



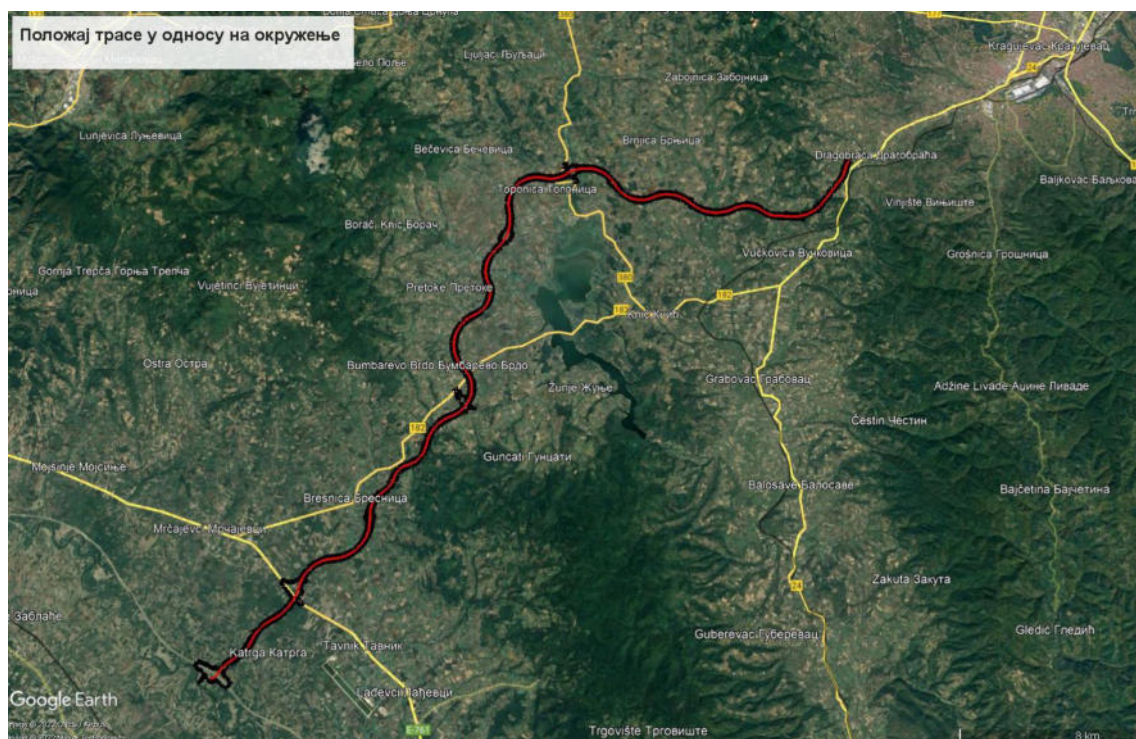
**НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:**

**ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

**Сектор за стратегију пројектовање и развој  
Булевар краља Александра 282, Београд**

**Пројекат фазне изградње брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак**

## **ЗАХТЕВ ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**



**Пројекат фазне изградње брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак**

**САДРЖАЈ**

---

**Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину**

1. Подаци о носиоцу пројекта
2. Опис локације
3. Опис карактеристика пројекта
4. Приказ главних алтернатива које су разматране
5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају
6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања значајних штетних утицаја

Прилог 1 Кратак опис пројекта (попуњен упитник)

---

Прилози:

1. Идејно решење за изградњу брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак (0-Главна Свеска и 2/2 – Пројекат саобраћајница (текстуални део)), Хидропројекат – саобраћај д.о.о, Београд 2023.год.
2. Локацијски услови, заводни број: ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023 од 29.8.2023. године, издало Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
3. Графички приказ микро и макро локације (Прегледна карта, P= 1:50 000 и Ситуациони план са подужним профилем, P=1:2500,1:1000/100)
4. Услови и сагласности других надлежних органа и организација прибављени у складу са посебним законом:
  - ЈКП „Водовод и канализација“, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-6/2023 од 24.7.2023. године;
  - ЈКП „Шумадија“ – зеленило, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-8/2023 од 20.7.2023. године;
  - ЈКП „Шумадија“ – чистоћа, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-9/2023 од 21.7.2023. године;
  - ЈКП „Комуналац“, Кнић, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-10/2023 од 17.8.2023. године;
  - ЈКП „Водовод“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-13/2023 од 17.8.2023. године;
  - ЈКП „Моравец“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-14/2023 од 4.8.2023. године;
  - ЈП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-15/2023 од 17.8.2023. године;



- ЈКП „Комуналац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-16/2023 од 25.7.2023. године;
- ЈКП „Градско зеленило“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-17/2023 од 20.7.2023. године;
- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-26/2023 од 2.8.2023. године;
- ЈП „Србијашуме“, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-27/2023 од 3.8.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-29/2023 од 18.8.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Краљево, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-30/2023 од 11.8.2023. године;
- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROPMSGI-19158-LOCH-2-HPAP-31/2023 од 21.7.2023. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, Водни услови, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-32/2023 од 18.8.2023.године;
- Министарство заштите животне средине, „Агенција за заштиту животне средине“, Мишљење, број: 325-00-00001/258/2023-02 од 28.07.2023. година
- Република Србија, Републички хидрометеоролошки завод, Мишљење, број: 922-1-133/2023 од 26.06.2023. година
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-33/2023 од 15.8.2023. године.
- Решење о одређивању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, Министарство здравља, број. 530-01-17/2013-10, од 18.03.2013-год.
- Министарство здравља, Сектор за инспекцијске послове, Услови за израду ППППН, бр. 350-01-4/2022-10 од 7.02.2022.год.

**1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА**

1.	Наручилац пројекта: <b>ЈП Путеви Србије</b>  Генерални директор: <b>Зоран Дробњак дипл. инж. грађ.</b>	
2.	Адреса предузећа: <b>Булевар Краља Александра 282,11 000 Београд</b>	
3.	<b>Сектор за стратегију пројектовање и развој</b> Извршни директор  <b>Миодраг Поледица, маг. инж. саобр.</b>	
4.	<b>Одељење за заштиту животне средине</b> Руководилац одељења  <b>Мимоза Јеличић, маг. географ</b>	Телефон: 011 30 40 604
5.	Особа за контакт: <b>Урош Милинчић, маг. географ</b>  E-mail: uros.milincic@putevi-srbije.rs	Телефон: 011 30 40 735

## 2 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Предмет процене утицаја на животну средину јесте пројекат фазне изградње брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак.

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу, при чему највећим делом преузима функцију постојећег државног пута IБ реда број 46. Поред преузимања транзитних саобраћајних токова, највећи значај планиране Брзе саобраћајнице јесте измештање транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“. Обилазећи подручје водоакумулације „Гружа“ са северне и западне стране, траса се укршта са постојећим државним путем IIБ реда број 380 (планирана петља „Кнић“) и са постојећим државним путем IБ реда број 46 (планирана петља „Бумбарево Брдо“). У крајњем јужном делу траса Брзе саобраћајнице се укршта, односно повезује саобраћајне токове, са постојећим државним путем IБ реда број 22 (планирана петља „Мрчајевци“) и даље ка југу спаја петљом „Катрга“ са државним путем IA реда A5 (E-761).

Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је условно подељена на три деонице:

- Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150) – почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IБ реда број 46 (планирана петља „Бумбарево Брдо“);
- Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000) – почиње од планиране петље „Бумбарево Брдо“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем IБ реда број 46 и постојећим државним путем IБ реда број 22, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IБ реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци“;
- Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955) – почиње од планиране петље „Мрчајевци“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута IБ реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E-761, у фази извођења), и пружа се до завршне стационаже km 35+955, односно планиране петље „Катрга“.

Наведена подела трасе Брзе саобраћајнице на три деонице је условна и дефинисана само за потребе израде ПППН. У даљим фазама израде техничке документације за Брзу саобраћајницу, а у складу са техничким карактеристикама, могуће је другачија подела трасе на деонице.

У геоморфолошком погледу, коридор се пружа између алувијалне равни са леве стране Западне Мораве у селу Катрга, преко ниског развођа код Бумбаревог Брда до широке гружанске долине у којој је формирана водоакумулација, при чему је обилази са узводне, северозападне стране и наставља побрђем на развођу Груже и Лепенице у чијој се долини завршава у селу Ђурисело. Терен на траси пута је са малим висинским распоном (210-350 m н.в.) и благим нагибима, претежно изграђен од неогених језерских седимената (кластита и глина), мање терцијарних еруптива (пирокластита, дацита, андезита и кварцлатита) и кредног флиша (пешчара, лапораца и кречњака), а у долинама Западне Мораве и Груже и од речних алувијалних и терасних седимената. Од значајнијих водотока (са сталним протоком), премошћава корита Борачке и Топоничке реке и Груже. У педолошком покривачу на траси државног пута највише су заступљена еутрична камбисол



земљишта (гајњаче), затим смонице (вертисол), а мање дистрични камбисол (кисело смеђе земљиште), псеудоглеј и земљишта на речном наносу (флувисол). Земљиште је доминантно пољопривредно, његов бонитет доста је висок а плодност респективна.

Предметна локација се налази на делу града Крагујевца, општине Кнић и града Чачка. За фазну изградњу брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцим предвиђене су кат. парцеле

#### **Град Крагујевац,**

К.О. Ђурисело

373/1, 373/2,373/3, 373/4,374/1, 387/1, 387/6, 387/7, 387/8, 389/1, 389/2,392/1,392/2, 392/4, 393/11, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/7, 393/8, 393/9, 394, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 396/1, 396/14, 396/15, 396/16, 396/2, 396/4, 396/5, 397/2, 397/3, 397/4, 397/5, 401/1, 401/2, 401/3, 401/4, 466/3, 467/3, 467/7, 467/8, 469/5, 469/6, 469/7, 478/1, 478/2, 479/1, 479/3, 479/4, 479/5, 480/10, 480/15, 480/18, 480/2, 480/20, 480/3, 480/4, 480/7, 480/9, 491,492, 494, 632/2, 635/3, 635/4, 635/5, 637, 638/3, 639/1, 639/2, 639/3, 641/1, 641/2, 642, 651/1, 651/2, 651/3, 652, 655/1, 655/2, 657, 658, 659/1, 659/2

#### **Општина Кнић,**

К.О. Вучковица

233/1, 808, 836/1, 837/1, 837/2, 838/1, 838/2, 839/1, 839/2, 841, 845, 855, 867, 868, 869, 871/1, 871/5, 872/1, 872/2, 872/3, 872/4, 873, 874, 875, 876, 884, 914, 916, 917/1, 918, 920/1, 920/2, 922/1, 922/2, 923/1, 923/2, 926, 927, 928/1, 928/2, 929/1, 930/1, 930/2, 931/1, 931/2, 931/3, 934, 935, 936/2, 949, 950, 951, 952, 954, 956, 1034/1,1034/2,1038/1, 1038/4, 1038/5, 1039, 1040, 1041/2,1042, 1047/1, 1047/2, 1048/1,1048/2, 1049, 1050/1,1051,1052,1183, 1197, 1199, 1244, 1249,1386/1, 1386/3, 1386/4, 1387, 1486/2, 1486/3, 1490, 1491, 1492, 1550/2, 1550/3, 1550/4, 1551/1, 1555, 1556, 1558, 1559/1, 1559/2, 1578/1, 1578/2, 1581/1, 1583/1, 1583/5, 1584, 1585/1, 1585/2, 1600/2, 1601, 1602, 1606, 1607, 1608, 1609/2, 1609/3, 1610, 1619/2, 1620, 1621, 1653/1, 1654, 1655, 1656, 1657,1658, 1659, 1713/1, 1717

К.О. Брњица

1017, 1178, 1179,1255, 1256, 1259, 1260, 1261, 1262, 1272, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278/1, 1278/2, 1279/1, 1279/2, 1280, 1283, 1291/1, 1291/2, 1292, 1299, 1306, 1307/1, 1308/2, 1522, 1524, 1525, 1526, 1527, 1531, 1532, 1533, 1534, 1545/1, 1545/2, 1546/1,1546/2, 1547/1, 1548, 1565/2, 1566, 1568, 1570, 1575, 1579, 1580, 1582, 1587/1, 1588, 1596, 1597/1, 1597/2, 1597/3, 1600, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1616, 1617, 1619, 1620, 1626/4, 1627, 1629, 1664, 1666, 1668, 1674/2, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680/1, 1680/2, 1682, 1683,1684/1,1701

К.О. Рашковић

1, 2, 3/1, 4, 5, 6/1, 6/2, 19, 21, 25/1, 25/4, 25/5, 26/3, 27, 28, 29, 30/1, 30/2, 31/1, 31/3, 32/1, 32/3, 33/1, 34, 36/1, 41/1, 41/2, 51, 70, 99/2, 107/1, 107/2,127

К.О. Драгушица

226/1, 226/2, 226/3, 227, 228/1, 228/2, 229, 236, 237,238, 239, 240, 242, 243, 244, 245/1, 254, 255, 256, 270, 271/1, 271/2, 275/1, 275/2, 279/2, 279/3, 279/4, 279/5, 279/6, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 302/1, 302/2, 303/1,819/2, 824

К.О. Опланићи

583,584, 951, 958, 960/1, 960/2, 962/1, 963, 1337,1338/1,1338/3,1338/5,1391, 1402, 1401/2, 1403/1, 1403/2, 1403/3, 1404/1, 1404/2, 1405, 1406, 1407, 1409, 1410,1411,1412, 1413,1414,1415/1,1416/1, 1416/2, 1417, 1418,1419/2, 1419/3, 1420, 1421, 1422, 1423/1, 1423/2, 1423/3, 1424,1425/1,1425/2, 1426/1, 1426/2, 1427/1, 1427/2, 1431/2, 1432/1, 1434/1, 1434/2, 1443/2, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1522/1, 1525/1, 1523, 1524, 1525/2, 1526/1, 1526/2, 1527/1, 1527/2, 1528, 1530/2, 1531, 1532/1, 1535/2, 1563, 1564, 1565, 1573/1,1573/2,1573/4, 1573/5,1574/1,1575, 1576, 1577/1,

1577/2, 1578,1579, 1580, 1581, 1582,1583, 1584, 1585, 1586/1, 1586/2, 1588,1589/3,1589/4, 1591/1, 1592, 1593, 1594/1, 1594/2,1612, 1619, 1562/2, 1566/1, 1566/2, 1567/1, 1567/2, 1568/1, 1568/2, 1569/1, 1574/1, 1574/2, 1605/1, 1605/3, 1606/1, 1606/3, 1606/4, 1606/5, 1607/1, 1607/2, 1607/4, 1609/1, 1609/2, 1609/3, 1609/4, 1610/1, 1610/2, 1610/3, 1611/1, 1611/2, 1611/3, 1611/4, 1644/9, 1657, 1658, 1656/2, 1659, 1664/1, 1664/2, 1665/1, 1665/2, 1666, 1667, 1672/3, 1677, 1678, 1679/1, 1679/2, 1680/1, 1680/2, 1680/4, 1681, 1682, 1683, 1684/1, 1684/2, 1685/1, 1685/2, 1685/3, 1686/1, 1703

К.О.Топоница

858, 859,901,902,903,904,905, 906/1, 906/2, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923/1, 923/2,923/3, 924/1,924/2, 924/3, 924/4, 925/1, 926/1, 927/1, 928/4, 929/2, 930/2, 931, 932/1, 937/1, 937/3, 939/2, 940/1, 940/2, 940/3, 940/4, 941/1,941/2, 942, 943, 944, 945/1, 945/2, 959, 960/1, 960/2, 961/1, 961/2, 962/3, 971/3, 972, 973, 974, 975/1, 982, 983/1, 984, 985, 989/1, 989/2, 990, 991, 996/2, 997/1, 997/4, 997/7, 1003/2, 1003/3, 1003/5, 1004, 1014/1, 1014/2, 1015, 1017/3, 1082/1, 1083,1084,1091, 1109/1, 1109/2, 1110, 1262, 1271, 1272,1274, 1275, 1278,1281, 1286

К.О. Бечевица

975, 1779, 1780, 1786, 1787, 1788, 1789/2, 1792, 1793, 1800, 1801/1, 1801/2, 1804/1, 1804/2, 1804/3

К.О. Кусовац

49, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265, 266, 267, 268/1, 268/2, 269/1, 269/2, 269/3, 271/2, 281, 283/1, 283/2, 285/2, 286/1, 286/2, 335/1, 335/2, 335/6, 516, 524, 525/1, 525/2

К.О. Радмиловић

50/4, 51, 52, 53, 54/1, 58, 59/1, 59/2, 59/3, 60/1, 68/2, 69/1,69/2, 69/3, 70/1, 70/2, 70/4, 70/5, 71/1, 71/3,71/4, 71/5, 71/6, 72/1, 72/2, 72/3, 72/4, 72/5, 73, 74, 75/1, 75/2, 76, 77, 78, 79, 80/1, 80/2, 80/3, 130, 467/1, 467/2, 468/1, 468/2, 479, 480, 481, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 497, 498, 499, 500, 509, 510, 590, 592/1, 592/2, 593/1, 593/2, 594/1, 599/1, 599/2, 600/1, 600/2, 616, 617, 620, 621/1, 621/2, 621/3, 622/1, 634/1, 635/1, 635/2, 636, 637, 638, 639/2, 641, 642, 643/1, 643/2, 644, 645, 646, 647, 649, 650, 681, 682, 683/1, 683/2, 684/1, 684/2, 685/1, 685/2, 686/1, 686/2, 687, 688, 923, 924, 925, 957, 958, 959, 966, 967, 969, 970, 971, 974/1, 978/1, 978/2, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 987, 992/2, 993, 994/1, 994/2, 995/1, 1257

К.О. Претоке

963/1, 964, 965, 966, 967, 969/1, 969/2, 969/3, 969/4, 970, 971, 979/2, 1074, 1075, 1076, 1077, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1121/5, 1121/6, 1204, 1212/2, 1227, 1229, 1230, 1231/1, 1231/2, 1235, 1236, 1237, 1244/1, 1244/2, 1245/2, 1245/3, 1245/4, 1246/1, 1246/2, 1247, 1249, 1250, 1251, 1252/1, 1252/2, 1265/1, 1265/2, 1265/3, 1265/4, 1266/1, 1266/5, 1266/6, 1266/7, 1269, 1270/1, 1270/2, 1271/1, 1274, 1275, 1276/1, 1276/2, 1277/1, 1277/2, 1278/1, 1279, 1280, 1281, 1291/1, 1291/2, 1291/3, 1291/4, 1291/5, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1306, 2254, 2477/3, 2479, 2480/1, 2480/2, 2480/3, 2482, 2483/1, 2483/2, 2483/3, 2483/4, 2484/2, 2492, 2493, 2494/1, 2495/1, 2495/2, 2495/3, 2495/4, 2496/4, 2496/5, 2497, 2498, 2502

К.О. Бумбарево Брдо

112/2, 113, 114, 115, 116/1, 123, 124/1, 124/2, 125, 127, 130, 131/1, 132, 175, 176, 210/1, 210/2, 210/3, 211, 212, 213/2, 220, 221/1, 221/2, 224, 225, 226, 231/1, 231/2, 232/2, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292, 293, 294/1, 294/2, 295, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 341, 1235, 1282/1, 1283/1, 1283/2, 1283/3, 1283/4, 1285/1, 1285/2, 1286/1, 1287, 1288/1, 1288/2, 1288/3, 1288/4, 1290/1, 1290/3, 1308, 1309, 1310, 1311, 1317/1, 1318, 1321/2, 1321/3, 1321/4, 1324/1, 1324/2, 1325, 1338/1, 1338/2, 1339, 1340, 1341, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347

К.О. Гунцати

359, 396/1, 396/5, 396/6, 481/4, 481/7, 501, 502/1, 509, 510/1, 510/2, 512, 513, 514, 515, 516/2, 517, 518, 519, 521/1, 639, 641/1, 641/2, 642/2, 642/3644, 646, 647, 648, 649, 650, 652, 656/1, 656/2, 658, 659/1, 659/2, 660, 661, 662, 663, 664/1, 664/2, 665, 668, 669, , 673/1, 673/2, 674, 675, 676, 677, 678, 679/1, 680/1, 680/2, 681, 682, 683/1, 683/2, 683/3, 687/1, 687/2, 690, 695/1, 695/2, 696, 698/1, 698/2, 699, 700, 701, 702, 704, 705/1, 705/2, 706, 707, 708, 709/2, 710, 712, 713, 721/1, 727/1, 1909, 1912, 1963, 2413, 2635/1, 2636, 2637/1, 2637/2, 2639, 2641/1, 2641/2, 2642, 2643/1, 2643/2, 2643/3, 2644, 2645, 2652, 2653/1, 2654, 2661/1, 2662/1, 2662/2, 2662/3, 2662/4, 2664, 2665, 2666, 2667/1, 2667/2, 2667/3

**Град Чачак**

К.О. Бресница

2083/2, 2087/1, 2087/2, 2088/2, 2095, 2096, 2097, 2098, 2101/1, 2101/2, 2110/1, 2112/1, 2112/2, 2115/2, 2116/1, 2116/2, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2225, 2226/1, 2232, 2233, 2235, 2236, 2385/1, 2389, 2390, 2393/2, 2395/1, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401/1, 2401/2, 2403, 2404, 2405, 2406/1, 2410, 2411, 2412, 2414/1, 2414/2, 2414/3, 2415, 2416, 2417/1, 2417/2, 2418, 2421/1, 2423, 2424, 2433, 2434, 2435, 2436/3, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445/1, 2445/2, 2446, 2447, 2449, 2450, 3267/1, 3267/2, 3269, 3270, 3428/1, 3429/1, 3429/2, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435/1, 3435/2, 3436/1, 3436/2, 3437/2, 3438/1, 3438/2, 3439, 3440, 3443, 3444/1, 3444/2, 3444/3, 3446/4, 3450/1, 3450/2, 3450/3, 3451, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3462/1, 3462/2, 3463/1, 3463/3, 3463/4, 3464, 3467/1, 3467/2, 3473/1, 3473/2, 3474, 3481, 3531, 3532/1, 3532/2, 3532/7, 3535, 3536/2, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3545, 3556, 3557/1, 3559, 3560/1, 3560/2, 3565/2, 3565/3, 3565/4, 3566, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3603, 3611, 3612, 3613/1, 3613/2, 3614, 3624, 3625, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634/1, 3645/1, 3645/2, 3646/2, 3646/3, 3647, 3648/1, 3648/2, 3653/1, 3654, 3655, 3656, 3657, 4102/2, 4103/1, 4103/2, 4104, 4105, 4108, 4109, 4110, 4112, 4113, 4114/1, 4114/2, 4116, 4118/1, 4118/2, 4118/3, 4119/1, 4119/2, 4120/2, 4121/1, 4121/2, 4121/3, 4121/4, 4123/1, 4123/2, 4125, 4126, 4259, 4265/2, 4266, 4267, 4268, 4269, 4270/1, 4270/2, 4272/1, 4273, 4274, 4275, 4276, 4308, 4319, 4320, 4321, 4328, 4352, 4353/1, 4353/2, 4354, 4355/1, 4355/2, 4358, 4359/1, 4359/2, 4359/3, 4360/1, 4360/2, 4364/5, 4365, 4390, 4391, 4392, 4395/1, 4395/2, 4396/1, 4396/2, 4397/1, 4397/2, 4399, 4404, 4405, 4441/1, 4441/3, 4442, 4444, 4445, 4447, 4450/3, 4451, 4452, 4453/1, 4453/2, 4454/1, 4454/2, 4456, 4457/1, 4457/2, 4458/3, 4471, 4519/2, 4520, 4521, 4523, 4524, 4527, 4528, 4529/1, 4531/3, 4531/5, 4535/2, 4536/2, 4537/2, 4538, 4543/1, 4543/2, 4544, 4545, 4546/1, 4546/2, 4546/3, 4549, 4550, 4551/2, 4585/1, 4585/2, 4586/1, 4586/2, 4677, 4678, 4679, 4680, 4681/2, 4682/1, 4682/2, 4682/3, 4683/1, 4683/2, 4683/3, 4684, 4685/1, 4685/2, 4686/1, 4686/2, 4687, 4688, 4689, 4690/1, 4690/2, 4691, 4692, 4693, 4694/1, 4694/2, 4695, 4696, 4697/1, 4697/3, 4699/1, 4699/2, 4700/1, 4700/3, 4703/1, 4703/2, 4704/1, 4704/4, 4706/1, 4706/2, 4711, 4712, 4714, 4715, 4717, 4718/1, 4718/2, 4718/4, 4719/1, 4719/2, 4720, 4722, 4723, 4724, 4725, 4726, 4727, 4728, 4729, 4730, 4731, 4732, 4734, 4735, 4736/1, 4736/2, 4737/1, 4737/2, 4738, 4739, 4740/1, 4740/2, 4741, 4742/1, 4742/2, 4743/2, 4745, 4746, 4749, 4750, 4751, 4752, 4753, 4754, 4755/1, 4755/2, 4756, 4757, 4758/1, 4758/2, 4759/1, 4759/2, 4790/2, 4790/3, 4792/1, 4792/2, 4793/1, 4793/2, 4822, 4825, 4826, 4829, 4830, 4831/1, 4831/2, 4833, 4834, 4835, 4851/2, 4858, 4859, 4861

