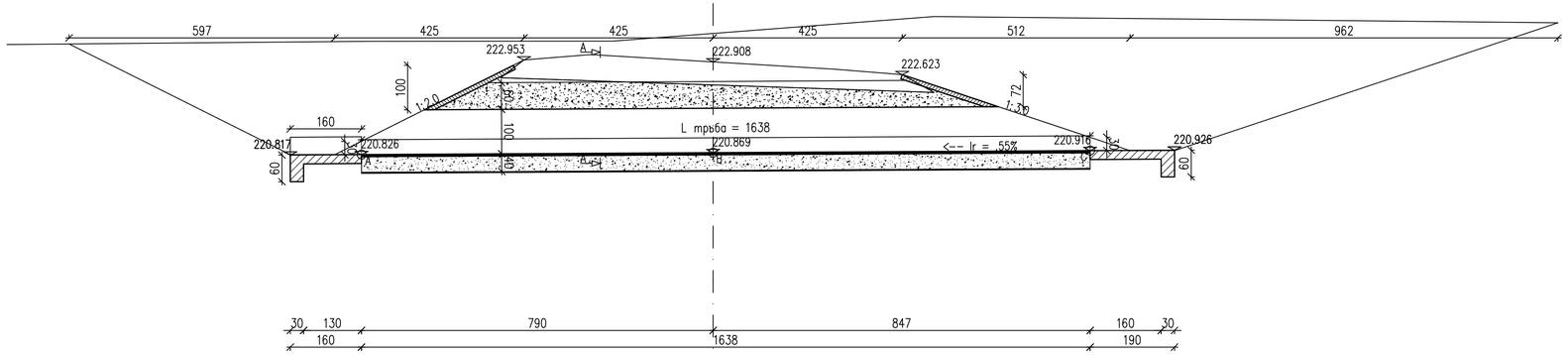



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носеher система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тиврина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. бр. лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж.; Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.; Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.; др Никола Рајић, маст.инж.грађ.; Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.; Ивана Тадић, маст.инж.грађ.; Ивана Смиљковић, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.; Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на рампи 1 петље Петровац на km 0+190.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.13 |

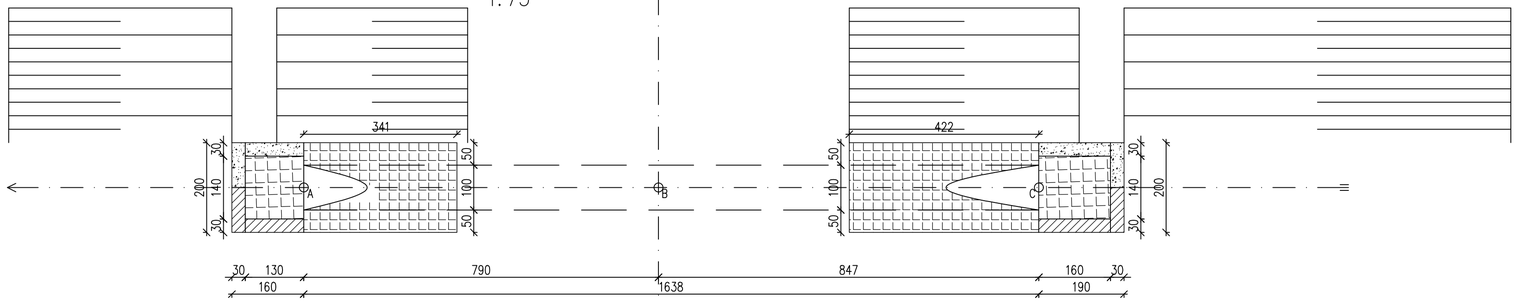
## PODUŽNI PROFIL/LONGITUDINAL PROFILE KM R2 0+149.98

1:75



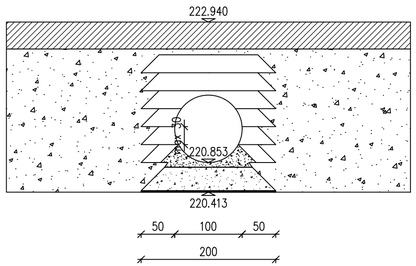

## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PROFIL A–A/CROSS SECTION A–A

1:50

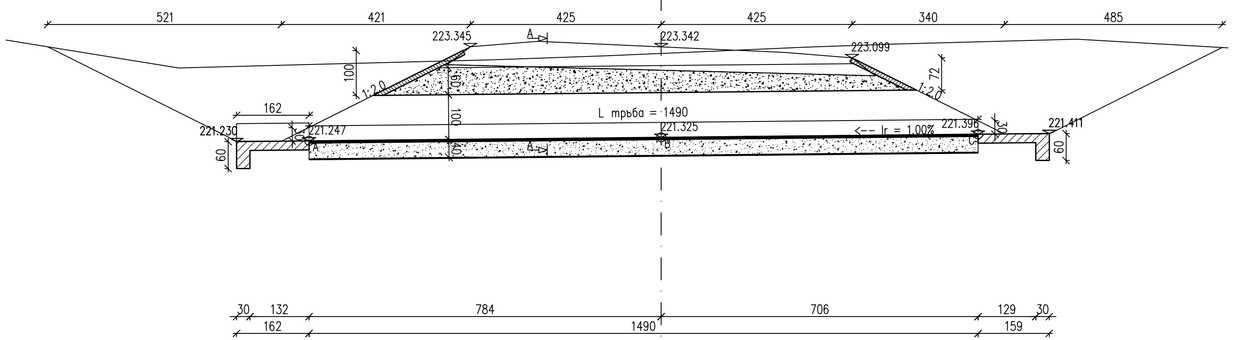



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тврдка 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гаврилović, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Баић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на рампи 2 петље Петровац на km 0+149.98 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.14 |

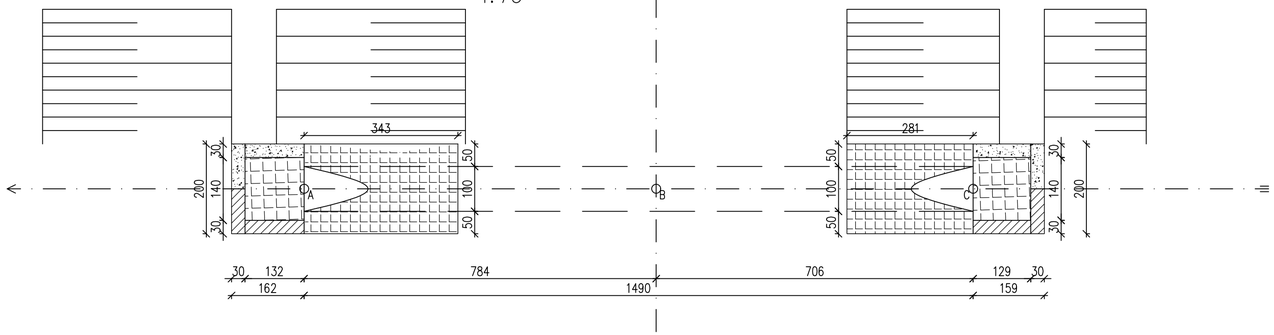
## PODUŽNI PROFIL/LONGITUDINAL PROFILE KM R3 0+100

1:75



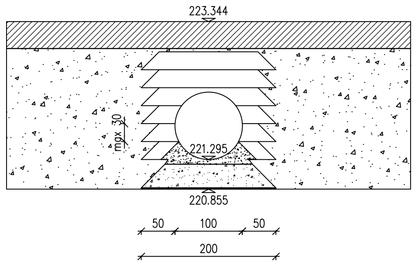

## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A

1:50

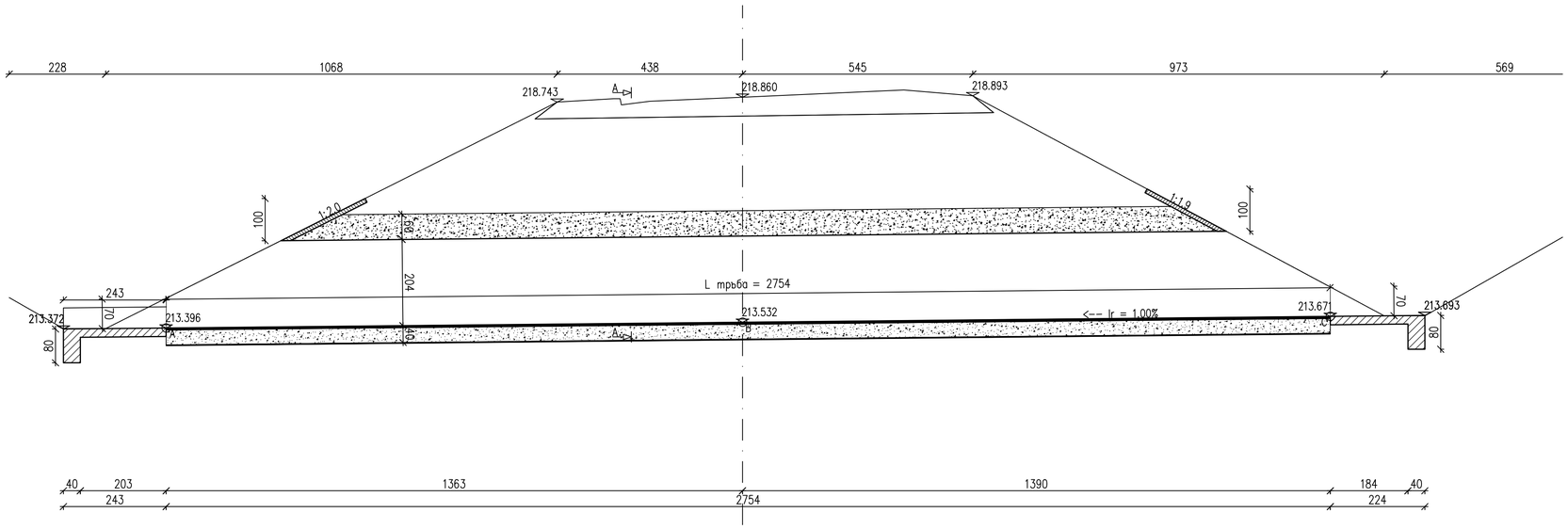



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тиврина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гаврилović, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Баић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Дислокација пропуста на рампи 3 петље Петровац на km 0+100.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.15 |

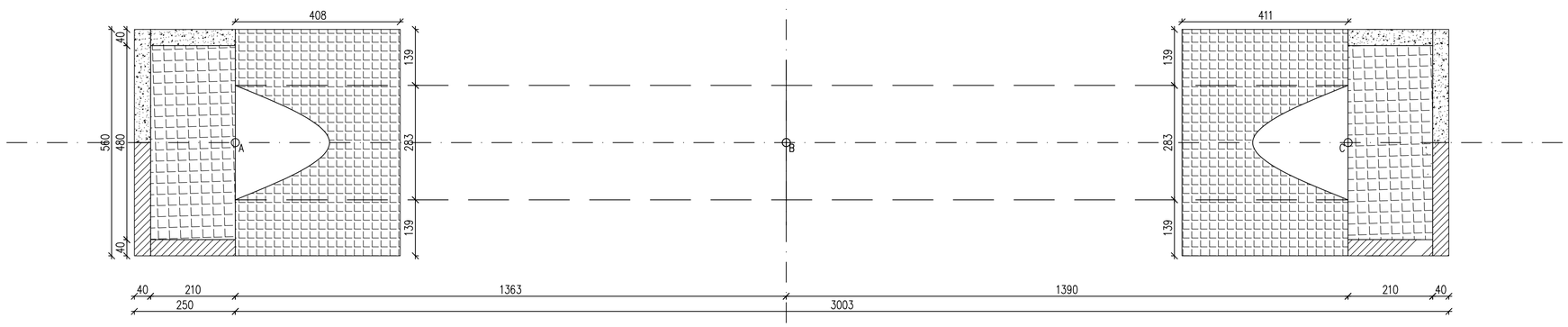
## PODUŽNI PROFIL/LONGITUDINAL PROFILE R4

1:75



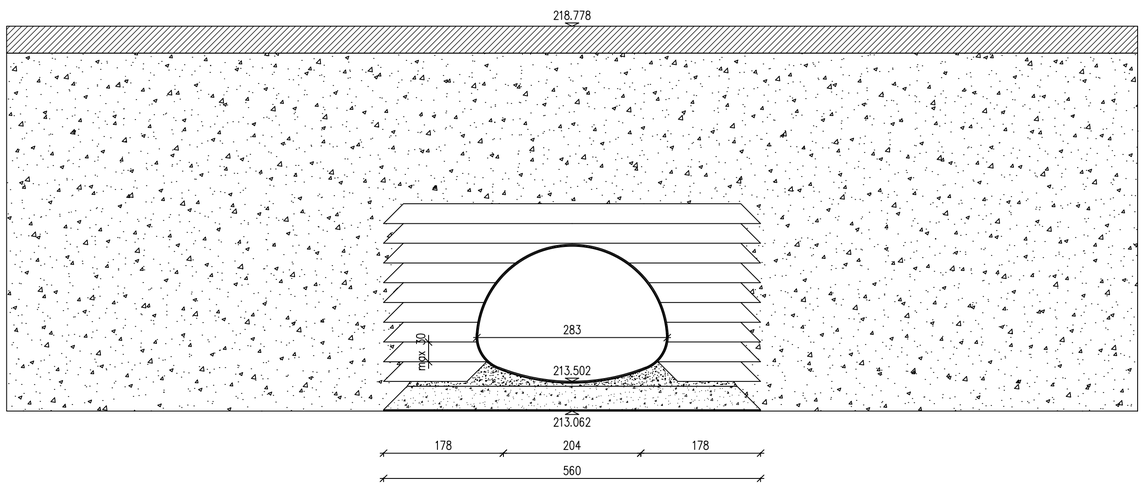

## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A

1:50

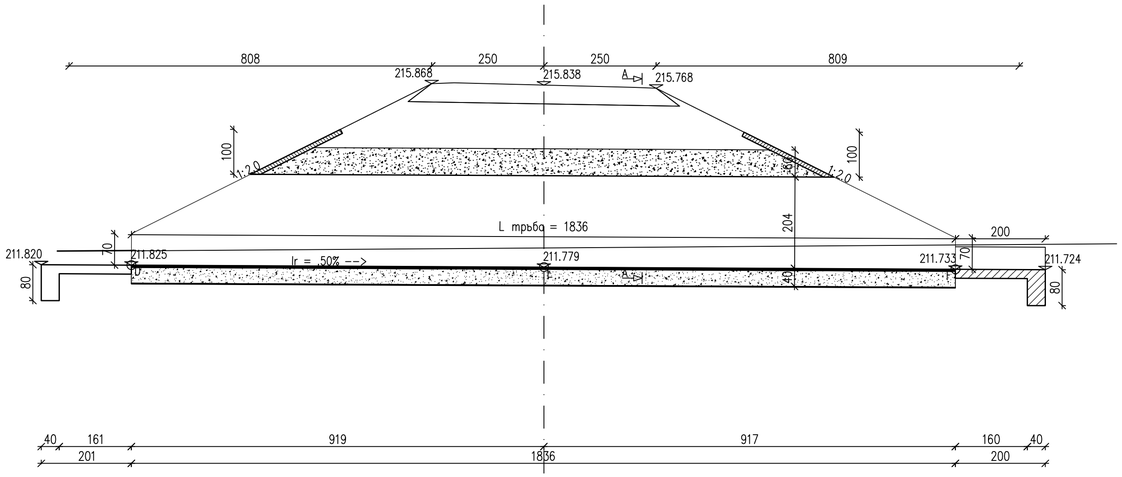



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Такрина 22, 11000 Београд тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж, број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж, Предраг Бакић, дипл.грађ.инж, Горан Милутиновић, маст.инж.грађ, др Никола Рајић, маст.инж.грађ, Марко Војиновић, маст.инж.грађ, Ивана Тадић, маст.инж.грађ; Ивана Смилоска, маст.инж.грађ;<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на рампи 4 петље Петровац на km 0+075.73 | |
| | | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.16 |

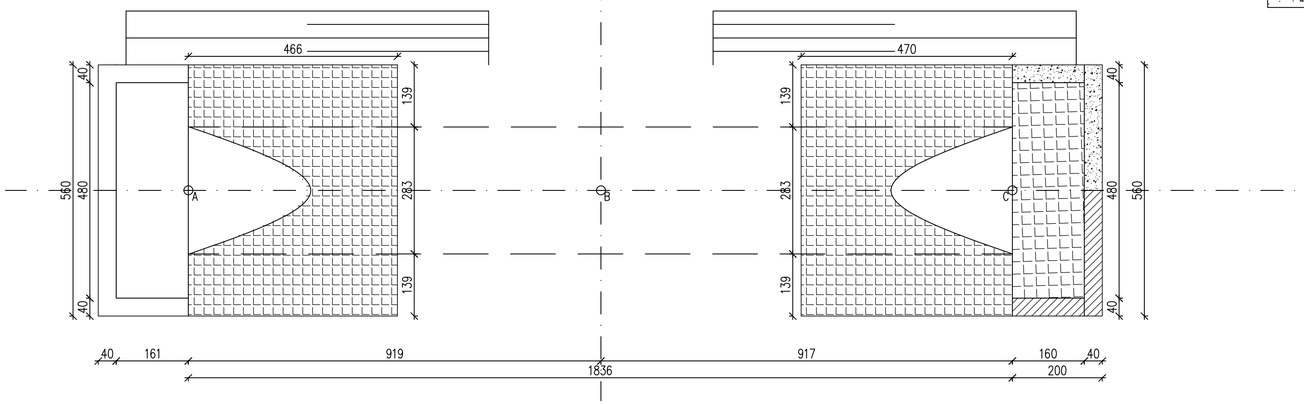
## PODUŽNI PROFIL/LONGITUDINAL PROFILE A6

1:75



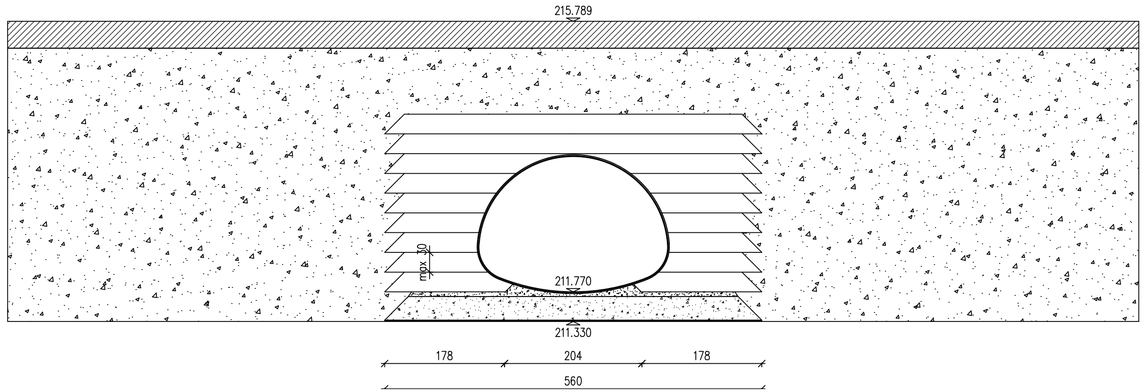

## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A A6

1:50

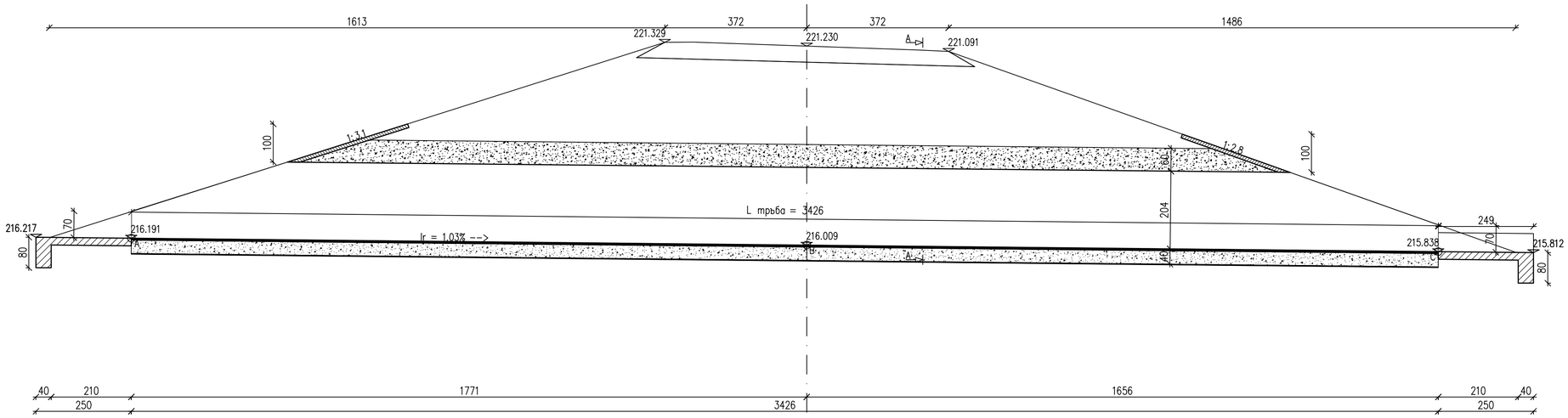



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тврдка 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гаврилović, дипл. грађ, инж. број лицнице: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Баић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење | |
| | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на атарском путу 6 на km 1+259.41 | |
| | | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.17 |

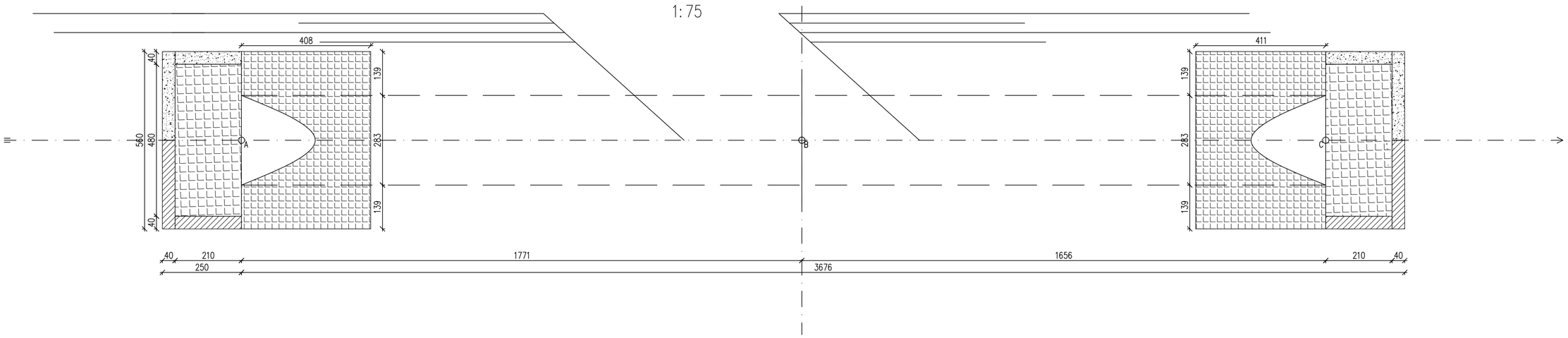
## PODUŽNI PRESEK/LONGITUDINAL PROFILE A7

1:75



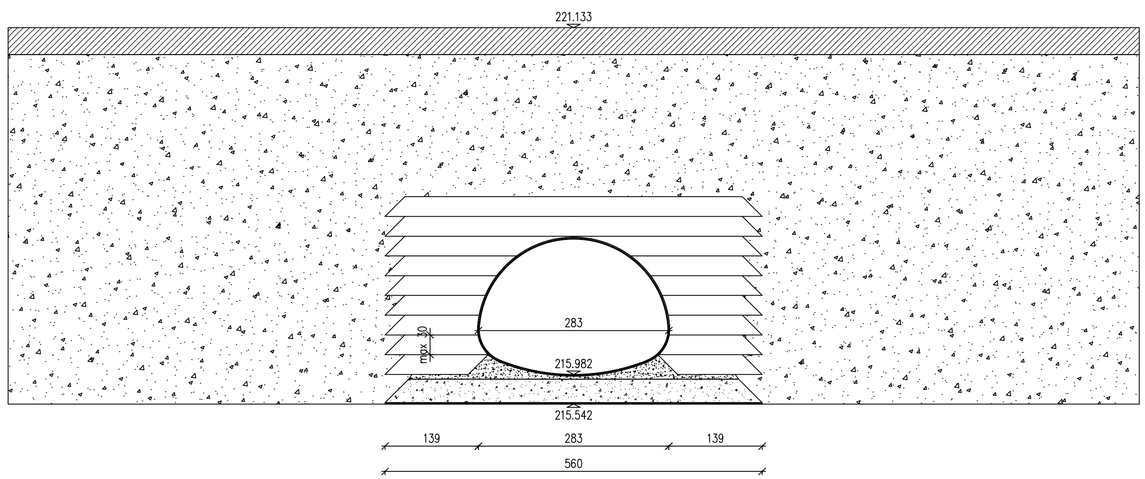

## SITUACIONI PLAN/PLAN VIEW

1:75




## POPREČNI PRESEK A–A/CROSS SECTION A–A

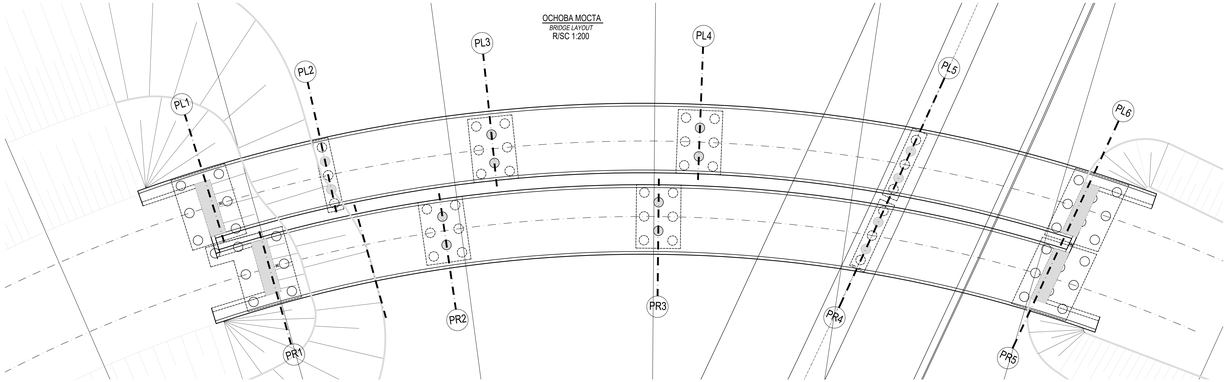
1:50



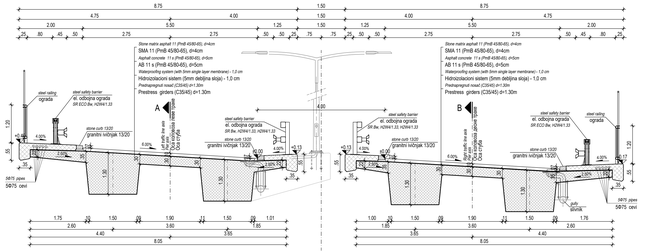

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Ходе Тајсина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 966 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж. број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Бакић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Иванa Смиљоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција пропуста на атарском путу 7 на km 1+036.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:75, 1:50<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.1.18 |