К.О. Бечањ

2526/3, 2563, 2564, 2566

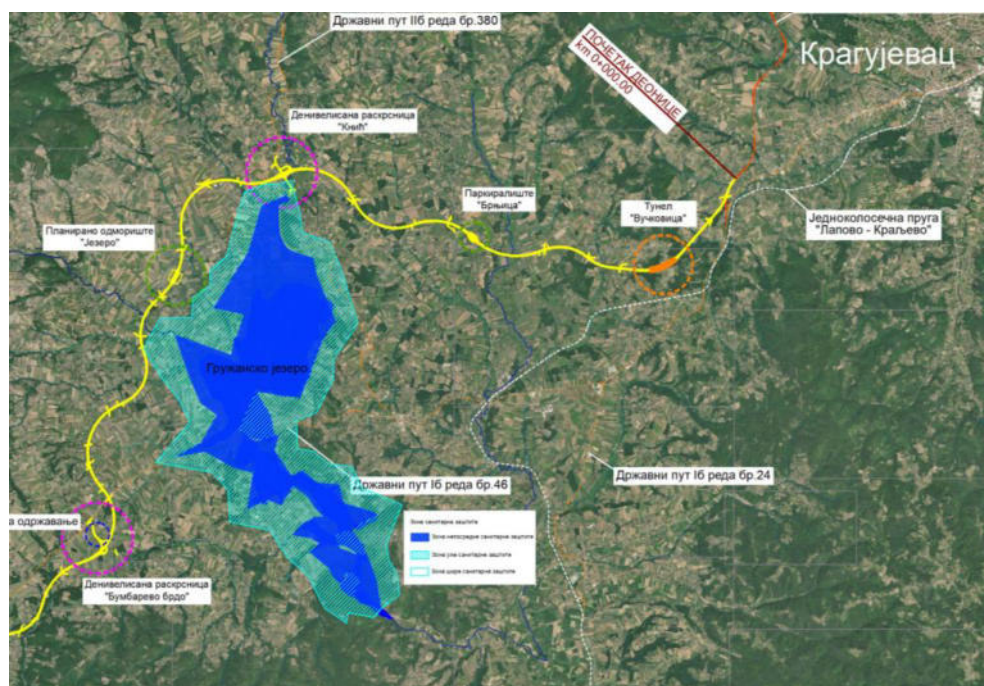
К.О. Катрга

64/2, 65, 66/1, 66/2, 67, 68, 69, 70, 71/1, 71/2, 71/3, 72/2, 73, 74, 76/1, 76/2, 77, 78/1, 78/2, 79/1, 79/2, 79/4, 80/2, 356/1, 356/2, 356/3, 356/4, 356/5, 356/6, 357, 358/1, 358/2, 358/3, 358/4, 358/5, 430/1, 430/2, 443/5, 443/6, 445/3, 446, 447, 448, 449, 450, 451/2, 451/3, 451/4, 452, 453/1, 453/2, 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, 467, 468/1, 468/2, 468/3, 468/4, 468/5, 468/6, 468/7, 470/1, 472, 473, 474, 475, 476/1, 476/2, 477/1, 478, 556, 557/1, 557/2, 558/1, 558/2, 559, 560/1, 560/2, 561/1, 561/2, 562/1, 562/3, 562/4, 562/5, 562/6, 563, 564/1, 564/3, 608/1, 608/2, 615/1, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 624, 788, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204/1, 1204/2, 1204/3, 1204/4, 1205, 1207, 1208, 1232/1, 1232/2, 1232/4, 1232/5, 1233/1, 1233/2, 1234, 1235/1, 1235/2, 1236/1, 1236/2, 1238/1, 1238/2, 1239/1, 1239/2,



1239/3,1240/1, 1240/2,1240/3, 1246/1,1246/2, 1246/4, 1246/5, 1246/6, 1247, 1248/1, 1248/2, 1248/3, 1248/4,1249/1, 1249/2, 1249/3, 1249/4, 1251/1, 1251/2, 1253/1, 1253/2, 1254/1, 1254/2,1255/1, 1255/2,1256/1, 1256/2, 1257/1, 1257/4, 1257/5, 1257/8, 1257/9, 1257/10, 1257/2, 1257/3, 1257/4, 1257/5, 1257/6, 1258/1, 1258/2, 1259/1, 1259/2, 1259/3, 1259/4,1259/5,1259/6,1259/7,1259/8, 1260/1, 1260/2, 1260/3,1260/4,1261/1, 1261/2,1262/1, 1262/2, 1262/3,1262/4, 1262/5, 1263, 1264/1,1264/2, 1265, 1269, 1270, 1271/1, 1271/2, 1272, 1273, 1274/1, 1274/2, 1274/3, 1275/1,1275/2, 1276/1, 1276/2, 1276/3, 1276/4, 1277/1, 1277/2,1278/1, 1278/2, 1278/3, 1278/4,1279/1, 1279/2, 1280/1, 1280/2,1280/3, 1281/1, 1281/2,1281/3, 1282/1, 1282/2, 1283/1, 1283/3,1313/3, 1313/6, 1315/1, 1315/2, 1316/1,1316/2, 1317/1,1317/2, 1317/3, 1317/4, 1318/1, 1318/2, 1319/1, 1319/2, 1320, 1321/1,1321/2, 1322/1, 1322/2, 1322/3, 1322/4, 1323, 1327/2, 1327/5, 1334/1, 1334/3,1334/10, 1334/9, 1336/1, 1336/3,1340/1, 1340/4,1341/1, 1341/7,1341/8, 1345/1, 1345/2, 1345/3, 1345/4, 1346/1, 1346/2,1405/3, 1405/6, 1407/1, 1407/2, 1407/3, 1412, 1413, 1424, 1437, 1438/1, 1438/2, 1438/3, 1438/4, 1438/5, 1453/1, 1453/2, 1454/1, 1454/2, 1454/3, 1454/4, 1454/5, 1454/6, 1454/7, 1455/1, 1455/2, 1456/1, 1456/2, 1458/1, 1458/2, 1458/3, 1458/4, 1459/1, 1459/2, 1462/1, 1462/2, 1467/1, 1467/2, 1467/3, 1467/4, 1468,1469/1, 1469/2, 1470/1, 1470/2, 1471/1, 1471/2, 2494, 2496, 2497, 2498, 2511/1, 2511/3, 2511/4, 2514/1, 2514/2, 2514/3, 2514/4, 2514/5, 2515/1, 2515/2, 2515/3, 2519, 2524/2.

Разматрано подручје у најширем смислу припада сливу реке Велике Мораве. У ужем смислу највећим делом припада подсливу реке Западне Мораве, док само једним делом, непосредно пре прикључења на обилазницу око Крагујевца, залази у међуслив Велике Мораве. Најближи водотоци предметном државном путу, су поток Миленковац (km 0+240), Вучковачка река (km 4+000), река Брњица (km 6+180), река Капетануша (km 8+635), река Гружа (km 11+800), Топоничка река, поток Лугови (km 13+175), Борачка река (km 17+240), Безимени поток (km 17+850), Бабин поток (km 18+700), поток Бумбараша (km 24+650), река Вољевача (km 29+600), река Бресница (km 34+700) и река Буковац (km 35+200). Коридор брзе саобраћајнице пролази северном, узводном страном језера Гружа које служи за водоснабдевање Крагујевца. Траса брзе саобраћајнице пресеца два већа водотока са којима се пуни акумулација Гружа. То су река Гружа и Борачка река. Такође траса брзе саобраћајнице је у колизији и са 3 мања водотока који се такође уливају у акумулацију: Топоничка река, Лугови и Бабин поток. Места уливања ових водотока се налазе на 7 до 8 km од бране и места водозахватне грађевине. На слици 2-1. дат је приказ положаја трасе брзе саобраћајнице у односу на зоне санитарне заштите Гружанског језера.



Слика 2-1. Приказ положаја трасе брзе саобраћајнице у односу на зоне санитарне заштите Гружанског језера

Траса брзе саобраћајнице је изван границе II зоне санитарне заштите изворишта што значи да припада зони III, која према Правилнику о зонама заштите акумулације површинске воде која служи као извориште, обухвата подручје до границе која заокружује површину слива. Коридор у потпуности испуњава услове из Правилника о зонама санитарне заштите изворишта, с обзиром да ће се кишни отицај са коловоза контролисано прикљупати и пречишћавати. Коридор је на довољној удаљености од места водозавхвата са становишта потенцијалног акцидентног загађења.

У зони пројекта налази се:

- разводна водоводна мрежа за КО Ђурисело и цевовод Гружа - Крагујевац Ø1000мм који служи за водоснабдевање града Крагујевца и околних места. На територији КО Ђурисело-Вучковица на удаљености већој од 450м од планираног тунела пролази магистрални цевовод Гружа- Крагујевац Ø1000мм. Посебни пажњу приликом извођења радова обратити на исти који мора остати ван појаса захвата и утицаја
- делимично изграђена (1. Фаза - Рашковић) водоводна линија Рашковић – Вучковица ДН110. Планира се изградња и завршетак линије (2. Фаза - Вучковица). Водоводна линија по овом пројекту је изграђена од стране Рашковића парцелом КП бр. 233/1 КО Вучковица до КП бр. 1003 КО Вучковица.
- постојећа водоводна линија ДН110 са које се снабдева МЗ Рашковић. У свим катастарским општинама на територији општине Кнић постоје сеоски водоводи који нису у надлежности ЈКП Комуналац Кнић.
- око 3-5 бунара у атару насеља Бресница који служе за водоснабдевање око 20 породица, а директно су угрожени изградњом брзе саобраћајнице. Имајући у виду напред наведено као један од основних мера и инструменти за имплементацију планских решења и смерница је израда планске и техничке документације за водовод Мрчајевци-Бресница и за регулацију корита Бресничке реке.



Слика 2-2: Бунар на траси брзе саобраћајнице који служи за индивидуално водоснабдевање три сеоска домаћинства и Бресничка река

На траси брзе саобраћајнице постоји изграђена водоводна мрежа у МЗ Катрга, МЗ Мрчајевци и делу МЗ Бечањ и Бресница и она је у надлежности ЈКП Моравац, Мрчајевци. ЈКП Водовод Чачак је пројектант водоводне мреже у делу МЗ Бечањ и Бресница па у складу са трасом будућег водовода и трасом будуће Брзе саобраћајнице издати су технички услови.

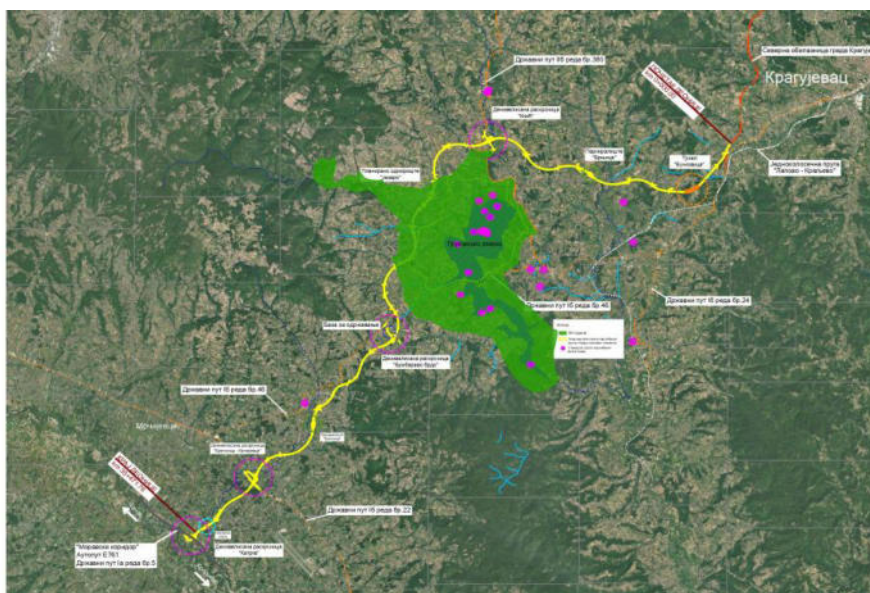
У зони пројекта се простире делимично изграђена мрежа фекалне канализације у оквиру пројекта „Чиста Србија“. Канализациона мрежа прикупља воду са територија МЗ Топоница и МЗ Кусовац и води отпадну воду на пречишћавање у ППОВ Кусовац на КП бр. 398/2 КО Кусовац.

У зони израде пројекта не постоје инсталације атмосферске канализације осим у Топоници и то од АБ цеви ф300мм,

У коридору Брзе саобраћајнице, односно у обухвату Просторног плана, нису регистрована природна добра која сходно одредбама Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09,



88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18 – др. закон и 71/21) имају статус заштићеног подручја или подручја у поступку заштите. У ширем окружењу Просторног плана, односно на подручју катастарских општина кроз које пролази коридор Брзе саобраћајнице, налази се део национално значајног подручја за птице (ИВА), површине око 4040 ха, које је под називом „Акумулација Гружа” уврштено под редним бројем 36 у списак еколошки значајних подручја (ЕЗП) Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10). Под истим именом, то подручје је 2020. године (на предлог Друштва за заштиту и истраживање птица Србије) добило статус међународно значајног ИВА подручја у окриљу програма Bird Life International. ИВА подручје обухвата, осим самог вештачког језера формираног у долини Груже и приобални појас местимичне ширине до 2 км, алувијалну равну Борачке реке и сам Борачки крш, заштићен као споменик природе на локалном нивоу. На подручју је регистровано око 200 врста птица од којих су преко 80 врста гнездарице. Представља миграторну станицу, посебно значајну у зимском периоду, у којој се повремено окупља и 10.000 јединки птица водених станишта. Посебно значајне и ретке врсте су ћубасти гњурац, вивак, водамар, виноградска стрнадица, орлови белорепан, рибар и кликташ, барски петлован, црна рода и др. Инфраструктурни коридор пролази кроз наведено ИВА подручје, пресецајући долину Борачке реке и њене падине на дужини 4260 м и обухвата површину око 72 ха.



Слика 2-3. Приказ положаја трасе брзе саобраћајнице у односу на ИВА подручје и станишта строго заштићених врста птица

На подручју Просторног плана није индиковано постојање станишта значајних врста биљака и (типова) станишта од приоритетног значаја за заштиту.

Предео обухваћен коридором државног пута антропогено је снажно измењен, односно култивисан пољопривредном делатношћу и изградњом стамбених, привредних, инфраструктурних и других објеката. У границама коридора односно подручја просторног плана пољопривредно земљиште заступљено је са 72,9% површина (око 453 ха), под шумом је 11,6% (око 72 ха), жбунаста вегетација обухвата 8,3% (51 ха), травне површине (око 35 ха) су на 5,6% а тзв. вештачке (претежно изграђене) површине (6,27 ха), гола земљишта (3,48 ха) и водене површине (0,18 ха) заузимају заједно свега 1,6% подручја. Шуме су сведене на изоловане храстове забране (са цером, сладуном /крупном границом/, мање лужњаком, пољским јасеном, кленом и низом других врста дрвећа и жбуња, укључујући и шумске дивље воћкарице, примешаног у храстове шуме). Местимично су заступљене и шикарасте формације ниског дрвећа, жбуња и трња у врзинама на међама парцела и на обалама речица и потока, где има топола, јасика, врба и јова. Поједини шумарци, посебно у заклоњеним уским долинама потока и на стрмијим странама долина речицаи потока не представљају храстове забране већ деградирани састојине (са буквом, грабићем, црним грабом, јасеном, цером и багремом). Од 56 засебно идентификованих и



картираних шумских површина (KLC RGZ), 22 су мање од 0,5 ха (од тога њих 11 су мање од 10 ари), 15 је између 0,5 и 1ха, 17 у распону 1-5 ха, 2 су између 5 и 10 ха. Само на деоницама пута кроз катастарске општине Ђурисело, Вучковица и Бресница задржали су се нешто већи шумски комплекси појединачне површине преко 10 ха. Оса односно појас пута прелази преко површина обраслих шумском и жбунастом вегетацијом на дужини око 6,8 km (на 18,9% дужине пута). У појасу пута (регулационом појасу) нема стабала ширине крошње веће од 10 метара, нити старих, репрезентативних и у другом погледу значајних примерака дендрофлоре. Једини изузетак је стабло храста већих димензија, пречника крошње око 25 метара, које се налази крај потока Вољавча, недалеко од саставака са Бресничком реком, на к.п. број 4355/2, КО Бресница. Стабло односно дебло је удаљено од осе пута око 18 метара. Препоручује се да се стабло сачува односно не сече а могућност спровођења ове препоруке провериће се у току израде техничке документације и студије утицаја на животну средину.



Слика 2-4. Обрадиво земљиште (оранице, баште, воћњаци и др.) у коридору брзе саобраћајнице

Коридор брзе саобраћајнице се налази на делу града Крагујевца, општине Кнић и града Чачка. Траса будућег коридора иде од планиране Северене обилазнице града Крагујевца (град Крагујевац, КО Крагујевац III), кроз атаре насељених места и катастарске општине Драгобраћа и Ђурисело, све до Вучковице у општини Кнић. Од Вучковице даље кроз територију општине Кнић, пролази кроз атаре насељених места и катастарске општине: Рашковићи, Драгушица, Топоница, Кусовац, Радмиловић, Претоке и Бумбарево Брдо до насеља Баре. На територији града Чачак, усвојена варијанта пролази кроз насељена места: Вољавча, тј. кроз КО Бресница, Бечањ, Мрчајевци и Катрга где се прикључује на државни пут IA-A5 (E-761), односно, будући Моравски коридор. У табели 2-1 дат је приказ објеката који се налазе у ужем коридору брзе саобраћајнице по насељима.

Табела 2-1: Приказ објеката који се налазе у ужем коридору брзе саобраћајнице по насељима.

Град/Општина	Насеље	Стамбени објекти	Школа	Цркве	Помоћни објекти	Укупно
Крагујевац	Ђурисело	85	0	0	121	206
	Голочело	3	0	0	9	12
Кнић	Брњица	3	0	0	6	9
	Бумбарево Брдо	35	0	0	73	108
	Гунцати	4	0	0	9	13
	Кусовац	10	0	0	20	30
	Опланић	28	0	0	45	73
	Претоке	4	0	0	7	11
	Радмиловић	31	0	0	42	73
	Рашковић	9	0	0	15	24
	Топоница	14	0	0	41	55
	Вучковица	32	1	1	60	94
Чачак	Бресница	104	0	0	195	299
	Катрга	42	0	0	58	100
УКУПНО:		404	1	1	701	1107

У истраживаном кооридору брзе саобраћајнице налази се око 404 стамбених објекта спратности П+0 и П+1 и 701 помоћних.

У центру насеља Вучковица налази се црква и основна школа "Вук Стефановић Караџић" (до четири разреда).



Слика 2-5. Црква и основна школа "Вук Стефановић Караџић"

Прегледна карта ширег подручја трасе брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IА–А5 (Е761) у Мрчајевцима дата је у графичком прилогу са ортофото снимком у размери 1:50000. Ужа локација на којој се планира изградња брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IА–А5 (Е761) у Мрчајевцима тј. Ситуациони план са подужним профилем је приказана у графичком прилогу у размери 1:2500/250.

### 3 ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

#### а) величина пројекта

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денивелисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу обилазећи подручје водоакумулације „Гружа“, укршта се са постојећим државним путем IIБ реда број 380, потом се укршта са постојећим државним путем IБ реда број 46 и са постојећим државним путем IБ реда број 22 и даље се ка југу спаја са државним путем IА реда А5 (Е-761).

По напуштању обилазнице северна варијанта се подиже према превоју Вучковица. На самом врху превоја Вучковица предвиђа се тунел дужине око 670m (у Генералном пројекту та дужина је износила око 400 метара). Након детаљних снимања и добијања ажурне топографске подлоге, у односу на Генерални пројекат где се предвиђа тунел у плитком ископу, са спојеним цевима, одлучено је да се у фази даље разраде пројекта ипак предвиди тунел у дубоком ископу. Разлог овој промени лежи пре свега у добијању много веће дубине надслоја на месту тунелске конструкције (до 40 метара), у односу на Генерални пројекат. Након добијања нове подлоге, Инвеститору су предочене две варијанте решења трасе у овом делу – падинска и тунелска варијанта. Падинска варијанта је подразумевала изостављање тунелске конструкције, али уз употребу граничних елемената плана и профила и местимично негативне ефекте који су проситицали из усклађености елемената плана и профила пута. Са друге стране, тунелска варијанта трасе је те негативне ефекте елиминисала, али уз примену тунелске конструкције у дубоком ископу, са дужинама цеви од 670 и 680 метара. На крају је добијена сагласност Инвеститора на предложену тунелску варијанту, која је разрађена унутар овог Идејног решења.

Након преласка преко превоја Вучковица, траса се спушта западном падином. Непосредно иза иза тунела налази се вијадукт а потом и мостовска конструкција којом траса прелази Вучковичку реку. Потом се траса преко блаже заталасаног терена усмерава ка северном ободу Гружанског језера. Након овог потеза траса мостом прелази реку Брњицу и пролази између села Рашковићи и засеока Доњи крај (Брњица).

У свом најсевернијем делу, траса пресеца постојећи пут који се од Вучковице спушта према Топоници и Радмиловићима на северном ободу Гружанског језера.

Реку Гружу брза саобраћајница прелази мостом и потом прелази преко планиране девијације пута ка Тополи и преко регулисаног корита Топоничке реке. Потом се траса повија око места Топоница и усмерава ка југу. Западно до засеока Кусовац, траса прелази преко регулисаног тока водотока Лугови и девијације пута према Борачу. Затим траса улази у рејон села Радмиловићи, где одмах мостом прелази преко Борачке реке. По напуштању рејона села Радмиловићи траса у горњем току сече Бабин поток и пресеца постојећи пут Мрчајевци – Кнић.

Усмеривши се после денivelисане раскрснице „Бумбарово брдо“ према југозападу траса пресеца поток Ђуревац на безбедном растојању од његовог изворишног дела а затим, се усеца и пролази испод девијације локалног пута према засеоку Пољци и селу Гунцати. Потом траса пресеца реку Бумбарушу и западном падином прати овај водоток. У зони северно од засеока Вољавча, траса се преко локалног превоја пребацује из долине реке Бумбаруше у долину реке Бреснице. Траса потом избија у шири рејон села Бресница, које је лоцирано на постојећем путу Кнић – Мрчајевци. Одавде па све до прикључка на Моравски коридор, терен је готово хоризонталан а нивелета треба да испрати минималне промене његове морфологије. Сагласно теренским облицима и радијуси хоризонталне геометрије овде су одређени не површином терена, већ распоредом насеља, водотока, па и индивидуалних пољопривредних газдинстава. Након вишеструког пресецања Бреснице и њених притока, брза саобраћајница пресеца постојећи пут Мрчајевци – Краљево. Као најповољнија локација за развој денivelисане раскрснице типа индиректне трубе, овде се показао североисточни квадрант укрштаја. Међутим, како се у овој зони налази муницијско складиште војног аеродрома Лађевци, цела раскрсница је предвиђена у југозападном квадранту. Такође, имајући у виду простирање заштићених зона (прилазна површ западног прага) аеродрома Лађевци, ова локација производи мање ризике за извођење авио операција преко дотичног прага.

Након овог сегмента траса брзе саобраћајнице креће се кроз рејон села Катрга, заобилазећи у највећој могућој мери засеоке и групе пољопривредних газдинстава. Траса се креће јужно речици Бресници коју пресеца испод горње Катрге и потом долази до Моравског коридора. Унутар пројекта самог Моравског коридора, део рампи и мостовске конструкције је већ реализован и идејним решењем је извршено ситуационо и нивелационо уклапање у исто.

#### Елементи попречног профила

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 од 8.7.2011. године)" приликом израде идејног решења примењени су следећи гранични елементи ситуационог плана:

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

Попречни нагиб коловоза у правцу износи 2.5% и усмерен је од ивице разделног појаса до ивице саобраћајне траке. Попречни нагиби коловоза у кривини су усмерени ка центру кривине и зависе од примењеног радијуса хоризонталне кривине. Нагиби косина су 1:2 а нагиби банкина износе 8%. Када је у питању нагиб постелице, примењен је минимални попречни нагиб од 3%, из услова ефикасног одводњавања и у складу са примењеним елементима ситуационог плана и подужног профила пута. Предвиђено је хумузирање косина у ширини од 20cm као и тангенте заобљења косина до 3m дужине.



### Гранични елементи плана и профила

Као рачунска брзина за предметну саобраћајницу усвојена је брзина  $V_r=100\text{km/h}$ , са изузетком у тунелу Вучковица где је  $V_r=80\text{km/h}$ . Приликом компоновања елемената ситуационог плана и подужног профила, углавном су коришћени комфорнији елементи од граничних. У наставку је дата сумарна табела са свим граничним вредностима попречног профила, ситуационог плана и подужног профила, на једном месту.

Рачунска брзина	$V_r$ (km/h)	100
<b>а) ситуациони план</b>		
Минимални полупречник кружне кривине	min R (m)	450
Максимални полупречник кружне кривине	max R (m)	5000 (10000)
minL (m)		56
minA (параметар клотоиде)		195
<b>б) подужни профил</b>		
Највећа дужина правца (m)		2000
Минимални радијус R ( $i_{pk} - 2.5\%$ )		3000
Минимални радијус конкавног заобљења	min $R_v^{konk}$ (m)	4250
Минимални радијус конвексног заобљења	min $R_v^{konv}$ (m)	8000
Максимални подужни нагиб нивелете	max $i_N$ (%)	5.0
Минимални подужни нагиб нивелете	min $i_N$ (%)	насип 0%, усек 0,8% (ригол)
<b>в) попречни профил</b>		
Максимални попречни нагиб у кривини	max $i_{pk}$ (%)	7.0 изузетно 8.0
Минимални попречни нагиб на правцу	min $i_{pk}$ (%)	2.5
Ширина возне траке	$t_v$ (m)	3.50
Ширина ивичне траке уз зауставну траку	$t_{iz}$ (m)	0.50
Ширина ивичне траке уз разделни појас	$t_{iv}$ (m)	0.50
Минимална ширина банке	b (m)	2.00
Минимална ширина разделног појаса	$R_t$ (m)	4.00
<b>г) прегледност</b>		
Дужина зауставне прегледности	min $P_z$ (m) за $i_N=0$	180

### Денивелисане раскрснице

Идејним решењем су планиране 4 денивелисане раскрснице на Брзој саобраћајници - „Кнић“, „Бумбарово брдо“, „Бресница-Мрчајевци“ и Катрга:

- петља „Кнић“ на стационожи km 12+000, у функцији везе са постојећим државним путем IIБ реда број 380 и општинским центром Кнић у правцу југа, као и посредно са општинским центром Горњи Милановац у правцу северозапада;
- петља „Бумбарово Брдо“ на стационожи km 23+150, у функцији везе са постојећим државним путем IB реда број 46 и општинским центром Кнић у правцу североистока и насељем Мрчајевци у правцу југозапада;
- петља „Бресница-Мрчајевци“ на стационожи km 32+000, у функцији везе са постојећим државним путем IB реда број 22 и посредно са градовима Чачак у правцу запада и Краљево у правцу истока, као и у функцији везе Аеродрома „Морава“ на планирану Брзу саобраћајницу и Моравски коридор;
- петља „Катрга“ на завршној стационожи km 35+955, у функцији повезивања планиране Брзе магистрале са државним путем IA реда A5 (E-761), односно тзв. „Моравским коридором“.

У односу на локацију и концепцију дефинисану унутар Генералног пројекта, након раног јавног увида у ППППН, и добијених примедби од стране заинтересованих страна, дошло је до извесних промена у решењима денивелисаних раскрсница. Конкретно, након примедби добијених од општине Кнић, у идејном решењу је разрађена и денивелисана раскрсница Кнић којом се на брзу

саобраћајницу повезује и државни пут IIБ реда број 380. Када је у питању денивелисана раскрсница Бумбарево брдо, функционални тип раскрснице је остао исти као у Генералном пројекту, али је дошло до измене микролокације, чиме је у идејном решењу остварена директна веза са државним путем IБ реда бр.46. У договору са Инвеститором, у оквиру ове петље је одређена и локација базе за одржавање, чија детаљна разрада није предмет идејног решења. Такође, након добијања ажурне топографске подлоге и услед примене техничких решења ефикаснијег одводњавања, денивелисана раскрсница Мрчајевци – Бресница је претрпела промену у смислу локације самоиих рампи, али је локација самог укрштаја, његов тип и функционални ниво суштински остао исти. Усвојена концепција сваке од денивелисаних раскрсница последица је ранга путева на укрсном (споредном) правцу (СП). Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуцији саобраћајног оптерећења на укрсне правце. Димензије елемената геометрије у ситуационом плану прилагођене су постојећим просторним ограничењима (природним и створеним).

### **Денивелисана укрштања**

Денивелисаним укрштањима обезбеђује се квалитетно повезивање и проходност мреже осталих државних и локалних путева на подручју коридора Брзе саобраћајнице и његовог непосредног и регионалног окружења. Денивелисана укрштања дефинисана ППППН и ИДР су прелиминарна. У даљим фазама израде техничке документације могуће је кориговати решења у обухвату путног појаса, односно могуће је додатно променити тип денивелисаног укрштања (надвожњак/подвожњак).

#### *Денивелисана укрштања на коридору Брзе саобраћајнице*

Бр.	Тип укрштања са планираном трасом	Укрштање/веза	КО	Општина/Град	Стационажа (km)
1.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	0+480
2.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	1+090
3.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+430
4.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+600
5.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	3+560
6.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	5+370
7.	подвожњак	локални пут	Брњица	Кнић	7+750
8.	надвожњак	локални пут	Драгушица	Кнић	10+123
9.	надвожњак	локални пут	Топоница	Кнић	13+770
10.	надвожњак	локални пут	Кусовац	Кнић	15+470
11.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	16+630
12.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	17+685
13.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	19+780
14.	надвожњак	локални пут	Претоке	Кнић	20+690
15.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	21+085
16.	надвожњак	државни пут IБ	Претоке	Кнић	22+010
17.	надвожњак	локални пут	Гунцати	Кнић	24+270
18.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+490
19.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+940
20.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	27+625
21.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	30+490
22.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	31+050
23.	надвожњак	државни пут IБ	Бресница	Чачак	32+250
24.	подвожњак	локални пут	Катрга	Чачак	34+505

### **Паралелни алтернативни путни правац**

Функцију алтернативног путног правца планираној Брзој саобраћајници има постојећи државни пут IB реда број 46 од града Крагујевац (обилазница) до насеља Мрчајевци (државни пут IB реда број 22). Основне функције алтернативног путног правца су:

- обезбеђење алтернативног саобраћајног правца у близини коридора, ради омогућавања обављања дела саобраћаја на овом правцу;
- пријем саобраћаја са попречних путних праваца и усмеравање на Брзу саобраћајницу преко најближих петљи;
- повезивање државних путева I и II реда и општинских путева и задовољење локалних саобраћајних потреба.

### **Кључни инжењерски објекти на траси**

Због конфигурације терена и укрштања са водотоковима и саобраћајницама, планиран је већи број мостова и пропуста, као и један тунел. Стационаже (дужине) мостова и тунела су дефинисане оријентационо и могућа је њихова промена у даљој разради техничке документације, а у обухвату регулационе линије (путног и водног земљишта) дефинисаног ППППН. У даљој разради техничке документације могуће је пројектовати и додатне путне објекте у обухвату планираног путног земљишта (регулационе линије).

#### *Објекти пута*

Редни број	Објекат	Стационажа (km)
<b>Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150)</b>		
1.	мост преко водотока	0+188 – 0+294
2.	мост преко локалног пута	0+464 – 0+494
3.	мост преко водотока и локалног пута	0+949 – 1+105
4.	мост	1+497 – 1+603
5.	мост	1+808 – 2+187
6.	тунел	2+230/280 – 2+870/915
7.	мост	2+914 – 3+131
8.	мост преко водотока	3+772 – 4+120
9.	мост преко водотока	6+152 – 6+186
10.	мост преко локалног пута	7+735 – 7+765
11.	мост преко водотока	8+620 – 8+648
12.	мост преко водотока	11+627 – 11+663
13.	мост преко водотока	13+164 – 13+192
14.	мост преко водотока	14+833 – 14+861
15.	мост преко водотока	17+235 – 17+293
16.	мост преко водотока	18+697 – 18+725
17.	мост преко локалног пута	19+768 – 19+796
18.	мост преко локалног пута	21+026 – 21+128
19.	мост	22+296 – 22+368
<b>Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000)</b>		
20.	мост преко водотока	24+520 – 24+771
21.	мост преко водотока	24+952 – 25+035
22.	мост преко локалног пута	25+337 – 25+556
23.	мост преко водотока	29+587 – 29+626
24.	мост преко водотока	30+168 – 30+201
25.	мост преко локалног пута	30+482 – 30+501
26.	мост преко локалног пута	31+048 – 31+065
<b>Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955)</b>		
27.	мост преко водотока	31+628 – 31+660
28.	мост преко локалног пута	34+460 – 34+540
29.	мост преко локалног пута	32+568 – 32+591
30.	мост преко водотока	34+665 – 34+700
31.	мост преко водотока	35+150 – 35+210

На основу примедби добијених у склопу раног јавног увида од стране града Чачка, усвојено је да се уместо планираног плочастог пропуста на стационожи km 33+440 планира мостовска конструкција, која је потребно да по својим димензијама буде довољног распона да испод себе пропусти планирану локалну саобраћајницу регулационе ширини од минимум 18 метара, која се планира у склопу развоја нове привредне зоне града Чачка.

### **Тунел Вучковица**

Тунел „ВУЧКОВИЦА“ је пројектован са две одвојене тунелске цеви, свака за један саобраћајни смер. Десна тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1244,00m$ . Лева тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1056,00m$ . Нивелета обе тунелске цеви је у вертикалној кривини радијуса  $R_v=25000,00m$ , са обостраним падом од 1,6% ка улазном и 2,5% ка излазном порталу. Оријентациона стационожа портала десне тунелске цеви је: улазни на km 2+230,00, а излазни на km 2+870,00 (стационоже су дате по оси десне тунелске цеви). Оријентациона дужина десне тунелске цеви је 640,00m. Оријентациона стационожа портала леве тунелске цеви је: улазни на km 2+280,00, а излазни на km 2+915,00 (стационоже су дате по оси леве тунелске цеви). Оријентациона дужина леве тунелске цеви је 635,00m. Како би се обезбедило функционисање тунела потребно је изградити и две погонске станице. Погонска станица 1 и 2 су лоциране на платоу уз пут, у непосредној близини портала тунела. Објектима је омогућен потребан приступ са све четири стране као и несметан довоз опреме.

### **Концепт одводњавања и хидротехничке инсталације**

У оквиру техничке документације предвиђена су техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених загађених вода са коловоза брзе саобраћајнице и мостова, тунела, пратећих објеката и др. пре упуштања у реципијент – површински водоток, као и за мерна места за узимање узорака за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода. У циљу заштите вода, а пре упуштања у реципијент, предвиђено је пречишћавање атмосферских отпадних вода помоћу таложника и сепаратора лаких нафтних деривата до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

Прикупљање атмосферских вода врши се тако што је на нижој страни ивице коловоза предвиђен ригол који онемогућава отицање воде са коловоза на банкину већ вода формира ток подужним падом дуж ригола. Ту су предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима који примају атмосферске воде. Са више коловозне траке се вода прикупља у разделној траци, на дну бетонске каналете, у којој су, такође, предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима. Прикупљена вода даље иде затвореном (цевном) канализацијом до објекта за третман кишних вода. Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовано упојно поље. Атмосферска вода са косина усека и насипа се јарковима, путним каналима и пропустима одводи из зоне пута до коначног реципијента без пречишћавања.

На местима укрштања водотока и саобраћајнице, пројектовани су објекти, мостови или пропусти. Светли отвор будућих објеката одређен је и на основу резултата хидрауличког прорачуна тако да исти немају негативан нутицај на хидраулички режим водотока и уз поштовање захтеваних услова (према правилима струке). Зазор од коте велике воде повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ , усвојен је према величини меродавног протицаја и одговарајуће средње профилске брзине.

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ . Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на

основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до које доње ивице конструкције моста/пропуста.

#### **Пратећи садржаји**

У оквиру идејног решења утврђен је положај базе за одржавање пута „Бумбарево Брдо“ на стационажи km 23+150 у обухвату путног појаса дефинисаног за потребе изградње петље „Бумбарево Брдо“. Базе за одржавање пута се могу формирати и на другим локацијама, по потреби, у обухвату путног земљишта одређеног овим просторним планом (у близини петљи или раскрсница). Делови трасе предметне Брзе саобраћајнице се могу одржавати и из база за одржавање пута лоцираних изван обухвата овог просторног плана.

Критеријуми за избор локације базе за одржавање пута били су близина насеља, могућност опремања комуналном инфраструктуром, еколошка погодност, могућност манипулисања возила (петље, раскрснице) и површина од 1 до 2 ха и др.

У коридору брзе саобраћајнице планирана су два паркиралишта:

- паркиралиште „Брњица“ на стационажи km 7+100 обострано; и
- паркиралиште „Бресница“ стационажи km 28+350 обострано.

У коридору Брзе саобраћајнице планирано је једно обострано одмориште „Језеро“ на стационажи km 16+100, чија локација је задржана у односу на Генерални пројекат.

Када су у питању нише за заустављање возила, исте су планиране у ритму од 1-2 км, и њихова локација је последица детаљног разматрања елемената ситуационог плана и подужног профила, али и положаја планираних објеката на траси и предвиђених прикључака, са императивом безбедних услова одвијања саобраћаја.

#### **б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката;**

На основу расположивих информација може се закључити да се не очекује кумулативни ефекат са другим пројектима.

#### **в) коришћење природних ресурса и енергије;**

Најзначајнији енергент неопходан за рад грађевинске механизације у току извођења радова, а касније и у фази коришћења новог пута су нафтни деривати. На основу литературних података и техничких карактеристика предвиђене грађевинске механизације, у табели 3-2. дата је потрошња горива и мазива за њихов рад, по радном сату, а за камионе и аутоцистерне по пређеном километру.

Табела 3-1. Очекивана потрошња горива и мазива за рад грађевинске механизације која ће бити највероватније ангажована за извођење радова на изградњи новог пута

Р.б.	Машина	Потрошња горива	Потрошња мазива
1	Утоваривач	27,5 l/h	1,0 l/h
2	Камион	35l/100 km	0,1 l/100km
3	Булдозер	25,6 l/h	0,7 l/h
4	Аутоцистерна	35l/100 km	0,1 l/100km
5	Вибројеж	23,0 l/h	0,3 l/h
6	Виброваљак	34,5 l/h	0,5 l/h

За потребе редовног одвијања саобраћаја на новом путу моторна возила користе следеће врсте погонских горива: безоловни бензин (еуро премиум БМБ 95 и еуро БМБ 98), еуро дизел (еуро дизел и еуро дизел Ф) и течни нафтни гас.



**г) стварање отпада;**

У фази извођења радова на изградњи нове саобраћајнице а касније и у току њеног коришћења долази до емисије отпадних материја, буке и вибрација.

Сагоревањем нафтних деривата у агрегатима моторних возила настају гасови од којих неки доприносе аерозагађењу на локалном, или глобалном нивоу . ЕУРО класификација (European emission standards) дефинише горње лимите емисије загађујућих гасова из ауспуха возила који се продају у Европској Унији. Конкретно, дефинише се максимална емисија азотног оксида, угљоводоника, угљен монооксида и чврстих честица. Како се све више настоји да се сачува животна средина, ЕУРО стандарди су током година постајали све строжи. Подаци о емисијама издувних гасова у зависности од категорије возила су дати су у табелама које следе .

Табела 3-2. Европске норме за емисије полутаната за путничка возила

	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
<b>Директиве</b>	91/441/ЕЕС, 93/59/ЕЕС	94/12/ЕС, 96/69/ЕС	98/69/ЕС, 2002/80ЕС и 2003/76/ЕС		Уредба 715/2007/ЕС	
<b>Употреба</b>	јул 1992	јануар 1996	јануар 2000	јануар 2005	септ. 2009/11	септ. 2014
<b>Гориво</b>	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел
<b>ТНС</b>	-	-	0.2/-	0.1/-	0.1/-	0.1/-
<b>ММНС</b>	-	-	-	-	0.068/-	0.068/-
<b>NO<sub>x</sub></b>	-	-	0.15/0.5	0.08/0.25	0.18	0.08
<b>НС+NO<sub>x</sub></b>	0.97 (1.13)	0.50/0.7	-/0.56	-/0.3	-/0.23	-/0.17
<b>СО</b>	2.72 (3.16)	2.2/1.0	2.3/0.64	1.00/0.5	1.00/0.5	1.00/0.5
<b>PM</b>	-/0.14 (0.18)	-/0.08	-/0.05	-/0.025	0.005	0.005/0.0025

Табела 3-3. Европске норме за емисију полутаната за лака теретна возила масе ≤1305 kg (Категорије N1-I)

	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
<b>Директиве</b>	93/59/ЕЕС	93/116/ЕЕС, 94/12/ЕС, 96/69/ЕС	70/220/ЕЕС, 98/69/ЕС, 2003/76/ЕС		Уредба 715/2007/ЕС	
<b>Употреба</b>	октобар 1993	јануар 1997	јануар 2000	јануар 2005	септ. 2009	септ. 2014
<b>Гориво</b>	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел
<b>ТНС</b>	-	-	0.2/-	0.1/-	0.1/-	0.1/-
<b>ММНС</b>	-	-	-	-	0.068/-	0.068/-
<b>NO<sub>x</sub></b>	-	-	0.15/0.5	0.08/0.25	0.06/0.18	0.08
<b>НС+NO<sub>x</sub></b>	0.97 (1.13)	0.50/0.7 (0.9)	-/0.56	-/0.3	-/0.23	-/0.17
<b>СО</b>	2.72 (3.16)	2.2/1.0	2.3/0.64	1.00/0.5	1.00/0.5	1.00/0.5
<b>PM</b>	-/0.14 (0.18)	-/0.08 (0.1)	-/0.05	-/0.025	0.005(0.0045)/0 .0045	0.0045

Табела 3-4. Европске норме за емисију полутаната за лака теретна возила масе 1305–1760 kg (Категорије N1-II)

	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
<b>Директиве</b>	93/59/ЕЕС	93/116/ЕЕС, 94/12/ЕС, 96/69/ЕС	70/220/ЕЕС, 98/69/ЕС, 2003/76/ЕС		Уредба 715/2007/ЕС	
<b>Употреба</b>	октобар 1993	јануар 1997	јануар 2001	јануар 2006	септ. 2010	септ. 2015
<b>Гориво</b>	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел
<b>ТНС</b>	-	-	0.25/-	0.13/-	0.13/-	0.13/-
<b>ММНС</b>	-	-	-	-	0.09/-	0.09/-
<b>NO<sub>x</sub></b>	-	-	0.18/0.65	0.1/0.33	0.075/0.235	0.75/0.105
<b>НС+NO<sub>x</sub></b>	1.4 (1.6)	0.6/1.0 (1.3)	-/0.72	-/0.39	-/0.295	-/0.195
<b>СО</b>	5.17 (6.00)	4.0/1.25	4.17/0.8	1.81/0.63	1.81/0.63	1.81/0.63
<b>PM</b>	0.19 (0.22)	-/0.12 (0.14)	-/0.07	-/0.04	0.005(0.0045)/0 .005	0.0045

Табела 3-5. Европске норме за емисију полутаната за лака теретна возила масе >1760 kg до max 3500 kg (Категорије N1-III и N2)

	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
<b>Директиве</b>	93/59/ЕЕС	93/116/ЕЕС, 94/12/ЕС, 96/69/ЕС	70/220/ЕЕС, 98/69/ЕС, 2003/76/ЕС		Уредба 715/2007/ЕС	
<b>Употреба</b>	октобар 1993	јануар 1997	јануар 2001	јануар 2006	септ. 2010	септ. 2015
<b>Гориво</b>	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел	бензин/дизел
<b>ТНС</b>	-	-	0.29/-	0.16/-	0.16/-	0.16/-
<b>ММНС</b>	-	-	-	-	0.108/-	0.108/-
<b>NO<sub>x</sub></b>	-	-	0.21/0.78	0.11/0.39	0.082/0.28	0.082/0.125
<b>HC+NO<sub>x</sub></b>	1.7 (2.0)	0.7/1.2 (1.6)	-/0.86	-/0.46	-/0.35	-/0.215
<b>CO</b>	6.9 (8.00)	5.0/1.5	5.22/0.95	2.27/0.74	2.27/0.74	2.27/0.74
<b>PM</b>	0.25 (0.29)	-/0.17 (0.2)	-/0.1	-/0.06	0.005(0.0045) /0.005	0.0045

\* за моторе мање од 0.75 dm<sup>3</sup> по цилиндру и за број обртаја већи од 3000 по минути

Типични нивои буке који могу да потичу од алата, опреме и машина за време извођења радова у фази изградње објекта дати на основу BS5228 (Контрола буке и вибрација на грађевинским локацијама и отвореним теренима, Део 1 - Бука), AS2436 (Смернице за контролу буке на подручјима извођења радова, одржавања и рушења) и US Department of TFHA - Нивои и опсези буке опреме за извођење радова приказани су у табели 3-6.

Табела 3-6. Процењени нивои звучне снаге грађевинског алата, опреме или машина

Алат, опрема или машина	Процењени ниво звучне снаге L <sub>w</sub> [dB(A)]
Булдожер	114
Грејдер	105
Хидраулични багер 20 t	107
Багер 20 t	108
Кипер	109
Ваљак 18 t	101
Ровокопач	96
Цистерна	109
Покретна дизалица	99
Опрема за бушење рупа за шипове	110
Опрема за подбијање шипова	133

Ниво буке за време извођења радова зависи од великог броја фактора, и то: обима извођења радова, локације извођења радова, врсте алата, опреме или машина који се користе за извођење радова, постојећих извора буке, топографије терена и временских услова. Претпоставља се да ниједан алат, опрема или машина неће све време радити при пуној снази када су нивои буке које они емитују највећи. Периоди са пуним ангажовањем снаге требало би да су релативно кратки, а да ће се приликом извођења радова већим делом времена, користити „средње“ вредности снага када су нивои буке који се производе нижи од наведених у табели 3-6. Такође, неће све врсте алата, опреме и машина истовремено бити присутно и радно ангажовано на градилишту.

У току редовног одвијања саобраћаја може доћи до емисија течних материја у смислу процуривања резервоара, или делова мотора, при чему се на коловозу задржава гориво, моторно уље и антифриз. Процена емисија ових материја извршена је на основу иностраних искустава проистеклих из 20–годишњих истраживања, на основу којих су дате количине чврстог и течног депозита на јединицу коловозне површине за референтно саобраћајно оптерећење (просечан годишњи дневни саобраћај–ПГДС 8700 возила) и на годишњем нивоу. Предвиђен је затворен систем одводњавања коловозних површина, све атмосферске воде са коловоза, заједно са материјама из наведених емисија, се пречишћавају и такве пречишћене воде испуштају у канале.

Истраживање количина чврстих супстанци које настају услед одвијања саобраћаја на путу је од стране стручне јавности релативно касно узето у обзир и третирано на прави начин за разлику од проблема буке и аерозагађења, што је довело до тога да још увек не постоје јасно искристалисани методолошки поступци за њихову квантификацију. У фази редовне експлоатације пута може се очекивати да су емисије чврстих честица последица следећих процеса: таложње честица из издувног система, хабање гума, хабање коловозне конструкције, деструкција каросерије, просипање терета и одбацивање органских и неорганских отпадака. Што се тиче хемијског састава ових материја, ради се пре свега о тзв. тешким металима као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива и никл. Значајан део чине и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложних, суспендованих или пак растворених честица. Такође је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије.

За квантификовање количина усвојена је претпоставка да се све чврсте материје у прво време депонују на коловозној површини, а временом, путем развејавања, прскања, спирања и других процеса долазе до тла, површинских и подземних вода и др. Сагласно овоме, а на основу иностраних искустава, извршена је процена емисија загађујућих материја које се задржавају на коловозним површинама. Количине супстанци које емитују моторна возила у току једне године на хектар коловозне површине за референтно саобраћајно оптерећење (ПГДС 8700 возила) дате су у следећој табели.

*Табела 3-7. Емисије чврстих супстанци на годишњем нивоу*

Супстанца	Референтне вредности (kg/ha/god)
Суспендоване честице	145
Бакар	0,01
Олово	0,08
Цинк	0,08

Са насталим отпадом треба поступати у складу са одредбама Закона о управљању отпадом ("Сл.гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 и 35/23), Закона о амбалажи и амбалажном отпаду ("Сл.гласник РС", бр. 36/09 и 95/18), и другим подзаконским актима, а на тај начин се и минимизирају негативни утицаји на животну средину.

**д) загађивање и изазивање неугодности;**

Очекује се емисија отпадних материја у гасовитом стању (аерополутаната), течном стању (зауљених атмосферских отпадних вода), саобраћајне буке и генерисање отпада. Имајући у виду карактеристике пројекта, до загађивања ваздуха, земљишта, подземних и површинских вода не долази ако се све активности изводе према важећим стандардима и нормама, и уз примену техничких мера заштите које су предвиђене техничком документацијом.

**ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују у складу са прописима.**

Опасност од појаве акцидентата у току експлоатације саобраћајнице постоји и она је могућа услед појаве саобраћајних несрећа и евентуалних хаварија на теретним друмским возилима која транспортују опасне материје.

У случају акцидентата на путевима најчешће долази до просипања нафтних деривата из резервоара возила и до загађивања околног земљишта, а кроз земљиште и подземних и површинских вода, као и уништавања биљног света. Основне карактеристике хемијских акцидентата су следеће:

- дешавају се изненада;
- локацијски се не могу предвидети, што отежава перманентну превентиву;

- праћени су оштећењима транспортних средстава и транспортних путева;
- време обавештавања у случају незгода на отвореном путу је одложено;
- тренутно долази до контаминације непосредне околине великим концентрацијама опасне материје, а развијањем контаминационог облака или продором у водотоке и подземне воде загађивачи се могу проширити на већа пространства.