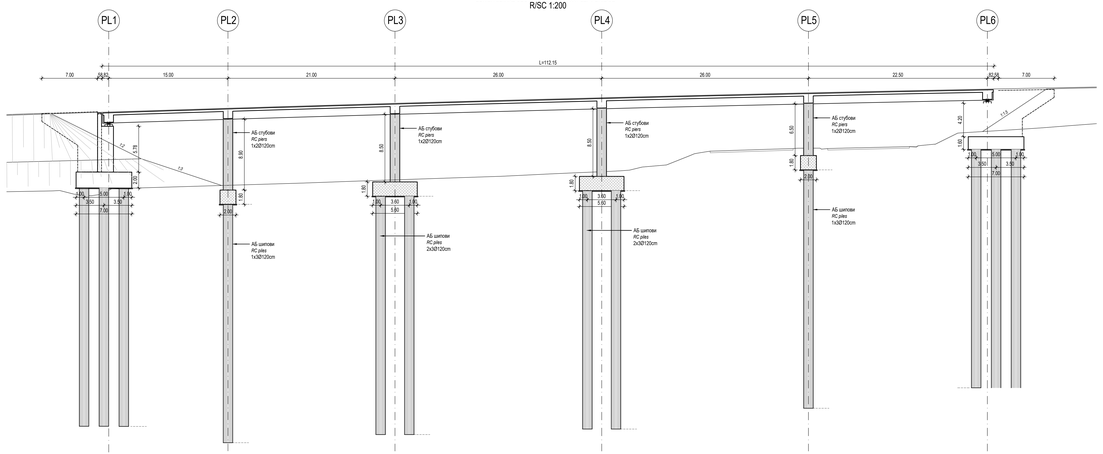
## ОСНОВА МОСТА
*BRIDGE LAYOUT*
R/SC 1:200



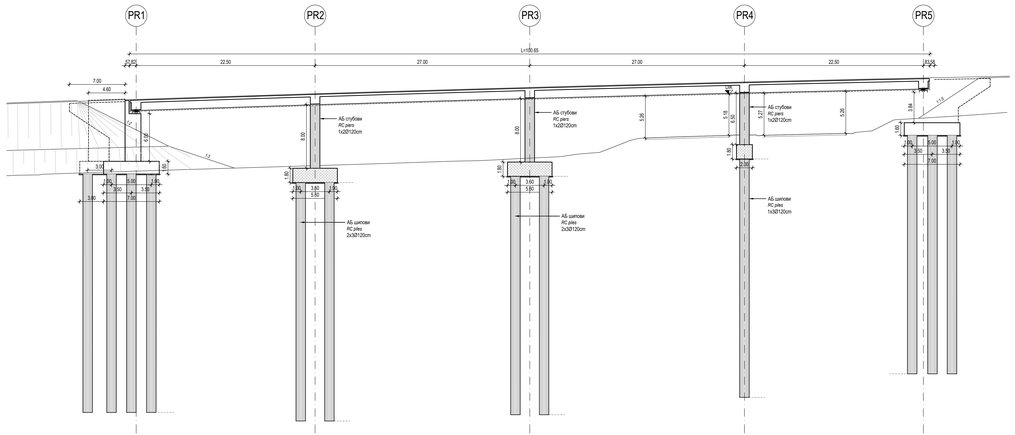

## КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК
*TYPICAL CROSS SECTION*
R/SC 1:50



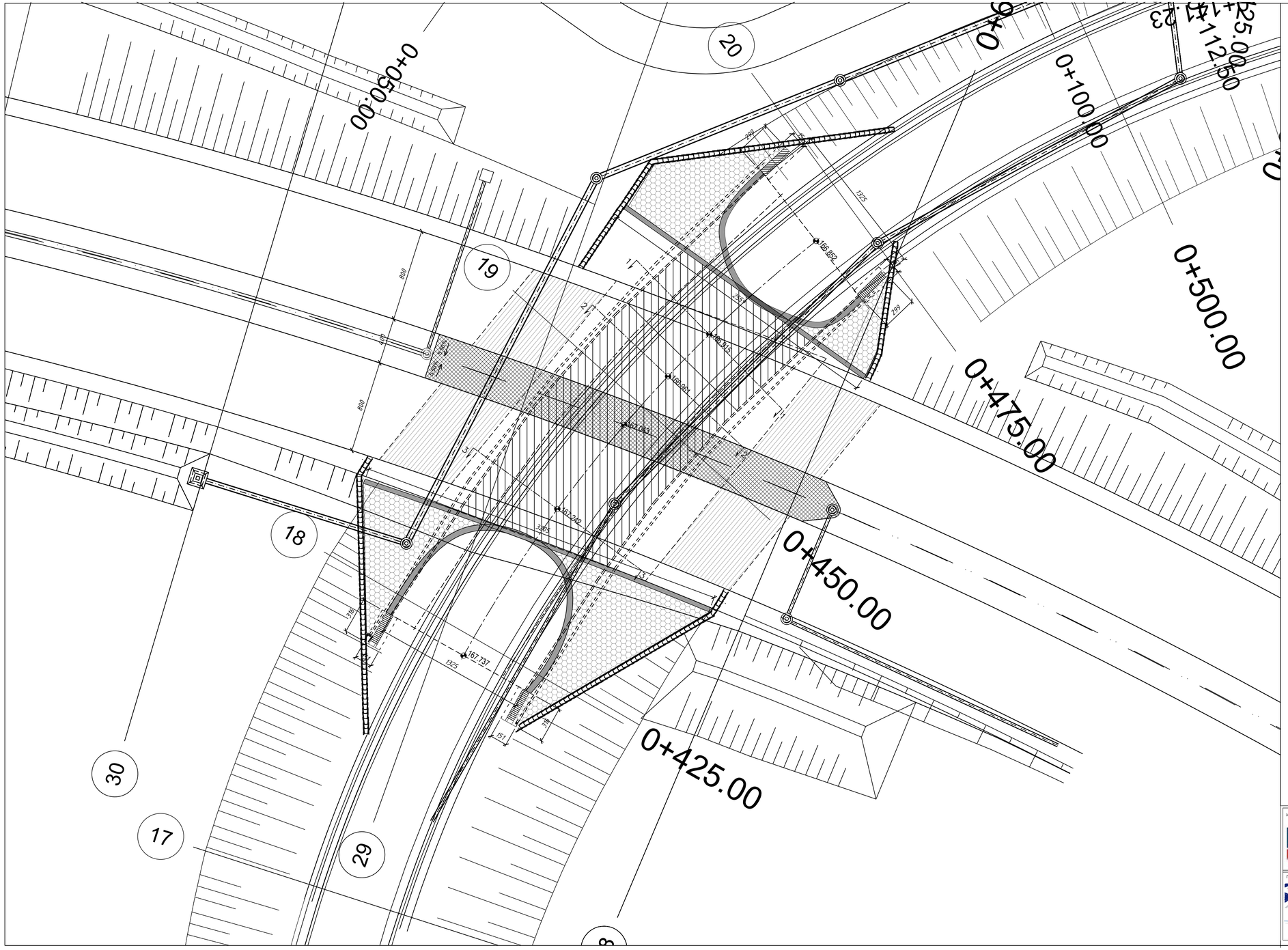

## ПОДУЖНИ ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК A-A / ЛЕВИ МОСТ
*LONGITUDINAL SECTION SECTION A-A / LEFT BRIDGE*
R/SC 1:200




## ПОДУЖНИ ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК B-B / ДЕСНИ МОСТ
*LONGITUDINAL SECTION SECTION B-B / RIGHT BRIDGE*
R/SC 1:200




| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“ Немањина 11, 11080 Београд-Земун тел.+381 11 30 91 800, www.putevisrbije.rs | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАЉЕВА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНП „МОСТ ПРОЈЕКТ“ д.о.о. Јосипа Марковића 40, 11000 Београд тел./факс: +381 11 320 16 37 www.mnp.rs; ПД „Инжењерске“ д.о.о. Ивана Милутиновића 3, 11000 Београд тел./факс: +381 11 32 42 181 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ: дипл.инжењер Радиша Ђорђевић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 03 дипл.инжењер Марко Ђорђевић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 04 дипл.инжењер Гордана Ранковић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 05 дипл.инжењер Ивана Ђорђевић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 06 дипл.инжењер Ивана Тодић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 07 дипл.инжењер Ивана Стојановић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 08 дипл.инжењер Ивана Ђорђевић, грађ.инж.саобр. бр.200 0 1 09 | | ФАЗА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | | | ПЛАН И ПРОФИЛ: Диспозиција моста на ос 2+210.00 |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: 115/024 | | РАЗМЕР: 1:200 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ДРТ ПЛАН БРОЈ: 4.5.2.1 |

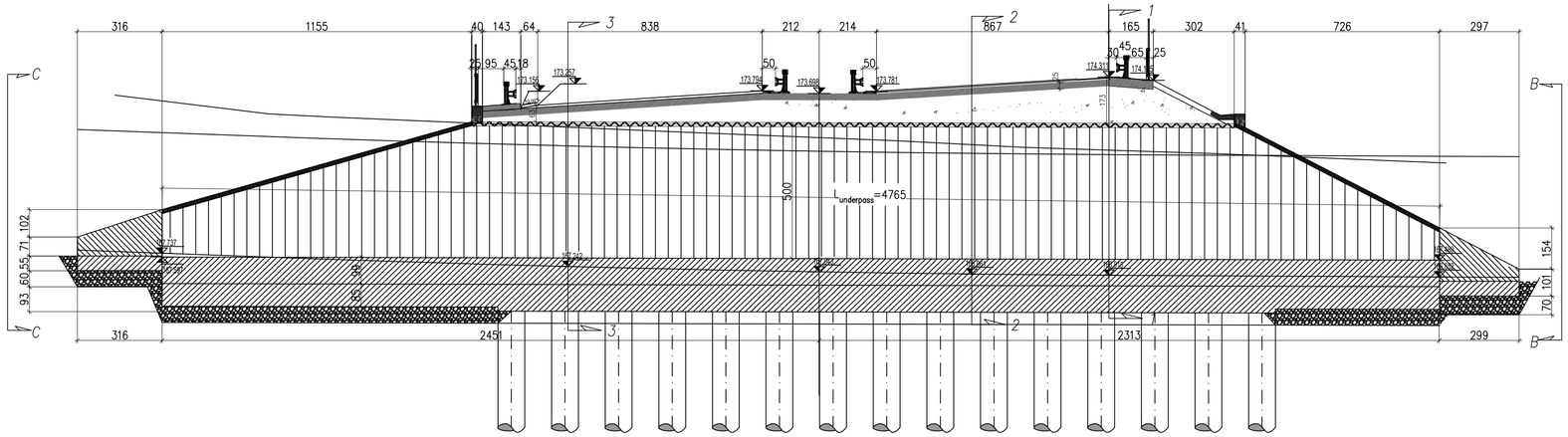



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Тврдка 22,<br>11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ,<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ,<br>Марко Вујновић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ,<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција подвожњака на km 0+691.13<br>РАЗМЕРА: 1:200<br>ДАТУМ: 08/2024<br>ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.1.1<br>БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 |

## PODUŽNI PRESEK KM 0+691

1:125

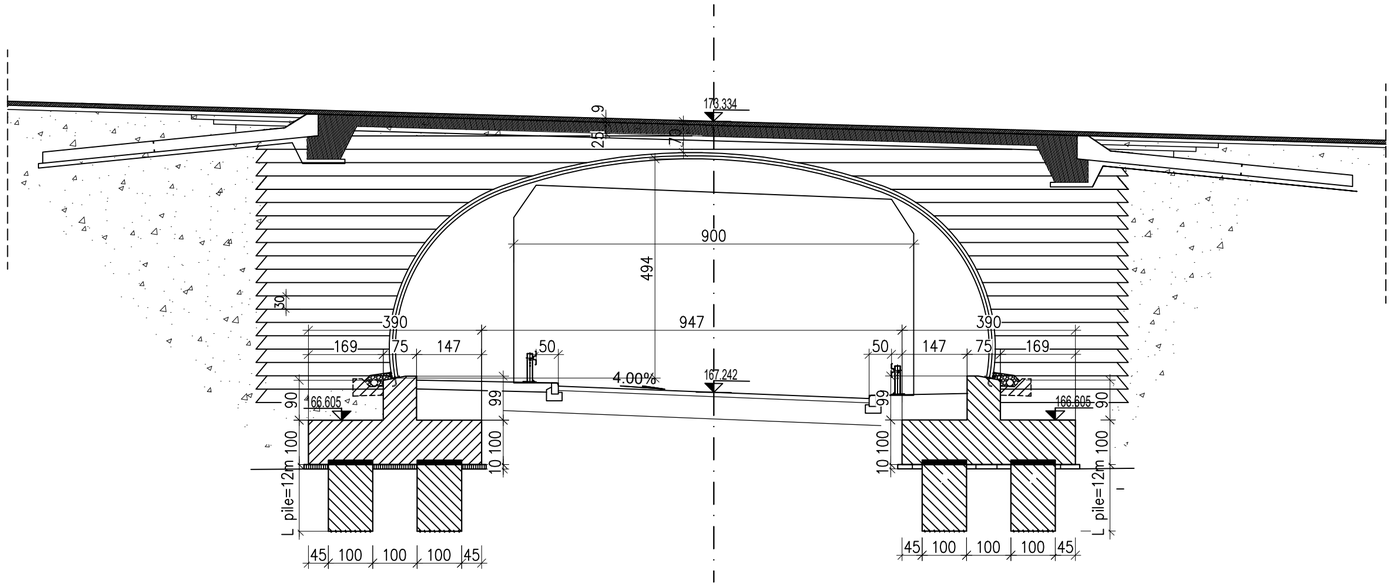



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд,<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Тирина 22,<br>11000 Београд<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж.<br>број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ,<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ,<br>Мирко Војиновић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ,<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ, инж.<br>БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција подвожњака на km 0+691.13<br>РАЗМЕРА: 1:125<br>ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.1.2 |

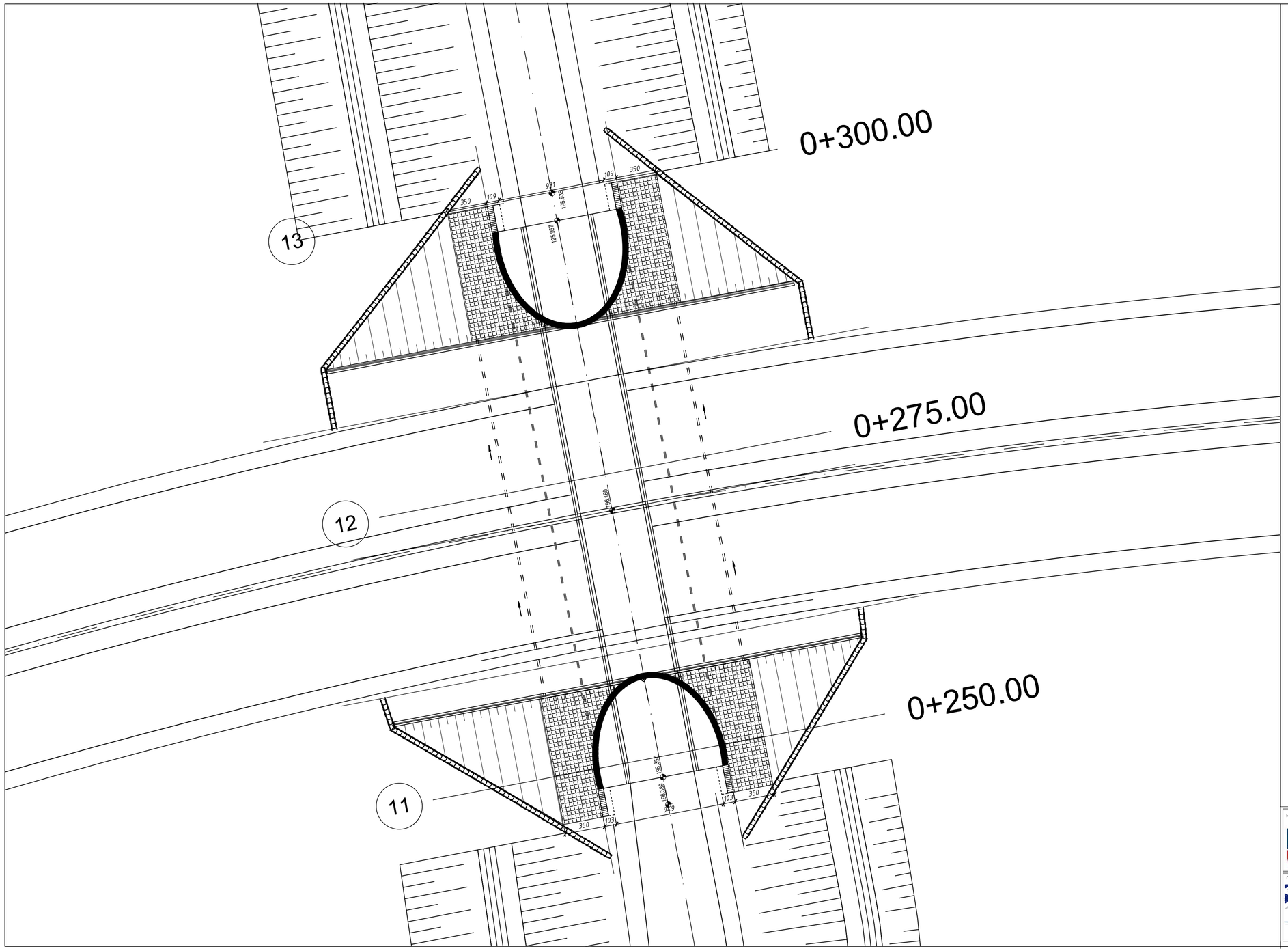
## POPREČNI PRESEK 3–3

1:100




Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тверина 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж.; Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.; Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.; др Никола Рајић, маст.инж.грађ.; Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.; Ивана Тадић, маст.инж.грађ.; Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.; Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција подвожњака на km 0+691.13 | |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | | РАЗМЕРА: 1:100 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.1.3 |

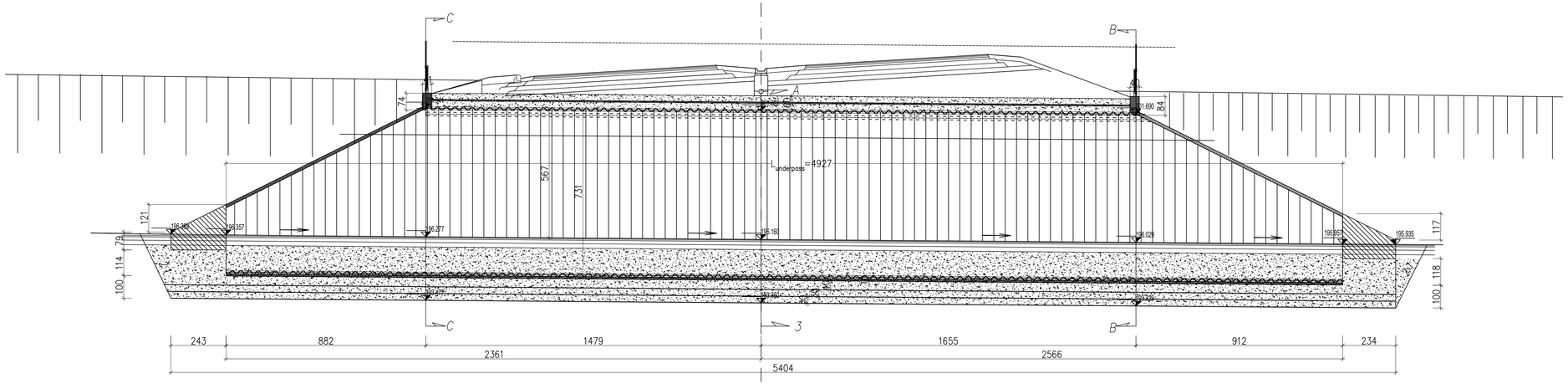



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Тврдина 22,<br>11000 Београд,<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ,<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ,<br>Марко Бојковић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ,<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција подвожњака на km 3+125.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:200<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.2.1 |

## ПОДУЖНИ ПРЕСЕК/LONGITUDINAL SECTION KM 3+125

1:125

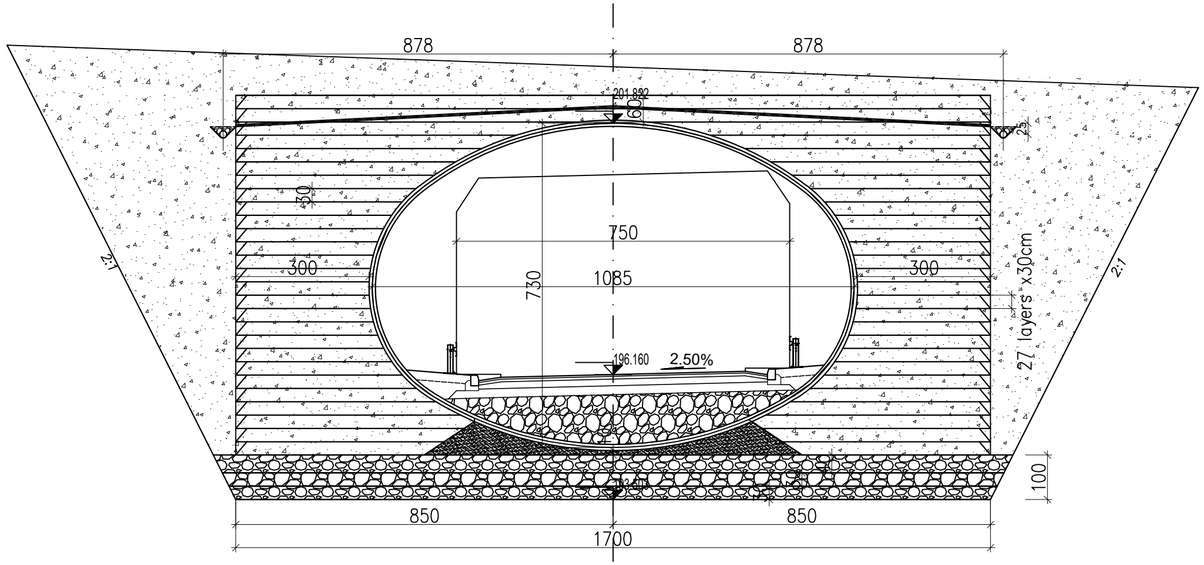



Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Иванa Поповића 43,<br>21000 Нови Сад,<br>телефакс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Ђуре Јакшића 5,<br>11000 Београд,<br>телефакс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Инокентија Гавратовић, дипл. грађ, инж. бр. лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ,инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ,инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ,<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ,<br>Мирко Вујновић, маст.инж.грађ,<br>Иванa Тадић, маст.инж.грађ,<br>Иванa Симеонова, маст.инж.грађ,<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Нихад Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Дислокација подвожњака на km 3+125.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:125 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.2.2 |

## ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК 3–3/CROSS SECTION 3–3

1:100




Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

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

"ДБ Инжењеринг" д.о.о.
Хаџи Терина 22,
11000 Београд
тел/факс: +381 11 24 00 995

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.
број лиценце: 310 М 164 13

РАДНИ ТИМ:
Душко Бобера, дипл.грађ.инж.
Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.
Горан Милутиновић, маст.инж.грађ.
др Никола Рајић, маст.инж.грађ.
Мирко Војиновић, маст.инж.грађ.
Ивана Тадић, маст.инж.грађ.
Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.

ДИРЕКТОРИ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Душко Бобера, дипл. грађ. инж.

БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24

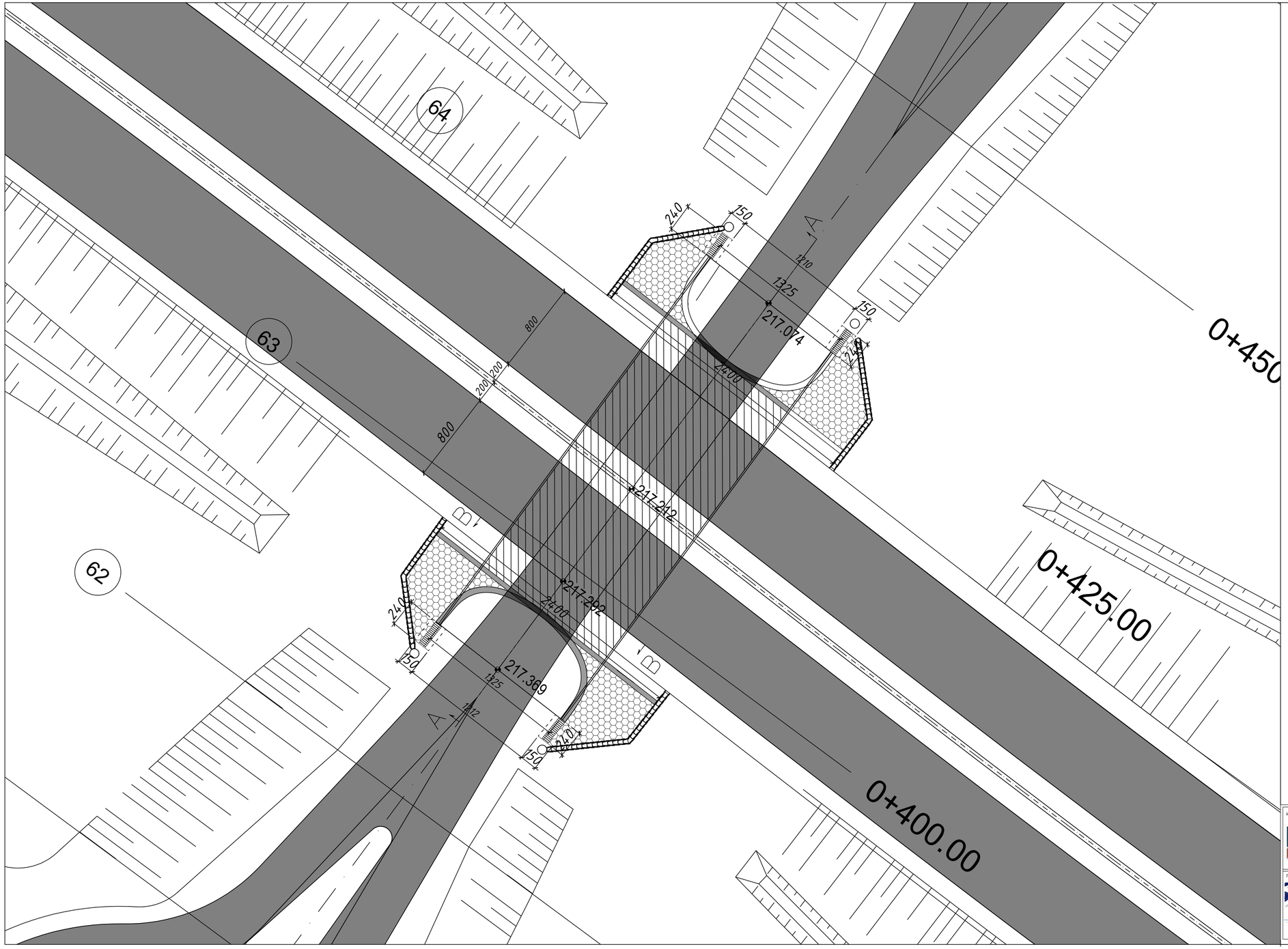
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
Идејно решење

НАЗИВ ЦРТЕЖА:
Диспозиција подвожњака на km 3+125.00

РАЗМЕРА: 1:100

ДАТУМ: 08/2024

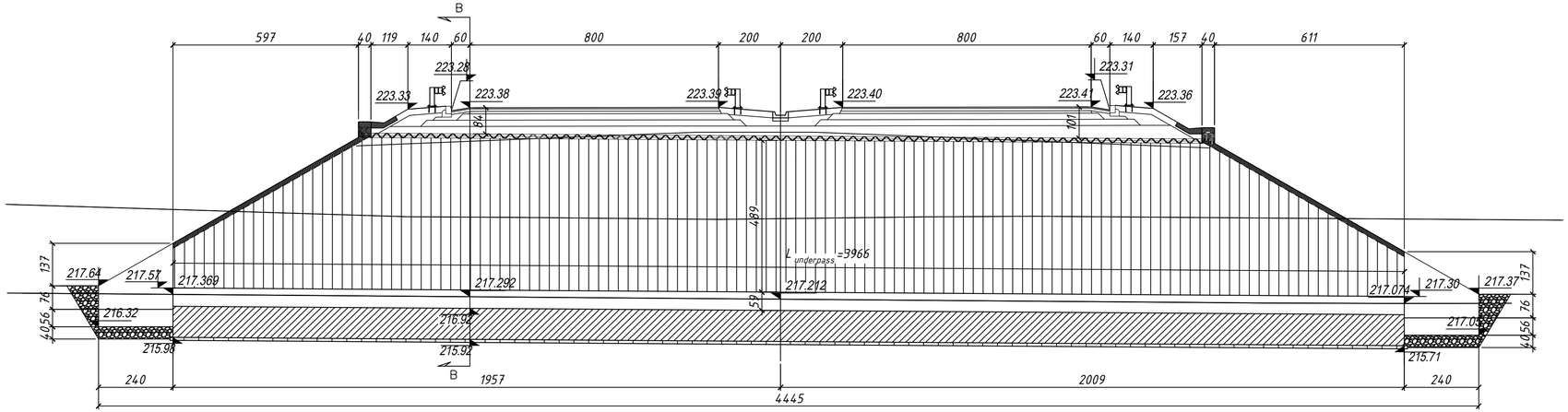
ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.2.3



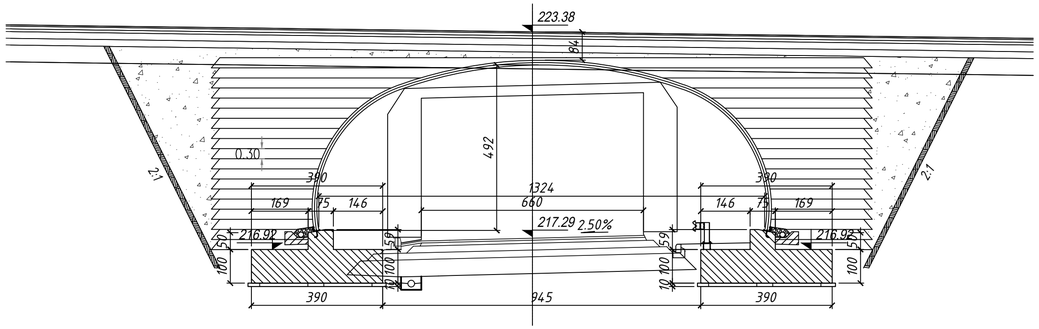

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11050 Београд<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад<br>тел/факс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Хаџи Тврдка 22,<br>11000 Београд,<br>тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ, инж.<br>број лиценце: 310 М 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Милутиновић, маст.инж.грађ,<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ,<br>Марко Вујновић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ,<br>Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ,<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл. грађ, инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција подвожњака на km 4+277.81 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:200<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.3.1 |

## ПОДУЖНИ ПРЕСЕК А-А/LONGITUDINAL SECTION A-A KM 4+275
R 1:100




## ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б/CROSS SECTION B-B
R 1:100



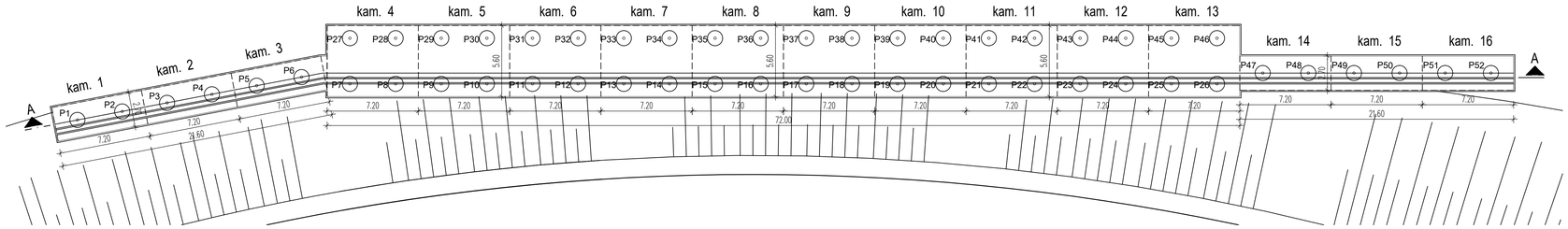

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тиренча 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гаврилović, дипл. грађ. инж. број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ: Душко Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Бањић, дипл.грађ.инж. Горан Милутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Мирко Војиновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смилкоска, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА: Диспозиција подвожњака на km 4+277.81 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:100<br>ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.3.3.2 |

POTPORNI ZID / RETAINING WALL 1 NA KM 0+050.00

OSNOVA / LAYOUT

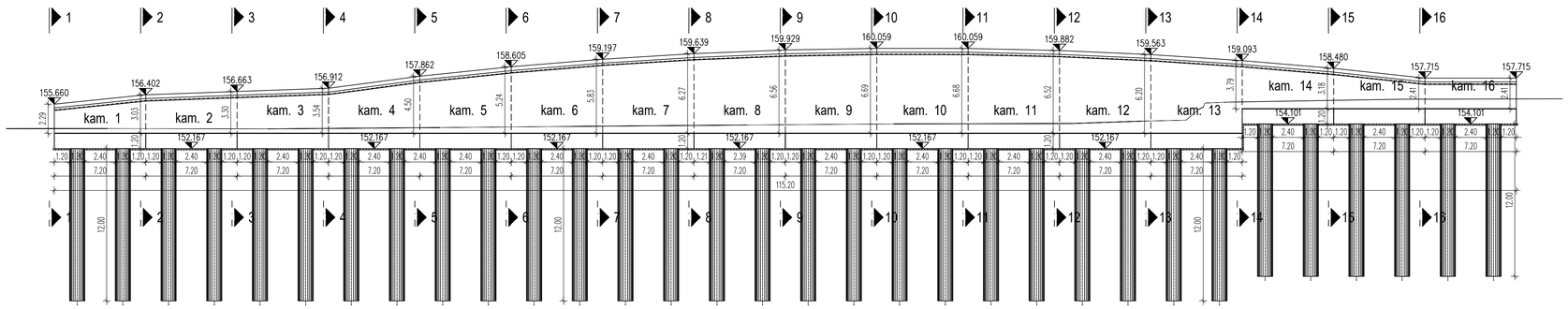
R/SC 1:200




POTPORNI ZID / RETAINING WALL 1 NA KM 0+050.00

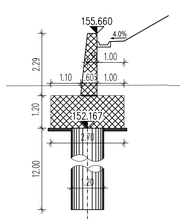
PODUŽNI PRESEK / LONGITUDINAL SECTION A-A

R/SC 1:200



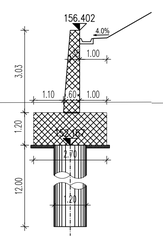

PRESEK / SECTION 1-1

R/SC 1:100



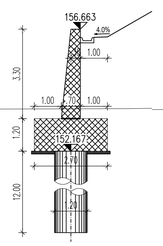

PRESEK / SECTION 2-2

R/SC 1:100



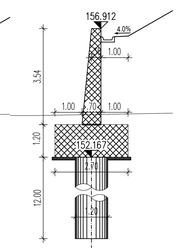

PRESEK / SECTION 3-3

R/SC 1:100



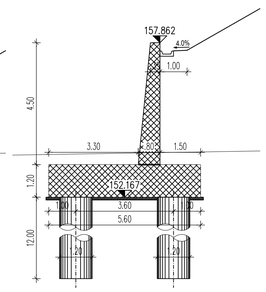

PRESEK / SECTION 4-4

R/SC 1:100



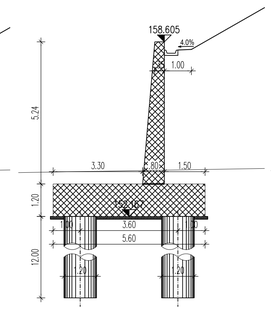

PRESEK / SECTION 5-5

R/SC 1:100



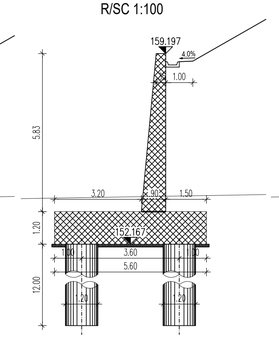

PRESEK / SECTION 6-6

R/SC 1:100



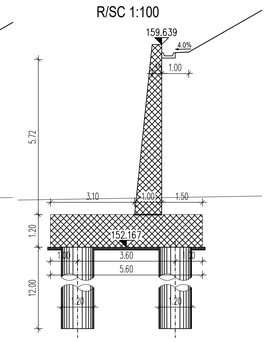

PRESEK / SECTION 7-7

R/SC 1:100



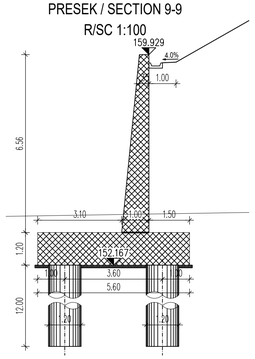

PRESEK / SECTION 8-8

R/SC 1:100



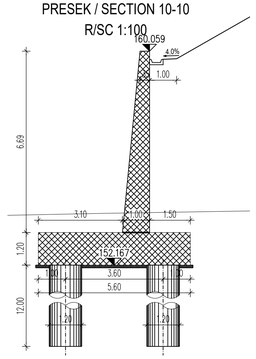

PRESEK / SECTION 9-9

R/SC 1:100



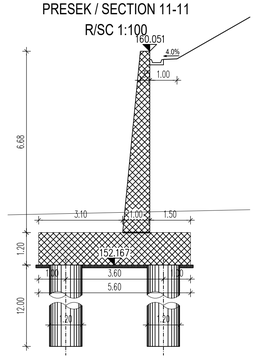

PRESEK / SECTION 10-10

R/SC 1:100



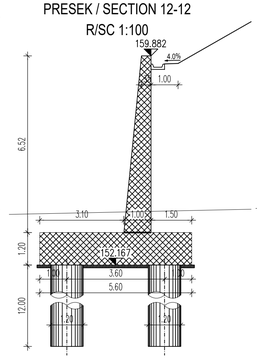

PRESEK / SECTION 11-11

R/SC 1:100



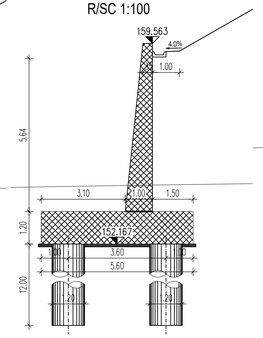

PRESEK / SECTION 12-12

R/SC 1:100



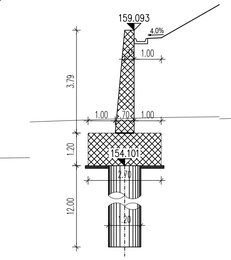

PRESEK / SECTION 13-13

R/SC 1:100



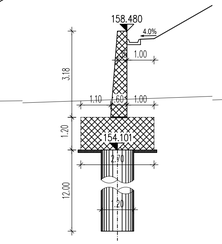

PRESEK / SECTION 14-14

R/SC 1:100



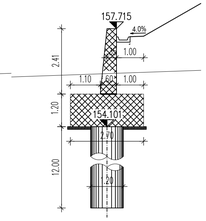

PRESEK / SECTION 15-15

R/SC 1:100




PRESEK / SECTION 16-16

R/SC 1:100



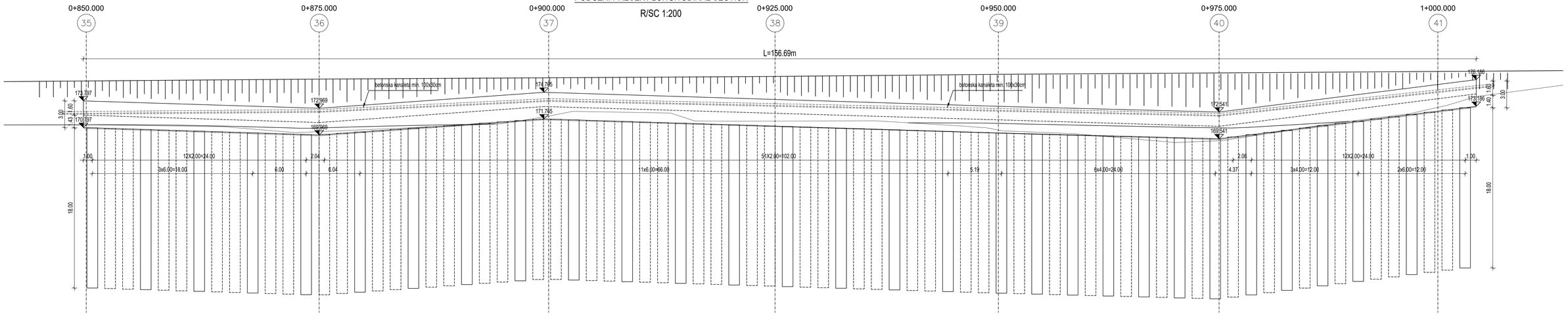

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: "МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Ђорђа Тасића 22, 11000 Београд, телефакс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж. broj лиценце: 310 M 164 13 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | РАДНИ ТИМ: Душан Бобера, дипл.грађ.инж. Предраг Бакић, дипл.грађ.инж. Горан Матутиновић, маст.инж.грађ. др Никола Рајић, маст.инж.грађ. Марко Вујновић, маст.инж.грађ. Ивана Тадић, маст.инж.грађ. Ивана Смиљановић, маст.инж.грађ. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Дислокација зида 1 на km 0+050.00 |
| | ДИРЕКТОРИ: Нихад Мостарац, дипл. инж. саоб. Душан Бобера, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:100 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.4.1 |

## POTPORNI ZID / RETAINING WALL NA KM 0+925.00

### PODUŽNI PRESEK / LONGITUDINAL SECTION

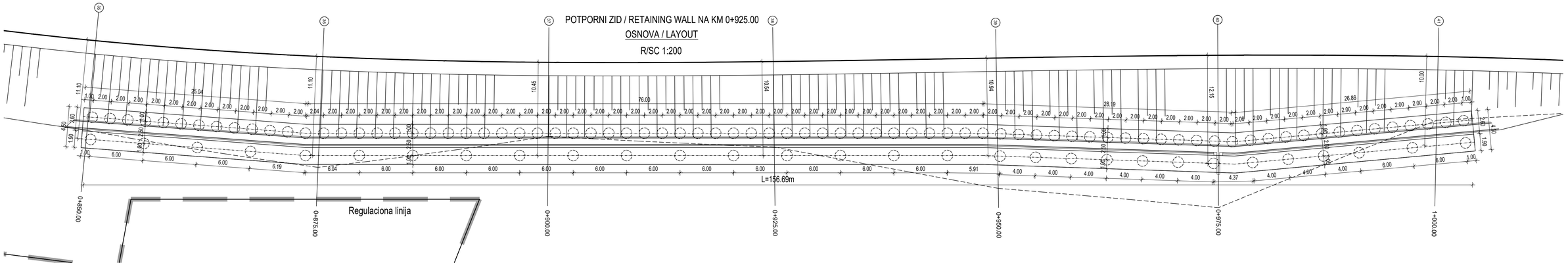
R/SC 1:200




## POTPORNI ZID / RETAINING WALL NA KM 0+925.00

### OSNOVA / LAYOUT

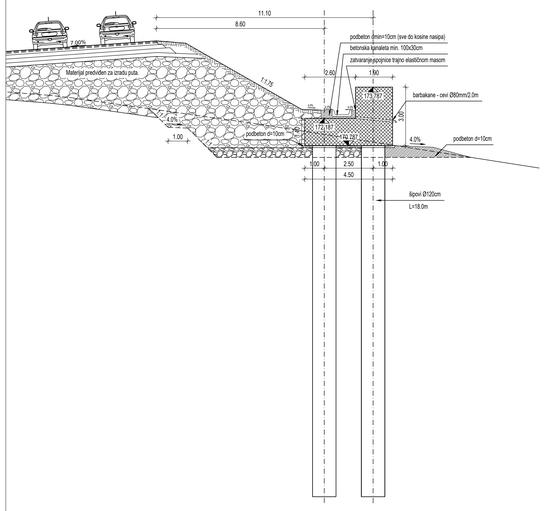
R/SC 1:200



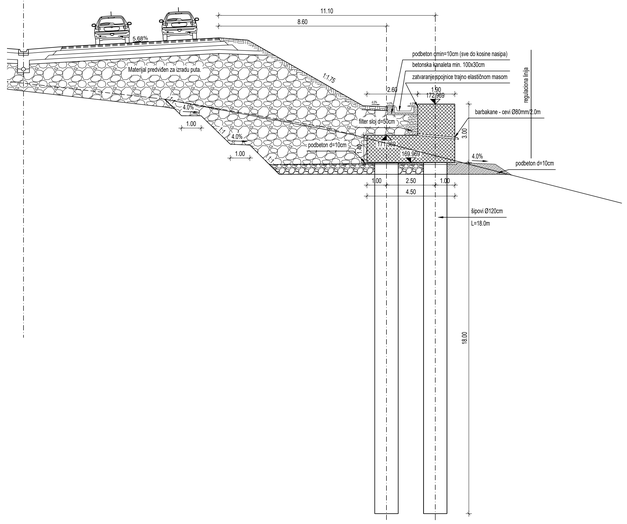

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР:<br>Јавно предузеће „Путеви Србије"<br>Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд,<br>тел: +381 11 30 37 433,<br>факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА:<br>ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ:<br>"МХМ-пројект" д.о.о.<br>Јована Поповића 40,<br>21000 Нови Сад,<br>телефакс: +381 21 633 78 37<br>"ДБ Инжењеринг" д.о.о.<br>Ужице Теразије 22,<br>11000 Београд,<br>телефакс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:<br>Исидора Гавриловић, дипл. грађ. инж.<br>број лиценце: 310 M 164 13<br>РАДНИ ТИМ:<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж.<br>Предраг Бакић, дипл.грађ.инж.<br>Горан Матутиновић, маст.инж.грађ.<br>др Никола Рајић, маст.инж.грађ.<br>Марко Вујновић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Тадић, маст.инж.грађ.<br>Ивана Смиљковић, маст.инж.грађ.<br>ДИРЕКТОРИ:<br>Наоар Мостафа, дипл. инж. саоб.<br>Душко Бобера, дипл.грађ.инж. | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:<br>Идејно решење<br>НАЗИВ ЦРТЕЖА:<br>Диспозиција зида 2 на km 0+925.00 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:100<br>ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.5.4.2.1 |

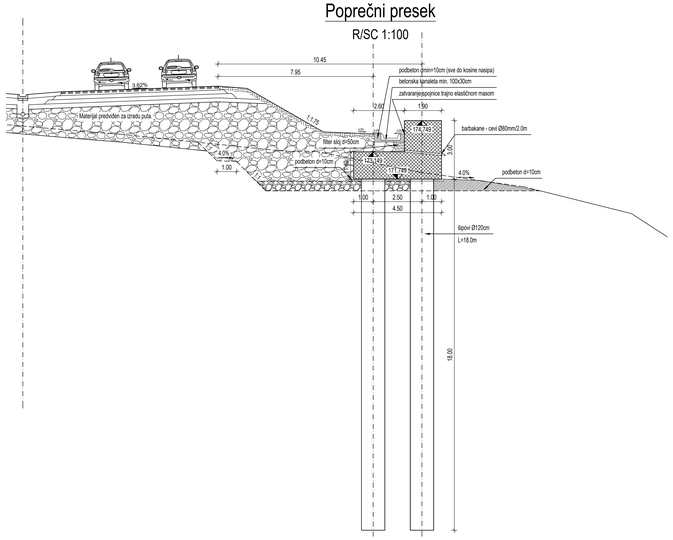
## Profil br.35 (00+850.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100