Могу се јавити два вида акцидентних ситуација - без паљења горивих материја и са њиховим паљењем. У случају да не дође до паљења транспортних материја долази до загађивања околног земљишта, а кроз тло и подземних и површинских вода. Кроз загађење земљишта и вода, отпадни нафтни деривати имају утицај на флору и фауну на ширем подручју.

Нафта и нафтни деривати су изузетно запаљиве течности и као такве топлота, варничење или пламен их могу лако запалити.

У условима који омогућавају развијање велике количине енергије, долази до загревања и испаравања расутог горива и уља из возила и стварања експлозивне смеше са ваздухом, тако да су могуће појаве хаварија, пожара и експлозија. Појава пожара и експлозија на путевима, осим материјалне штете на возилима, као и могућих повреда путника, може да има за последицу емисију велике количине хемијских продуката сагоревања у ваздух, и може бити опасна по околину.

#### 4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА

Ситуациони план трасе анализираних саобраћајница проистекао је из релевантних просторних ограничења и услова надлежних институција датих за потребе израде планске документације и Генералног пројекта. У оквиру Генералног пројекта разматране су две алтернативне трасе коридора брзе саобраћајнице: Северна и Јужна. Северна траса пролази северном, узводном страном језера Гружа, док Јужна пролази низводном страном бране и Акумулације Гружа. У погледу различитих карактеристика, сваки од два анализирани коридора аутопута (северни и јужни) може се поделити на три главне деонице:

I (северна) варијанта коридора

- Драгобраћа - Бумбарево брдо
- Бумбарево брдо - Мрчајевци
- Мрчајевци - веза са Моравским коридором (Катрга)

II (јужна) варијанта коридора

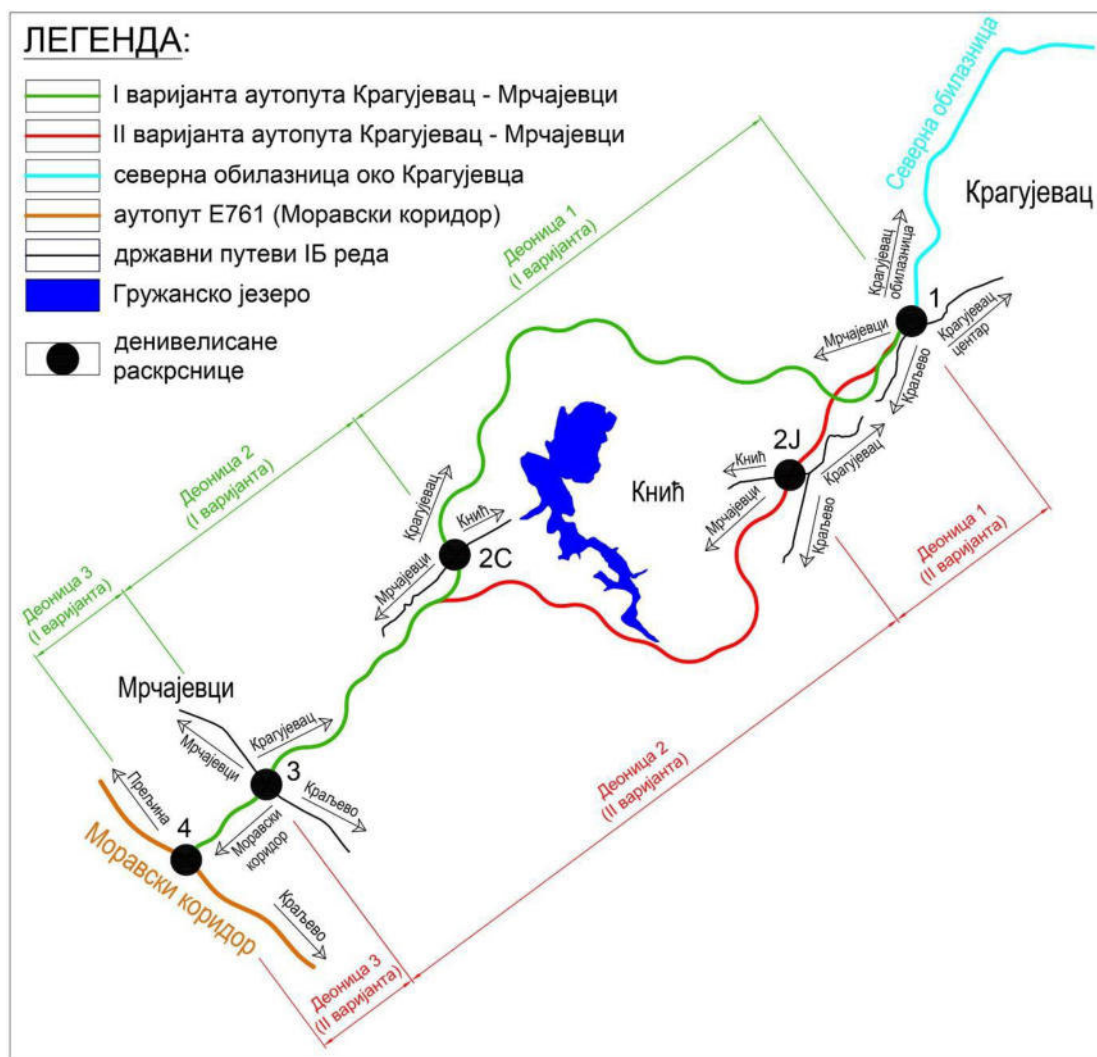
- Драгобраћа - Равни гај
- Равни гај - Мрчајевци
- Мрчајевци - веза са Моравским коридором (Катрга)

Након прелиминарне процене еколошких критеријума приликом поређења варијантних решења коридора аутопута на нивоу разраде Генералног пројекта Крагујевац-Мрчајевци донесени су следећи закључци:

#### Загађење и деградација тла

Од свих прогнозираних вредности очекиваних концентрација тешких метала у тлу на ивицама аутопута, максималне дозвољене концентрације прекорачују бакар (Cu) и олово (Pb) за обе варијанте коридора. Простим поређењем очекиваних концентрација тешких метала у тлу на ивицама аутопута, ниједној од анализираних варијанти коридора не може се дати јасна предност. Међутим, због веће дужине тунелске конструкције на јужној варијанти коридора, мора се истаћи да ова варијанта ипак има извесну предност због мање могућности даљег ширења тешких метала у околно тло.





Слика 4-1: Прегледна карта поделе на деонице за I и II варијанту коридора аутопута разматраних на нивоу Генералног пројекта

### Заузимање површина

Упоредивањем варијанти са аспекта заузимања површина, закључено је да је јужна варијанта повољнија. Изражено у конкретним вредностима заузете површине земљишта јужна варијанта коридора ангажује за 39 ha (12.5%) мању површину у односу на северну.

### Микроклима

Почеци и завршеци траса варијантних коридора практично се поклапају. Највеће разлике се јављају на оним деоницама варијантних коридора које пролазе северно и јужно од Гружанске акумулације. У претходним анализама закључено је да се највећи утицаји на промену микроклиме могу очекивати у зони високих насипа и усека, као и у зонама тунелских портала. С тим у вези и с обзиром на чињеницу да се на другој деоници јужне варијанте коридора налазе најдужи инжењерски објекти (тунели и мостови), предност у погледу промене микроклиме после изградње аутопута даје се северној варијанти.

### Загађење и промена режима вода

Са аспекта утицаја загађења вода са површине коловоза варијантних решења трасе повољнија је јужна варијанта, пре свега због мање дужине и смањеног ризика од изливања штетних материја у слив акумулације Гружа. У случају јужне варијанте захтева се дупло дужа регулација водотока, у односу на северну. На основу ове констатације, може се закључити да је са овог аспекта јужна траса аутопута неповољнија од северне. У погледу конфликта аутопута са постојећим водним

објектима, предност се даје северној траси због мањег број укрштаја трасе аутопута са водоводном мрежом.

#### **Флора**

Ако се узме у обзир укупна површина под различитим степенима утицаја од потпуног губитка вегетације, преко измењене вегетације и вегетације под повишеним концентрацијама полутаната предност се даје јужној варијанти, јер је површина под различитим степенима утицаја код ове варијанте мања за 69 ha у односу на северну. С друге стране, због веће количине земљаних радова и промена у морфологији постојећег терена, јужна варијанта коридора неповољнија је у односу на северну. Треба нагласити да би изградња јужне варијанте подразумевала и сечу већег броја стабала сладуна, китњака и цера на подручју обраслом шумом уз јужни део Гружанског језера.

#### **Фауна**

Изградњом аутопута прекидају се устаљене трајекторије и миграторни путеви кретања животињског света а нарочито крупних сисара. Имајући у виду да су на јужној варијанти коридора веће дужине тунелских и мостовских конструкција, пресечен је мањи број постојећих миграторних путева животиња. Иако северна варијанта заобилази заштићено ИБА подручје, њена траса сече водотокове узводно од Гружанске акумулације који представљају станишта великог броја заштићених и строго заштићених врста риба, водоземаца, гмизаваца, птица и сисара. Због тога ће у наредној фази разраде пројекта бити потребно предвидети додатне конструкције за пролаз водоземаца и гмизаваца кроз труп аутопута ако се усвоји северна варијанта коридора. Ако се узме у обзир све претходно наведене чињенице, са становишта очувања и заштите постојеће фауне повољнија је јужна варијанта.

#### **Визуелна загађења**

Са аспекта визуелног загађења, међусобним поређењем варијантних решења, показало се да у смислу геометријског обликовања трасе нема посебне разлике између анализираних варијанти. Након процене пејзажних карактеристика и очувања постојећих просторних односа, блага предност се даје јужној варијанти, јер је већи проценат дужине ове трасе у тунелу.

#### **Природно и културно наслеђе**

У оквиру подручја истраживања за обе варијанте коридора аутопута налази се укупно 92 објекта из категорије културног наслеђа (спомен плоче, стари надгробни споменици, спомен чесме, цркве, окућнице, старе куће, спомен бисте, итд.), од чега 3 споменика културе и 3 културна добра. Ако се посматра само однос пројектованих варијанти траса аутопута према објектима природног и културног наслеђа, не може се дати јасна предност ниједној од анализираних варијанти. Међутим, због већег броја археолошких налазишта у зони обухвата северне варијанте коридора, предност се ипак даје јужној варијанти.

#### **Социјално-економски утицаји**

С обзиром да јужна варијанта коридора пролази непосредно у близини пословене зоне "Равни Гај" и индустријске зоне "Рибез" у општини Кнић, у погледу утицаја на развој и даље унапређење привредних активности предност се даје јужној варијанти. Такође, у погледу будућег развоја пољопривредне производње на разматраном подручју, повољнија је јужна варијанта, јер заузима мању површину квалитетног пољопривредног земљишта у односу на северну.

#### **Саобраћајна бука**

На основу анализе саобраћајне буке предложене су локације зидова за заштиту од буке. Према процењеној дужини конструкција зидова за заштиту од буке и изложености локалног становништва нивоима буке већим од дозвољених граница предност се даје јужној варијанти.

## Аерозагађење

Прорачуном емисија аерозагађења за обе варијанте коридора добијене су вредности количина загађивача ваздуха изражене преко јединице [g/km]. На основу добијених резултата предност се даје северној варијанти, првенствено због мањих вредности подужних нагиба нивелете, који имају за последицу и мање емисије аерозагађивача.

## Могући акциденти

Са становишта безбедности саобраћаја на будућем аутопуту, у односу на процењени број саобраћајних незгода у првој (2025.) и последњој (2045.) години пројектног периода, ниједној од анализираних варијанти не може се дати јасна предност. У погледу ризика од неадекватних мера заштите, предност се даје јужној варијанти, која пролази низводно од слива Гружанске акумулације, где су заправо предметни ризици мањи. Сагледавајући ризике од акцидента у току грађења и одржавања установљено је да су исти мањи за северну варијанту коридора. Пошто северна варијанта коридора сече водотокове узводно од Гружанске акумулације, већи ризик од удеса опасних терета, односно изливања опасних материја и загађења акумулације Гружа, свакако постоји на северној варијанти, али је ипак она удаљенија од саме акумулације у односу на јужну варијанту. За предметне варијанте извршена је анализа ризика од поплава и ерозије. Анализом је закључено да је са аспекта ризика од поплава неповољнија јужна варијанта коридора аутопута због локације која је низводно од бране акумулације Гружа. Анализирајући ризик од ерозије за обе варијанте трасе показало се да нема посебне разлике између анализираних решења.

У Табели 4-1. дат је сумарни преглед поређења варијантних решења на нивоу Генералног пројекта по свим разматраним еколошким критеријумима. Када се узму у обзир сви показатељи добијени анализом наведених критеријума при процени утицаја будућег аутопута на животну средину, предност се на тим нивоу разраде и по тим критеријумима, дала јужној варијанти коридора.

Табели 4-1: Предности/недостаци варијантних решења према еколошким критеријумима

Еколошки критеријуми за поређење варијанти	Загађење и деградација тла	Заузимање површина	Микроклима	Загађење и промена режима вода	Флора	Фауна	Визуела загађења	Природно и културно наслеђе	Социјално - економски утицаји	Саобраћајна бука	Аерозагађење	Могући акциденти
I (северна) варијанта	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	○
II (јужна) варијанта	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊖	○

### ЛЕГЕНДА:

- ⊕ предност варијанте
- ⊖ недостатак варијанте
- обе варијанте су равноправне

Овде треба нагласити да је еколошки аспект представљао само једну од 5 група критеријума (просторно-урбанистичке карактеристике, карактеристике заштите и очувања животне средине, техничке карактеристике, саобраћајно-експлоатационе карактеристике и економске карактеристике, укупно 19 критеријума) на основу којих је извршено вредновање пројектних алтернатива у Претходној студији оправданости.

У Претходној студији оправданости, на основу вишекритеријумског вредновања обе пројектне алтернативе (19 критеријума) предност је у коначном закључку студије дата СЕВЕРНОЈ варијанти коридора аутопута, па се тако траса брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IА–А5 (Е761) у Мрчајевцима, која је обрађена на нивоу Идејног решења, налази у коридору који је усвојен Генералним пројектом.

## **5 ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ**

### **а) становништво**

На основу података последњег обављеног Пописа (2011. године), у ширем коридору брзе саобраћајнице живи 9.138 становника. Просторним планом су обухваћени делови три јединице локалне самоуправе, са укупно 17 насеља у исто толико К.О., и то на територији: града Чачка (насеља: Бресница и Катрга); општине Кнић (насеља: Бечевица, Брњица, Бумбареве брдо, Вучковица, Гунцати, Драгушица, Кусовац, Опланић, Претоке, Радмиловић, Рашковић и Топоница); и града Крагујевца (насеља: Голочело, Драгобраћа и Ђурисело). Од укупног броја становника на планском подручју, 50% живи у 12 насеља општине Кнић, затим 26 % у 3 насеља града Крагујевца и 24% у 2 насеља града Чачка.

Од насеља у обухвату Просторног плана, која су већином депопулационог карактера, једино се у периоду 2002-2011. године по благом порасту броја становника издвајају Драгобраћа и Ђурисело, а под утицајем урбаног подручја Крагујевца, односно чињенице да су део његове урбане агломерације.

Процеси старења становништва, а пре свега негативан природни прираштај, основни су узроци депопулационог тренда код насеља на овом простору. Старосна структура становништва је регресивног типа и представља одредницу свих малих насеља, па самим тим битно ограничава њихове могућности за популациони развитак. У већини насеља у планском обухвату, изузев Драгобраће и Ђурисела, индекс демографског старења, тј. однос популације старије од 65 година и популације до 15 година старости износи више од 1,2 (у просеку 1,8), што указује на изразито старење. У насељима Претоке и Бечевица, индекс старења је преко 4, што индицира велику концентрацију старог становништва.

Капацитет млађе популације за пресељење у оближње урбане центре Крагујевац и Чачак, као и миграције ка другим градовима у Србији, такође је у великој мери испошћен, и то пре свега због њиховог респективно мањег удела у укупном становништву на подручју Просторног плана (17,5%). Садашња социо-економска слика је додатно погоршана неравномерним развојем анализираних подручја у односу на окружење – ниским друштвеним производом, смањењем обима послова, порастом незапослености и другим чиниоцима отежаних услова за привређивање и инвестирање.

У ширем окружењу Просторног плана нема градских насеља. Према величинској категорији, издвајају се два насеља са преко 1 000 становника (Бресница и Драгобраћа). У групи од 500 до 1 000 становника налази се пет насеља: Катрга, Гунцати, Вучковица, Голочело и Ђурисело. Преосталих 10 насеља је величинске категорије 100-500 становника, а нема ни једно патуљасто насеље (до 100 житеља). Популационо највећа насеља одржала су се захваљујући повољном положају, плодним атарима и функцијама које су се у њима развиле.

### **б) саобраћајна бука**

Циљна мерења нивоа буке у зони нове саобраћајнице нису рађена. Експлоатацијом нове саобраћајнице доћи ће до повећања нивоа друмске буке у њеном окружењу као последица одвијања друмског саобраћаја. Очекује се и прерасподела друмских саобраћајних токова у оквиру дела уличне мреже општине Кнић што ће за последицу имати смањење нивоа саобраћајне буке у односу на постојеће стање.

За процену утицаја буке извршена је прелиминарна просторна анализа у оквиру предметног коридора како би се идентификовали објекти „осетљиви“ на буку. Идентификовано је укупно 1090



зграда, од којих је 403 „осетљиво“ на буку (овде се мисли на људе који бораве и/или раде у тим објектима). Идентификација је извршена на основу доступних геодетских и топографских планова, јавно доступних података (Google Maps, Bing Maps, OpenStreetMap) и теренских истраживања.

На посматраном подручју није урађено акустичко зонирање. У складу са чланом број 17, Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр 96/21) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10) утврђено је да посматрани коридор припада зони 5 (Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница). Граничне вредности индикатора буке за зону 5 за период дана износе  $L_{day} = 65 \text{ dB(A)}$ , период вечери  $L_{evening} = 65 \text{ dB(A)}$  и за период ноћи  $L_{night} = 55 \text{ dB(A)}$ . Период дана је дефинисан у временском интервалу од 06<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup>, период вечери у интервалу од 18<sup>00</sup> до 22<sup>00</sup> и период ноћи у интервалу од 22<sup>00</sup> до 06<sup>00</sup>.

#### в) фауна

Животињски свет карактерише присуство дивљачи: зец, лисица, срна, вук, јазавац, куна златица, веверица, твор и разне врсте мишева. Од орнитофауне, заступљени су: врабац, сеница, шева, кукавица, кос, орао, дрозд, чворак, врана, гавран, голуб, детлић, креја, пузавац, чавка, плиска, жуња, сова. Присутни су и гмизавци: змија, смук, шаран, шарка, белоушка, гуштер, зелембаћ, бурњак, корњача, жаба крекетуша, жаба зелена итд. У рекама и потоцима распрострањене су различите врсте риба: клен, сом, мрена, вретењак, кркуша и пастрмке у планинским речицама.

Коридор се протеже уз северни део Гружанског језера. На том коридору углавном се налазе обрадиве површине, али и шири обални појас на коме су заступљене умерено влажне брдске ливаде које плавс и пружају обиље хране бројним врстама птица. Међу најзначајнијим врстама птица се истичу ражањ *Plegadis falcinellus*, кашичар *Platalea leucorodia*, краткорепи поморник *Stercorarius parasiticus*, патка њорка *Aythya nyroca*, белорепан *Haliaeetus albicilla* и шљука ливадарка *Gallinago media*. Поред наведених врста, северни део акумулације, заједно са обалним појасом представља станиште строго заштићених врста птица. Као значајни микролокалитети издвајају се ушће реке Гружа и Борачке реке у акумулацију. Како се акумулација Гружа налази на Моравско-вардарском миграторном путу, овај миграторни пут може да се узме као сколшки коридор, па је у том смислу неопходно очувати наведена станишта. Такође, са геоморфолошког аспекта, у делу северно од језера налазе се плитке долине усечене у неогене наслаге, тако да траса коридора у овом делу не би значајније изменила морфологију терена.

#### г) вегетација

Биљни и животињски свет одликују се специјском разноликошћу. На ниским теренима заступљена је вегетација меког дрвећа: врбе, топола, јова, јасика, ракета и др. Присутне су и шуме топола настале антропогеном делатношћу. У средњем висинском појасу заступљене су шуме мешовитог дрвећа: глог, леска, зова, дрен, паздрен, багрем, клека, али и цер, граб, храст лужњак, брест, јасен, липа. У близини кућа, честа је појава шумарака или забрана који се најчешће користе за огрев домаћинства. У вишим појасевима заступљени су: букве, глог, леска, зова, дрен, паздрен, багрем, клека, али и цер, граб, храст лужњак, брест, јасен, липа. Четинари, услед недефинисане јасне висинске границе, јављају се и у вишим и у средњим висинским појасевима. У вишим пределима распрострањени су: траве, корови, али и корисно биље: јагоде, купине, малине, боровнице и разне врсте гљива. Што се тиче структуре обраслих површина на шумском земљишту, на ширем подручју су присутне високе шуме, изданичке шуме, шикаре и шибљаци. Од доминантних врста егзистирају храстови (сладун, цер, китњак), граб, буква, јасне и јавор. Могу се срести још и сорбус, липа, дрен, глог и друге врсте. Природних састојина четинара нема, већ су четирани унети вештачким путем (садњом). Шикаре и шибљаци се налазе на стрмим, плитким, каменитим странама, обично по кречњачким подлогама и топлим стаништима.

#### **д) земљиште**

Педолошки покривач ширег подручја представљен је највећим делом следећим типовима земљишта: подзолима (пепелуше), смоницама, гајњачама (земљиште шума.гаја), црницама, ритским црницама, мочварним земљиштем и алувијалним наносима. Процентуално гледајући, 79% планског подручја чини пољопривредно земљиште. Структура коришћења пољопривредног земљишта условљена је физичко-географским карактеристикама терена стога је учешће ораница и башта у пољопривредним површинама релативно високо. На основу Извештаја о стању земљишта у Републици Србији за 2018. и 2019. годину, који је издала Агенција за заштиту животне средине, утврђено је да је протеклом периоду праћење загађености земљишта на подручју Крагујевца, Чачка и Краљева било скромно, а расположиви подаци врло оскудни. За утврђивање стања земљишта и доношење дефинитивних закључака о присутном степену загађења потребна су детаљнија истраживања. Загађивање земљишта је специфично у односу на загађивање ваздуха и воде, јер његове последице трају много дуже и теже се санирају. У Крагујевцу, резултати показују прекорачење граничне вредности за Pb, Zn, Cu, Ni и Cr у зонама изворишта водоснабдевања, стамбеној зони, као и у близини депоније. На територији Чачка су према извештају утвршене повећане концентрације никла, али нема прекорачења ремедијационих вредности.

#### **ђ) вода**

Према Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода водотока („Сл. гласник РС“, бр. 96/2010), река Гружа, од ушћа у Западну Мораву до бране Гружа, је разврстана под ред. бр. 224, шифра водног тела GRU\_1, категорија водног тела: река, дужина водног тела је 28.82км; Акумулација Гружа, је разврстана под ред. бр. 225, шифра водног тела GRU\_2, категорија водног тела: значајно измењено водно тело, дужина водног тела је 10.91км; Гружа узводно од акумулације Гружа, је разврстана под ред. бр. 226, шифра водног тела GRU\_3, категорија водног тела: река, дужина водног тела је 26км.

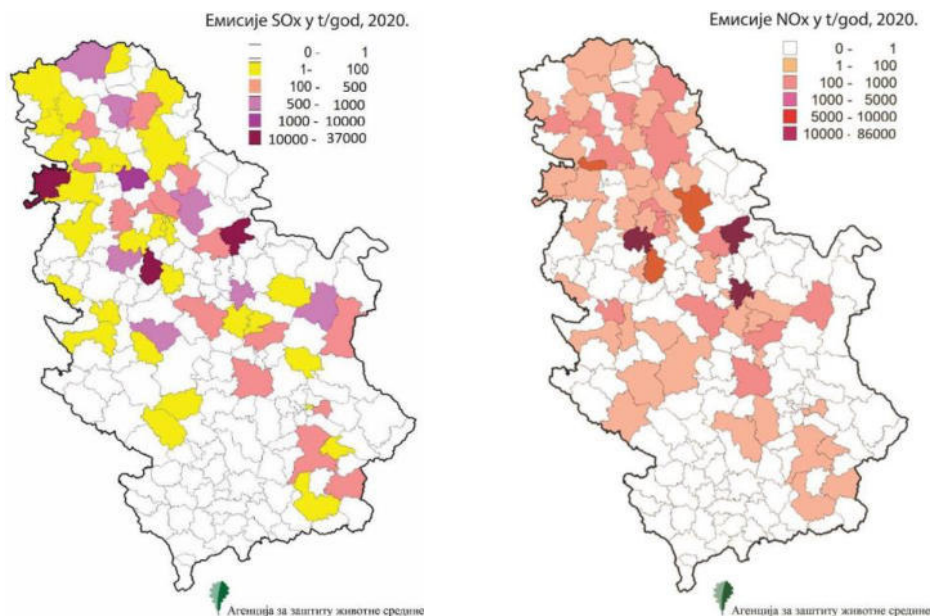
Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда ("Сл. гласник РС" бр. 83/10), река Гружа и Топоничка река су водотоци I реда, сврстана под 2. остали водотоци, 1) природни водотоци, док су остали водотоци, водотоци II реда. Предметни објекат се налази на подручју водних јединица број 34, "Лепеница - Крагујевац", број 41, "Западна Морава – Крушевац", број 42, "Западна Морава – Чачак", према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница ("Службени гласник РС", бр. 8/2018).

На основу Уредбе о категоризацији водотока ("Сл. гласник СРС" број 5/68), дата је категорија реке Груже: од изворишта - до ушћа реке Каменичке, I категорија; и реке Груже: од ушћа реке Каменичке - до ушћа у Западну Мораву, Iа категорије; а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр. 31/82) и не смеју се прекорачити. Постојећи извори загађења на ширем подручју су отпадне воде насеља и појединачних објеката, непланска и недозвољена изградња, постојећи саобраћај, хемизација пољопривредне производње, привредне активности, неодговарајуће поступање с отпадом, непостојање система одвођења и пречишћавања отпадних вода, и др. Водотоци у сливу су предмет повремених физичкохемијских, биолошких или микробиолошких контрола квалитета и не постоје програми континуиране контроле квалитета река на основу којих би се могле предузети мере заштите или интервентне мере санације загађења. Водотоци су изложени еутрофикацији са слабом способношћу аутопурификације и тенденцијом погоршања квалитета услед неадекватног одвођења отпадних вода. Водотоци углавном припадају I и I/II класи квалитета. Површинском ерозијом је нападнут горњи део слива Груже, од изворишта до реона села Гривац, а претежно слабом ерозијом доњи део сливног подручја акумулације „Гружа“. Оваквом стању земљишта допринели су прекомерна експлоатација сировина, неправилна обрада земљишта, велики проценат присојних експозиција, нагиби терена, бујице и геолошка подлога.

#### **е) ваздух**

Аутоматске мерне станице за контролу квалитета ваздуха Агенције за заштиту животне средине на планском подручју нису евидентирани. Територијално приближе станице налазе се у градском

подручју Крагујевца, Краљева и Чачка, а планско подручје налази се између наведених градских агломерација.. Према резултатима мерења имисија  $\text{NO}_2$  и  $\text{CO}$ , на мерној станици у Чачку концентрације су у границама прихватљивих те се квалитет ваздуха може оквалификовати као одличан. Мерење концентрација  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  и  $\text{CO}$  у Краљеву и Крагујевцу такође имају вредности које су границама прописаним.



Слика 5-1: Просторна расподела емисија оксида сумпора и азота по општинама

Крагујевац и Краљево имали су повећане концентрације суспендованих честица  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$ , док то није био случај у Чачку.<sup>1</sup> утврђена повећана концентрација  $\text{PM}_{10}$  и  $\text{PM}_{2.5}$  честица у ваздуху.

#### ж) климатски чиниоци

Шире анализирано подручје у коме се налазе разматрани коридори брзе саобраћајнице Крагујевац-Мрчајевци, као и највећи део Шумадије, има умереноконтиненталну климу. Најважније морфолошке целине на овом подручју омеђене су огранцима Рудника, Котленика и Гледићких планина између којих се шири Гружанска удолина. Најзначајнији елементи климе сливног подручја Груже преко којег прелазе коридори брзе саобраћајнице су падавине и температура. Средња годишња температуре ваздуха на територији коју покрива поменути слив износи  $10.8^\circ\text{C}$ , а просечна сума годишњих падавина је  $724,2\text{ mm}$ . Слив реке Груже такође има умерено континенталну климу са потенцијално мањим одступањима, а посебно могућношћу већих падавина које изазивају бујичне надоласке и поплаве. Томе нажалост сведоче и велике мајске поплаве из 2014. год., као и бујично изливање Липничке реке и Рибеша почетком јуна 2019. год. Од већих градова кроз чије територије или у њиховој непосредној околини пролазе разматрани коридори, средња годишња температура ваздуха у Крагујевцу износи  $11.5^\circ\text{C}$ , а у Краљеву  $11^\circ\text{C}$ , што се оправдава сличном надморском висином на којој се налазе уже зоне ових градова (Крагујевац је на надморској висини од просечно  $180\text{ m}$ , а Краљево  $192\text{ m}$ ). У Крагујевцу је најтоплији месец јул, а најхладнији јануар. У Краљеву су најтоплији месеци јул и август, а најхладнији такође јануар. Анализом температурних услова на подручју Краљева утврђено је да средња годишња температура ваздуха износи  $10,9^\circ\text{C}$ . Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од  $-1,3^\circ\text{C}$ , а најтоплији јул са  $21,4^\circ\text{C}$ . Средња температура у вегетационом периоду (април - септембар) је  $17,7^\circ\text{C}$ . Најтоплије подручје оивичено је изотермом од  $11^\circ\text{C}$ , која обухвата равничарске делове западноморавске котлине, укључујући и доњи ток реке Груже. На северним

<sup>1</sup> Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2020. године, Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2021. године, Министарство за заштиту животне средине, Агенција за заштиту животне средине.

деловима Шумадијске регије осећа се утицај панонско-степске континенталне климе. У целој регији најсувљи месец је септембар (просечна влажност 39 %), а највлажнији децембар. Када је у питању околина града Краљева, дужина трајања сунчевог сијања износи просечно годишње 2.032 сата, најсунчанији месец је јул са просеком од 278.9 часова, а најкраћи период осунчаности је у децембру, свега 57.9 часова. Најкишовитије годишње доба Краљева јесте лето с просечном висином падавина од 228,1mm (30,2%). Највише падавина има јун, просечно 90.6mm, а најмање фебруар и март 46,0mm. У области висинске климе Краљева, најкишовитија доба су лето (Гоч са 375 mm) и пролеће, а најмање падавина има зима (Гоч 176 mm) и јесен.

### **з) заштићена природна добра, непокретна културна добра и археолошка налазишта**

Траса на којој је планирана изградња брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IА-А5 (Е761) у Мрчајевцима се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Део предметне трасе се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Акумулација Гружа“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010).

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе, утврђено је да на предметним катастарским општинама за Град Крагујевац (КО Ђурисело), Град Чачак (КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга) и за Општину Кнић (КО Вучковица, КО Брњица, Ко Рашковић, КО Драгушица, КО Опланићи, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати), на којима је планирана изградња брзе саобраћајнице са пратећом инфраструктуром, нема непокретних културних добара од изузетног значаја.

У коридору брзе саобраћајнице, односно у обухвату Просторног плана, не налазе се места, објекти и археолошка налазишта, који сходно Закону о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон, 6/20- др.закон и 35/21-др. закон) и Закону о културном наслеђу („Службени гласник РС“, број 129/21) имају статус заштићеног непокретног културног добра. У ширем коридору брзе саобраћајнице налазе се 4 утврђена (значајна) непокретна културна добра заштићена као споменици културе и 19 добара која уживају претходну заштиту, и то 2 евидентирана објекта градитељског наслеђа и 17 евидентираних археолошких локалитета (Табела 5-1).

*Табела 5-1. Заштићена и евидентирана непокретна културна добра у ширем коридору брзе саобраћајнице*

Катастарска општина	Редни број, назив и главна обележја	Врста и заштитни статус НКД
<b>ГРАД КРАГУЈЕВАЦ</b>		
Голочело	1. Пањевац, позни средњи век 2. Смрдан, средњовековна некропола 3. Основна школа, праисторија 4. Двориште М. Ристовића, средњовековна некропола	Евидентирани археолошки локалитет
<b>ОПШТИНА КНИЋ</b>		
Опланић	5. Гробљиште, 19. век 6. Гружа, антика 7. Џиновско гробље, средњи век	Евидентирани археолошки локалитет
Топоница	8. Спомен кућа Крагујевачког партизанског одреда, Други светски рат 9. Стара кућа Радомира Лазовића, народно градитељство, 19. век 10. Стара школа, прва половина 20. века (1922)	Заштићено НКД - Споменик културе
Бечевица	11. Мрњина црква, остаци средњовековне цркве на сеоском гробљу 12. Клик, гвоздено доба	
		Евидентирани археолошки



Катастарска општина	Редни број, назив и главна обележја	Врста и заштитни статус НКД
Кусовац	13. Бубан, неолит 14. Нешковића брдо, неолит, антика	локалитет
Радмиловић	15. Антички локалитет (безимен), антика 16. Црквине, средњи век	
Бумбарево Брдо	17. Молитва, 19. век	
ГРАД ЧАЧАК		
Бресница	18. Црквени комплекс у Бресници, 19. век 19. Јелесијевића чардак, 19. век	Евидентирани објекти градитељског наслеђа
	20. Џиновско гробље 21. Аниште	Евидентирани археолошки локалитет
Катрга	22. Крњине – Гушевац (већи део је у Мрчајевцима) 23. Поље/Голетица	

Од добара која уживају претходну заштиту у ширем коридору брзе саобраћајнице налазе се археолошки локалитети Гружа у Опланићу и Поље (Галетица) у Катрги. Археолошки локалитет Гружа са налазима из античког периода, за које постоји интерес заштите, лоциран је на делу терена где коридор пресеца долину равна реке Груже у Опланићу, али није ближе просторно одређен. Локалитет Поље (потес на коме се налази у катастру је означен као Галетица, на ТК25 као Галетићи) није ближе временски одређен, али простор од интереса за истраживање и заштиту обухвата катастарске парцеле 785, 786/1 и 793/1 у КО Катрга, од којих је само четвртина парцеле 786/1 у границама овог плана, али ван путног појаса.

#### и) пејзаж

Терен у разматраном коридору Брзе саобраћајнице Крагујевац – Мрчајевци, може се у морфолошком смислу поделити у 3 целине и то: равничарски део; брежуљкаст део; и брдовит и планински део. Равничарски терен карактерише незнатна релативна висинска разлика рељефа на 1000m расстојања, а нагиб падина је до 1:10. Брежуљкаст терен карактерише релативна висинска разлика рељефа до 70m на 1000m растојања, а нагиб падина креће се у распону од 1:10 до 1:5. Брдовит терен карактерише релативна висинска разлика рељефа од 70m до 150m на 1000m растојања, а нагиб падина креће се у распону од 1:5 до 1:2. Планински терен карактерише релативна висинска разлика рељефа преко 150m на 1000m растојања, а нагиб падина је стрмији од 1:2.

#### ј) међусобни односи наведених чинилаца

Све анализе изнете у оквиру постојећег стања животне средине у просторним границама које обухвата коридор будуће саобраћајнице показују да већина утицаја потиче од урбанизације, инфраструктурних објеката и пољопривредне производње.

Предео обухваћен коридором државног пута антропогено је снажно измењен, односно култивисан пољопривредном делатношћу и изградњом стамбених, привредних, инфраструктурних и других објеката. На основу услова Завода за заштиту природе Србије констатује се да се на простору обухваћеном границама Идејног решења не налазе заштићена природна добара као ни она која се налазе у поступку заштите. Део предметне трасе се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Акумулација Гружа“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Шире подручје брзе саобраћајнице обухвата део национално значајног подручја за птице (ИВА), површине око 4040 ha које је под називом „Акумулација Гружа“ уврштено под редним бројем 36 у списак еколошки значајних подручја (ЕЗП) Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10). На подручју ширег коридора није, за сада, извршена идентификација и картирање станишта на основу Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Службени гласник РС“, број 35/10) нити је индиковано постојање станишта значајних

врста (биљака и птица) и (типова) станишта од приоритетног значаја за заштиту с обзиром да се актом о условима заштите природе они не наводе нити картографски приказују у смислу чл. 15. и 16. Закона о заштити природе. Такође, ни у картографском приказу којим су прелиминарно документована станишта у нацрту ППРС, на коридору нису регистрована значајна и приоритетна за заштиту станишта. Коридор се протеже уз северни део Гружанског језера. На том коридору углавном се налазе обрадиве површине, али и шири обални појас на коме су заступљене умерено влажне брдске ливаде које плавс и пружају обиље хране бројним врстама птица. Међу најзначајнијим врстама птица се истичу ражањ *Plegadis falcinellus*, кашичар *Platalea leucorodia*, краткорепи поморник *Stercorarius parasiticus*, патка њорка *Aythya nyroca*, белорепан *Haliaeetus albicilla* и шљука ливадарка *Gallinago media*. Поред наведених врста, северни део акумулације, заједно са обалним појасом представља станиште строго заштићених врста птица. Као значајни микролокалитети издвајају се ушће реке Гружа и Борачке реке у акумулацију. Како се акумулација Гружа налази на Моравско-вардарском миграторном путу, овај миграторни пут може да се узме као сколшки коридор, па је у том смислу неопходно очувати наведена станишта. Такође, са геоморфолошког аспекта, у делу северно од језера налазе се плитке долине усечене у неогене наслаге, тако да траса коридора у овом делу не би значајније изменила морфологију терена. Узимајући у обзир наведено, са аспекта заштите природе коридор је планиран ван зоне заштите строго заштићених врста птица и њихових станишта.

На основу аката о условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара мерама техничке заштите, другим радовима које су за потребе израде планске и техничке документације издали Завод за заштиту споменика културе Крагујевац и Завод за заштиту споменика културе Краљево, на ширем подручју обухваћеном одлуком Владе о приступању изради ПППН налазе се 4 утврђена (значајна) непокретна културна добра заштићена као споменици културе и 19 добара која уживају претходну заштиту и то 2 евидентирана објекта градитељског наслеђа и 17 евидентираних археолошких локалитета. У границама коридора брзе саобраћајнице не налазе се насељена места, објекти и археолошка налазишта који сходно Закону о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон, 6/20-др.закон и 35/21-др. закон) имају статус заштићеног непокретног културног добра.

Подручје истраживаног коридора припада широј зони санитарне заштите водоизворишта Гружа. Имајући у виду просторне карактеристике истраживаног коридора до загађивања површинских и подземних вода долази услед неадекватне примене вештачких ђубрива, пестицида и хербицида у ратарској и повртарској производњи, неадекватног депоновања отпада и неадекватног третмана комуналних отпадних вода.

Поред преузимања транзитних саобраћајних токова, највећи значај планиране брзе саобраћајнице јесте измештање транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“. На деловима трасе које тангирају санитарне зоне заштите водоизворишта „Гружа“, доследно примењивати све одредбе Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – други закон) и Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“, број 92/08).

Општи закључак је да се могу очекивати просторно ограничена погоршања у појединим доменима постојећег стања животне средине дуж коридора пројектоване трасе брзе саобраћајнице. Неопходна је квантификација свих очекиваних утицаја, уз уважавање закључака у смислу вредновања постојећег стања и постојања могућности његове деградације, како би могао да се донесе суд о њиховом значају и предложи одговарајуће мере заштите.

## 6 ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

### Утицај на ваздух

Утицаји на загађење ваздуха анализирани су у два аспекта: фаза изградње и фаза експлоатације.

#### Фаза изградње

За време обављања припремних радова и изградње објекта (у грађевинском смислу) биће присутна грађевинска механизација чије је погонско гориво дизел гориво, те се услед тога у појачаном интензитету рада може очекивати емисија полутаната у атмосферу. Ангажовањем грађевинских машина долази до различитог интензитета емисије издувних гасова у зависности од врсте и броја присуне механизације, квалитета горива, режима рада и оптерећења мотора. Специфичну емисију загађујућих материја карактерише ослобађање већег броја продуката потпуног и непотпуног сагоревања нафтних деривата мотора са унутрашњим сагоревањем. Најзначајнији, са аспекта аерозагађивања су: CO, CH, NO<sub>x</sub> и чврсте честице.

Табела 6-1 Штетне материје код сагоревања дизел горива<sup>1</sup>

Концентрације kg/1000 lit дизел горива	CO	CH	NO <sub>x</sub>	Чврсте честице
Дизел мотор	7,1	1,2	26,4	13,2

Табела 6-2 Вредност емисије при потрошњи дизел горива од 15-20 lit/h<sup>2</sup>

Полутант	CO	CH	NO <sub>x</sub>	Чврсте честице
Емисија (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073

<sup>1</sup>CRC Handbook of Environmental control, Volume 1– Air pollution, section Emission sources, 3.6. Transportation emission page 323; <sup>2</sup>CRC Handbook of Environmental control, Volume 1– Air pollution, section Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

Овај утицај се не може прецизно квантификовати, јер зависи од обима ангажовања механизације и времена трајања извођења радова, али се може рећи да ће утицај на квалитет ваздуха бити привремен. Из тог разлога у току извођења радова, можемо очекивати привремено повећање концентрација загађујућих материја у ваздуху у непосредној околини градилишта. Тај утицај се може сматрати привременим, односно трајаће онолико колико траје и само извођење радова изградње објекта.

#### Утицај у току експлоатације

Прелиминарни порачуни емисије загађујућих материја при планираном обиму саобраћаја на посматраним деоницама брзе саобраћајнице, показали су, да су прогнозиране концентрације свих наведених загађујућих материја мање од прописаних граничних вредности ваздуха чак и на удаљености мањој од 50 m од пута. Из тога се може закључити да ће се повећано аерозагађење трпети непосредна околина саобраћајнице. С обзиром на осавремењавање возног парка у будућности и значајне рестрикције у погледу квалитета издувних гасова, треба очекивати, смањење концентрација полутаната.

#### Утицај на земљиште

Укупна проблематика односа пута и животне средине одређена је и релацијама које се јављају у домену загађења земљишта. Земљиште представља врло сложен систем који је јако осетљив на различите утицаје, јер реагује на врло мале промене, при чему долази и до деградације његових основних карактеристика.

Земљиште које ће бити под утицајем саобраћајнице може се поделити на три зоне утицаја:

- Најужи појас на ком доминира директан утицај пута је ширине 60 метара, односно 30 m лево и десно од осе пута, што подразумева површину земљишта која се заувек губи јер ће бити пренамењена изградњом пута или објекта који прате пут.

- Нешто шири појас посматра се у пречнику од 200 m (100 m лево и десно од осе пута). Утицај пута у овој зони је директан како у току изградње тако и у току експлоатације пута. Углавном све мере заштите се односе на овај појас.
- Шири појас је у пречнику од 1000 m (коридор истраживања) односно 500 m лево и десно од осе пута. Овај појас обухвата већ поменуте зоне - прву зону утицаја тј. земљишта на која пут има директан-деструктиван утицај (физички губитак земљишта), затим другу зону утицаја односно површине које трпе непосредан утицај одвијања саобраћаја и трећу зону утицаја -површине које трпе индиректан утицај одвијања саобраћаја.

На основу наведених чињеница, може се закључити да проблематика загађења земљишта има значајно место у склопу укупних односа пута и животне средине. Карактеристика овог коридора је да пролази кроз квалитетније земљиште.

Значајнији нивои загађивања земљишта се појављују у подручју од 5.0 до 10.0 m од пута који је јако оптерећен саобраћајем. Већ поменуто олово представља најзначајнију загађујућу материју од саобраћаја када су у питању пољопривреда и производња хране. Највећи утицај олова и кадмијума је у зонама од 1.0 до максимално 5.0 m дуж пута, што улази у заштитни појас пута. Међутим, узимајући у обзир концепт одводњавања (контролисани, затворен систем) атмосферских отпадних вода на анализираној саобраћајници којим се врши контролисано прикупљање и пречишћавање атмосферских отпадних вода до захтеваног квалитета за упуштање у реципијент, може се закључити да ће негативни утицаји на земљиште бити знатно смањени.

#### ***Утицај на подземне и површинске воде***

У току извођења радова при изградњи новопроектване саобраћајнице, и њеном каснијом експлоатацијом може доћи до привременог и трајног загађивања површинских и подземних вода.

У водама које се сливају са коловозних површина присутан је низ штетних материја у концентрацијама које су често изнад максимално дозвољених за испуштање у водотокове. Ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити и амонијак). Посебну групу елемената представљају тешки метали, као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива и никл. Значајан део представљају и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложивих, суспендованих и растворних материја.

Основни односи, који су од посебне важности за прорачун концентрације загађивача, могу се систематизовати у виду следећих ставова:

- Највеће концентрације загађивача регистроване су у водама које отичу са путева у току зимских месеци када је најинтезивније посипање сољу;
- Концентрација већине загађивача директно зависи од трајања периода сувог времена пре кише и од саобраћајног оптерећења. Највеће концентрације се постижу у првих 5 - 10 мин трајања кише а затим нагло опадају;
- Концентрације суспендованих материја пропорционалне су интензитету кише и највеће концентрације се добијају у току највећег протока;
- Губици воде, због прскања приликом проласка возила, не прелазе 10% укупних количина;
- Расипање материјала са коловоза у току сувог периода, услед ваздушних струјања због проласка возила, не утиче битније на смањење концентрације;
- Загађење површинских вода тј. оних које отичу са површине коловоза пута је значајно и морају се у одређеним условима применити одговарајуће техничке мере заштите.

Степен угрожености квалитета површинских и подземних вода при акцидентним ситуацијама не може се квантификовати, јер се првенствено ради о појединачним случајевима размештеним у простору и времену.



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

Међутим, сходно усвојеном концепту одводњавања, којим је предвиђено контролисано прикупљање атмосферских вода са коловоза, и њихово пречишћавање до захтеваног квалитета за упуштање у реципијент, смањује се негативан ефекат експлоатације новопројектоване саобраћајнице, на квалитет површинских вода у разматраном коридору. Тиме се постиже одређен степен заштите од загађења не само реципијента већ и изворишта водоснабдевања.

### **Саобраћајна бука**

Утицај на ниво буке у окружењу због изградње нове саобраћајнице може се поделити на два сегмента. Први обухвата буку приликом извођења радова на изградњи новог пута, а други буку због одвијања друмског саобраћаја. Утицаји појединачних сегмента на окружење неће се преклапати.

#### **а) Бука за време извођења радова**

Нивои буке приликом изградње нове саобраћајнице зависе пре свега од организације радова на градилишту, броја и врсте ангажованих грађевинских машина, као и њиховог положаја и удаљености од стамбених објеката у зони утицаја. Како за време планирања мера заштите од буке организација и технологија рада на градилишту нису биле прецизно дефинисане није извршено моделовање и анализа могућег утицаја буке на окружење. У сваком случају приликом изградње нове саобраћајнице потребно је бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, потребно је користити најтише доступне машине за одређену врсту посла, где је погодно и исплативо користити привремене конструкције за заштиту од буке, подучавати ангажовано особље на градилишту по питању утицаја буке, најбучније машине удаљити што је више могуће од стамбених објеката, организовати довоз и одвоз материјала у радно време градилишта, обавештавати заинтересовано становништво о предстојећим бучним радовима и сл.

Извођач или друге лице које извођач ангажује мора израдити Елаборат утицаја буке за време извођења радова на градилишту у складу са радовима које треба да обавља, својом технологијом извођења радова, ангажованим машинама, опремом и алатом, итд. У случају да се утврди да ће извођење радова угрожавати становништво по питању буке Елаборатом је потребно предвидети привремене мере заштите од буке.

Елаборат се израђује са аспекта заштите животне средине и између осталог требало би да садржи: обим, намену и циљеве израде Елабората, кратак опис пројекта, преглед релевантне законске регулативе, стандарде и друге прописе из области заштите од буке у складу са којом се радови морају изводити, опис система управљања животном средином извођача радова, матрицу одговорности за спровођење Елабората, план и програм извођења радова (дефинисање радног времена, идентификација и опис бучних активности, рад ван радног времена, итд.), опис и начин интерне и екстерне комуникације запослених на градилишту са аспекта управљања буком, план управљања буком (идентификација потенцијално угрожених објеката и/или становништва буком, утврђивање постојећег (нултог) стања, утврђивање законски максимално дозвољених нивоа буке у зависности од намене објеката и/или земљишта, утврђивање максимално дозвољених нивоа звучне снаге машина, опреме и алата који ће се користити на градилишту, начин укључивања и/или обавештавања јавности за време извођења радова, процена утицаја грађевинских радова на нивое буке, садржај и начин обуке запослених на градилишту са аспекта буке, процена утицаја саобраћајне буке која настаје због опслуживања градилишта, итд.), дефинисање потребних мера за смањивање негативног утицаја буке на животну средину и план праћења њиховог спровођења, дефинисати процедуре, план и програм мониторинга буке (дефинисање локација мерења, начин мерења, периодичност мерења, мерења на основу жалби, итд.), план управљања жалбама и начини за њихово решавање, итд.

Потребно је да Инвеститор да сагласност на Елаборат утицаја буке за време извођења радова на градилишту, а извођач радова своје пословање на градилишту организује и складу са Елаборатом.

**б) Бука за време експлоатације пута**

На основу података о перспективном обиму друмског саобраћаја, карактеристика нове друмске саобраћајнице, као и 3Д модела терена извршен је прорачун нивоа буке. Подаци потребни за моделовање и акустичке прорачуне преузети су из Идејног пројекта брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA – A5 (E761) у Мрчајевцима.

Просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) за 2047. годину, добијен применом модела ВИСУМ, са структуром саобраћајног тока који је коришћен приликом акустичких прорачуна и анализа, приказани је у табели 1. Максимална брзина кретања лаких моторних возила, средње тешких возила и моторних возила на два точка износи 100 km/h, док максимална брзина кретања тешких моторних возила износи 80 km/h. Приликом прорачуна није узимана просечна брзина саобраћајног тока, већ брзине дефинисане пројектном документацијом тј. саобраћајним знацима. Максималне брзине на крацима денivelисаних раскрсница су биле нешто ниже и кретале су се у распону до 40 km/h до 60 km/h.