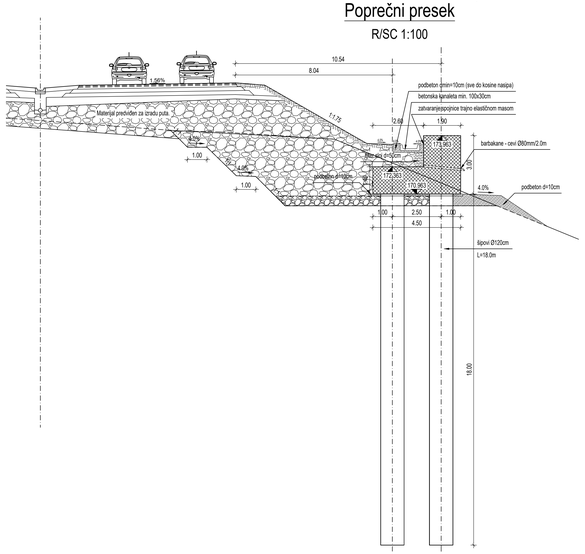

## Profil br.36 (00+875.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100



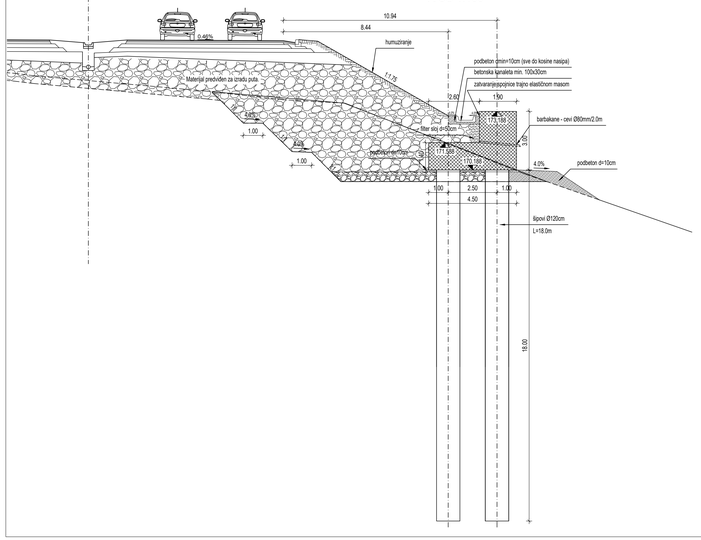

## Profil br.37 (00+900.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100



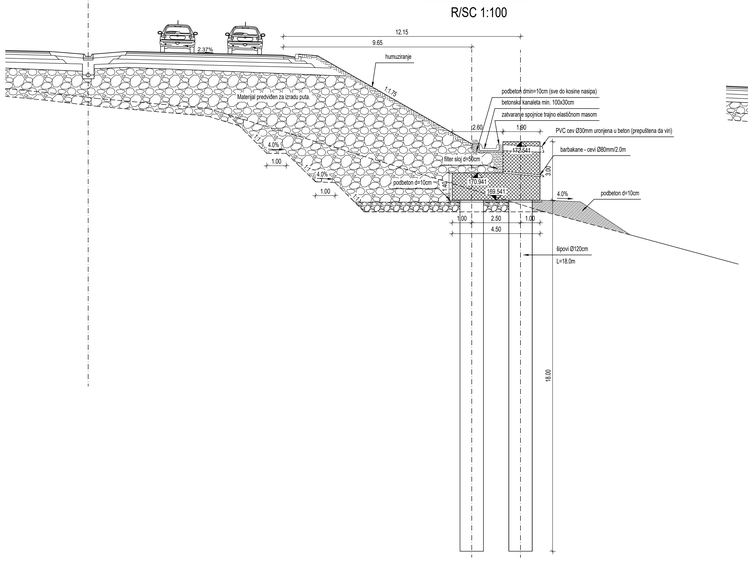

## Profil br.38 (00+925.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100



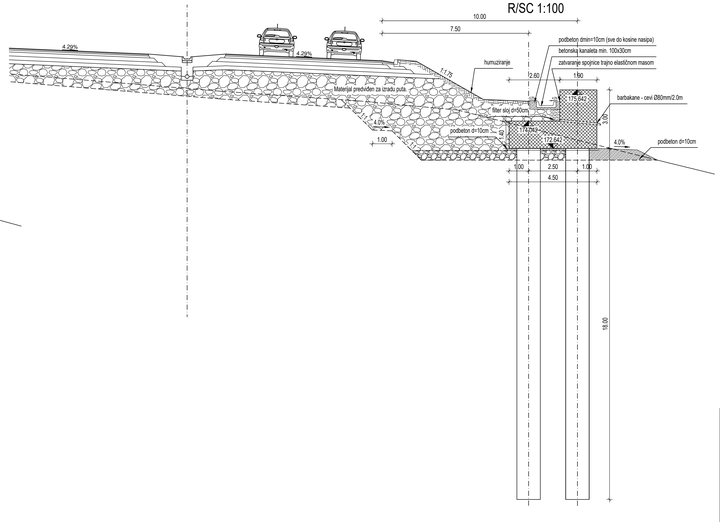

## Profil br.39 (00+950.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100




## Profil br.40 (00+975.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100

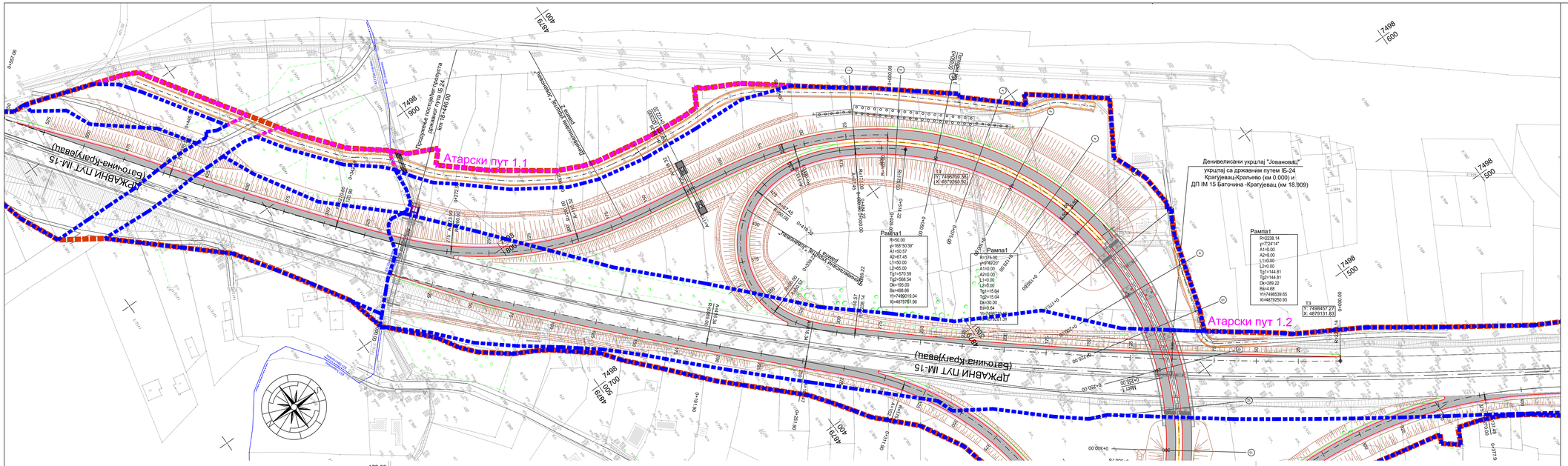


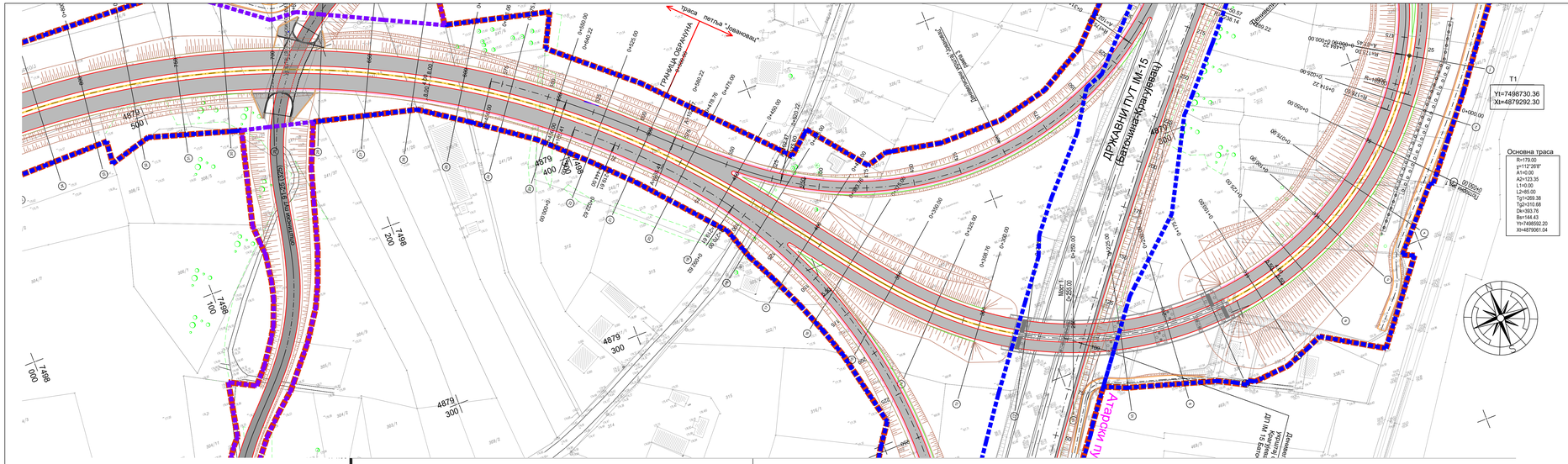

## Profil br.41 (01+000.00)
## Poprečni presek
R/SC 1:100

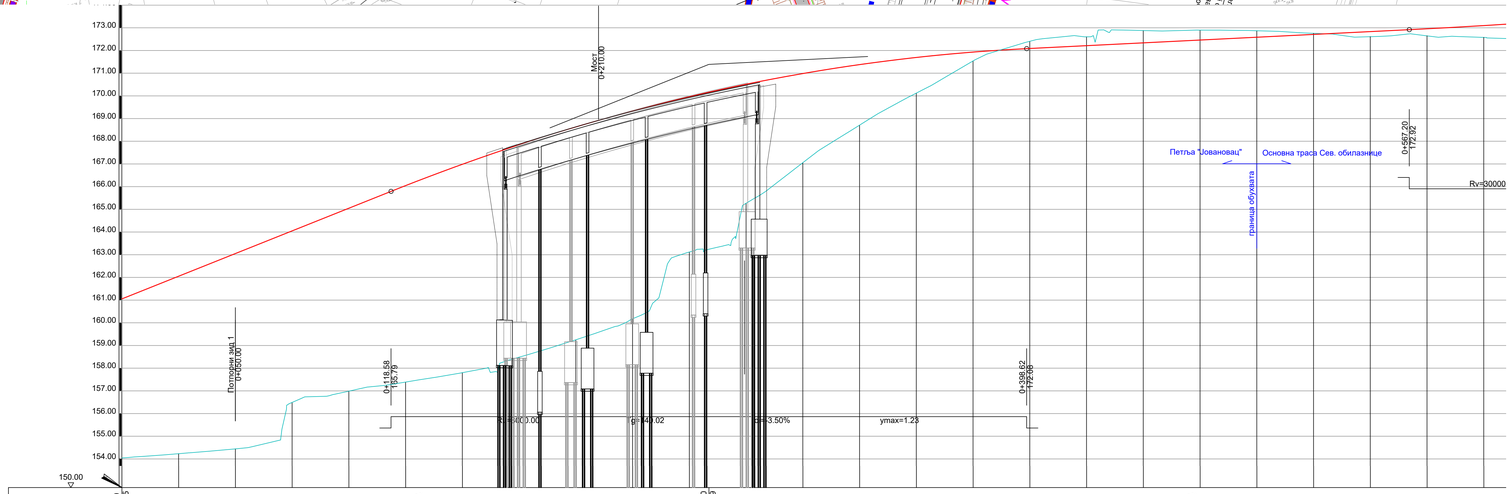



Напомена: Приказане стациониже објеката (пролази, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних јавних овлашћења.

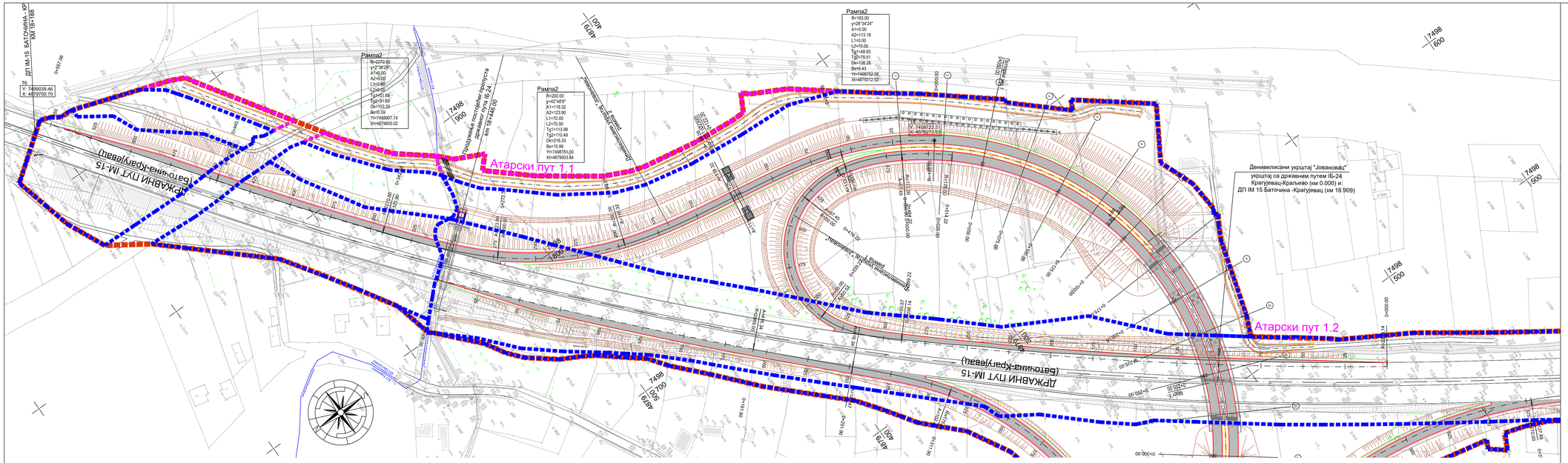
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INVESTITOR: Javno preduzeće „Putevi Srbije" Bulevar Kralja Aleksandra 282, 11000 Beograd, PIB: 100039015, MB: 07147401, tekući račun: 840-31-666-13 | NAZIV PROJEKTA: IDEJNO REŠENJE ZA POTREBE IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA ZA IZGRADNJU I FAZE SEVERNE OBILAZNICE GRADA KRALJEVA | | | |
| PROJEKTANT: MNM-inženjer" d.o.o. Milana Pavićevića 25, 31000 Užice Grad, tel/fax: +381 31 523 78 17; "DB- Inženjering" d.o.o. Beograd Vojvode Mišića 37, 11000 Beograd, telefon: +381 11 24 00 880 | ODGOVORNI PROJEKTANT: Vladimir Ristić, dipl. građ. inž. (gr), ovl. arh. Branislav Ristić, dipl. inž. arh. (gr), ovl. arh. Mojsije Todić, dipl. inž. arh. (gr), ovl. arh. Dragan Kisić, dipl. inž. (gr), ovl. inž. Ivana Mrđenović, dipl. inž. (gr), ovl. inž. Marko Brjanović, master inž. (gr), ovl. inž. Marko Todić, master inž. arh. (gr), ovl. arh. Ivana Todić, master inž. arh. (gr), ovl. arh. Ljubica Todić, master inž. arh. (gr), ovl. arh. Ivana Milićević, master inž. (gr), ovl. inž. Đorđe Đurđević, master inž. (gr), ovl. inž. | | BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: Idejno rešenje | |
| | | | NAZIV CRTEŽA: Dispozicija mosta 2 na km 0+925.00 | |
| | | | RAZMERA: 1:100 | |
| | BROJ PROJEKTA: 1150/24 | | DATUM: 08/2024 | BROJ CRTEŽA: 4.5.4.2.2 |


Атарски пут 1.1
Атарски пут 1.2
ДРЖАВНИ ПУТ IМ-15
(Баточина-Крагујевац)
Денивелисани укрштај "Јовановац"
укрштај са државним путем IБ-24
Крагујевац-Краљево (км 0.000) и
ДП IМ 15 Баточина -Крагујевац (км 18.909)
Рампа1
R=50.00
φ=168°50'39"
A1=50.57
A2=67.45
L1=50.00
L2=65.00
Tg1=570.59
Tg2=568.54
Dk=195.00
Bk=488.86
Y1=7498019.04
X1=4879781.96
Рампа1
R=375.00
φ=9°49'22"
A1=0.00
A2=0.00
L1=0.00
L2=0.00
Tg1=15.04
Tg2=15.04
Dk=30.00
Bk=0.64
Y1=7498539.31
X1=4879131.91
Рампа1
R=2238.14
φ=7°24'14"
A1=0.00
A2=0.00
L1=0.00
L2=0.00
Tg1=144.81
Tg2=144.81
Dk=289.22
Bk=4.68
Y1=7498539.65
X1=4879250.93
T3
Y: 7499497.27
X: 4879131.83
Y1: 7498750.38
X: 4879249.92
Предмерење постојећег пропуста
Државног пута IБ 24
км 18+446.00
Водовод
Водоводна мрежа
Електроенергетска мрежа
Електроенергетска мрежа 22 kV
Телефонска мрежа
Телефонска мрежа 35 kV
Гасовод
Гасоводна мрежа
Гасоводна мрежа 10 bar
Топловодна мрежа
Топловодна мрежа 16 bar
Топловодна мрежа 25 bar
Топловодна мрежа 40 bar
Топловодна мрежа 63 bar
Топловодна мрежа 100 bar
Топловодна мрежа 160 bar
Топловодна мрежа 250 bar
Топловодна мрежа 400 bar
Топловодна мрежа 630 bar
Топловодна мрежа 1000 bar
Топловодна мрежа 1600 bar
Топловодна мрежа 2500 bar
Топловодна мрежа 4000 bar
Топловодна мрежа 6300 bar
Топловодна мрежа 10000 bar
Топловодна мрежа 16000 bar
Топловодна мрежа 25000 bar
Топловодна мрежа 40000 bar
Топловодна мрежа 63000 bar
Топловодна мрежа 100000 bar
Топловодна мрежа 160000 bar
Топловодна мрежа 250000 bar
Топловодна мрежа 400000 bar
Топловодна мрежа 630000 bar
Топловодна мрежа 1000000 bar
Топловодна мрежа 1600000 bar
Топловодна мрежа 2500000 bar
Топловодна мрежа 4000000 bar
Топловодна мрежа 6300000 bar
Топловодна мрежа 10000000 bar
Топловодна мрежа 16000000 bar
Топловодна мрежа 25000000 bar
Топловодна мрежа 40000000 bar
Топловодна мрежа 63000000 bar
Топловодна мрежа 100000000 bar
Топловодна мрежа 160000000 bar
Топловодна мрежа 250000000 bar
Топловодна мрежа 400000000 bar
Топловодна мрежа 630000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1600000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 2500000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 4000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 6300000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 16000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 25000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 40000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 63000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 160000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 250000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 400000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 630000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 bar
Топловодна мрежа 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000


Траса петља "Јовановац"
ГРАНИЦА ОБУХВАТА
ДРЖАВНИ ПУТ IM-15 (Ваљевска-Краљево)
Атарски пут
Основна траса
R=179.00
y=112°26'8"
A1=0.00
A2=123.35
L1=0.00
L2=85.00
Tg1=269.38
Tg2=310.68
Dk=393.76
Bk=144.43
Yt=7498592.20
Xt=4879061.04
T1
Yt=7498730.36
Xt=4879292.30
Мост 1
0+255.00
Пешачки надвожњак ДП IA 15 бетон
Пешачки надвожњак


Мост
0+410.00
Пешачки мост 1
0+200.00
0+119.58
183.79
0+200.00
y=-44.02
i=-3.50%
ymax=1.23
0+398.62
172.05
0+597.20
172.42
Rv=30000
Петља "Јовановац"
Основна траса Сев. обилазнице
граница обухвата

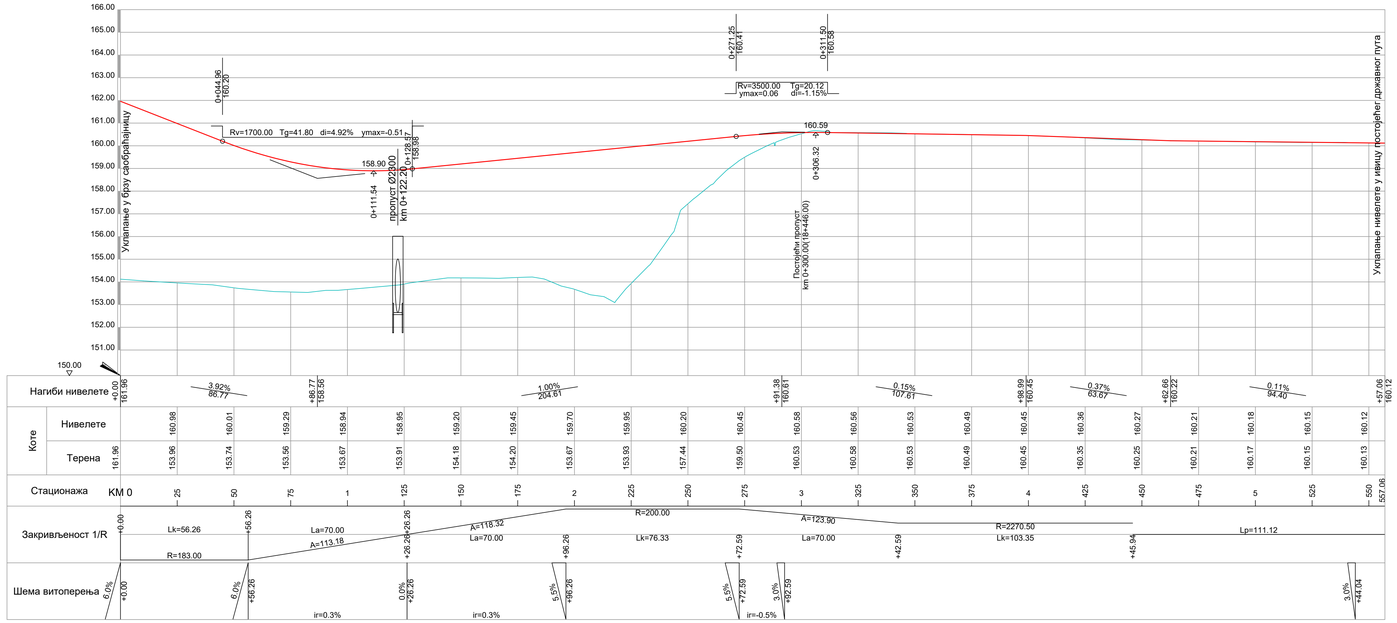
| | | |




# ЛЕГЕНДА:

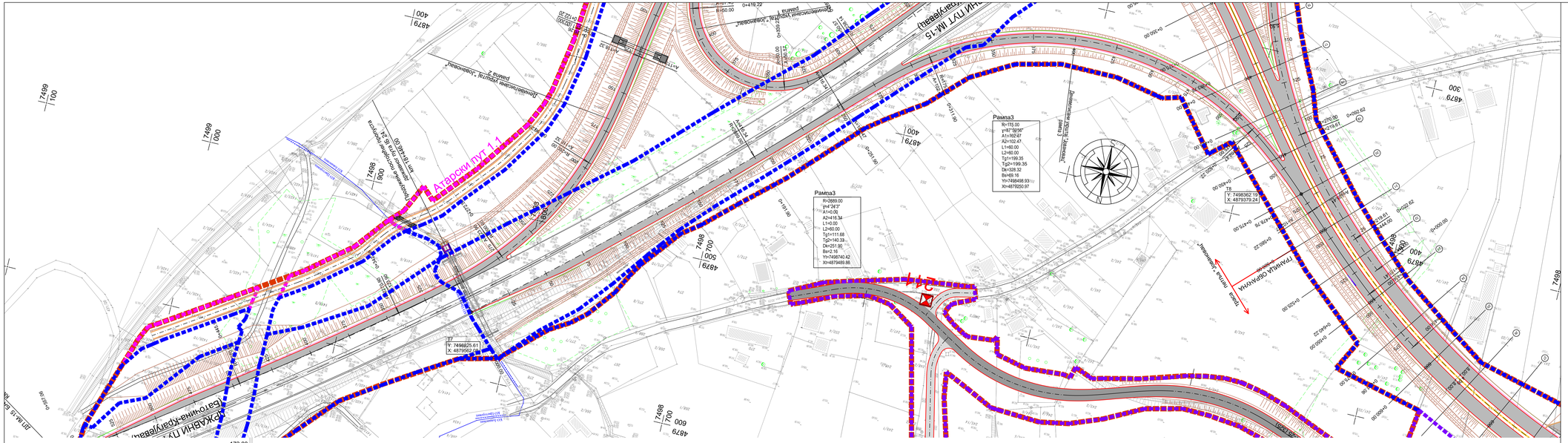
- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