**Табела 6-3: ПГДС и структура саобраћајног тока [возила/дан]**

Деоница		ПА	БУС	ТВ	АВ	Укупно
од	до					
петља „Драгобраћа“	петља „Кнић“	11617	133	888	1198	13836
петља „Кнић“	петља „Бумбарово Брдо“	11853	75	734	1072	13734
петља „Бумбарово Брдо“	петља „Мрчајевци“	12058	79	771	1127	14035
петља „Мрчајевци“	петља „Катрга“	8220	71	694	1014	9999

Приликом прорачуна индикатора буке и даљих анализа у разматрање је била узета искључиво бука коју ће производити друмски саобраћај који ће се одвијати на брзој саобраћајници IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA – A5 (E761) у Мрчајевцима.

Да би се проценили могући утицаји буке на становништво од перспективног друмског саобраћаја који ће се одвијати на брзој саобраћајници Крагујевац - Мрчајевци, на средини фасада свих објеката осетљивих на буку (овде се мисли на људе који бораве и/или раде у тим објектима), који се налазе у посматраном коридору постављене су мерне тачке. Анализом је било обухваћено 403 објеката осетљивих на буку (37,0% од укупног броја објеката на посматраном подручју).

Прорачуном је добијено да је на фасадама 46 објеката ниво буке већи од законски дозвољених вредност прописаних за акустичку зону 5 (зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница) што чини 11,4% од укупног броја објеката осетљивих на буку. Највећи утврђени ниво буке на фасади објекта у периоду дана износио је 68,8 dB(A), у периоду вечери 68,1 dB(A) и у периоду ноћи 63,5 dB(A). Посматрано у односу на дозвољене граничне вредности индикатора буке на отвореном, процењено је да ће прекорачења у периоду дана износити до 3,8 dB, у периоду вечери до 3.1 dB и у периоду ноћи до 13,5 dB.

**Утицај вибрација**

Утицај вибрација генерисаних од путног саобраћаја на људе и објекте сагледава се преко показатеља који се за пројектовано решење и карактеристичне деонице срачунава у функцији од меродавних параметара који карактеришу природу емисије и трансмисије уз уважавање претходно дефинисаних граничних вредности. Фазу изградње, када су у питању вибрације, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Организацију грађења линијског објекта као што је пут карактерише распоред грађевинске

механизације на релативно великом простору што онемогућава интервенције на заштити околине од вибрација у овој фази. Изложеност овим утицајима је временски ограничена, привремена и малог интензитета.

У фази експлоатације предметне деонице имајући у виду геолошке карактеристике терена, саобраћајно оптерећења као и растојања објеката од саме трасе пута, не очекује се негативан утицај вибрација на људе и објекте.

#### **Утицај на здравље становништва**

Здравствени утицаји предметне саобраћајнице обухватају утицаје на становништво у насељеним подручјима дуж пута као и на возаче моторних возила и друге учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци и аерозагађењу (сагоревање уља и издувни гасови).

G<sup>TM</sup>дке разликује четири утицаја буке на организам:

- I.(40-50 dB)-психичке реакције
- II.(60-80 dB)-растројство вегетативног нервног система
- III.(90-110 dB)-снижење слуха
- IV. (120 dB)-карактеристично оштећење слуха.

Утицај буке на здравље човека зависи од бројних фактора као што су: индивидуална осетљивост, укупна количина акустичке енергије, фреквентни састав, старост, континуираност или дисконтинуираност, експозиција.

Физиолошки, неспецифични ефекти буке се огледају у промени фреквенције и ритма срчаног рада и респираторног система. Бука изазива промене кардиоваскуларног система: већином доводи до снижења крвног притиска, а само при интензивној високофреквентној буци нађено је повишење крвног притиска, понекад праћено поремећајима срчаног ритма и боловима у пределу срца.

Под дејством буке настају поремећаји функције ендокриних жлезда (тироидеје, пинеалне жлезде, хипофизе и надбубрежне жлезде), а такође и секреторне и моторне функције желуца. Запажене су и промене у крви: хипер и хипогликемија, хипокалиемија и еозинофилија.

Под утицајем буке се прве промене (пре промена у слушном анализатору) дешавају у мозгу у виду спазма крвних судова мозга. Као последица тога долази до повећања притиска у крвним судовима мозга, а ако то траје дуже настају функционалне промене у централном нервном систему, посебно у његовим вегетативним функцијама. Код особа експонираних буци јављају се главобоље, зујање у ушима, вртоглавица, повећана раздражљивост и емоционална лабилност. Постоји блиска веза између општег замора организма и експозиције буци. Осим тога бука неповољно делује на концентрацију и комуникацију у току рада, као и на одмор.

Код акутне експозиције буци знатног интензитета, долази до смањења слушне осетљивости (аудитивни ефекти буке). При интензивној и пролонгираној буци постоји велики ризик оштећења слуха. Звучни трауматизам најчешће настаје прогресивно, при дужем излагању буци која прелази 80 dB (A). Од стране чула вида јавља се дилатација пупиле, сужавање видног поља и опадање брзине перцепције.

Издувни гасови настали сагоревањем горива у моторима са унутрашњим сагоревањем садрже разне количине угљенмооксида, угљендиоксида, нитрозних и других гасова. Пут продирања ових гасова у организам је респираторни систем, па се штетне последице по организам и испољавају углавном на респираторним органима. Као последице тровањима овим гасовима могу настати плућни едеми, бронхитис и бронхопнеумонија. Само у случају изузетно високих концентрација неки од ових гасова могу испољити штетне ефекте и на друге органе у организму

(код акутног тровања угљенмоноксидом настаје смрт или кома праћена дифузним оштећењем великог мозга, угљен-диоксид изазива депресију дисајног центра).

#### **Утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике**

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата коридор планиране саобраћајнице које су настале као последица његове изградње могу се посматрати само у домену стриктно локалних обележја. Промене микроклиматских карактеристика су последица егзистенције објекта у простору и настају првенствено због вештачких творевина које својим волуменом изазивају последице које уносе промене у релативно устаљене микроклиматске режиме.

Основни микроклиматски показатељи који се могу регистровати изнад саобраћајнице и са њене једне и друге стране (температура, влажност, евапорација, зрачење), а без утицаја изражених вештачких објеката, показују устаљене законитости које важе и у конкретним просторним односима. Простор изнад саме коловозне површине у микроклиматском смислу карактерисаће повећане температуре на самој површини које већ на растојањима од неколико метара од ивице пута добијају устаљене вредности. Иста природа промене карактеристична је за евапорацију и светлосно зрачење док влажност ваздуха има обрнуту законитост, изнад коловоза је најмања. Све ове микроклиматске промене просторно су ограничене на мали појас са једне и друге стране пута (ред величине до 10 метара) и у принципу немају просторно раширене негативне ефекте.

Други део могућих микроклиматских промена својствен је могућим утицајима које у локални простор својим утицајем уносе вештачке конструкције (насипи, усеци и други пратећи објекти). С обзиром на предходно изнесене чињенице могу се очекивати локални утицаји који неће имати посебно изражено негативно деловање.

#### **Утицаји на вегетацију**

Утицај ће се испољити кроз редукујућа деловања скидања земљишних творевина са партија и фрагмената описане изузетно сиромашне вегетофлоре трајног карактера, мањих размера и минималног укупног негативног утицаја. Фаза изградње ће донети велике количине прашине, чађи и друге различите продуката рада грађевинских машина. Овај утицај је привременог карактера.

У фази експлоатације не треба очекивати значајније негативне утицаје на квалитет и бонитет биљног покривача с обзиром да на ширем просторном ареалу не постоје заштићена природна добра, као ни заштићене биљне врсте.

Нешто значајнији утицајни са позитивним предзнаком биће остварени хортикултурним уређењем деонице, којим ће се поред заштите постојеће вегетације у ширем утицајном подручју, остварити и низ позитивних деловања на редуковању негативних ефеката новог саобраћајног оптерећења оствареног пуштањем у рад нове саобраћајнице.

#### **Утицај на фауну**

Предео обухваћен коридором брзе саобраћајнице антропогено је снажно измењен, односно култивисан пољопривредном делатношћу и изградњом стамбених, привредних, инфраструктурних и других објеката. У границама коридора пољопривредно земљиште заступљено је са 72,9% површина (око 453 ha), под шумом је 11,6% (око 72 ha), жбунаста вегетација обухвата 8,3% (51 ha), травне површине (око 35 ha) су на 5,6%, а тзв. вештачке (претежно изграђене) површине (6,27 ha), гола земљишта (3,57 ha) и водене површине (0,18 ha) заузимају заједно свега 1,6% подручја. Пошто траса предвиђене саобраћајнице пролази практично преко антропогено измењеног подручја, веће миграције срне и зеца и јединки неких других врста сисара присутних у ловишту, на овој локацији нису очекиване. У том смислу током изградње предвиђене саобраћајнице није потребна конструкција посебних пролаза или прелаза за дивље

животиње, што није ни препорука Завода за заштиту природе Србије у условима које нам је доставио за предметни пројекат.

***Утицај на насељеност, концентрацију и миграцију становништва***

Са становништа интереса одређених социјалних група као корисника простора и објеката на њему изградња предметне саобраћајнице може двојачко да утиче на социо-економски и привредни развој одређеног простора. За планирану изградњу саобраћајнице издвајају се две основне интересне популације. Прву групу чине корисници пута, док су други власници земљишта на коме се анализирана саобраћајница гради.

Изградња брзе саобраћајнице директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела Шумадије, Поморавља и централне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са укупним простором Србије. Допринеће и привредном развоју и интеграцији других делова централне Србије који нису у непосредном окружењу инфраструктурног коридора, у првом реду деловима Поморавског, Расинског, Рашког, Златиборског, Моравичког и других управних округа. Анализирано подручје тангира урбано подручје града Крагујевца и повезује га са урбаним подручјима градова Чачак и Краљево. Уз друге мере и програме, њихово саобраћајно интегрисање у простор Србије сматра се једним од главних предуслова бржег привредног и социјалног развоја. Услов за остваривање тог циља, односно за постизање већих позитивних ефеката утицаја инфраструктурног коридора на шире окружење, јесте изградња предметне деонице Брзе саобраћајнице, као и попречних саобраћајних праваца које простор Шумадијског управног округа повезују са Колубарским, Поморавским, Моравичким и другим управним окрузима. Саобраћајно повезивање подручја Просторног плана са осталим деловима Србије заснива се на планској концепцији Просторног плана Републике Србије и стратешком приоритету јачања веза и повезивања Коридора X (аутопут E-75), посредно и Коридора VII (река Дунав), са тзв. „Моравским коридором“, односно аутопутским правцем A5 (E-761). Изградња, опремање и уређење инфраструктурног коридора индиректно ће допринети јачању саобраћајних, привредних и других функција градова Крагујевац, Чачак и Краљево и већег броја осталих градова и општина, а тиме и остваривању циљева Просторног плана Републике Србије и укупне стратегије развоја Србије. Брза саобраћајница ће представљати део примарног појаса развоја, од великоморавског појаса (коридора X), ка западноморавском појасу, и омогућиће боље позиционирање Крагујевца, као и просторну интеграцију више примарних и секундарних појасева развоја.

За потребе изградње брзе саобраћајнице неопходно је порушити један број помоћних објеката, стамбених и јавних и пословних објеката, у фази израде идејног пројекта извршиће се њихова детаљна идентификација.

***Намена и коришћење површина (изграђене и неизграђене површине, употреба пољопривредног, шумског и водног земљишта и сл.)***

Пројектовање саобраћајне инфраструктуре у овом коридору је врло комплексно и захтева међусобно усаглашавање односа, поред наведених постојећих и нових саобраћајница, насеља и мањих речних токова, под специфичним геолошким и геотехничким условима. Анализом карата "Намена површина и коришћења земљишта" може се закључити, да је већи део површина брзе саобраћајнице, на обрадивим површинама (73 %), а мањи део површина чини насељено подручје (5,6 %). Пренамена простора на деоници планиране саобраћајнице, иако значајна, не сматра се стратешки значајним негативним утицајем с обзиром да ограничени простор у којем ће се саобраћајница реализовати. С друге стране, делимична компензација за ово планско решење је у смањењу изложености становништва загађеном ваздуху и буци у насељима која ће, захваљујући овој траси, бити ван коридора планираног државног пута, с једне стране, и стварању потенцијала за економски развој, с друге стране.



### **Утицај на природна добра посебних вредности и непокретна културна добра**

Анализирајући простор обухваћен коридором предметне саобраћајнице и податке приказане у оквиру анализе постојећег стања може се закључити да се у коридору саобраћајнице не налазе заштићена природна и културна добра која ће низи изложена значајним негативним утицајима услед изградње и коришћења брзе саобраћајнице.

### **Утицај на пејзажне карактеристике подручја**

Услед изградње брзе саобраћајнице, локално становништво имаће измењени изглед пејзажа који се првенствено огледа у ометању визуре. Зону измењених пејзажних карактеристика могуће је дефинисати на основу медицинског прага видљивости усвајајући меродавни видни угао од 10° као меру за сагледавање максималне висинске разлике у профилу управне на линију терена. Овакав однос подразумева да је ширина зоне евентуално угроженог пејзажа 600 x Н (Н је максимална висинска разлика у попречном профилу).

На основу просторних односа трасе брзе саобраћајнице, могуће је доћи до податка да највећа ширина зоне износи око 1800 па до 7200 метара. Дакле највеће денивелације у попречном профилу биле би сагледиве са растојања од око 7 километара. На основу претходног разматрања у конкретним условима доминантну одлику имају ниски насипи који су заступљени већим делом у коридор брзе саобраћајнице.

Изградњом брзе саобраћајнице стварају се и услови за позитивне ефекте који су садржани у чињеници да се отварају нове визуре учесницима саобраћајног тока на интересантне пејзажне карактеристике у зони акумулације Гружа. Од објеката који су предвиђени за изградњу у функцији анализираних путних правца треба напоменути позитивне визуелне карактеристике мостовских конструкција преко већих водотока.

## **7. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА ИЛИ ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНИХ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА**

Анализа утицаја пројекта фазне изградње брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима на животну средину, показује да ће ова саобраћајница остварити одређени ниво утицаја на постојеће стање животне средине у истраживаном коридору. Мере заштите којима би се негативне последице свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то у фази изградње и фази експлоатације саобраћајнице.

У овом поглављу су описане мере за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја пута на животну средину. Обухваћене су мере заштите животне средине предвиђене законом и другим прописима (регулационе мере), мере заштите у акцидентним ситуацијама, планови и техничка решења заштите животне средине .

### **7.1. Мере заштите животне средине предвиђене законом и другим прописима (регулационе мере)**

Регулационе мере заштите животне средине подразумевају синтезу свих мера које се као "стечене обавезе" морају примењивати из важећих планских докумената. У ову групу спадају мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Због рационалног управљања животном средином потребно је обезбедити поштовање законске регулативе у погледу граничних вредности појединих утицаја на околину:

- Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11- Одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон),
- Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр. 135/04, 36/09),

- Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23),
- Закона о заштити природе ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 (др. закон) и 71/21),
- Закона о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр 36/09,10/13 и 26/21 - др. закон),
- Закона о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/21),
- Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 95/18 - др. Закон и 35/23),
- Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 др. закон),
- Закона о заштити земљишту ("Сл гласник РС", бр. 112/15)
- Закона о безбедности и здрављу на раду ("Сл гласник РС", бр 35/23),
- Закона о културним добрима ("Сл. гласник СРС", бр. 71/94, 52/11 - др. закони, 99/11 - др. закон, 6/20 др. закон, 35/21 и 129/21-др. закон),
- Закона о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/18 и 95/18 (др. закон)),
- Закона о амбалажи и амбалажном отпаду ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 95/18 (др. закон)),
- Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр 111/09, 20/15, 87/18 (др. закон)),
- Закона о транспорту опасне робе ("Сл. гласник РС", бр. 104/16, 83/18, 95/18 - др. закон и 10/19),
- Правилника о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл.гласник РС", бр. 72/10),
- Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке ("Сл.гласник РС", бр. 72/10),
- Правилника о заштити на раду при извођењу грађевинских радова ("Сл. гласник РС", бр. 53/97 и 14/09-др. уредба),
- Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/10, 93/19 и 39/21),
- Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл.гласник РС", бр. 92/10 и 77/21),
- Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10),
- Правилника о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10),
- Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања ("Сл.гласник РС", бр. 92/08),
- Правилника о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/10, 10/13 и 44/18 (др. закон)),
- Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл.гласник РС", бр. 7/20 и 79/21),
- Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, ("Сл.гласник РС", бр. 74/11),
- Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр. 72/17, 44/18 и 12/22),
- Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл.гласник РС“, бр.5/10, 47/11, 32/16 и 98/16),
- Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења (“Сл. гласник РС”, бр.93/23 и 94/23-исправка),
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр.114/08),
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 75/10, 11/10 и 63/13),

- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("Сл.гласник РС", бр.111/15 и 83/21),
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 30/18 и 64/19),
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Сл.гласник РС", бр.6/16 и 67/21).
- Уредба систематском праћењу стања и квалитета земљишта ("Сл.гласник РС", бр.88/20)
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, ("Сл.гласник РС", бр. 50/12),
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, ("Сл.гласник РС", бр. 24/14),
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16),
- Уредба о класификацији вода међурепубличких водотока, међудржавних вода и вода приобалног мора Југославије ("Сл. лист СФРЈ", бр. 6/78),
- Уредба о категоризацији водотока ("Сл. гласник РС", бр. 5/68),
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр.75/10).

Носилац пројекта (Инвеститор) је у обавези да испоштује све мере заштите животне средине прописане у условима и мишљењима надлежних органа и организација, како у фази израде техничке документације, такође у фази извођења радова и приликом коришћења брзе саобраћајнице.

## 7.2. Мере заштите у акцидентним ситуацијама

Насипи преко 5 метара, мостови преко водотокова представљају најугроженија места на државни путу на којима постоји највећи ризик од загађења услед акцидента. Имајући у виду значај подручја кроз које пролази траса будућег државни пута потребно је да се још у фази планирања и пројектовања објекта предвиде мере превенције и мере санације.

Мере превенције:

- обавезно предвидети техничке мере заштите у попречном профилу пута (издигнути ивичњази, попуњавајући слојеви, хидроизолациони слојеви);
- студијом процене утицаја на животну средину обавезно предвидети мере заштите у фази градње и у фази експлоатације;
- обавезно предвидети мере ограничења брзине за возила која превозе опасне терете које су предвиђене Законом о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. гласник РС", број 41/09, 53/10, 101/11, 2/13 – одлука УС, 55/14, 96/15 – други закон, 9/16 – одлука УС, 24/18, 41/2018, 41/18 – други закон, 87/2018, 23/2019 и 128/2020 – други закон) и Законом о транспорту опасног терета ("Службени гласник РС", број 88/10, 104/16 - др. закон, 83/18 - др. закон);
- потребно је планирати депоновање одређених количина сорбента и одговарајуће механизације у бази за одржавање деонице државни пута;

Мере санације:

- у фази планирања и пројектовања треба предвидети мере евакуације и неутрализације токсичних супстанци;
- у случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном, течном или гасовитом стању) саобраћај обавезно зауставити, пребацити на другу траку државни пута и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање или МУП - Србије Сектор за ванредне ситуације;
- потребно је ограничити истицање опасне материје;

- потребно је ограничити изливену течност на простор на који се излива;
- прикупљене материје третирати са посебним поступцима регенерације и њихово депоновање на специјализоване депоније;
- обавезна употреба специјалних сорбенса и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја;
- уколико дође до загађења у границама и ван граница путног појаса обавезно применити методе ремедијације како земљишта тако и подземних вода уколико дође до контакта;
- техничком документацијом предвидети превентивне и оперативне мере заштите, реаговања и поступке санације за случај хаваријског изливања опасних материја у околину.

За превентивну заштиту од пожара, као и његово успешно елиминисање, примењиваће се Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 101/09, 20/15, 87/18 и 87/2018 – други закон) утврђене мере и критеријуми противпожарне заштите. Дужи тунели предстваљају најугроженије објекте од пожара па је, приликом израде техничке документације, потребно израдити Елаборат о заштити од пожара и прибавити у складу са Законом о заштити од пожара Сагласност на техничку документацију Министарства унутрашњих послова – Сектора за ванредне ситуације.

### **7.3. Планови и техничка решења заштите животне средине**

#### **Мере заштите вода**

Заштита вода и њихово коришћење остварује се у оквиру интегралног управљања водама спровођењем мера за очување површинских и подземних вода и њихових резерви, квалитета и количина. Воде се могу користити, а отпадне воде испуштати уз примену одговарајућег третмана, на начин и до нивоа који не представља опасност од загађивања. Мере заштите вода обезбеђују спречавање или ограничавање уношења у воде опасних, отпадних и других штетних материја, праћење и испитивање квалитета површинских и подземних вода, као и квалитета отпадних вода и њихово пречишћавање. Ради заштите и спречавања неповољног утицаја брзе саобраћајнице на квалитет вода потребно је предузети следеће мере:

- на деловима трасе које тангирају санитарне зоне заштите водоизворишта „Оаза“ и „Гружа“, доследно примењивати све одредбе Закона о водама, Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања и Решењем о одређивању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“;
- пројектно-техничком документацијом предвидети решење обезбеђивања изворишта подземних и површинских вода и заштиту водоносних слојева од загађења;
- обавезно је очување квалитета површинских и подземних вода у складу са захтеваном класом квалитета, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12);
- у близини водотокова кориситити само квалитетан материјал за насип, као што је шљунак без примеса земље или других нечистоћа;
- приликом израде техничке документације предвидети зоне од биљног покривача између саобраћајнице и водних тела;
- испуштена вода у реципијент квалитетом мора да одговара прописима у области управљања водама, што се доказује пројектом за водотокове и подземне воде;
- пројектно-техничком документацијом предвидети заштиту од ерозије и седиментације;
- на местима укрштања државни пута са водотоком мора обезбедити протицање меродавних рачунских великих вода грађењем пропуста и мостова;
- државни пут не сме прекинути водоносне слојеве, уколико пресеца техничком документацијом предвидети дренажни слој којим ће се сачувати континуитет водоносног слоја;

- одводњавање атмосферске воде мора да се обезбеди контролисаним систем одвођења атмосферских вода са коловоза до сепаратора за пречишћавање пре упуштања у реципијент;
- сви објекти који су у функцији брзе саобраћајнице, ако испуштају отпадне воде у водоток (угоститељски објекти, административни, радионице, сервиси) морају обезбедити третман вода до друге категорије по свим параметрима дефинисаним категоризацијом водотокова;
- приликом пројектовања система за одводњавање отпадних вода са коловозне површине посебну пажњу обратити на местима укрштања државни пута са водотоковима ради спречавања директног изливања штетних материја у реципијенте;
- при регулацији водотока предност дати тзв. природном уређењу и биотехничким мерама, са што мање видљивог бетона, камена и геометријски правилних линија регулације.

### **Мере заштите земљишта**

Земљиште унутар истраживаног коридора брзе саобраћајнице је релативно очувано од загађења и великим делом погодно за производњу хране. Ради заштите и спречавања неповољног утицаја на квалитет земљишта потребно је предузети следеће мере:

- ради заштите брзе саобраћајнице од спирања и одроњавања, предвидети озелењавање травом, шибљем и другим аутохтоним растињем која не угрожава прегледност пута косина, усека, засека и насипа, као и друге косине у путном земљишту на локацијама где је то могуће и ако карактеристике терена то омогућавају;
- у циљу заштите пољопривредног земљишта, све радове и интервенције на изградњи планираног пута ограничити на коридор пута уз предузимање свих потребних мера превентивне заштите;
- хумусни материјал који ће бити скинут приликом изградње пута потребно је користити за хумузирање косина насипа. Начин и место његовог депоновања утврдити приликом израде пројектно-техничке документације;
- приликом изградње избећи непотребно збијање тла;
- увести забрану отварања неконтролисаних приступних путева појединим деловима градилишта;
- све манипулације нафтом и њеним дериватима у току процеса градње, неопходно је обављати на посебно дефинисаном месту уз максималне мере заштите како не би дошло до просипања;
- сва амбалажа за уље и друге нафтне деривате сакупљати и односити на контролисане депоније извођача радова, са којих се контролисано односи преко овлашћеног комуналног предузећа;
- обавезно је паркирање машина само на уређеним местима;
- уколико дође до загађења земљишта уљем и нафтним дериватима, на тим местима обавезно се уклања део земљишта и са њим поступати у складу са опасним отпадом тј. Резултатима из Извештаја о испитивању отпада издатим од стране акредитоване лабораторије;
- забрањено је прање машина и возила у зони радова;
- забрана прања миксера и одстрањивање преосталих делова бетонске масе на било које површине ван непосредне површине пута;
- за сва позајмишта и депоније израдити потребну техничку документацију;
- изградити контролисани систем одвођења атмосферских вода са коловоза до сепаратора за пречишћавање.

### **Мере заштите ваздуха**

За време извођења грађевинских радова потребно је спровести низ мера како би се негативни утицаји на квалитет ваздуха sveli на минимум:

- у циљу спречавања неконтролисаног разношења грађевинског материјала транспортним средствима потребно је спроводити чишћење возила пре изласка на



јавне површине као и обавезно прекривање или влажење материјала који се транспортује како не би дошло до његовог развејавања;

- по сувом и ветровитом времену спроводити редовно влажење површина са којим може доћи до развејавања прашине;
- обавезно обезбедити техничку исправност механизације, редовним(по потреби ванредним) техничким контолама норми емисије штетних гасова.

Пројектном документацијом су предвиђене следеће мере:

- формирање зелених заштитних шумских појасева, од различитих засада отпорних на загађење ваздуха;
- израда пројекта пејсажног решења за заштиту од загађења ваздуха у непосредној близини пратећих садржаја државног пута (одморишта, станице за снабдевање горивом итд.).

### Мере заштите од буке

За све објекте код којих су прорачунима утврђена прекорачења законски дозвољених нивоа буке планиране су заштитне мере. Њиховом применом омогућава се да нивои буке којима ће бити изложени становници у коридору брзе саобраћајнице буду у складу са законским прописима.

Конструкције за заштиту од буке, као најефикаснија мера заштите од буке, примењене су на свим местима где је неопходна заштита. Приликом пројектовања заштитних конструкција водило се рачуна о људској перцепцији звука. Последица логаритамске природе осетљивости људског ува да је промена нивоа буке од 3 dB(A) на прагу опажања човека док је тек промена од 5 dB(A) јасно приметна.

Такође, приликом пројектовања мера заштите од буке водили смо се досадашњим искуствима из праксе која су показала да је реализација пасивних мера (замена постојеће столарије са столаријом са бољом звучном изолацијом и унапређење звучне изолације фасаде) веома компликована. Уместо критеријума да се конструкције за заштиту од буке планирају за групу од три или више угрожених објеката у нашем случају планиране су за сваки угрожени појединачни објекат без обзира на вредност потребне инвестиције како би се избегле пасивне мере.

Узимајући у обзир да се нивои буке утврђују на основу прорачуна, усвојено је да се за објекте код којих су утврђена прекорачења до 1 dB као мера заштите планира праћење (мерење) нивоа буке након пуштања пута у саобраћај. Управљач пута и/или Инвеститор је дужан да поступи у складу са добијеним резултатима. Праћење нивоа буке планирано је за шест објеката.

За 40 објеката код којих су утврђена прекорачења већа од 1 dB, као мера заштите планирана је 21 конструкција за заштиту од буке укупне дужине 4207 m и површине 9692 m<sup>2</sup>. Основне техничко-технолошке карактеристике заштитних конструкција приказане су у табели 2.

Табела 7-1. Основне техничко-технолошке карактеристика конструкција за заштиту од буке

Редни број		Стационажа		Положај у односу на пут	Дужина [m]	Висина [m]	Површина [m <sup>2</sup> ]	Број објеката
		од	до					
		[km]	[km]					
1	A	0+000,00	0+114,06	ЛЕВО	112	2 - 4	1152	6
	Б	0+102,79	0+451,25	ЛЕВО	349			
2	A	0+077,32	0+124,55	ДЕСНО	48	2 - 4	1720	2
	Б	0+114,27	0+619,55	ДЕСНО	507			
3	A	1+646,90	1+772,55	ДЕСНО	128	2 - 4	512	1
	Б	1+762,67	1+850,66	ДЕСНО	88			
4		3+564,62	3+644,56	ЛЕВО	80	2 - 4	232	1

Редни број	Стационажа		Положај у односу на пут	Дужина	Висина	Површина	Број објеката	
	од	до						
	[km]	[km]		[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]		
5	12+444,92	12+629,90	ДЕСНО	180	2 - 4	400	4	
6	A	13+239,17	13+298,57	ДЕСНО	60	2	296	1
	Б	13+290,66	13+377,17	ДЕСНО	88			
7	15+734,83	15+940,42	ДЕСНО	204	2	408	1	
8	A	25+038,71	25+078,70	ДЕСНО	40	2 - 4	288	2
	Б	25+070,04	25+147,14	ДЕСНО	80			
9	A	25+447,92	25+549,63	ДЕСНО	100	2 - 4	672	3
	Б	25+541,26	25+669,78	ДЕСНО	128			
	В	25+663,37	25+733,66	ДЕСНО	72			
10	A	26+800,74	26+899,91	ЛЕВО	112	2 - 4	416	2
	Б	26+892,00	26+947,26	ЛЕВО	56			
11	27+288,76	27+389,02	ДЕСНО	100	2	200	1	
12	27+425,42	27+568,96	ЛЕВО	140	2	280	1	
13	27+738,01	27+860,52	ДЕСНО	124	2	248	1	
14	29+470,60	29+662,57	ЛЕВО	194	2	388	2	
15	29+474,14	29+755,90	ДЕСНО	280	2	560	2	
16	30+474,18	30+667,99	ЛЕВО	225	2 - 4	496	3	
17	30+982,75	31+089,41	ДЕСНО	108	2	216	1	
18	31+134,68	31+316,30	ЛЕВО	180	2	360	2	
19	33+477,12	33+671,07	ЛЕВО	192	2	384	2	
20	33+727,28	33+802,78	ЛЕВО	76	2	152	1	
21	33+804,57	33+962+07	ДЕСНО	156	2	312	1	
УКУПНО				4207		9692	40	

Конструкције са истим редним бројем и додатим суфиксом (А, Б или В) представљају технолошки јединствену целину које се због ситуације на терену морале да буду реализоване у више физички одвојених делова.

Пре Пројекта за грађевинску дозволу потребно је урадити додатне анализе и Инвеститор мора да донесе одлуку како треба поступити у сваком појединачном случају (да ли се приступа изградњи заштитне конструкције, да ли се примењују пасивне мере или се планира нека друга мера заштите – индиректно то може бити и додатна експропријација угрожених објеката) и да исту дефинише кроз Пројектни задатак.

Када су конструкције за заштиту од буке у питању, при избору типа конструкције и врсте употребљеног материјала треба водити рачуна о отпорност на временске услове, рационалност конструкције, визуелном ефекту, могућности монтажне градње, могућност надоградње, просторна усклађености и могућности лаког одржавања.

По пуштању пута у саобраћај потребно је предвидети праћење нивоа саобраћајне буке.

#### **Мере заштите природних добара, флоре и фауне**

У фази изградње брзе саобраћајнице потребно је спровести мере заштите како би се утицаји на флору и фауну посматраног простора минимализирали.

- градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање како би се избегло уништавање и нарушавање станишта, као и угрожавање дивљих врста;
- при избору локације водити рачуна да то не буде простор са израженим карактеристикама флоре и фауне како би се избегао непотребан губитак биотопа;
- није дозвољено мењати морфолошке и хидролошке особине подручја од којих зависи функционалног коридора дивљих врста;
- у случају да је у периоду припреме локације и извођења радова неопходно уклонити шумску вегетацију у одређеном обиму, неопходно је испланирати извлачење и складиштење дрвне масе, до њене предаје власнику (кориснику) земљишта са кога је вегетација уклоњена; обавезезне су консултације са ЈП "Србијашуме" за свако евентуално уклањање шумске вегетације која је у надлежности/власништву овог предузећа;
- потребно је пројектом дефинисати локације евентуалних позајмишта земље, изворишта камена и локације за одлагање откритке (јаловине), коју након извршених радова треба искористити за санацију позајмишта;
- ограничити простор за манипулацију грађевинских машина током изградње државни пута;
- у случају да током радова на локацији дође до хаваријског изливања горива, уља и др. опасних и штетних материја и супстанци, неопходно је Пројектом за извођење предвидети благовремену евакуацију загађеног земљишта на место и под условима надлежних органа и тренутну санацију терена;
- сходно Закону о заштити природе („Службени гласник РС”, броој 36/09, 88/10, 91/10 - исправка, 14/16, 95/18 - др. закон, 71/21), уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да о налазу обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине у року од осам дана од проналаска и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;
- очувати постојеће зелене површине дуж коридора планиране саобраћајнице и подизање нових зелених појасева у складу са предеоним карактеристикама подручја. Формирати и одржавати појасеве заштитног вишеспратног аутохтоног зеленила (дрвореди у комбинацији са жбуњем и зеленим површинама) од врста отпорних на аерозагађење, са израженом функцијом заштите од ветра и средњег и високог ефекта редукције буке;
- техничка решења реализовати у складу са Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС”, број 72/10). Мостове планирати и пројектовати тако да простори испод њих могу бити у функцији еколошких пролаза за животиње, а посебно за несметано кретање акватичних организама (риба, гмизаваца, водоземаца, видри).
- Гнезда ретких и угрожених врста птица, посебно већа, не смеју се уништавати и оштећивати, нарочито у периоду од 20. фебруара до 15. јуна, а уколико се то не може избећи онда гнезда изместити на другу локацију.

### **Мере заштите културног наслеђа**

Грађевинске и друге активности, посебно на местима где се врши уклањање земље, раде ископи, денивелација, насипи и други земљани и грађевински радови, без обзира на дубину, сходно Закону о културним добрима подлежу условима и мерама заштите које утврђује надлежни завод за заштиту споменика културе, уз обавезно присуство и контролу археолога који ће вршити стални надзор над извођењем грађевинских и других радова.

У складу са Законом о заштити културних добара, а посебно су значајне следеће обавезе инвеститора, извођача радова и установа заштите културних добара утврђене тим законом:

- уколико се у току грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта и археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и

обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;

- ако постоји непосредна опасност оштећења археолошког налазишта или предмета, надлежни завод за заштиту споменика културе привремено ће обуставити радове док се на основу овог закона не утврди да ли је односна непокретност или ствар културно добро или није;
- ако надлежни завод за заштиту споменика културе не обустави радове, радове ће обуставити Републички завод за заштиту споменика културе, односно Регионални завод за заштиту споменика културе Краљево;
- инвеститор је дужан да обезбеди средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра које ужива претходну заштиту, које открије приликом изградње, до предаје добра на чување надлежној установи заштите;
- у складу са законом, на новооткривеним локалитетима могу се прописати ручни ископ, стални надзор или заштитна археолошка истраживања. Није дозвољено вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалита пре окончања заштитних археолошких истраживања.

Ради обезбеђења транспарентности и ефикасног спровођења заштите културних добара као и информисаности инвеститора и других носилаца развојних активности, неопходно је да установа надлежна и одговорна за заштиту културних добара, утврди прецизне и детаљне локацијске карактеристике простора/зона и објеката са заштићеним евидентираним културним вредностима и њихове непосредне околине од интереса за заштиту културних добара.

ПРИЛОГ 1.

УПИТНИК

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	Да	Не
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	Да, Новопроектвана траса пута углавном заузима неизграђено земљиште. У фази изградње, а касније експлоатације пута од енергената углавном ће се користити нафтни деривари.	Не
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	Не	Не
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	Да, током извођења грађевинских радова настаје грађевински и комунални отпад, а у току рада комунални и амбалажни отпад.	Не, са насталим отпадом поступа се у складу са одредбама Закона о управљању отпадом, Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења и другим подзаконским актима.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	Да, до емисије аерополутаната.	Не
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	Да, Долази до емисије буке и вибрација.	Не.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	Не, предвиђено је контролисано прикупљање и пречишћавање атмосферских отпадних вода.	Не
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну	Да, у случају акцидента на путевима најчешће долази до просипања нафтних деривата.	Не



*Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину*

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
	средину?		
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	Да, утиче на социо-економски и привредни развој.	Да, позитивни утицаји.
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	Не	-
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	Не	-
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађена реализацијом пројекта?	Не	-
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Да, предметна деоница пута се налази у широј зони (зона III) санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“	Не
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	-
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	-
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	-
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	Да	-





Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	-
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	Не	-
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Да, анализом карата "Намена површина и коришћења земљишта" може се закључити, да је већи део површина саобраћајнице, на обрадивим површинама, а мањи део површина чини насељено подручје.	Не
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	Не	-
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не, на локацији или у близини локације пута су углавном индивидуална сеоска домаћинства са по једним до два стамбена објекта и већим бројем помоћних објеката	Не
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењем земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Да, једна школа у насељу Вучковица, али траса пута у тој зони је у тунелу.	Не
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.)	Да, извориште водоснабдевања акумулације „Гружа“ и индивидуални копани бунари у зони насеља Бресница.	Не,уколико се испоштују техничке мере заштите
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Да, неконтролисано испуштање санитарних отпадних вода и одлагање отпада.	-
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглом, јаким ветровима) које могу довести до	Не	-

*Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину*

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
	проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?		
<p>Резиме карактеристика пројекта и његове локације са индикацијом потребе за изградом студије о процени утицаја на животну средину:</p> <p>Имајући у виду намену и карактеристике пројекта, као и осетљивост анализираног подручја, може се закључити да изградњом брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IА–А5 (Е761) у Мрчајевцима, а касније и његовом експлоатацијом може доћи до угрожавања постојећег стања животне средине у истраживаном коридору уколико се не предвиде и спроведу адекватне мере заштите животне средине (опште, регулационе и техничке мере заштите животне средине).</p>			

## 0.1. НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

## 0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор:		ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Булевар краља Александра 282, Београд
Објекат:		Брза саобраћајница IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима на катастарским парцелама број <b>Град Крагујевац</b> , кат.парц. 659/2,... К.О. Ђурисело Општина Кнић, кат. парц. 1657,... К.О. Вучковица; 1545/1,... К.О. Брњица; 107/2, ... К.О. Рашковић; 294,... К.О. Драгушица; 1419/3,... К.О. Опланићи; 923/3,... К.О. Топоница; 975,... К.О. Бечевица; 49,... К.О. Кусовац; 599/1,... К.О. Радмиловић; 1245/4,... К.О. Претоке; 1283/4,... К.О. Бумбарево Брдо; 662,... К.О. Гунцати; <b>Град Чачак</b> , кат.парц. 2396,... К.О. Бресница; 2526/3,... К.О. Бечањ; 450,... К.О. Катрга, према списку датом у прилогу 0.6
Врста техничке документације:		ИДР Идејно решење
За грађење / извођење радова:		новоградња
Пројектант:		Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а Рег.бр.07422768 Лиценца Министарства бр.: 351-02-00609/2022-09
Одговорно лице пројектанта: Потпис:		Небојша Видић, дипл.инж.саоб.
Главни пројектант: Број лиценце: Потпис:		Сања Фриц, дипл.грађ.инж. 315 J478 10
Број техничке документације: Место и датум:		16-0-2023 Београд, 14.06.2023.

## 0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Садржај техничке документације
0.4.	Подаци о пројектантима
0.5.	Општи подаци о објекту



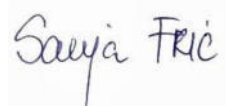
### 0.3. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: 16-0-2023
2/1.1	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ - мостови	бр: 16-2/1.1-2023
2/1.2	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ - Тунел Вучковица	бр: 16-0-2023
2/2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр:16-2/2-2023
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 16-3-2023
	ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА	бр: 16-ХС-2023

#### 0.4. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

##### 0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Главни пројектант: Сања Фриц, дипл.грађ.инж..  
Број лиценце: 315 Ј478 10  
Потпис:



##### 2/1.1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ – мостови

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Одговорни пројектант : Војин Стојадиновић, дипл.инж.грађ.  
Број лиценце: 310 2771 03  
Потпис:



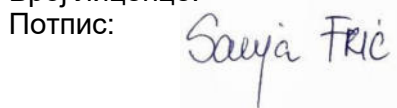
##### 2/1.2 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ - Тунел Вучковица

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Одговорни пројектант : Јасмина Костић, дипл.инж.грађ.  
Број лиценце: 316 I741 10  
Потпис:



##### 2/2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА:

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Одговорни пројектант : Сања Фриц, дипл.грађ.инж..  
Број лиценце: 315 Ј478 10  
Потпис:



### 3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Одговорни пројектант : Жељка Остојић, дипл.инж.грађ.  
Број лиценце: 314 2494 03  
Потпис:

*Жељка Остојић*

### ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА

Израђивач: Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Овлашћено лице : Жељка Остојић, дипл.инж.грађ.  
Број овлашћења: 314 2494 03  
Потпис:

*Жељка Остојић*

## 0.5. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

### ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Путни објекат, пратећа инфраструктура	
врста радова :	нова градња	
категорија објекта:	Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	
	68%	211121 - Путеви са најмање две саобраћајне траке ширине 3 м, којима је омогућен сигуран саобраћајни ток возила брзином од најмање 60 km/h, по којима се смеју кретати само моторна возила, укључујући и раскрснице
	2%	211112 – Све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
	14%	214101 - Друмски и железнички мостови (метални, армирано бетонски или од др. материјала) и вијадукти
	1%	214102 - Инсталације за расвету, сигнализацију и сигурност промета на мостовима
	4%	214201 - Друмски и железнички тунели, галерије и подземни пролази
	1%	214203 - Инсталације за расвету, сигнализацију и сигурност промета у тунелима и пролазима
	5%	211201 - Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бициклистичке и јахачке стазе
	2%	222330 - Грађевине с одговарајућим уређајима за пречишћење отпадних вода или без њих (нпр. сабирне јаме, таложнице, сепаратори уља, септичке јаме)
	1%	222311 - Јавна канализациона мрежа Спољна канализациона мрежа
2%	222312 - Јавна канализациона мрежа Канализациони колектори	

назив просторног односно урбанистичког плана:	Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IА-А5 (Е-761) у Мрчајевцима ("Сл. гласник РС", бр. 46/2023).
место:	<b>Град Крагујевац, Општина Кнић, Град Чачак</b>
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина:	<p><b>Град Крагујевац,</b>  К.О. Ђурисело  373/1, 373/2,373/3, 373/4,374/1, 387/1, 387/6, 387/7, 387/8, 389/1, 389/2,392/1,392/2, 392/4, 393/11, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/7, 393/8, 393/9, 394, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 396/1, 396/14, 396/15, 396/16, 396/2, 396/4, 396/5, 397/2, 397/3, 397/4, 397/5, 401/1, 401/2, 401/3, 401/4, 466/3, 467/3, 467/7, 467/8, 469/5, 469/6, 469/7, 478/1, 478/2, 479/1, 479/3, 479/4, 479/5, 480/10, 480/15, 480/18, 480/2, 480/20, 480/3, 480/4, 480/7, 480/9, 491,492, 494, 632/2, 635/3, 635/4, 635/5, 637, 638/3, 639/1, 639/2, 639/3, 641/1, 641/2, 642, 651/1, 651/2, 651/3, 652, 655/1, 655/2, 657, 658, 659/1, 659/2</p> <p><b>Општина Кнић,</b>  К.О. Вучковица  233/1, 808, 836/1, 837/1, 837/2, 838/1, 838/2, 839/1, 839/2, 841, 845, 855, 867, 868, 869, 871/1, 871/5, 872/1, 872/2, 872/3, 872/4, 873, 874, 875, 876, 884, 914, 916, 917/1, 918, 920/1, 920/2, 922/1, 922/2, 923/1, 923/2, 926, 927, 928/1, 928/2, 929/1, 930/1, 930/2, 931/1, 931/2, 931/3, 934, 935, 936/2, 949, 950, 951, 952, 954, 956, 1034/1,1034/2,1038/1, 1038/4, 1038/5, 1039, 1040, 1041/2,1042, 1047/1, 1047/2, 1048/1,1048/2, 1049, 1050/1,1051,1052,1183, 1197, 1199, 1244, 1249,1386/1, 1386/3, 1386/4, 1387, 1486/2, 1486/3, 1490, 1491, 1492, 1550/2, 1550/3, 1550/4, 1551/1, 1555, 1556, 1558, 1559/1, 1559/2, 1578/1, 1578/2, 1581/1, 1583/1, 1583/5, 1584, 1585/1, 1585/2, 1600/2, 1601, 1602, 1606, 1607, 1608, 1609/2, 1609/3, 1610, 1619/2, 1620, 1621, 1653/1, 1654, 1655, 1656, 1657,1658, 1659, 1713/1, 1717</p> <p>К.О. Брњица  1017, 1178, 1179,1255, 1256, 1259, 1260, 1261, 1262, 1272, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278/1, 1278/2, 1279/1, 1279/2, 1280, 1283, 1291/1, 1291/2, 1292, 1299, 1306, 1307/1, 1308/2, 1522, 1524, 1525, 1526, 1527, 1531, 1532, 1533, 1534, 1545/1, 1545/2, 1546/1,1546/2, 1547/1, 1548, 1565/2, 1566, 1568, 1570, 1575, 1579, 1580, 1582, 1587/1, 1588, 1596, 1597/1, 1597/2, 1597/3, 1600, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1616, 1617, 1619, 1620, 1626/4, 1627, 1629, 1664, 1666, 1668, 1674/2, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680/1, 1680/2, 1682, 1683,1684/1,1701</p> <p>К.О. Рашковић  1, 2, 3/1, 4, 5, 6/1, 6/2, 19, 21, 25/1, 25/4, 25/5, 26/3, 27, 28, 29, 30/1, 30/2, 31/1, 31/3, 32/1, 32/3, 33/1, 34, 36/1, 41/1, 41/2, 51, 70, 99/2, 107/1, 107/2,127</p> <p>К.О. Драгушица  226/1, 226/2, 226/3, 227, 228/1, 228/2, 229, 236, 237,238, 239, 240, 242, 243, 244, 245/1, 254, 255, 256, 270, 271/1, 271/2, 275/1, 275/2, 279/2, 279/3, 279/4, 279/5, 279/6, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 302/1, 302/2, 303/1,819/2, 824</p> <p>К.О. Опланићи  583,584, 951, 958, 960/1, 960/2, 962/1, 963, 1337,1338/1,1338/3,1338/5,1391, 1402, 1401/2, 1403/1, 1403/2, 1403/3, 1404/1, 1404/2, 1405, 1406, 1407, 1409, 1410,1411,1412,</p>



1413,1414,1415/1,1416/1, 1416/2, 1417, 1418,1419/2, 1419/3, 1420, 1421, 1422, 1423/1, 1423/2, 1423/3, 1424,1425/1,1425/2, 1426/1, 1426/2, 1427/1, 1427/2, 1431/2, 1432/1, 1434/1, 1434/2, 1443/2, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1522/1, 1525/1, 1523, 1524, 1525/2, 1526/1, 1526/2, 1527/1, 1527/2, 1528, 1530/2, 1531, 1532/1, 1535/2, 1563, 1564, 1565, 1573/1,1573/2,1573/4, 1573/5,1574/1,1575, 1576, 1577/1, 1577/2, 1578,1579, 1580, 1581, 1582,1583, 1584, 1585, 1586/1, 1586/2, 1588,1589/3,1589/4, 1591/1, 1592, 1593, 1594/1, 1594/2,1612, 1619, 1562/2, 1566/1, 1566/2, 1567/1, 1567/2, 1568/1, 1568/2, 1569/1, 1574/1, 1574/2, 1605/1, 1605/3, 1606/1, 1606/3, 1606/4, 1606/5, 1607/1, 1607/2, 1607/4, 1609/1, 1609/2, 1609/3, 1609/4, 1610/1, 1610/2, 1610/3, 1611/1, 1611/2, 1611/3, 1611/4, 1644/9, 1657, 1658, 1656/2, 1659, 1664/1, 1664/2, 1665/1, 1665/2, 1666, 1667, 1672/3, 1677, 1678, 1679/1, 1679/2, 1680/1, 1680/2, 1680/4, 1681, 1682, 1683, 1684/1, 1684/2, 1685/1, 1685/2, 1685/3, 1686/1, 1703

К.О.Топоница

858, 859,901,902,903,904,905, 906/1, 906/2, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923/1, 923/2,923/3, 924/1,924/2, 924/3, 924/4, 925/1, 926/1, 927/1, 928/4, 929/2, 930/2, 931, 932/1, 937/1, 937/3, 939/2, 940/1, 940/2, 940/3, 940/4, 941/1,941/2, 942, 943, 944, 945/1, 945/2, 959, 960/1, 960/2, 961/1, 961/2, 962/3, 971/3, 972, 973, 974, 975/1, 982, 983/1, 984, 985, 989/1, 989/2, 990, 991, 996/2, 997/1, 997/4, 997/7, 1003/2, 1003/3, 1003/5, 1004, 1014/1, 1014/2, 1015, 1017/3, 1082/1, 1083,1084,1091, 1109/1, 1109/2, 1110, 1262, 1271, 1272,1274, 1275, 1278,1281, 1286

К.О. Бечевица

975, 1779, 1780, 1786, 1787, 1788, 1789/2, 1792, 1793, 1800, 1801/1, 1801/2, 1804/1, 1804/2, 1804/3

К.О. Кусовац

49, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265, 266, 267, 268/1, 268/2, 269/1, 269/2, 269/3, 271/2, 281, 283/1, 283/2, 285/2, 286/1, 286/2, 335/1, 335/2, 335/6, 516, 524, 525/1, 525/2