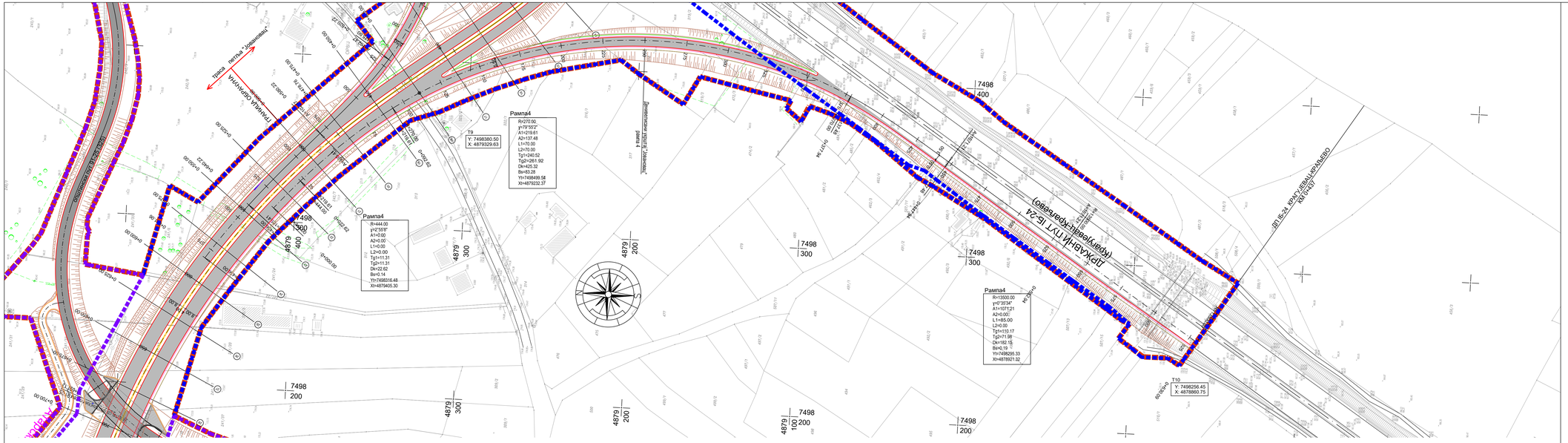
## Подужни профил рампе 2



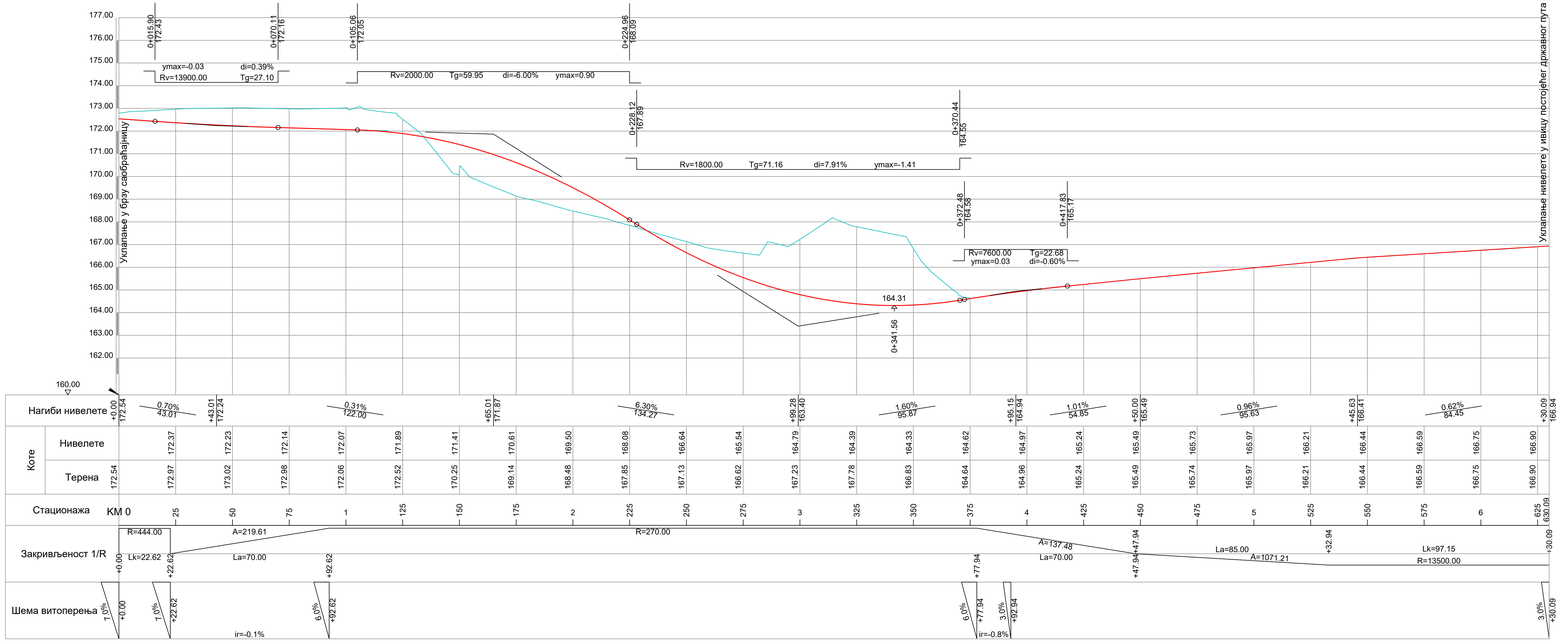

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће утврђене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел: +381 11 30 37 400, факс:+381 11 33 08 643 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект" д.о.о. Улица Гаврила Р. 45, 11000 Нови Сад, тел/факс: +381 21 633 78 37 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, бр.лиценце 410H701419 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Улица Француске 22, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 24 00 986 | Сарадници: Ивана Стојановић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Андреа Цвијановић, маст. инж. грађ, Марина Самарџић, дипл. грађ. инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план раскрснице и девијација са подужним профилима |
| | ДИРЕКТОРИ: Нерио Мостарац, дипл. инж. саобр. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:1000 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.3 |


Атарски пут 1-1
Рампа3
R=175.00
y=87°39'56"
A1=102.47
A2=102.47
L1=60.00
L2=60.00
Tg1=159.35
Tg2=159.35
Dk=328.32
Bs=69.16
Y=7498498.93
X=4879250.97
Рампа3
R=2889.00
y=4°24'3"
A1=0.00
A2=416.34
L1=0.00
L2=60.00
Tg1=111.68
Tg2=140.33
Dk=251.90
Bs=2.16
Y=7498740.42
X=4879499.86
Y: 7498825.61
X: 4879663.31
Y: 7498362.19
X: 4879379.24
Y: 7498625.00
X: 4879499.86
Y: 7498498.93
X: 4879250.97
Y: 7498740.42
X: 




# Подужни профил рампе 4

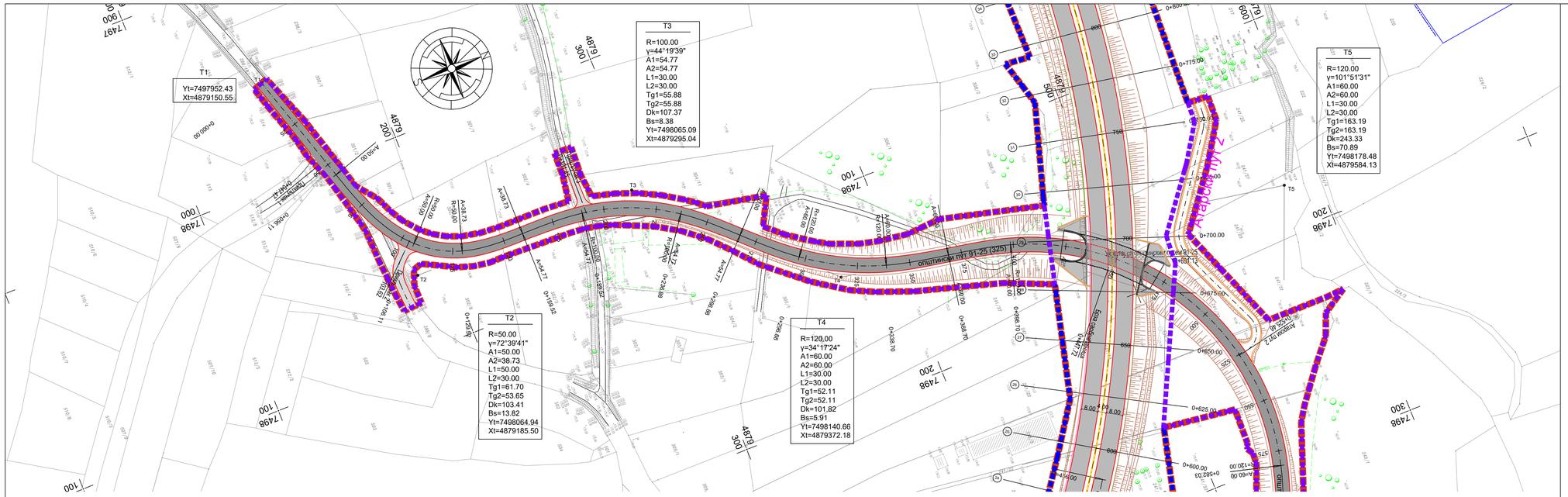



# ЛЕГЕНДА:

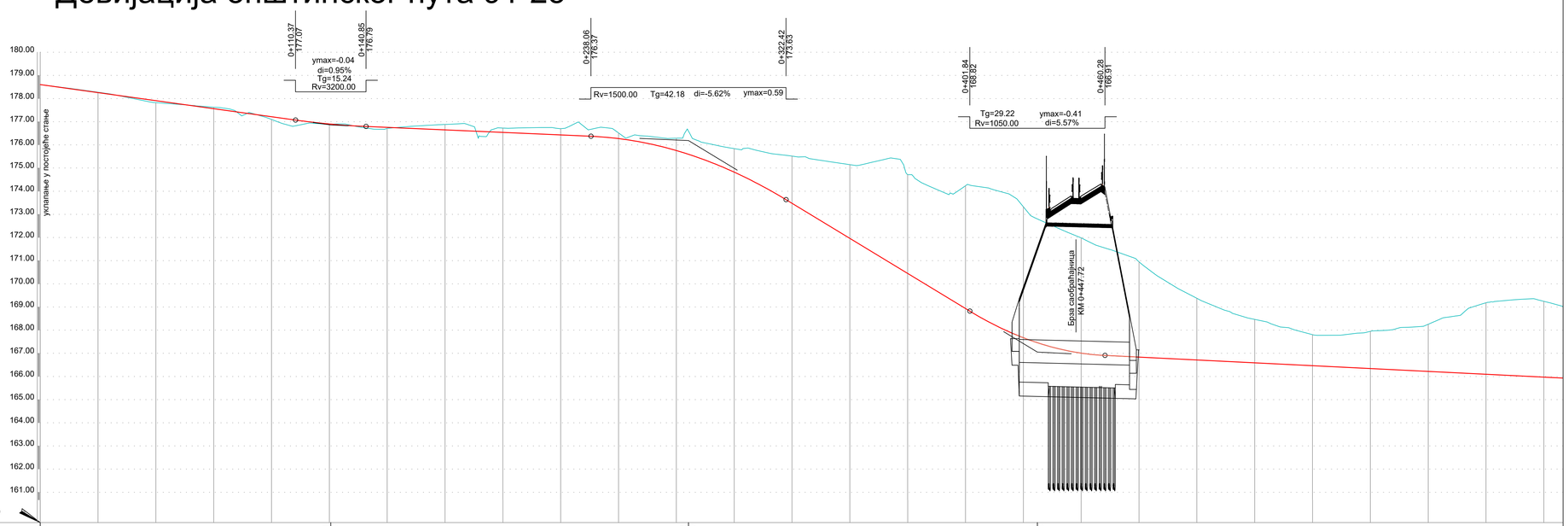
- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће утврђене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље развојне 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

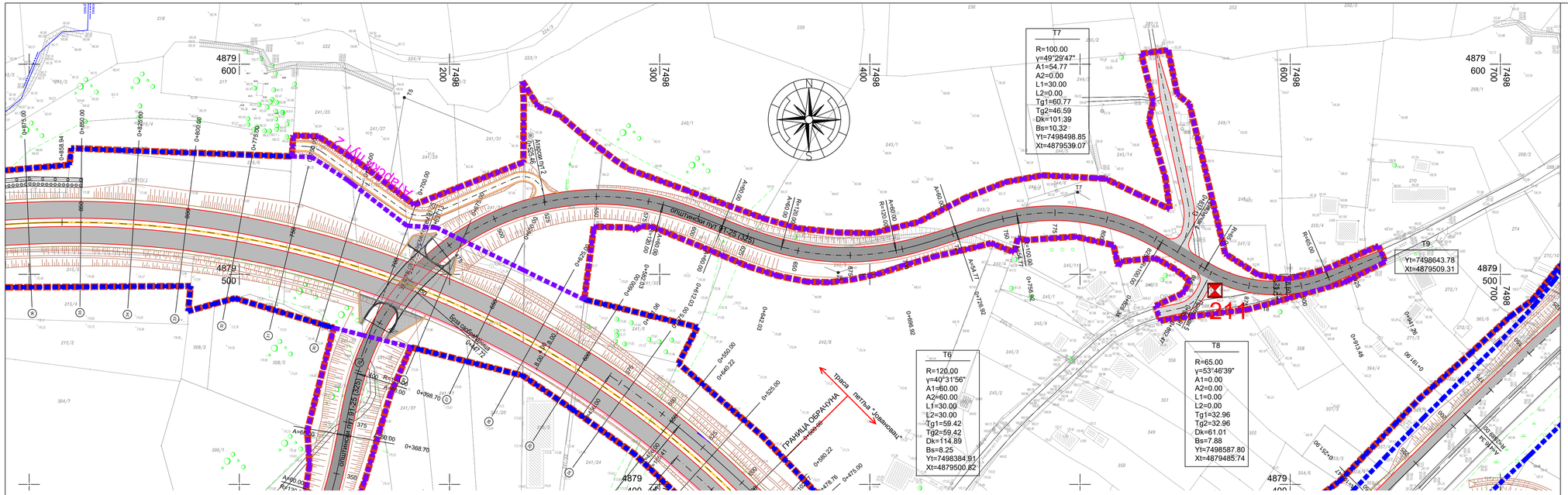
| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел: +381 11 30 19 400, факс:+381 11 33 08 643 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект“ д.о.о. Улица Господара 65, 11000 Београд Сто, телефакс: +381 (0) 11 633 78 37 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, Бојан Ивановић, дипл.инж.грађ. Сарадници: Владимир Ђукић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ, Марина Сикирић, дипл. грађ. инж. | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| „ДБ Инжењеринг“ д.о.о. Генерал Јовановића 65, 11000 Београд, телефакс: +381 11 24 00 986 | ДИРЕКТОРИ: Нехиса Мустафа, дипл. инж. саобр. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план раскрснице и девијација са подужним профилима | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:1000 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.5 |




# Девијација општинског пута 91-25

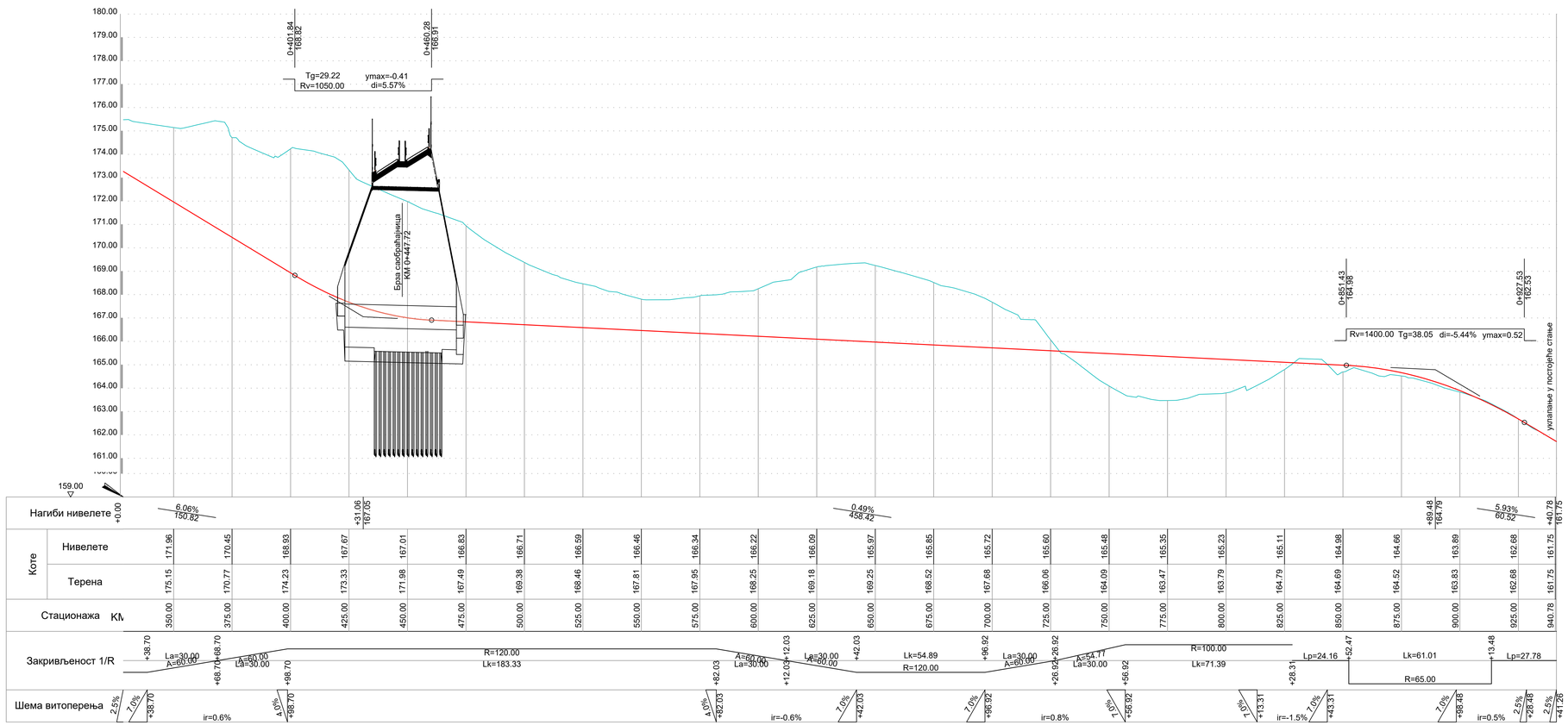



| | | |



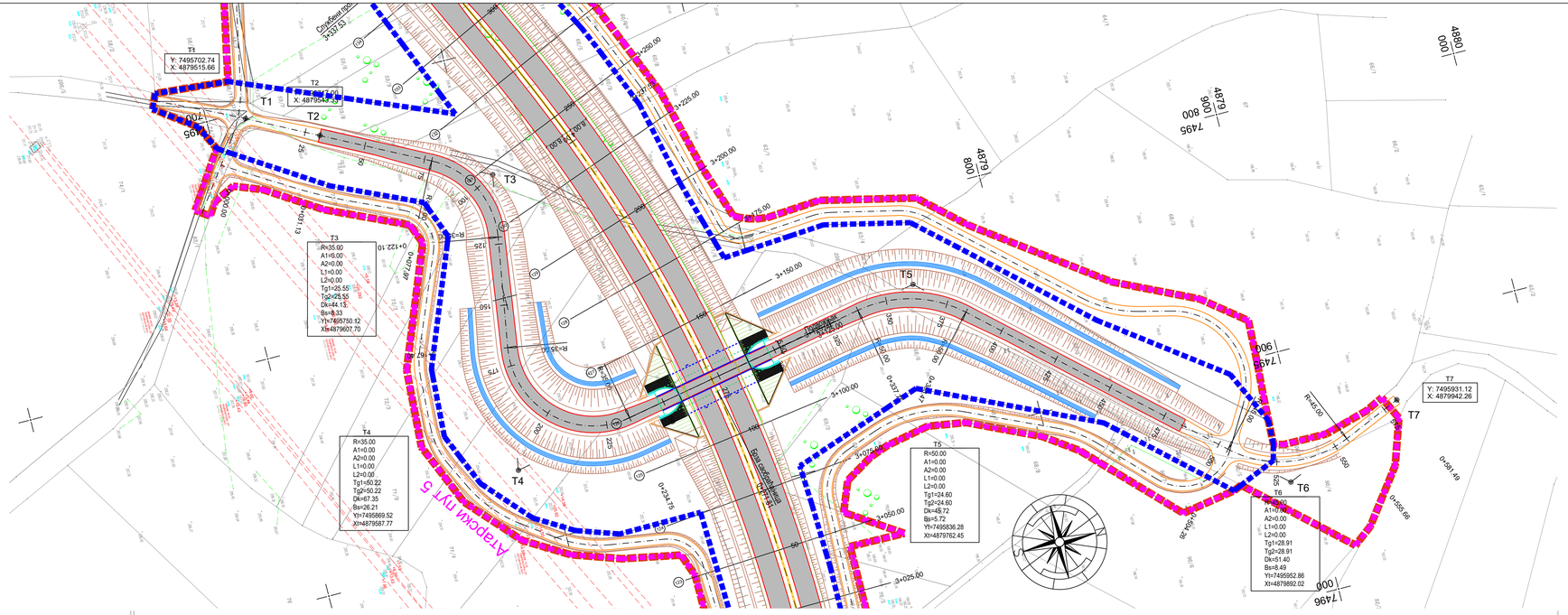

# ЛЕГЕНДА:

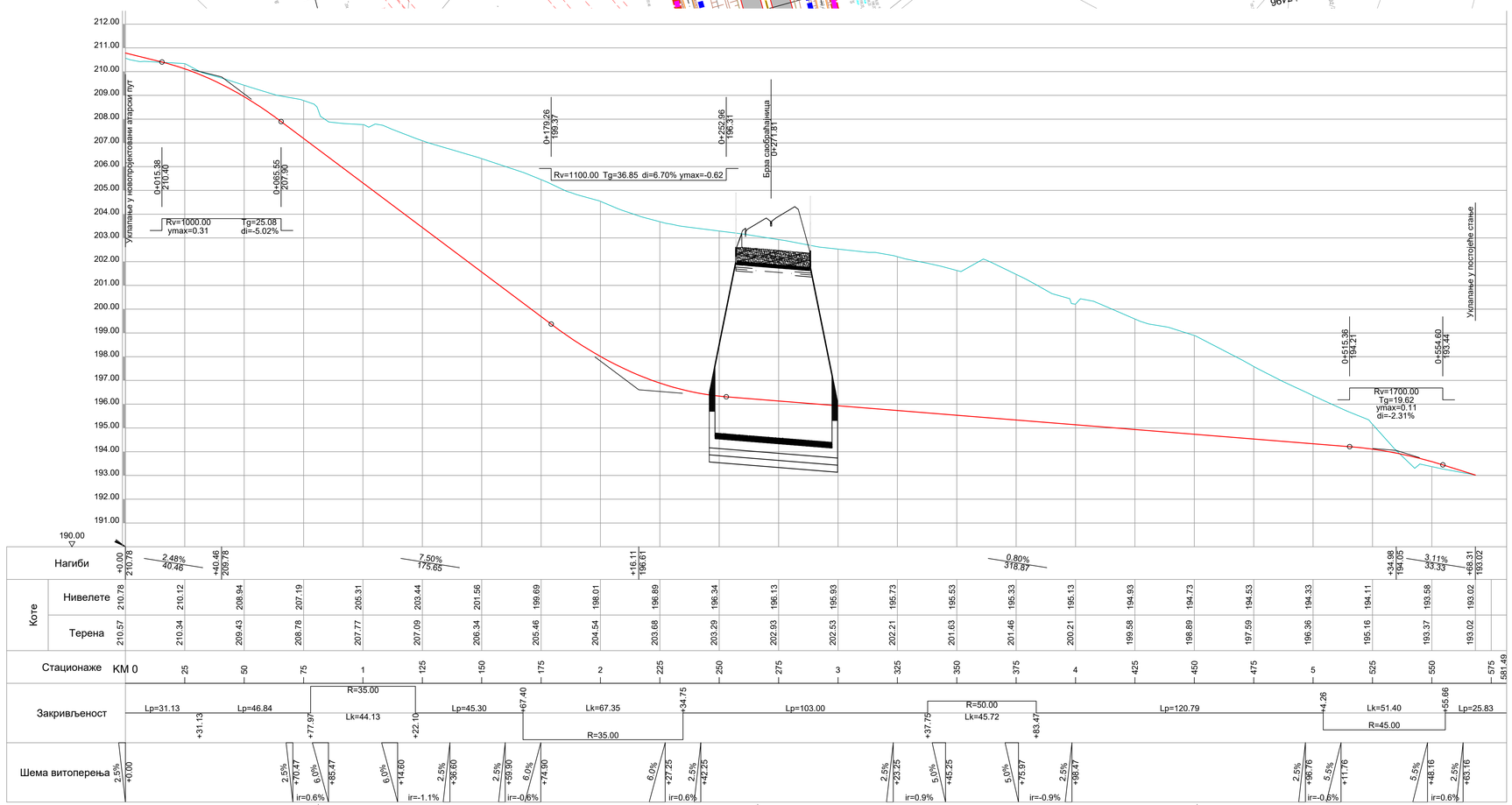
- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке




Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Булевар краља Александра 282, 11000 Београд, тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, број лиценце: 430M143313 | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Хаџи Тарина 22, 11000 Београд, телефакс: +381 11 24 00 995 | Сарадници: Ивана Ђорђевић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ, Марина Секулић, дипл. грађ. инж. | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план раскрснице и деивијација са подужним профилима |
| | ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саоб. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | | РАЗМЕРА: 1:1000 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.7 |




# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.


ИНВЕСТИТОР:
Јавно предузеће „Путеви Србије"
Булевар Краља Александра 282, 11000 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
телефон: +381 21 633 78 37

"ДБ Инжењеринг" д.о.о.
Ужице Теорема 23,
11000 Београд,
телефакс: +381 11 24 00 995

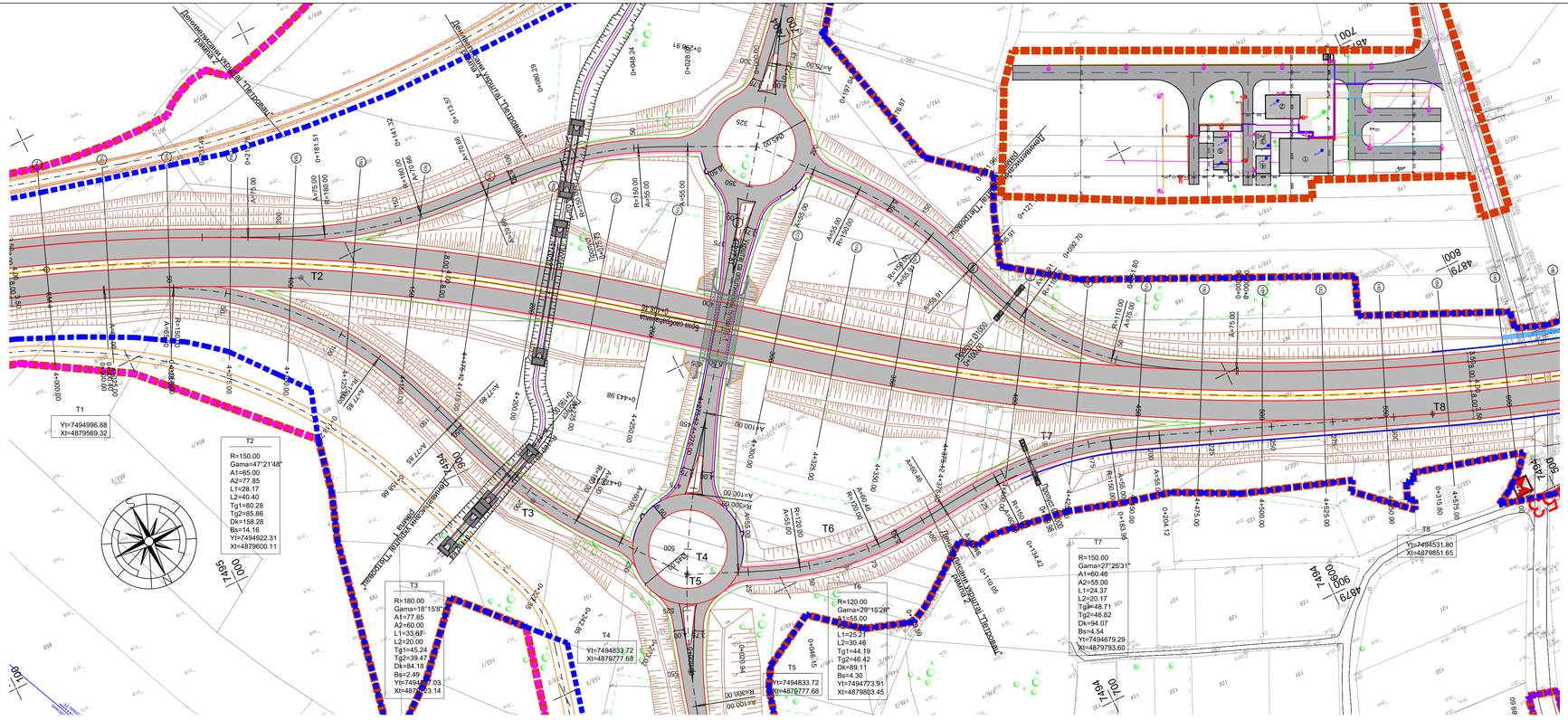

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА


ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Наташа Марковић, маст. инж. грађ,
број лиценце: 430/0143319

Сарадници:
Милош Гарић, маст. инж. грађ.
Владимир Димитријевић, маст. инж. грађ,
Анђела Цвијановић, маст. инж. грађ,
Марина Савулић, дипл. грађ, инж.

ДИРЕКТОРИ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Душко Бобић, дипл. грађ, инж.


| | |
|---|---|
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 |
| ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: | Идејно решење |
| НАЗИВ ЦРТЕЖА: | Ситуационо план раскрснице и девијација са подужним профилима |
| РАЗМЕРА: | 1:1000 |
| ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.8 |

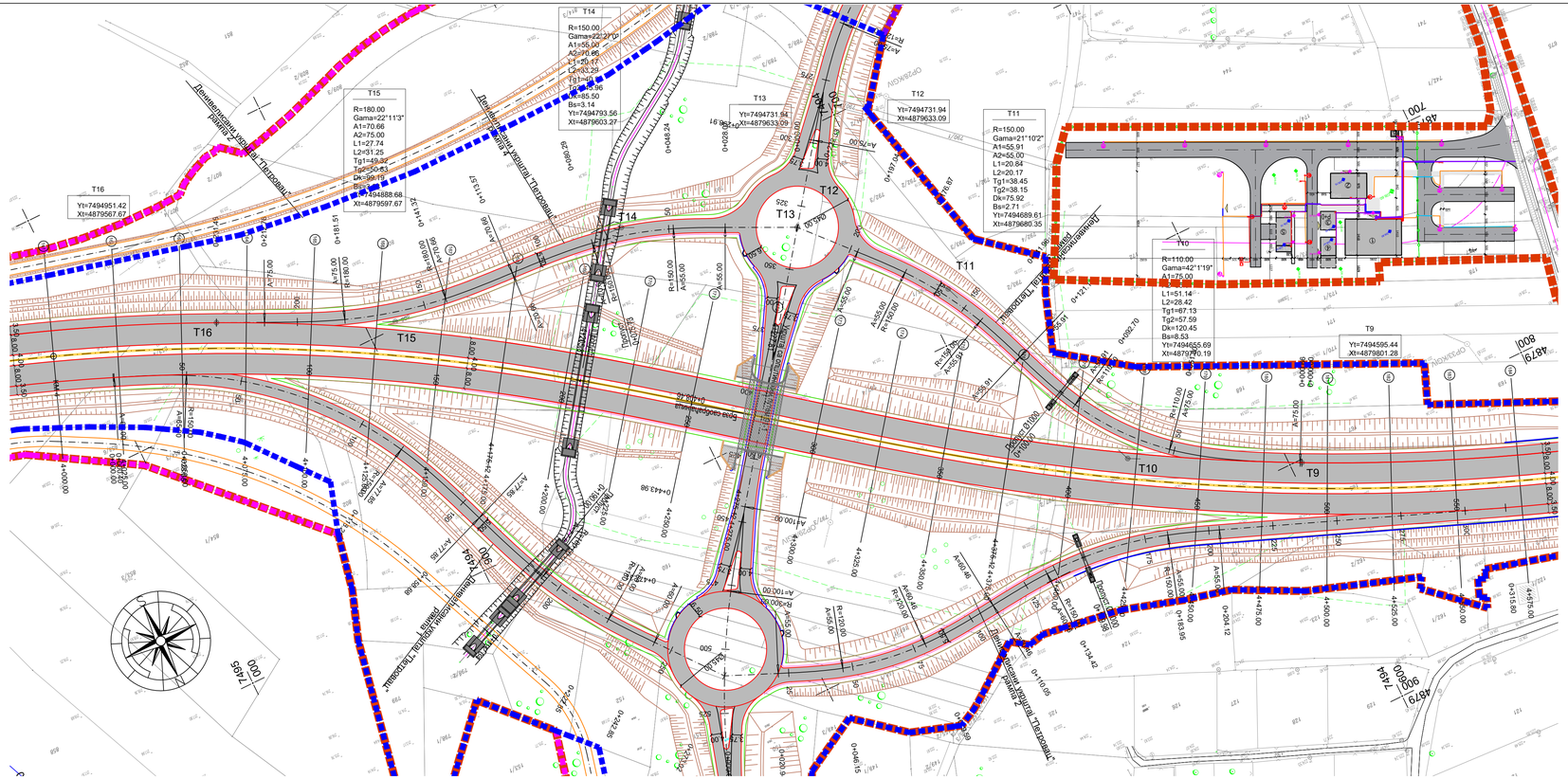


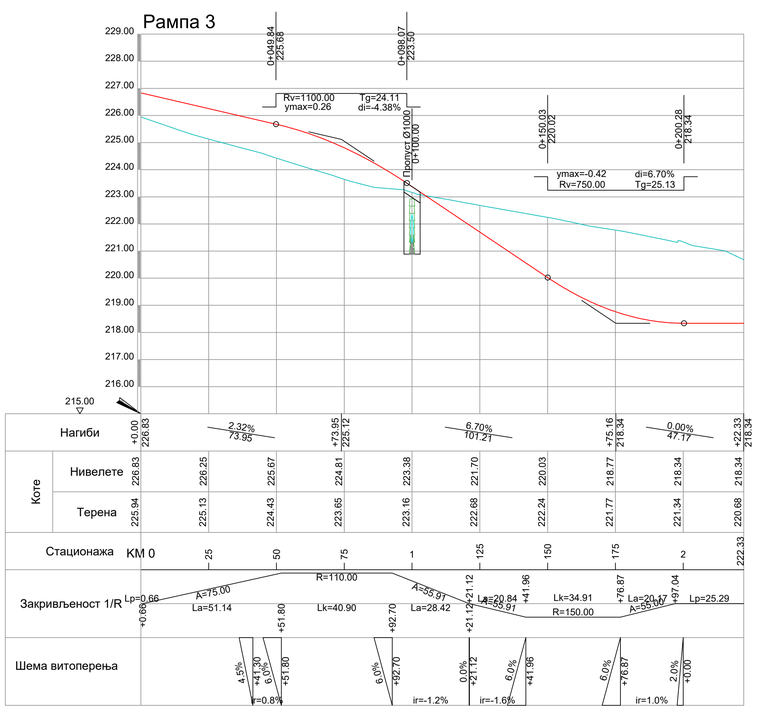

# ЛЕГЕНДА:

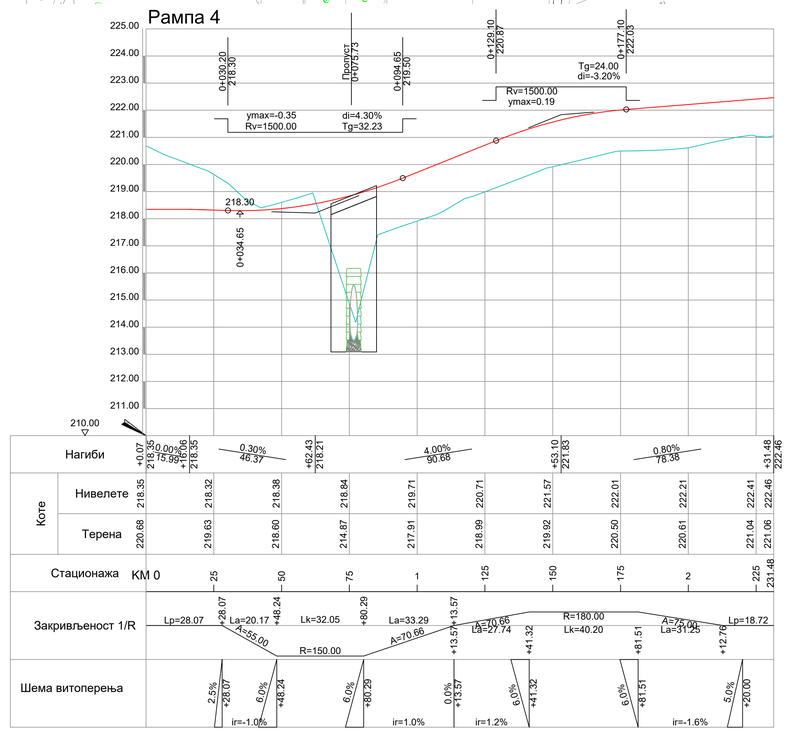
- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су орјентационе, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 11000 Нови Сад, телефакс: +381 21 633 78 37; "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Ужице Тесла 22, 11000 Београд, телефакс: +381 11 24 00 995 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, број лиценце: 433K0143319; Сарадници: Милош Гајић, маст. инж. грађ, Ивана Ковачевић, маст. инж. грађ, Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ, Марина Секулић, дипл. грађ. инж.; ДИРЕКТОРИ: Никола Мостарда, дипл. инж. саоб. Дејан Бобић, дипл. грађ. инж. | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење; НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуационо план раскрснице и девијација са подужним профилима |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:1000; ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.9 |



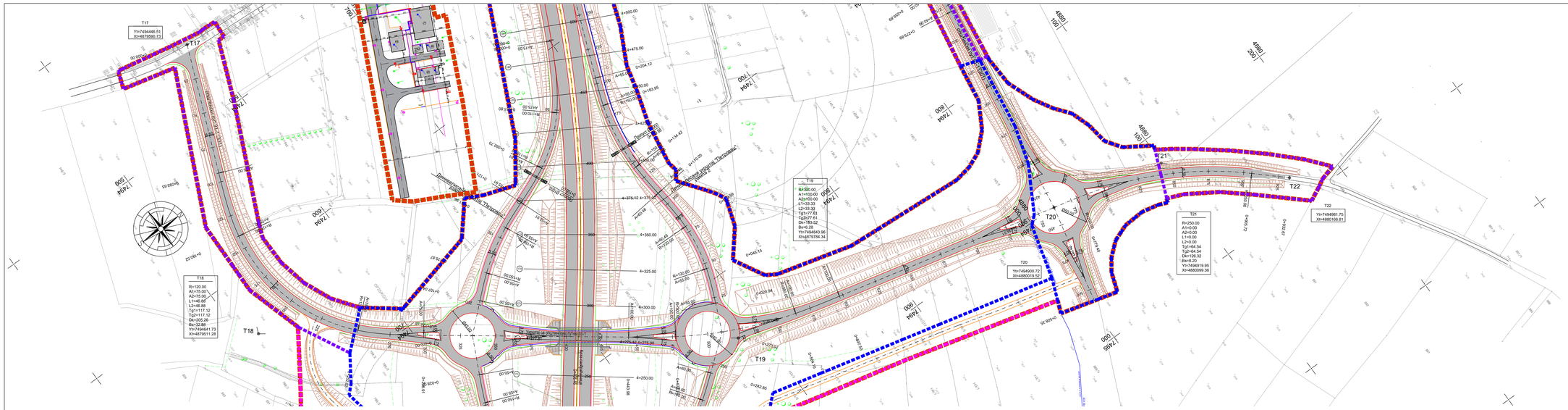




# ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Београд-Савски венац, Немањина 6 тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДњУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 11000 Нови Сад тел/факс: +381 21 633 78 37 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, Лиц.лиценца: 430K01433 13 Сарадници: Ивана Ђ. Грујић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ, Марина Секулић, дипл. грађ. инж. | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Ужице Теорема 22, 11000 Београд телефакс: +381 11 24 00 995 | ДИРЕКТОРИ: Насер Мостафа, дипл. инж. саобр. Душан Бобера, дипл. грађ. инж. | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план раскрснице и девијација са подужним профилима |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | РАЗМЕРА: 1:1000 | |
| | | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.10 |

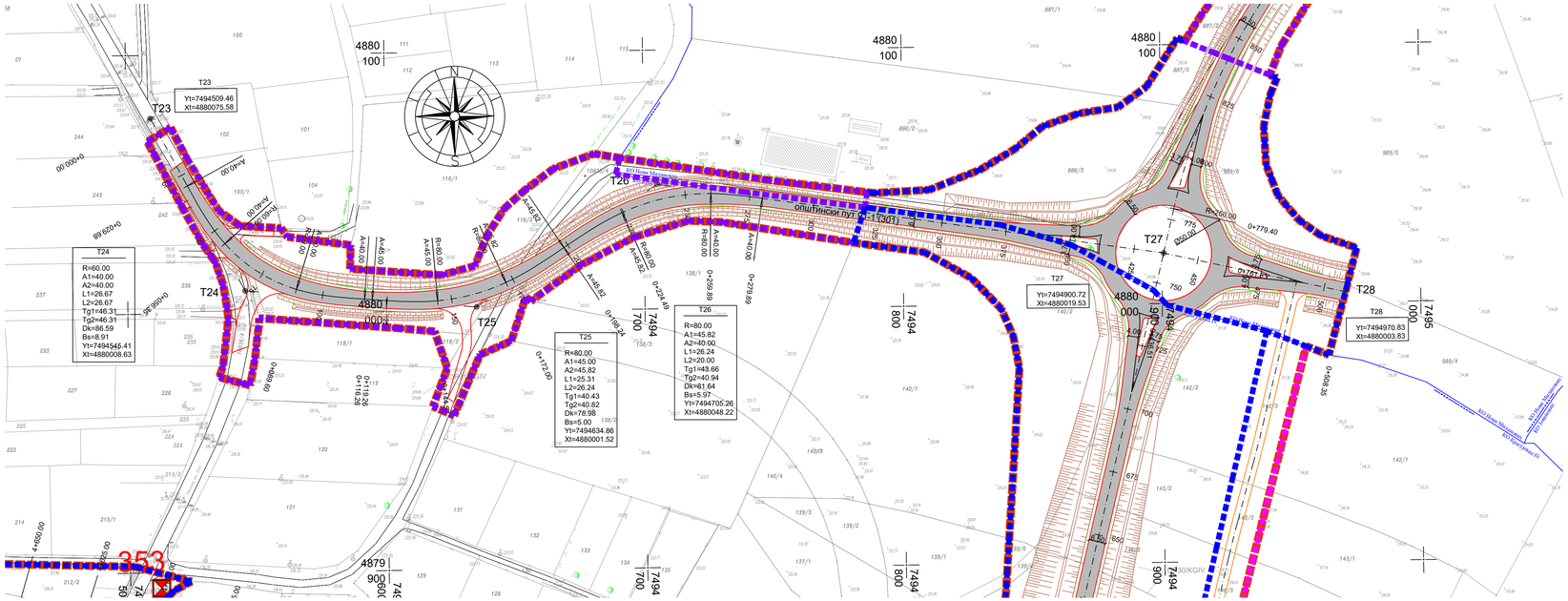



# ЛЕГЕНДА:

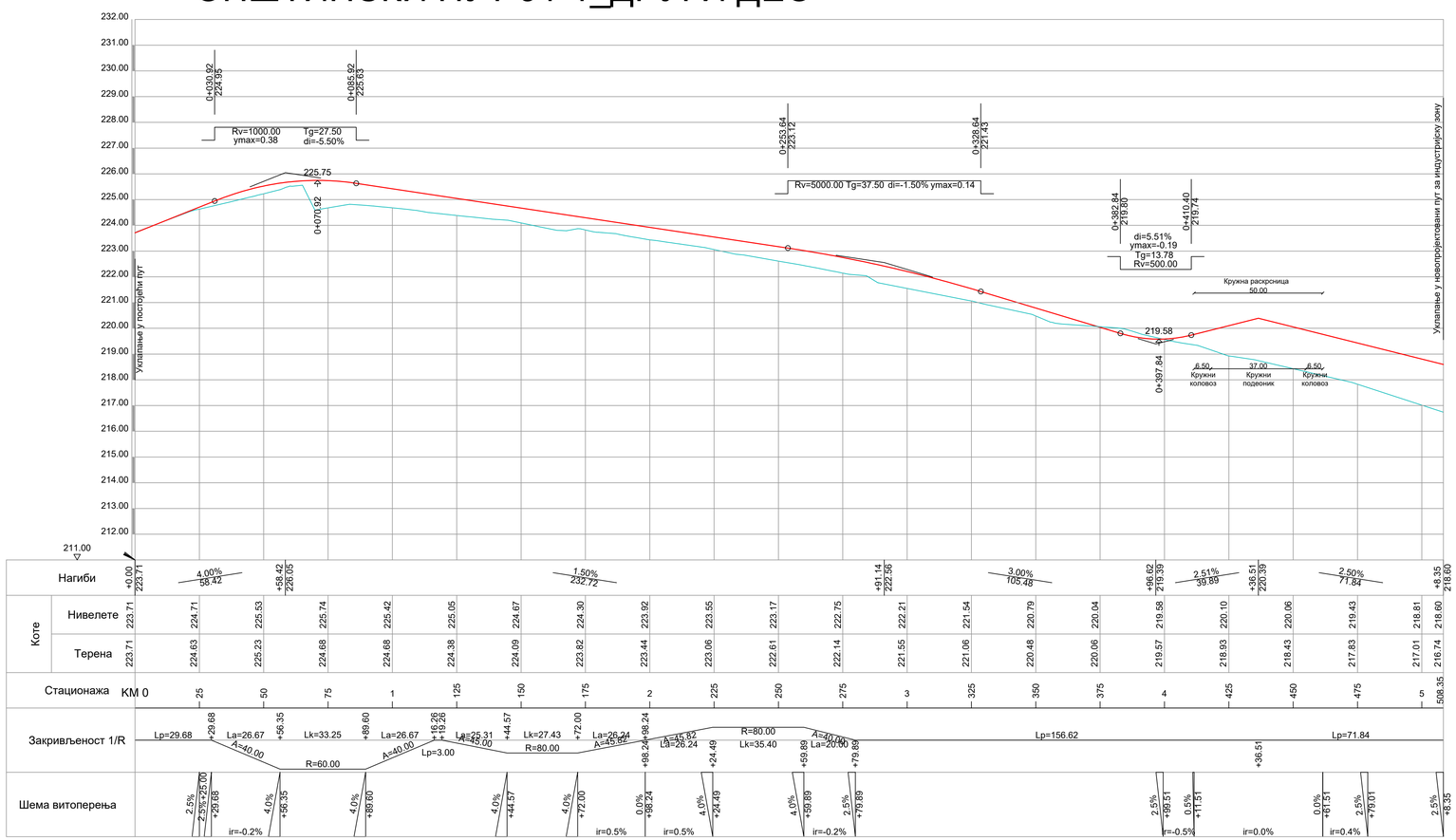
- регулација брзе саобраћајнице
- северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а ознаке дужине објеката, дужине распона, број пољa, 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел/фах: +381 11 3038 400, факс: +381 11 30 28 400 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МКМ-пројект“ Д.О.О. Београд-Савски венац, Немањина 34, 11000 Београд-Стари град, тел/фах: +381 11 2023 79 37; „ГВГ Инжењеринг“ Д.О.О. Београд-Савски венац, Гоце Делчева 8, 11070 Београд, тел/фах: +381 11 24 00 980 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марјанић, маст. инж. грађ. Зорица Стојановић, дипл. инж. грађ. | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | САРАДНИЦИ: Ивана Ђурић, маст. инж. грађ. Ивана Ковачевић, маст. инж. грађ. Анђела Цвијић, маст. инж. грађ. Марина Стојић, дипл. грађ. инж. | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план раскрснице и денивелација са подужним профилима |
| | ДИРЕКТОР: Немања Мисаиџић, дипл. инж. саобр. Душко Бобић, дипл. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:1000 | |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 115/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.11 |




# ОПШТИНСКИ ПУТ 91-1_ДРУГИ ДЕО




## ЛЕГЕНДА:

- регулација брзе саобраћајнице северне обилазнице
- регулација општинског пута
- регулација атарског пута
- обухват Урбанистичког пројекта
- ивица коловоза
- ивица коловоза атарског пута
- ригол
- каналета
- осовина
- косине-канали
- бетонски канал
- зид за заштиту од буке

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носеће 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

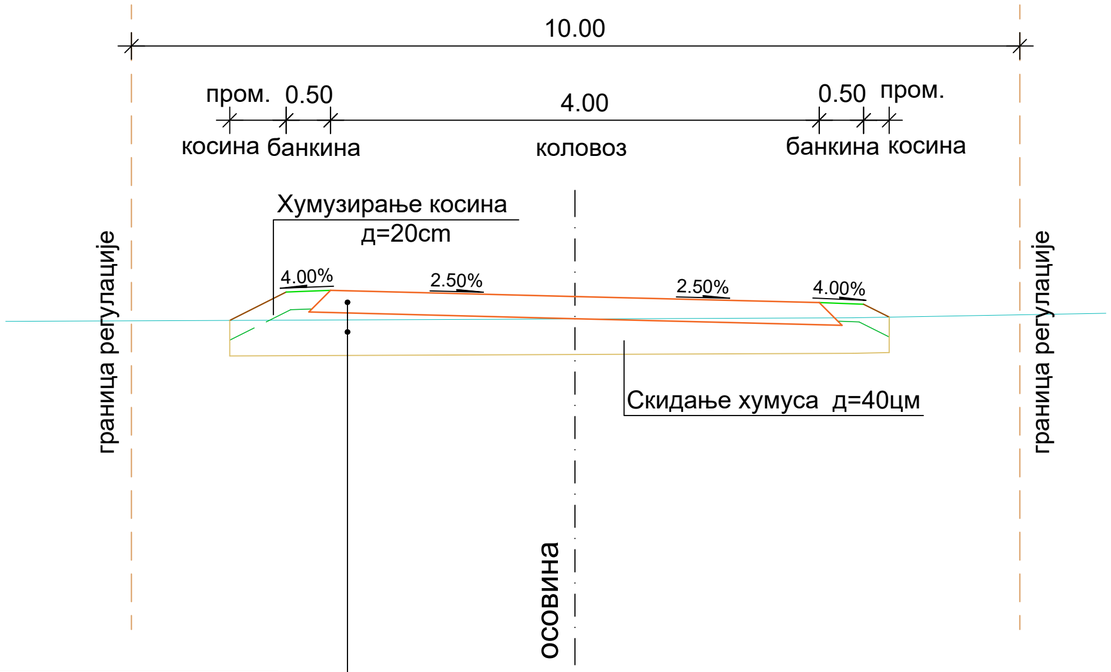
| | |
|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: | Јавно предузеће „Путеви Србије" Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд тел: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 33 98 443 |
| ПРОЈЕКТАНТ: | МХМ-пројект" д.о.о. Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад телефакс: +381 21 633 78 37 |
| | "ДБ Инжењеринг" д.о.о. Ужице Теразије 22, 11000 Београд телефакс: +381 11 24 00 995 |
| ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: | Наташа Марковић, маст. инж. грађ, Лиц.лиценце: 433/01/14331 |
| САРАДНИЦИ: | Ивана Ђорђевић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ, Марина Секулић, дипл. грађ. инж. |
| ДИРЕКТОРИ: | Насер Мостафа, дипл. инж. саао. Душко Бобера, дипл. грађ. инж. |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 |

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

| | |
|---|---|
| ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: | Идејно решење |
| НАЗИВ ЦРТЕЖА: | Ситуационо план раскрснице и деивијација са подужним профилима |
| РАЗМЕРА: | 1:1000 |
| ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.6.12 |

# НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ Р 1:50

## - Атарски пут -




Напомена: Решење коловозне конструкције биће усвојено 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 парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | |
|---|---|
| Горњи невезани слој од дробљеног каменог агрегата, Дмакс=120mm, | д=25cm |
| 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

ПРОЈЕКТАНТ:

"МХМ-пројект" д.о.о.
Јована Поповића 40, 21000 Нови Сад
тел/факс: +381 21 633 78 37

"ДБ Инжењеринг" д.о.о.
Хаџи Тверина 22, 11000 Београд
тел/факс: +381 11 24 00 995

НАЗИВ ПРОЈЕКТА:
ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:
Наташа Марковић, маст .инж. грађ.
број лиценце: 430И0143319
НМарковић

Сарадници:
Милош Гајић, маст. инж. грађ.
Владимир Демировић, маст. инж. грађ.
Анђела Цвијовић, маст. инж. грађ.
Марина Секулић, дипл. грађ. инж.

ДИРЕКТОРИ:
Насер Мостафа, дипл. инж. саоб.
Душко Бобера, дипл. грађ. инж.

БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24

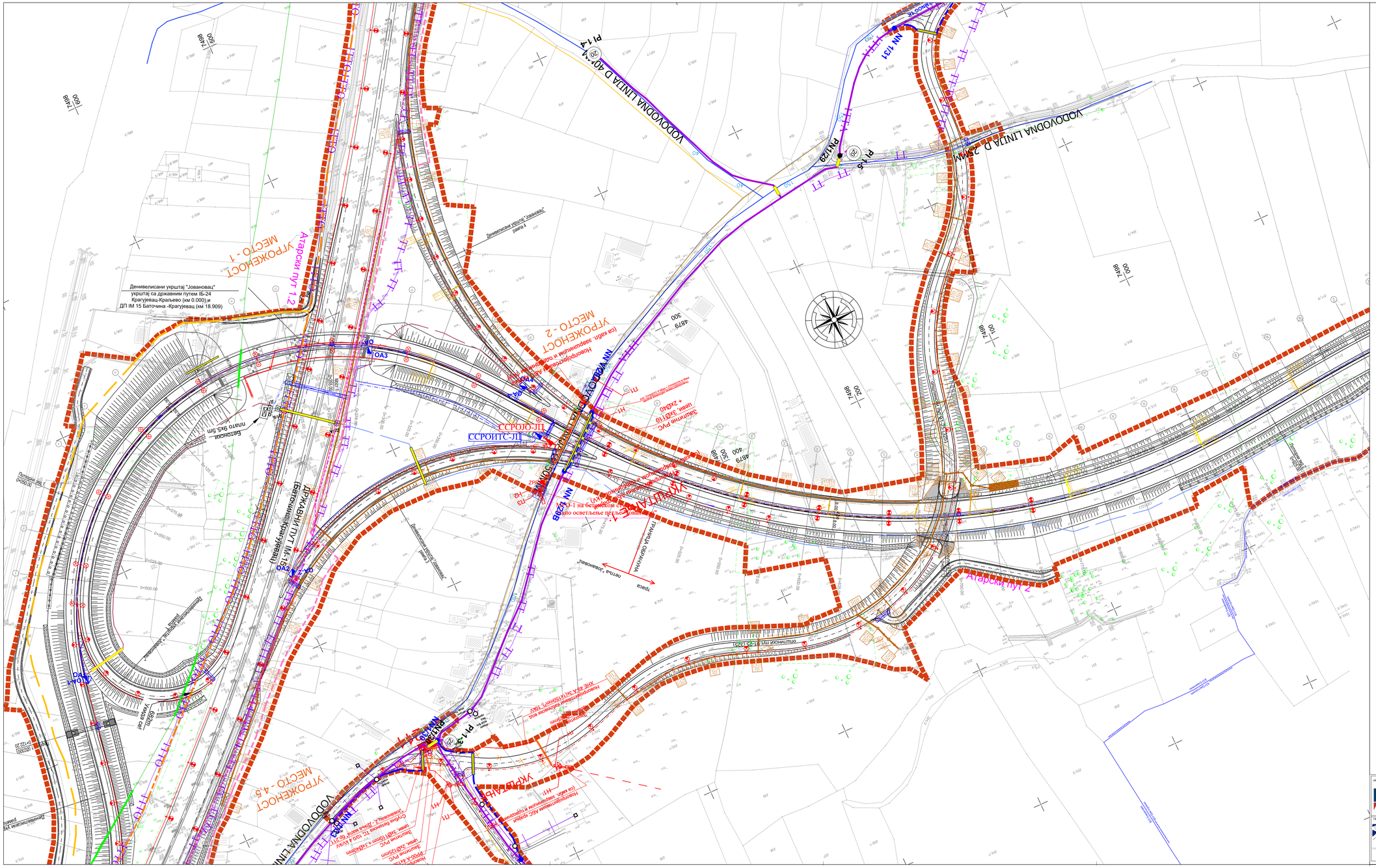
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење

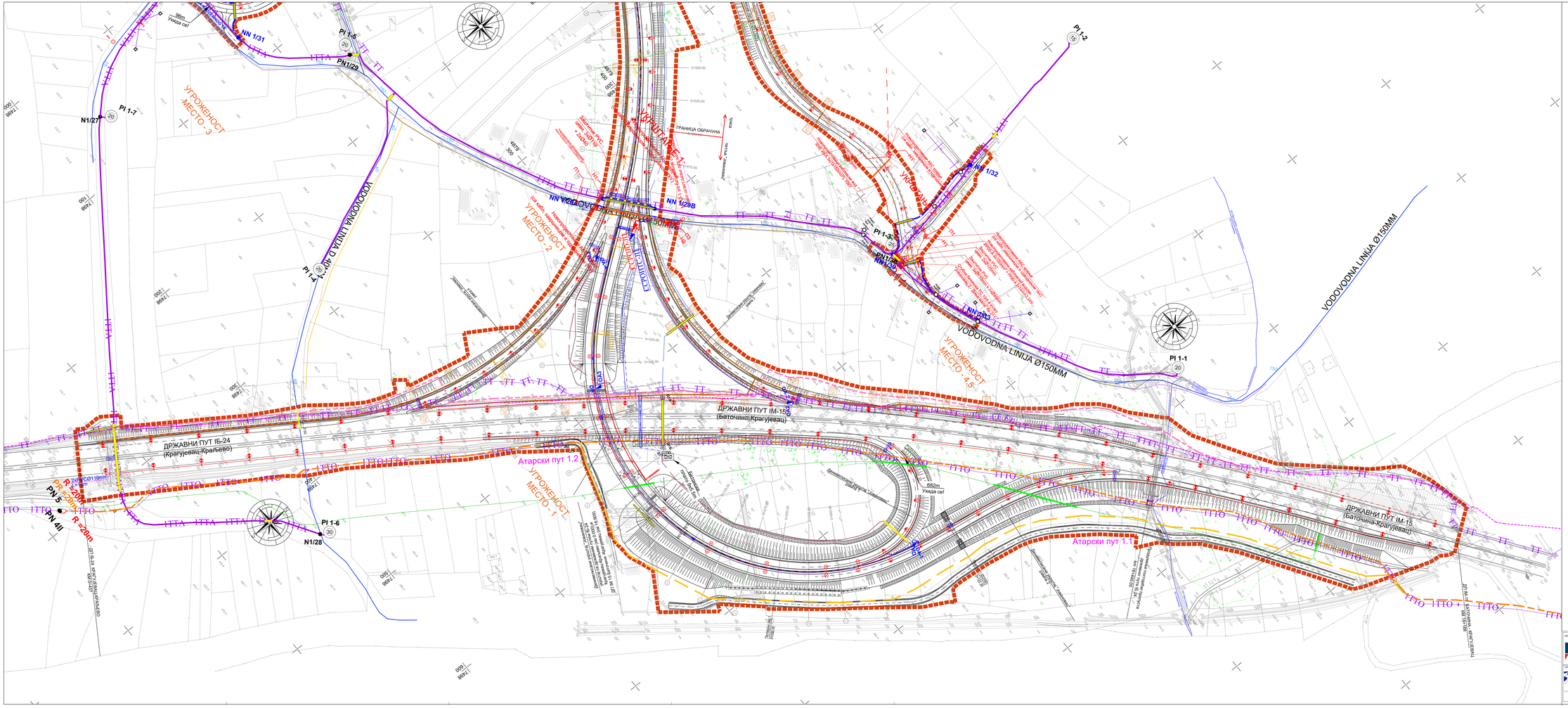
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Нормални попречни профил атарског пута

РАЗМЕРА: 1:50

ДАТУМ: 08/2024

ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.7


Денивелисани укрштај "Јовановац"
укрштај са државним путем IБ-24
Крагујевац-Краљево (км 0.000) и
ДП IM 15 Баточина -Крагујевац (км 18.909)
Атарски пут 1.2
УПРОШЋЕНОСТ МЕСТО - 1
УПРОШЋЕНОСТ МЕСТО - 2
УПРОШЋЕНОСТ МЕСТО - 4,5
ВОДОВОДНА ЛИНИЈА D 40"
ВОДОВОДНА ЛИНИЈА D 250
ВОДОВОДНА ЛИНИЈА
ССРОЈО-ЛЛ
ССРОИТС-ЛЛ
ПРИКАЗАНА ОДЕЉАЊА
Трасе
Денивелисани укрштај "Јовановац"
ОА3
ОА4
ОА5
ОА6
ОА7
ОА8
ОА9
ОА10
ОА11
ОА12
ОА13
ОА14
ОА15
ОА16
ОА17
ОА18
ОА19
ОА20
ОА21
ОА22
ОА23
ОА24
ОА25
ОА26
ОА27
ОА28
ОА29
ОА30
ОА31
ОА32
ОА33
ОА34
ОА35
ОА36
ОА37
ОА38
ОА39
ОА40
ОА41
ОА42




## ЛЕГЕНДА:

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пројектована инсталација

- Армирано-бетонски шахт гранична Ø1000 (ШБ_х_хх и ЈБ_х_хх)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Место испуста атмосферске канализације (IZ_хх)
- Армирано-бетонски шахт гранична Ø1000 (КШБ_хх)
- Место испуста атмосферске канализације (K_IZ_хх)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Лежајни сливник на месту отуђбног прелаза (КШБ_хх)
- Сепаратор талога нафтних деривата са интегрисаним таложником
- Сливник Ø500 (КШ_хх)
- Мостни сливник 300x540mm (МЈ_х_хх)
- Колектор мостовске канализације (ØZ20)
- Заштитна челична цев (Ø355.6/5mm; Ø610/8mm; Ø711/8mm)
- Армирано-бетонски водомерни шахт
- Водоводна цев (Ø160)

Постојећа инсталација

- Постојећа водоводна цев
- Постојећа фекална канализација

ЕЕ инсталације

Јавно осветљење

- Челичног стуб јавног осветљења са дводелним лиром, укупне висине H=12m
- Челичног стуб јавног осветљења са једнокраком лиром лиром, укупне висине H=12m
- Челичног стуб јавног осветљења са дводелним лиром H=12m
- Челичног стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- Челичног стуб јавног осветљења са дводелним лиром, укупне висине H=12m
- Челичног стуб јавног осветљења са дводелним лиром H=10m
- Челичног стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- СУРОВА-А Слободностојећа решетасто орнаментисана јавног осветљења
- Ревизиони шахт предвиђен у одравним стазама новопројектованих објеката (постојећи, интуитивно) уз стубно место јавног осветљења (улуговањем/уже стазе)
- Ревизиони предвиђен у одравним стазама новопројектованих објеката (постојећи, интуитивно) уз стубно место јавног осветљења (спољашње/шире стазе)
- Цев предвиђена на свим местима преласа испод саобраћајнице
- Kabl: PP00-A 4x150mm² - 1kV
- Kabl: PP00-A 4x35mm² + FeZn 25x4mm
- Kabl: PP00-A 4x25mm² + FeZn 25x4mm

НАПОМЕНЕ:

- Коначна дислокација стубова и светљака јавног осветљења је предмет даље разраде техничке документације.
- Број и позиције преносадрбих шахтова разводне овмаа јавног осветљења биће усклађене са пројектованим инсталацијама јавног осветљења.
- Изабрани радови у обавези да пре отварања исхода обезбеде постојећу подземну и надземну инсталацију са представницима организација чије су све евиденције у у складу са прописима и актуелним исходима обезбеде исходну заштиту истих.

Пројектоване инсталације

- Новопројектовани кабловски водови
- Заштитне PVC цеви - Ø 110, Ø 125

ГАС

Постојећа инсталација

- Траса постојећег транспортног гасовода у зони петље Петровац
- Траса постојећег дистрибутивног гасовода у зони петље Јовановац

Пројектоване инсталације

- Траса пројектованог измештања транспортног гасовода
- Заштита гасовода

ЕМС

- стуб далековода ЕМСа напона 110kV
- стуб далековода ЕМСа напона 400kV
- лачваница ЕМС)

СВЕ

- комуникациони кабл (ваздушно)
- оптички кабл сд.24 влакна(ваздушно)
- дрвени стуб оператора СВЕ

ТТ инсталације

Пројектоване инсталације

- Цев PE Ø40mm + оптички кабл - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Бакарни кабл (ТК канализација) - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Цев PE + оптички кабл- Новопројектована подземна траса кевцелијера ТТ
- Цев PE/PVC Ø110mm - Новопројектована подземна траса
- Цев PE 6x89mm - Новопројектована подземна траса ЈГПС (PE 4x250mm) и Телекома Србије а.д. (PE 2x50mm)
- Цев PE 1x89mm - Новопројектована подземна траса
- Монтажно бетонски ТК окно димензије 1.7x1.0x1.0m (ДШОВ) Напомена: Учитавањем правоугаоних приказаних симбола је приказ димензија и положај ТК окна
- Самостојећи орман на бетонском постољу
- Бетонски плато димензије 9.0x5.5m са контејнером за смештајем свежег АТС отрава

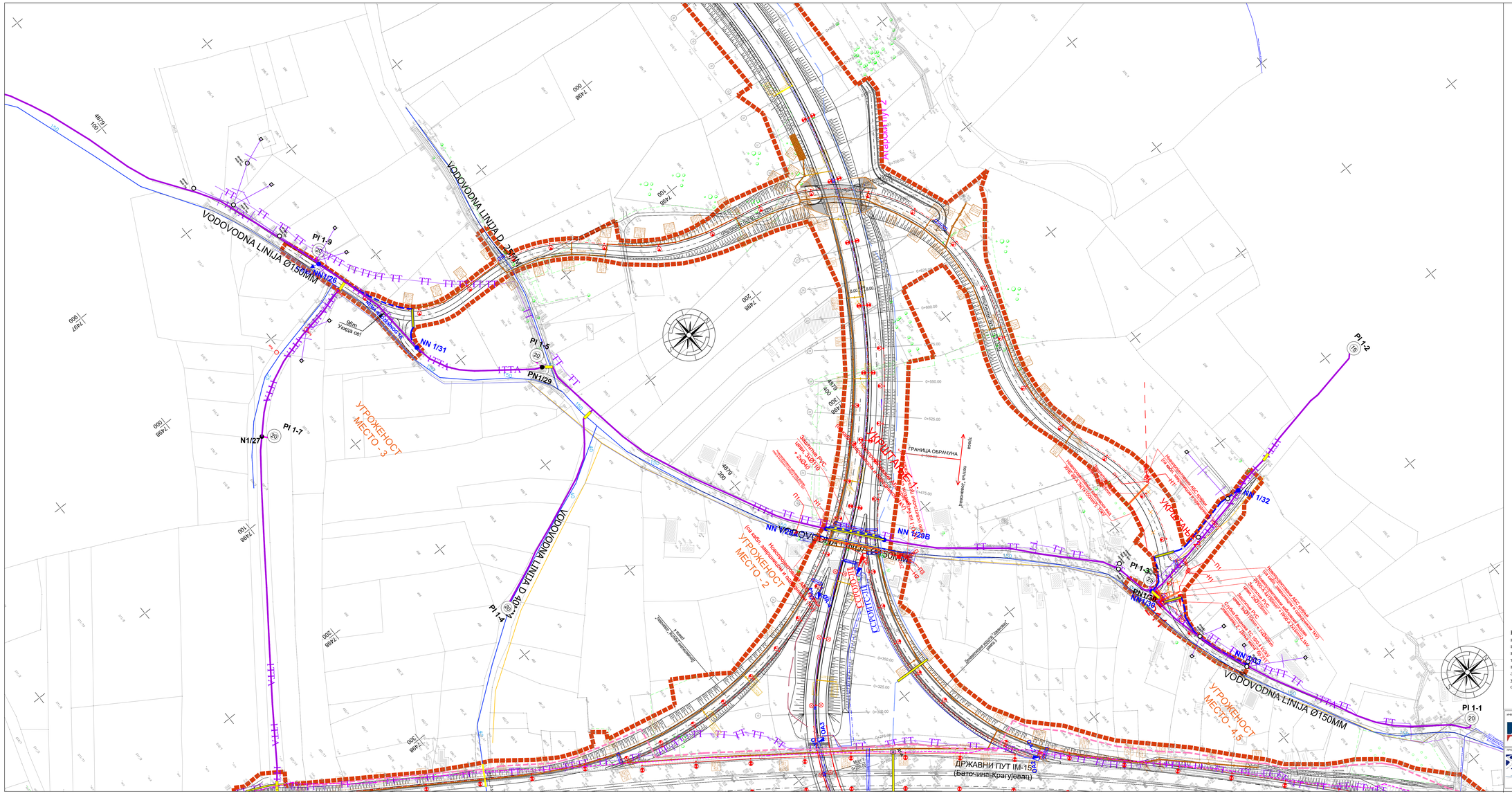
Постојећа инсталација

- Постојећи оптички телекомуникациони кабл
- Постојећи бакарни телекомуникациони кабл
- Постојећи оптички кабл - Дата центар

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носеће система биће усвојене након истражних радова, који ће бити извршени 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 комплетан пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије" Немањина 11, Београд-Савски венац, 11000 Београд, тел.+381 11 30 18 900, www.putevi-srbije.rs | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНН-пројект д.о.о. Јанка Стојановића 60, 11000 Београд, тел/факс: +381 (0 11)3 19 31 31, www.mnn-project.com; „ДВ Инжењиринг" Д.О.О. Ул. Ивана Милутина 2, 11000 Београд, тел/факс: +381 11 32 39 363 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, мастер инж. грађ. Ивана Ивановић, дипл. инж. грађ. САРАДНИЦИ: Ивана Ивановић, мастер инж. грађ. Наташа Марковић, мастер инж. грађ. Владимир Ивановић, дипл. инж. грађ. Марина Спасић, дипл. инж. грађ. Ивана Ивановић, дипл. инж. грађ. ДИРЕКТОР: Снежана Петровић, дипл. инж. грађ. Душан Бобић, дипл. грађ. инж. | | ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ: Саобраћајна решења |
| | | РАЗМЕРА: | 1:1000 |
| БРОЈ ПРОЈЕКТА: | 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.8.2 |

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носеће система биће усвојене након истражних радова, који ће бити извршени 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 комплетан пројектовано стање у потпуности задржи у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.




## ЛЕГЕНДА:

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пројектоване инсталације

- Армирано-бетонски шахт пречника Ø1000 (ШŠ_x_xx и RŠ_x_xx)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Место испуста атмосферске канализације (IZ_xx)
- Армирано-бетонски шахт пречника Ø1000 (KŠŠ_xx)
- Место испуста атмосферске канализације (K_IZ_xx)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Линијски сливник на месту службеног пропаста (KŠŠ_xx)
- Сепаратор лаких нафтних деривата са интегрисаним таложником
- Сливник Ø500 (KŠL_x)
- Мостни сливник 300x540mm (MŠ_x_xx)
- Колектор мостовске канализације (Ø220)
- Заштитна челична цев (Ø355.6/5mm; Ø610/8mm; Ø711/8mm)
- Армирано-бетонски водоводни шахт
- Водоводна цев (Ø160)

Постојеће инсталације

- Постојећа водоводна цев
- Постојећа фекална канализација

ЕЕ инсталације

Јавно осветљење

- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром H=10m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- CCPO0/A x Слободностојећа разводна ормаа инсталације јавног осветљења
- Решетасти шахт дорађивања у сервисним стазама новопројектованих објеката (висококо, испутушаног) уз стубно место јавног осветљења (унутрашње/уже стазе)
- Решетасти шахт дорађивања у сервисним стазама новопројектованих објеката (висококо, испутушаног) уз стубно место јавног осветљења (спољашње/шире стазе)
- Цев предвиђена на месту пресијека са постојећом мрежом слободобиварног
- Кабл PP00-A 4x150mm² - JAV
- Кабл PP00-A 4x35mm² + Fe/Zn 25x4mm
- Кабл PP00-A 4x25mm² + Fe/Zn 25x4mm

НАПОМЕНЕ:

- Коначна диспозиција стубова и светиљки јавног осветљења је предмет даље израде техничке документације.
- Број и позиције прикључака напојних разводних ормана јавног осветљења биће усклађено према коначним решењима инсталација јавног осветљења.
- Извођач радова је обавезан да пре отварања исхода обезбеди постојећу подземну и надземну инсталацију са представницима организација чије су оне власништво и у складу са прописима и захтевима власника обезбеди потпуну заштиту истих.

Пројектоване инсталације

- Новопројектовани кабловски водови
- Заштитне PVC цеви - **Ø 110, Ø 125**

ГАС

Постојеће инсталације

- Траса постојећег транспортног гасовода у зони петље Петровац
- Траса постојећег дистрибутивног гасовода у зони петље Јовановац

Пројектоване инсталације

- Траса пројектованог измештаног транспортног гасовода
- Заштита гасовода

ЕМС

- стуб далеководa ЕМСа напона 110kV
- стуб далеководa ЕМСа напона 400kV
- ланчанице (ЕМС)

ОВБ

- коаксијални кабл (ваздушно)
- оптички кабл од 24 влакна(ваздушно)
- дрвени стуб оператера ОВБ

ТТ инсталације

Пројектоване инсталације

- Цеви PE Ø40mm + оптички кабл - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Бакарни кабл (ТК канализација) - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Цеви PE + оптички кабл- Новопројектована подземна траса канцеларије IT
- Цеви PE/PVC Ø110mm - Новопројектована подземна траса
- Цеви PE 6x250mm - Новопројектована подземна траса ЈГПС (PE 4x250mm) и Телекома Србије а.д. (PE 2x250mm)
- Цеви PE 1x250mm - Новопројектована подземна траса
- Монтажно бетонско ТК окно димензија 1.7x1.0x1.0m (ДхШхВ) Напомена: Унутрашњи правоугаони примењивог омбобла је права димензија и положај ТК окна
- Самостојећи орман на бетонском постољу
- Бетонски плато димензија 9.0x5.5m са контејнером за привремени смештај ИТС опреме

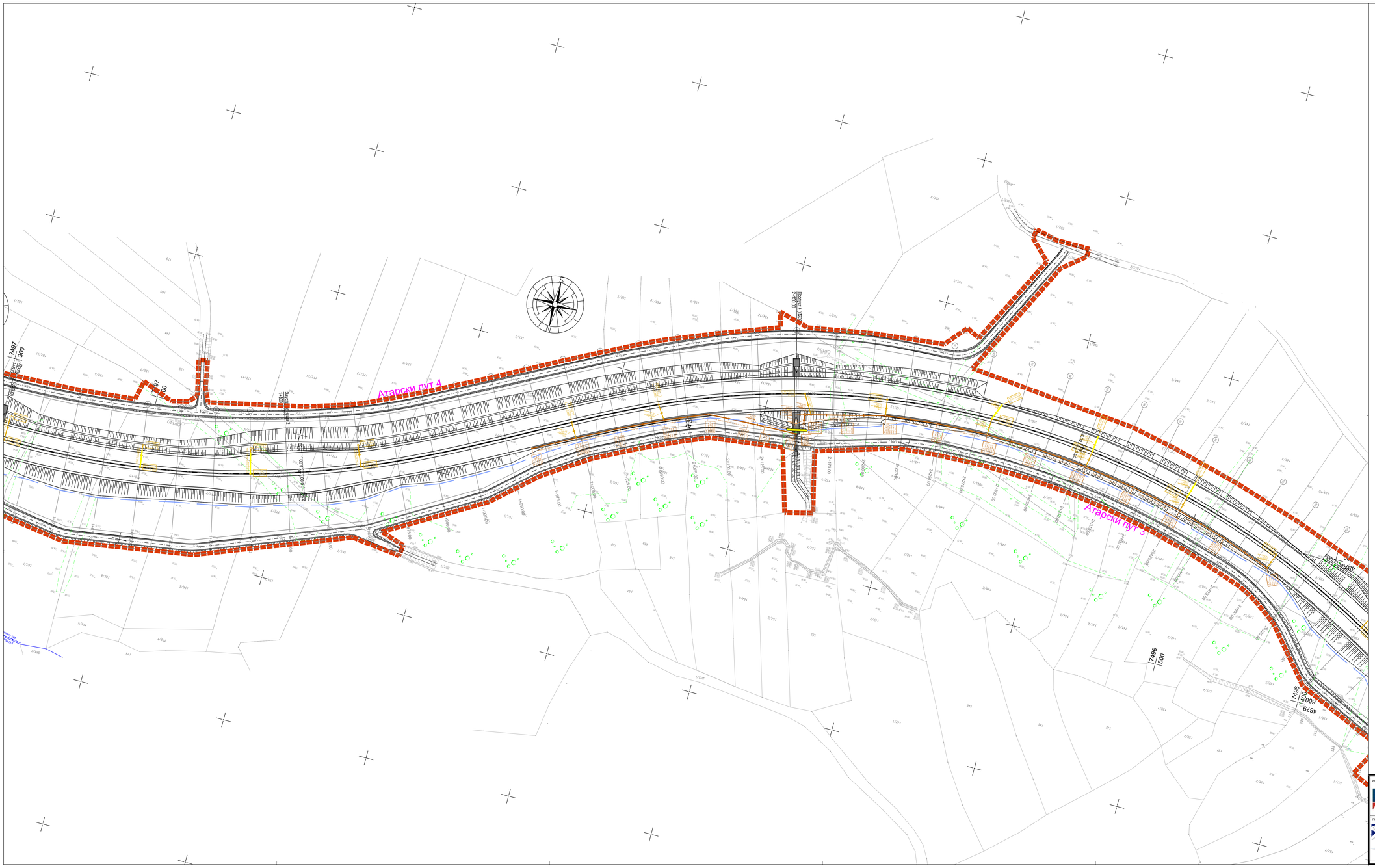
Постојеће инсталације

- Постојећи оптички телекомуникациони кабл
- Постојећи бакарни телекомуникациони кабл
- Постојећи оптички кабл - Дата центар

Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број пола, број стубова, начин функционисања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити извођени 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 стаже у потпуности задржи у параметрима које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“ Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел./фах: +381 11 307 4101, фах: +381 11 30 68 443 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-инжењер“ д.о.о. Ивана Ивановића 43, 31000 Ужице Град, тел./фах: +381 31 513 79 37 и „ГДС Инжењеринг“ д.о.о. Ивана Ивановића 43, 31000 Ужице Град, тел./фах: +381 11 24 00 985 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Мојићевић, мастер инж. грађ., лицемска бр. 381 0000 17 Ивана Гарић, мастер инж. грађ., лицемска бр. 381 0000 18 Ивана Ивановића 43, 31000 Ужице Град, тел./фах: +381 31 513 79 37 | Мојићевић | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| | ДИРЕКТОР: Наташа Мојићевић, дипл. инж. саобр. Дејан Бобић, дипл. грађ. инж. | | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Синоптичан план |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 115/24 | ДАТУМ: 08/2024 | ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.8.3 |
| | | РАЗМЕРА: | 1:1000 |

УКРШТАЊЕ
КПК САД
ВОДОВОДНА ЦЕВ
ПОСТОЈЕЋА ВОДОВОДНА ЦЕВ
ПОСТОЈЕЋА ФИКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА
ЗАШТИТНИ ЦЕВОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ БАКАРНИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ - ДАТА ЦЕНТАР
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ БАКАРНИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ ВОДОВОДНИ ЦЕВОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ФИКАЛНИ КАНАЛИЗАЦИОНИ ЦЕВОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВОВОД ЗА ДАЛЬИНСКО ГРЕЈАЊЕ
ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ - ДАТА ЦЕНТАР
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВОВОД ЗА ДАЛЬИНСКО ГРЕЈАЊЕ
ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВОВОД ЗА ДАЛЬИНСКО ГРЕЈАЊЕ
ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ КАБЛ
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ - ДАТА ЦЕНТАР
ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ




# ЛЕГЕНДА:

## ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пројектоване инсталације

- Армирано-бетонски шахт пречника Ø1000 (ШŠ_x_xx и RŠ_x_xx)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Место излива атмосферске канализације (IZ_xx)
- Армирано-бетонски шахт пречника Ø1000 (KŠŠ_xx)
- Место излива атмосферске канализације (K_IZ_xx)
- Колектор атмосферске канализације (Ø250-Ø500)
- Линијски сливник на месту службеог пропаста (KŠŠ_xx)
- Сепаратор лаких нафтних деривата са интегрисаним таложником
- Сливник Ø500 (KŠL_x)
- Мостни сливник 300x540mm (MŠ_x_xx)
- Колектор мостовске канализације (Ø220)
- Заштитна челична цев (Ø355.6/5mm; Ø610/8mm; Ø711/8mm)
- Армирано-бетонски водоводни шахт
- Водоводна цев (Ø160)

Постојеће инсталације

- Постојећа водоводна цев
- Постојећа фекална канализација

## ЕЕ инсталације

Јавно осветљење

- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром, укупне висине H=12m
- Челични стуб јавног осветљења са двокраком лиром H=10m
- Челични стуб јавног осветљења са једнокраком лиром, укупне висине H=10m
- ССРОЈО-х Слободностојећа разводни орман инсталације јавног осветљења
- Ревизиони шахт дредвиђен у сервисним етажама новопројектованих објеката (местоми, пиштуљари) у случају место јавног осветљења (унутрашње/уже етаже)
- Ревизиони предвиђен у сервисним етажама новопројектованих објеката (местоми, пиштуљари) у случају место јавног осветљења (спољне/шире етаже)
- Цев предвиђена на свим местима прелаза испод саобраћајнице
- Кабл PP00-A 4x150mm² ; 1kV
- Кабл PP00-A 4x35mm² + Fe/Zn 25x4mm
- Кабл PP00-A 4x25mm² + Fe/Zn 25x4mm

НАПОМЕНЕ:

- Коначна дистанција стубова и светљки јавног осветљења је предмет даље разраде техничке документације.
- Број и позиције прикладућих напојних разводних ормана јавног осветљења биће усаглашене према коначним решењима инсталација јавног осветљења.
- Изнађених радова је обавезан да пре отварања ископа обиђеш постојећу подземну и надземну инсталацију са представницима организација чије су оне власништво и у складу са прописима и законима власника обезбеди потпуну заштиту истих.

Пројектоване инсталације

- Новопројектоване кабловски водови
- Заштитне PVC цеви - **ø 110, ø 125**

## ГАС

Постојеће инсталације

- Траса постојећег транспортног гасовода у зони петље Петровац
- Траса постојећег дистрибутивног гасовода у зони петље Јовановац

Пројектоване инсталације

- Траса пројектованог измештаја транспортног гасовода
- Заштита гасовода

## ЕМС

- стуб далековода ЕМСа напона 110kV
- стуб далековода ЕМСа напона 400kV
- ланчанице (ЕМС)

## СБ

- коаксијални кабл (ваздушно)
- оптички кабл од 24 влакна(ваздушно)
- дрвени стуб оператера СБ

## ТТ инсталације

Пројектоване инсталације

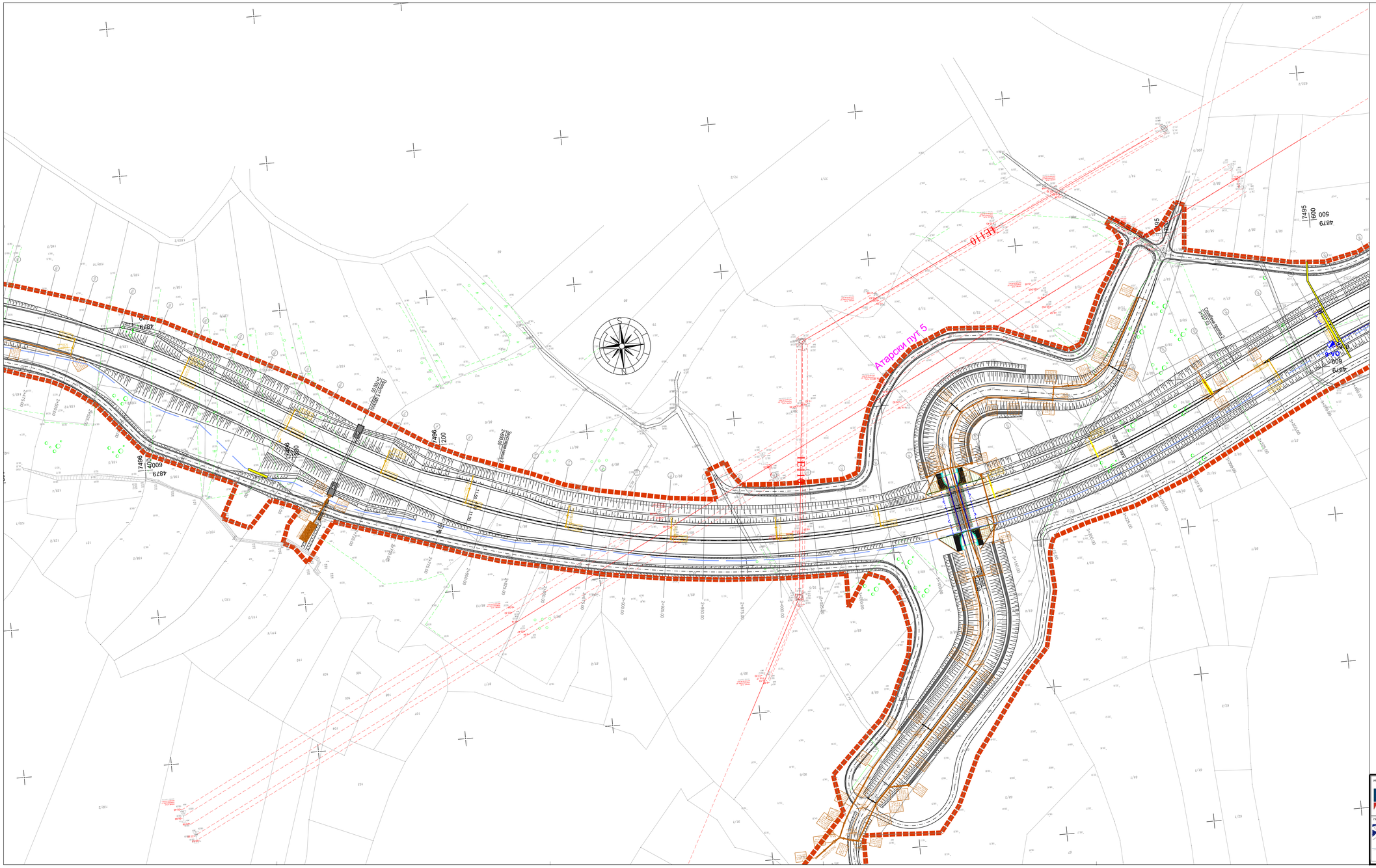
- Цев PE Ø40mm + оптички кабл - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Бакарни кабл (ТК канализација) - Новопројектована подземна траса Телекома Србије а.д.
- Цев PE + оптички кабл- Новопројектована подземна траса канцеларије ІТ
- Цеви PE/PVC Ø110mm - Новопројектована подземна траса
- Цеви PE 6xØ50mm - Новопројектована подземна траса ЈПС (PE 4xØ50mm) и Телекома Србије а.д. (PE 2xØ50mm)
- Цеви PE 1xØ50mm - Новопројектована подземна траса
- Монтажно бетонску ТК окно димензија 1.7x1.0x1.0m (ДШШВ) Напомена: Унутрашњи правоугаоник приказаног симбола је права димензија и положај ТК окна
- Самостојећи орман на бетонском постољу
- Бетонски плато димензија 9.0x5.5m са контејнером за привремени смештај ИТС опреме

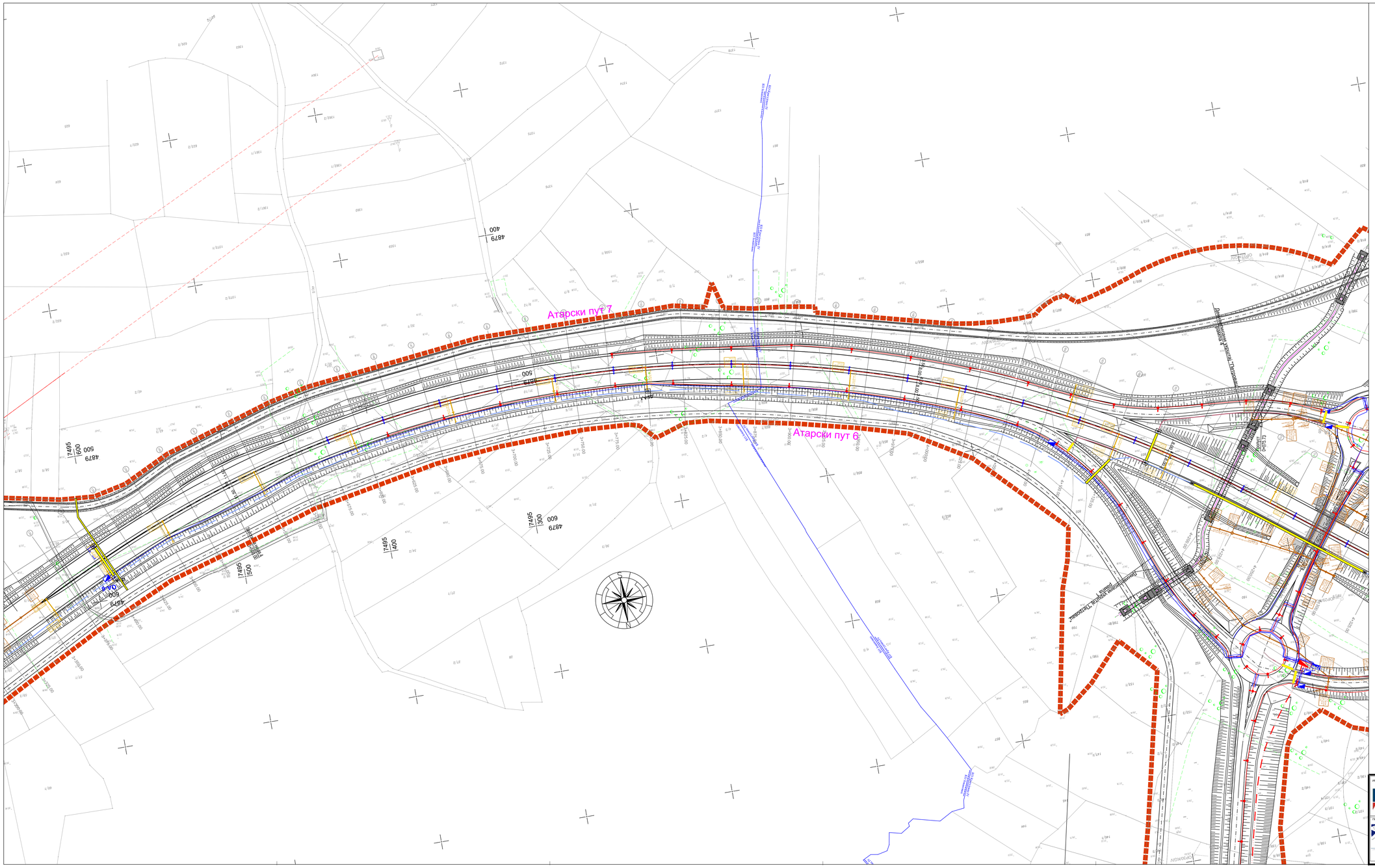
Постојеће инсталације

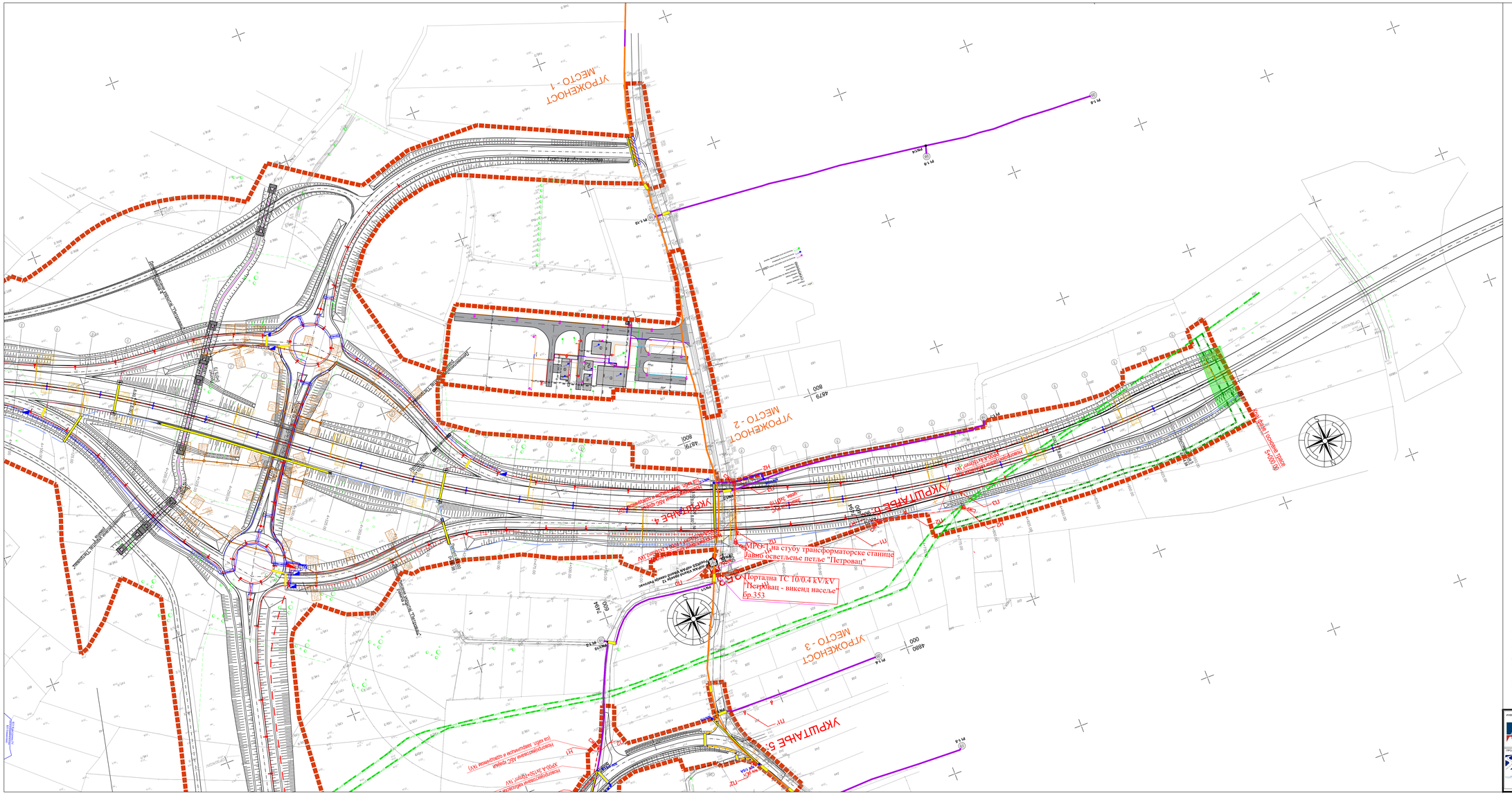
- Постојећи оптички телекомуникациони кабл
- Постојећи бакарни телекомуникациони кабл
- Постојећи оптички кабл - Дата центар

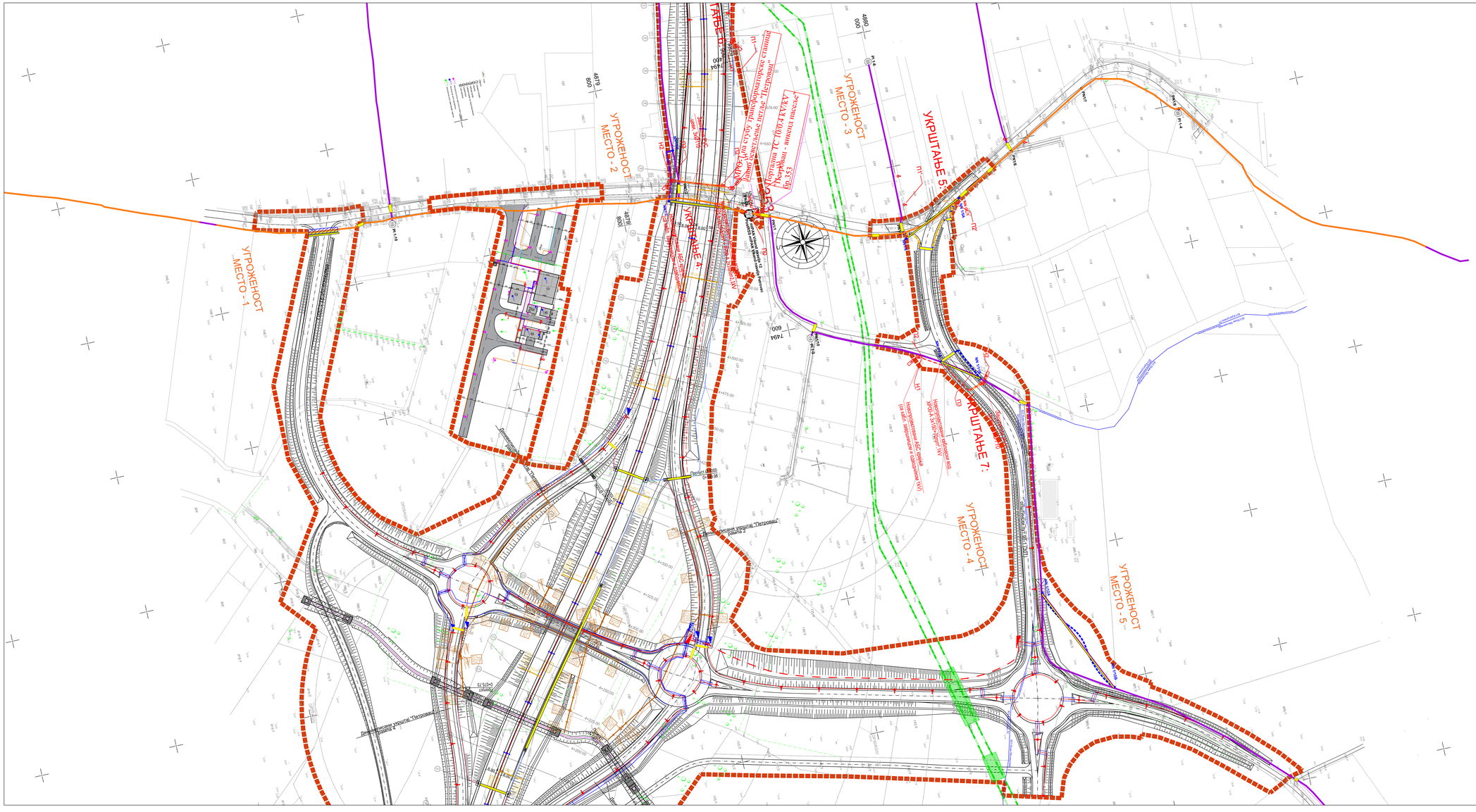
Напомена: Приказане стационаже објеката (пропусти, подвожњаци, мостови и потпорни зидови) су оријентационе, а коначне дужине објеката, дужине распона, број поља, број стубова, начин фундирања као и избор носећег система биће усвојене након истражних радова, који ће бити изведени за потребе израде и даље разраде техничке документације. На основу тога могуће су промене од усвојених вредности које су приказане, али уз услов да се комплетно пројектовано стаје у потпуности задржи у парцелама које су утврђене предметним урбанистичким пројектом, као и уз поштовање услова за пројектовање издатих од стране надлежних имаоца јавних овлашћења.

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЕСТИТОР: Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, 11000 Београд, тел./фах: +381 11 30 37 433, факс:+381 11 30 38 843 | НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ I ФАЗЕ СЕВЕРНЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА | |
| ПРОЈЕКТАНТ: МНМ-пројект" д.о.о., Ужице Пионирска 45, 31000 Ужице, тел/фах: +381 31 515 78 37 | ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: Наташа Марковић, маст. инж. грађ, Број лиценце: 430M143319 | ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: Идејно решење |
| "ДБ Инжењеринг" Д.О.О., Ужице Тадеија 22, 31000 Ужице, тел/фах: +381 11 24 00 995 | ДИЗАЈНЕРИ: Марко Пешић, маст. инж. грађ, Владимир Дамјановић, маст. инж. грађ, Ана Ристић, маст. инж. грађ, Марина Сарић, дип. грађ. инж. | НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план |
| | ДИРЕКТОР: Нихад Мостарац, дип. инж. саоб. Душан Бобић, дип. грађ. инж. | РАЗМЕРА: 1:1000 |
| | БРОЈ ПРОЈЕКТА: 1150/24 | ДАТУМ: 08/2024 ЦРТЕЖ БРОЈ: 4.8.5 |


Атарски пут 5
Самостојећи орман
Самостојећи орман
4879
600
7495
4879
600
7496
4879
600
7496
4879
600
7496


Атарски пут 7
Атарски пут 6
Доњовојводски канал
Доњовојводски канал
Доњовојводски канал


УПРОШЋЕНО МЕСТО - 1
УПРОШЋЕНО МЕСТО - 2
УПРОШЋЕНО МЕСТО - 3
УКРШТАЊЕ 3
УКРШТАЊЕ 4
УКРШТАЊЕ 5
МРС - на стубу трансформаторске станице Јавно осветљење петље "Петровац"
Портална ТС 10/0.4 kV/kV "Петровац - викенд насеље" бр.353
Новопројектована АБ шахта (са АБ окнима и спојницама у шахтама (ТК)
Новопројектована АБ шахта (са АБ окнима и спојницама у шахтама (ТК)
Постојећа ТК шахта
Новопројектована ТК шахта
Новопројектовани ТК шахтови
Новопројектовани ТК шахтови
Новопројектовани ТК шахтови


УГРОЖЕНОСТ МЕСТО - 1
УГРОЖЕНОСТ МЕСТО - 2
УГРОЖЕНОСТ МЕСТО - 3
УГРОЖЕНОСТ МЕСТО - 4
УГРОЖЕНОСТ МЕСТО - 5
УКРШТАЊЕ 4:
УКРШТАЊЕ 5:
УКРШТАЊЕ 7:
Трафостаница ТС 10/0,4 kV/kV "Петровац"
Постојећа трафостаница ТС 10/0,4 kV/kV "Петровац" - имена насеља
Постојећа стубна трафостаница ТС 10/0,4 kV/kV "Доњевасиљевићи"
Новопројектовани ДБС типа УРБАН 24/100 kVA/kV
Новопројектовани ДБС типа (за шаht, вишеспратне и самостојеће ТКО)
Новопројектовани ДБС типа УРБАН 24/100 kVA/kV
Постојећа трафостаница "Доњевасиљевићи"
Постојећа трафостаница "Доњевасиљевићи" - имена насеља
Постојећа трафостаница "Доњевасиљевићи" - имена насеља
Доњевасиљевићи
Доњевасиљевићи 2
Доњевасиљевићи 3
Доњевасиљевићи 4
Доњевасиљевићи 5
Доњевасиљевићи 6
Доњевасиљевићи 7
Доњевасиљевићи 8
Доњевасиљевићи 9
Доњевасиљевићи 10
Доњевасиљевићи 11
Доњевасиљевићи 12
Доњевасиљевићи 13
Доњевасиљевићи 14
Доњевасиљевићи 15
Доњевасиљевићи 16
Доњевасиљевићи 17
Доњевасиљевићи 18
Доњевасиљевићи 19
Доњевасиљевићи 20
Доњевасиљевићи 21
Доњевасиљевићи