К.О. Радмиловић

50/4, 51, 52, 53, 54/1, 58, 59/1, 59/2, 59/3, 60/1, 68/2, 69/1,69/2, 69/3, 70/1, 70/2, 70/4, 70/5, 71/1, 71/3,71/4, 71/5, 71/6, 72/1, 72/2, 72/3, 72/4, 72/5, 73, 74, 75/1, 75/2, 76, 77, 78, 79, 80/1, 80/2, 80/3, 130, 467/1, 467/2, 468/1, 468/2, 479, 480, 481, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 497, 498, 499, 500, 509, 510, 590, 592/1, 592/2, 593/1, 593/2, 594/1, 599/1, 599/2, 600/1, 600/2, 616, 617, 620, 621/1, 621/2, 621/3, 622/1, 634/1, 635/1, 635/2, 636, 637, 638, 639/2, 641, 642, 643/1, 643/2, 644, 645, 646, 647, 649, 650, 681, 682, 683/1, 683/2, 684/1, 684/2, 685/1, 685/2, 686/1, 686/2, 687, 688, 923, 924, 925, 957, 958, 959, 966, 967, 969, 970, 971, 974/1, 978/1, 978/2, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 987, 992/2, 993, 994/1, 994/2, 995/1, 1257

К.О. Претоке

963/1, 964, 965, 966, 967, 969/1, 969/2, 969/3, 969/4, 970, 971, 979/2, 1074, 1075, 1076, 1077, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1121/5, 1121/6, 1204, 1212/2, 1227, 1229, 1230, 1231/1, 1231/2, 1235, 1236, 1237, 1244/1, 1244/2, 1245/2, 1245/3, 1245/4, 1246/1, 1246/2, 1247, 1249, 1250, 1251, 1252/1, 1252/2, 1265/1, 1265/2, 1265/3, 1265/4, 1266/1, 1266/5, 1266/6, 1266/7, 1269, 1270/1, 1270/2, 1271/1, 1274, 1275, 1276/1, 1276/2, 1277/1, 1277/2, 1278/1, 1279, 1280, 1281, 1291/1, 1291/2, 1291/3, 1291/4, 1291/5, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1306, 2254, 2477/3, 2479, 2480/1, 2480/2, 2480/3, 2482, 2483/1, 2483/2, 2483/3,

2483/4, 2484/2, 2492, 2493, 2494/1, 2495/1, 2495/2, 2495/3, 2495/4, 2496/4, 2496/5, 2497, 2498, 2502

**К.О. Бумбареве Брдо**

112/2, 113, 114, 115, 116/1, 123, 124/1, 124/2, 125, 127, 130, 131/1, 132, 175, 176, 210/1, 210/2, 210/3, 211, 212, 213/2, 220, 221/1, 221/2, 224, 225, 226, 231/1, 231/2, 232/2, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292, 293, 294/1, 294/2, 295, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 341, 1235, 1282/1, 1283/1, 1283/2, 1283/3, 1283/4, 1285/1, 1285/2, 1286/1, 1287, 1288/1, 1288/2, 1288/3, 1288/4, 1290/1, 1290/3, 1308, 1309, 1310, 1311, 1317/1, 1318, 1321/2, 1321/3, 1321/4, 1324/1, 1324/2, 1325, 1338/1, 1338/2, 1339, 1340, 1341, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347

**К.О. Гунцати**

359, 396/1, 396/5, 396/6, 481/4, 481/7, 501, 502/1, 509, 510/1, 510/2, 512, 513, 514, 515, 516/2, 517, 518, 519, 521/1, 639, 641/1, 641/2, 642/2, 642/3644, 646, 647, 648, 649, 650, 652, 656/1, 656/2, 658, 659/1, 659/2, 660, 661, 662, 663, 664/1, 664/2, 665, 668, 669, , 673/1, 673/2, 674, 675, 676, 677, 678, 679/1, 680/1, 680/2, 681, 682, 683/1, 683/2, 683/3, 687/1, 687/2, 690, 695/1, 695/2, 696, 698/1, 698/2, 699, 700, 701, 702, 704, 705/1, 705/2, 706, 707, 708, 709/2, 710, 712, 713, 721/1, 727/1, 1909, 1912, 1963, 2413, 2635/1, 2636, 2637/1, 2637/2, 2639, 2641/1, 2641/2, 2642, 2643/1, 2643/2, 2643/3, 2644, 2645, 2652, 2653/1, 2654, 2661/1, 2662/1, 2662/2, 2662/3, 2662/4, 2664, 2665, 2666, 2667/1, 2667/2, 2667/3

**Град Чачак**

**К.О. Бресница**

2083/2, 2087/1, 2087/2, 2088/2, 2095, 2096, 2097, 2098, 2101/1, 2101/2, 2110/1, 2112/1, 2112/2, 2115/2, 2116/1, 2116/2, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2225, 2226/1, 2232, 2233, 2235, 2236, 2385/1, 2389, 2390, 2393/2, 2395/1, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401/1, 2401/2, 2403, 2404, 2405, 2406/1, 2410, 2411, 2412, 2414/1, 2414/2, 2414/3, 2415, 2416, 2417/1, 2417/2, 2418, 2421/1, 2423, 2424, 2433, 2434, 2435, 2436/3, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445/1, 2445/2, 2446, 2447, 2449, 2450, 3267/1, 3267/2, 3269, 3270, 3428/1, 3429/1, 3429/2, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435/1, 3435/2, 3436/1, 3436/2, 3437/2, 3438/1, 3438/2, 3439, 3440, 3443, 3444/1, 3444/2, 3444/3, 3446/4, 3450/1, 3450/2, 3450/3, 3451, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3462/1, 3462/2, 3463/1, 3463/3, 3463/4, 3464, 3467/1, 3467/2, 3473/1, 3473/2, 3474, 3481, 3531, 3532/1, 3532/2, 3532/7, 3535, 3536/2, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3545, 3556, 3557/1, 3559, 3560/1, 3560/2, 3565/2, 3565/3, 3565/4, 3566, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3603, 3611, 3612, 3613/1, 3613/2, 3614, 3624, 3625, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634/1, 3645/1, 3645/2, 3646/2, 3646/3, 3647, 3648/1, 3648/2, 3653/1, 3654, 3655, 3656, 3657, 4102/2, 4103/1, 4103/2, 4104, 4105, 4108, 4109, 4110, 4112, 4113, 4114/1, 4114/2, 4116, 4118/1, 4118/2, 4118/3, 4119/1, 4119/2, 4120/2, 4121/1, 4121/2, 4121/3, 4121/4, 4123/1, 4123/2, 4125, 4126, 4259, 4265/2, 4266, 4267, 4268, 4269, 4270/1, 4270/2, 4272/1, 4273, 4274, 4275, 4276, 4308, 4319, 4320, 4321, 4328, 4352, 4353/1, 4353/2, 4354, 4355/1, 4355/2, 4358, 4359/1, 4359/2, 4359/3, 4360/1, 4360/2, 4364/5, 4365, 4390, 4391, 4392, 4395/1, 4395/2, 4396/1, 4396/2, 4397/1, 4397/2, 4399, 4404, 4405, 4441/1, 4441/3, 4442, 4444, 4445, 4447, 4450/3, 4451, 4452, 4453/1, 4453/2, 4454/1, 4454/2, 4456, 4457/1, 4457/2, 4458/3, 4471, 4519/2, 4520, 4521, 4523, 4524, 4527, 4528, 4529/1, 4531/3, 4531/5, 4535/2, 4536/2, 4537/2, 4538, 4543/1, 4543/2, 4544, 4545, 4546/1, 4546/2, 4546/3, 4549, 4550, 4551/2, 4585/1, 4585/2, 4586/1, 4586/2, 4677, 4678, 4679, 4680, 4681/2, 4682/1, 4682/2, 4682/3, 4683/1, 4683/2,

4683/3,4684, 4685/1, 4685/2, 4686/1, 4686/2, 4687, 4688, 4689, 4690/1, 4690/2, 4691, 4692, 4693, 4694/1, 4694/2, 4695, 4696, 4697/1, 4697/3, 4699/1, 4699/2, 4700/1, 4700/3, 4703/1, 4703/2, 4704/1, 4704/4, 4706/1, 4706/2, 4711, 4712, 4714, 4715, 4717, 4718/1, 4718/2, 4718/4, 4719/1, 4719/2, 4720, 4722, 4723, 4724, 4725, 4726,4727, 4728,4729, 4730, 4731, 4732, 4734, 4735, 4736/1, 4736/2, 4737/1,4737/2, 4738, 4739, 4740/1,4740/2, 4741,4742/1, 4742/2,4743/2, 4745, 4746, 4749, 4750, 4751, 4752, 4753, 4754, 4755/1, 4755/2, 4756, 4757, 4758/1, 4758/2, 4759/1, 4759/2, 4790/2, 4790/3, 4792/1, 4792/2, 4793/1, 4793/2, 4822, 4825,4826, 4829, 4830, 4831/1, 4831/2, 4833, 4834, 4835, 4851/2, 4858,4859, 4861

К.О. Бечань  
2526/3,2563, 2564,2566

К.О. Катра  
64/2, 65, 66/1, 66/2, 67, 68, 69, 70, 71/1, 71/2, 71/3, 72/2, 73, 74, 76/1, 76/2, 77, 78/1, 78/2, 79/1, 79/2, 79/4, 80/2, 356/1, 356/2, 356/3, 356/4, 356/5, 356/6, 357, 358/1, 358/2, 358/3, 358/4, 358/5, 430/1, 430/2, 443/5, 443/6, 445/3, 446, 447,448, 449,450, 451/2, 451/3, 451/4, 452, 453/1, 453/2, 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, 467, 468/1, 468/2, 468/3, 468/4,468/5, 468/6, 468/7, 470/1, 472, 473, 474, 475, 476/1, 476/2, 477/1, 478, 556, 557/1, 557/2, 558/1, 558/2, 559, 560/1, 560/2, 561/1, 561/2, 562/1, 562/3, 562/4, 562/5, 562/6, 563, 564/1, 564/3, 608/1, 608/2, 615/1, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 624, 788, 1200, 1201, 1202,1203, 1204/1, 1204/2, 1204/3, 1204/4, 1205, 1207, 1208, 1232/1, 1232/2, 1232/4,1232/5, 1233/1, 1233/2,1234, 1235/1, 1235/2,1236/1, 1236/2,1238/1, 1238/2,1239/1, 1239/2, 1239/3,1240/1, 1240/2,1240/3, 1246/1,1246/2, 1246/4, 1246/5, 1246/6, 1247, 1248/1, 1248/2, 1248/3, 1248/4,1249/1, 1249/2, 1249/3, 1249/4,1251/1, 1251/2, 1253/1, 1253/2,1254/1,1254/2,1255/1,1255/2,1256/1,1256/2,1257/1,1257/4,1257/5,1257/8,1257/9, 1257/10, 1257/2, 1257/3, 1257/4, 1257/5, 1257/6, 1258/1, 1258/2, 1259/1, 1259/2, 1259/3, 1259/4,1259/5,1259/6,1259/7,1259/8, 1260/1, 1260/2, 1260/3,1260/4,1261/1, 1261/2,1262/1, 1262/2, 1262/3,1262/4, 1262/5, 1263, 1264/1,1264/2, 1265, 1269, 1270, 1271/1, 1271/2, 1272, 1273, 1274/1, 1274/2, 1274/3, 1275/1,1275/2 , 1276/1, 1276/2, 1276/3, 1276/4, 1277/1, 1277/2,1278/1, 1278/2, 1278/3, 1278/4,1279/1, 1279/2, 1280/1, 1280/2,1280/3, 1281/1, 1281/2,1281/3, 1282/1, 1282/2, 1283/1, 1283/3,1313/3, 1313/6, 1315/1, 1315/2, 1316/1,1316/2, 1317/1,1317/2, 1317/3, 1317/4, 1318/1, 1318/2, 1319/1, 1319/2, 1320, 1321/1,1321/2, 1322/1, 1322/2, 1322/3, 1322/4, 1323, 1327/2, 1327/5, 1334/1, 1334/3,1334/10, 1334/9, 1336/1, 1336/3,1340/1, 1340/4,1341/1, 1341/7,1341/8, 1345/1, 1345/2, 1345/3, 1345/4, 1346/1, 1346/2,1405/3, 1405/6, 1407/1, 1407/2, 1407/3, 1412, 1413, 1424, 1437, 1438/1, 1438/2, 1438/3, 1438/4,1438/5,1453/1,1453/2,1454/1, 1454/2, 1454/3,1454/4, 1454/5, 1454/6, 1454/7,1455/1, 1455/2, 1456/1, 1456/2, 1458/1, 1458/2, 1458/3, 1458/4, 1459/1, 1459/2, 1462/1, 1462/2, 1467/1, 1467/2, 1467/3, 1467/4, 1468,1469/1, 1469/2, 1470/1, 1470/2, 1471/1, 1471/2,2494, 2496, 2497, 2498, 2511/1, 2511/3, 2511/4,2514/1, 2514/2, , 2514/3, 2514/4,2514/5,2515/1, 2515/2, 2515/3,2519,2524/2

број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	/
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	/
<b>ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:</b>	
<b>Електроенергетска дистрибутивна мрежа</b>	
Место прикључка:	Према условима ЕДС-а. Није предмет ове документације
Укупан капацитет	Процена око 400kW, укупно за све путне објекте на отвореној деоници.
Врста прикључка	Подземни, кабловски
Врста мерног уређаја	Према условима ЕДС-а. Није предмет ове документације
Начин грејања	/
Потребни енергетски капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/
Потребни енергетски капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Нетипични потрошачи	/
Потреба за већом поузданошћу и сигурности у испоруци електричне енергије	да

Друга инфраструктура	
објекат наплатне станице	Према условима за пројектовање и прикључење ЕДС-а.
Телекомуникационе инсталације	Према условима за пројектовање и прикључење.
јавно осветљење	Према условима за пројектовање и прикључење ЕДС-а.

## ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Димензије објекта:	укупна површина парцеле/парцела:	3117094.7m <sup>2</sup>
	Дужина трасе брзе саобраћајнице:	36km
	Број паркинг места на паркиралишту	
	Брњица:	за камионе=8 за путничка возила=26 за особе са инвалидитетом=4
	Бресница	за камионе=8 за путничка возила=26 за особе са инвалидитетом=4
Материјализација објекта:	Коловоз Банкине и косине Мостови, канали	Асфалт бетон Хумус Армирани бетон



## 1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

### 2/2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Инвеститор:  ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

Ј.П.„ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ д.о.о.  
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат:

Брза саобраћајница IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IА– А5 (Е761) у Мрчајевцим

на катастарским парцелама број

**Град Крагујевац**, кат.парц. 659/2,... К.О. Ђурисело  
Општина Кнић, кат. парц. 1657,... К.О. Вучковица;  
1545/1,... К.О. Брњица; 107/2, ... К.О. Рашковић;  
294,... К.О. Драгушица; 1419/3,... К.О. Опланићи;  
923/3,... К.О. Топоница; 975,... К.О. Бечевица; 49,...  
К.О. Кусовац; 599/1,... К.О. Радмиловић; 1245/4,...  
К.О. Претоке; 1283/4,... К.О. Бумбареве Брдо; 662,...  
К.О. Гунцати;

**Град Чачак**, кат.парц. 2396,... К.О. Бресница; 2526/3,...  
К.О. Бечањ; 450,... К.О. Катрга

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта:

2/2 пројекат саобраћајница

За грађење / извођење радова:

новоградња

Пројектант:  И-П-С  
HIDROPROJEKAT SAOBRAĆAJ

Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Рег.бр.07422768

Лиценца Министарства бр.:  
351-02-00609/2022-09

Одговорно лице пројектанта:

Небојша Видић,дипл.инж.саоб.  
Потпис:

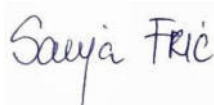


Одговорни пројектант:

Сања Фриц, дипл.грађ.инж.  
315 Ј478 10

Број лиценце:

Потпис:



Број дела пројекта:

16-2/2-2023

Место и датум:

Београд, 14.06.2023.

## 1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

1.1.	Насловна страна
1.2.	Садржај
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
1.4.	Изјава одговорног пројектанта
1.5.	Текстуална документација 1.5.1. Технички извештај

### 1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011 и 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта као:

#### ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду пројекта саобраћајница који је део ИДР Идејног решења за новоградњу објекта Брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима

на катастарским парцелама број

**Град Крагујевац**, кат.парц. 659/2,... К.О. Ђурисело

Општина Кнић, кат. парц. 1657,... К.О. Вучковица; 1545/1,... К.О. Брњица; 107/2, ... К.О.

Рашковић; 294,... К.О. Драгушица; 1419/3,... К.О. Опланићи; 923/3,... К.О. Топоница; 975,...

К.О. Бечевица; 49,... К.О. Кусовац; 599/1,... К.О. Радмиловић; 1245/4,... К.О. Претоке;

1283/4,... К.О. Бумбарово Брдо; 662,... К.О. Гунцати; **Град Чачак**, кат.парц. 2396,... К.О.

Бресница; 2526/3,... К.О. Бечањ; 450,... К.О. Катрга

одређује се:

Сања Фриц, дипл.грађ.инж..... 315 J478 10

Пројектант:

Хидропројекат – саобраћај д.о.о  
Београд, Веле Нигринове 16а  
Лиценца Министарства бр.:  
351-02-00609/2022-09

Одговорно лице/заступник:

Небојша Видић, дипл.инж.саоб.

Потпис:



Број техничке документације:

16-2/2-2023

Место и датум:

Београд, 14.06.2023.

#### 1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

Одговорни пројектант пројекта саобраћајница, који је део ИДР Идејног решења за новоградњу објекта Брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима

на катастарским парцелама број

**Град Крагујевац**, кат.парц. 659/2,... К.О. Ђурисело  
Општина Кнић, кат. парц. 1657,... К.О. Вучковица; 1545/1,... К.О. Брњица; 107/2, ... К.О. Рашковић; 294,... К.О. Драгушица; 1419/3,... К.О. Опланићи; 923/3,... К.О. Топоница; 975,... К.О. Бечевица; 49,... К.О. Кусовац; 599/1,... К.О. Радмиловић; 1245/4,... К.О. Претоке; 1283/4,... К.О. Бумбарово Брдо; 662,... К.О. Гунцати; **Град Чачак**, кат.парц. 2396,... К.О. Бресница; 2526/3,... К.О. Бечањ; 450,... К.О. Катрга

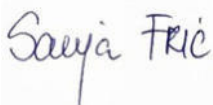
Сања Фриц, дипл.грађ.инж.

#### ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант :  
ИДР  
Број лиценце:  
Потпис:

Сања Фриц, дипл.грађ.инж.  
315 J478 10



Број техничке документације:  
Место и датум:

16-2/2-2023  
Београд, 14.06.2023.

## **1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**



## 1.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### 1.5.1.1 Увод

Предмет овог идејног решења је Брза саобраћајница IB реда која представља везу северне обилазнице око града Крагујевца (од петље „Драгобраћа“) са тзв. Моравским коридором (петља „Катрга“).

Планиране активности на реализацији ове Брзе саобраћајнице IB реда представљају функционално и технички усаглашен део ширег стратегијског одређења постизања већег степена функционалне интегрисаности планског подручја и његово саобраћајно повезивање са регионалним и међународним окружењем.

У својеним просторним планом подручја посебне намене, површине потребне за изградњу Брзе саобраћајнице и формирање коридора са заштитним појасима утврђене су на основу следећих критеријума: задовољење просторних услова за смештање и изградњу планиране саобраћајнице; утврђивање заштитног безбедносног растојања осталих намена и активности у простору ради њихове заштите од негативних утицаја објеката пута на животну средину, у првом реду од буке и аерозагађења; и обезбеђење заштите основних функција у експлоатацији објеката пута од негативних утицаја из окружења, у првом реду од непланске изградње, неконтролисаног одлагања отпада и других активности. Посебан акценат дат је безбедности, и то на начин да се са високим степеном поузданости гарантује сигурност учесника у саобраћају и материјалних добара од евентуалних хаварија.

Усвајањем Просторног плана обезбеђени су неопходни плански и просторни услови за повезивање коридора X (аутопут E-75), посредно и Коридора VII (река Дунав), са тзв. „Моравским коридором“, односно аутопутским правцем A5 (E-761), чиме се на даље повезује планско подручје и са међународним окружењем.

Поред бољег повезивања са непосредним и ширим међународним окружењем, најзначајнији интрарегионални ефекти реализације коридора огледају се у побољшању регионалне позиције у домену приступачности (аеродром „Морава“) и у саобраћајном растеређењу урбаних подручја (обилазница око Крагујевца).

Предметна деоница Брзе саобраћајнице се може поделити на поддеонице и у складу са тим фазно реализовати. Доминантна функција саобраћајнице на подручју насеља јесте вођење транзитних токова и преко денивелисаних раскрсница повезивање путне мреже насеља са путем.

Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је ППППН условно подељена на три деонице:

- Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150) – почиње од планиране петље (денивелисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 46 (планирана петља „Бумбарево Брдо“);

- Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000) – почиње од планиране петље „Бумбарево Брдо“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем IB реда број 46 и постојећим државним путем IB реда број 22,

и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци“;

- Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955) – почиње од планиране петље „Мрчајевци“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута IB реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E-761, у фази извођења), и пружа се до завршне стационаже km 35+955, односно планиране петље „Катрга“.

Наведена подела трасе Брзе саобраћајнице на три деонице је условна и дефинисана само за потребе израде ППППН. У даљим фазама израде техничке документације за Брзу саобраћајницу, а у складу са техничким карактеристикама, могуће је другачија подела трасе на деонице.

### 1.5.1.2 Елементи попречног профила

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 од 8.7.2011. године)" приликом израде идејног решења примењени су следећи гранични елементи ситуационог плана:

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

Попречни нагиб коловоза у правцу износи 2.5% и усмерен је од ивице разделног појаса до ивице саобраћајне траке. Попречни нагиби коловоза у кривини су усмерени ка центру кривине и зависе од примењеног радијуса хоризонталне кривине.

Нагиби косина су 1:2 а нагиби банкина износе 8%. Када је у питању нагиб постељице, примењен је минимални попречни нагиб од 3%, из услова ефикасног одводњавања и у складу са примењеним елементима ситуационог плана и подужног профила пута.

Предвиђено је хумузирање косина у ширини од 20cm као и тангенте заобљења косина до 3m дужине.

Нормални попречни профили на насипу, у усеку и засеку, како у правцу тако и у кривини, приказани су унутар графичког дела ове свеске.

### 1.5.1.3 Гранични елементи плана и профила

Као рачунска брзина за предметну саобраћајницу усвојена је брзина  $V_r=100\text{km/h}$ , са изузетком у тунелу Вучковица где је  $V_r=80\text{km/h}$ . Приликом компоновања елемената ситуационог плана и подужног профила, углавном су коришћени комфорнији елементи од граничних.

У наставку је дата сумарна табела са свим граничним вредностима попречног профила, ситуационог плана и подужног профила, на једном месту.

Рачунска брзина	$V_r$ (km/h)	100
<b>а) ситуациони план</b>		
Минимални полупречник кружне кривине	min R (m)	450

Максимални полупречник кружне кривине	max R (m)	5000 (10000)
minL (m)		56
minA (параметар клотоиде)		195
<b>б) подужни профил</b>		
Највећа дужина правца (m)		2000
Минимални радијус R (i <sub>pk</sub> - 2.5%)		3000
Минимални радијус конкавног заобљења	min R <sub>v</sub> <sup>konk</sup> (m)	4250
Минимални радијус конвексног заобљења	min R <sub>v</sub> <sup>konv</sup> (m)	8000
Максимални подужни нагиб нивелете	max i <sub>N</sub> (%)	5.0
Минимални подужни нагиб нивелете	min i <sub>N</sub> (%)	насип 0%, усек 0,8% (ригол)
<b>в) попречни профил</b>		
Максимални попречни нагиб у кривини	max i <sub>pk</sub> (%)	7.0 изузетно 8.0
Минимални попречни нагиб на правцу	min i <sub>pk</sub> (%)	2.5
Ширина возне траке	tv (m)	3.50
Ширина ивичне траке уз зауставну траку	tiz (m)	0.50
Ширина ивичне траке уз разделни појас	tiv (m)	0.50
Минимална ширина банке	b (m)	2.00
Минимална ширина разделног појаса	Rt (m)	4.00
<b>г) прегледност</b>		
Дужина зауставне прегледности	min Pz (m) за i <sub>N</sub> =0	180

#### 1.5.1.4 Опис пружања трасе

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу обилазећи подручје водоакумулације „Гружа“, укршта се са постојећим државним путем IIБ реда број 380, потом се укршта са постојећим државним путем IБ реда број 46 и са постојећим државним путем IБ реда број 22 и даље се ка југу спаја са државним путем IA реда А5 (Е-761).

У току 2020.године израђен је, и од стручне контроле потврђен, Генерални пројекат предметне саобраћајнице, који је подразумевао израду аутопутног профила, са рачунском брзином од 130km/h.

На основу закључака Претходне студије оправданости, одлучено је да се у фази Идејног пројекта даље разрађује ипак профил брзе саобраћајнице, са рачунском брзином од 100km/h. У току разраде овог Идејног решења, у договору са Инвеститором, омогућени су елементи плана и профила пута који одговарају брзини од 130km/h, у циљу остављања могућег ширења профила брзе саобраћајнице у аутопутни профил у будућности.

По напуштању обилазнице северна варијанта се подиже према превоју Вучковица. На самом врху превоја Вучковица предвиђа се тунел дужине око 670m (у Генералном пројекту та дужина је износила око 400 метара). Након детаљних снимања и добијања ажурне топографске подлоге, у односу на Генерални пројекат где се предвиђа тунел у плитком ископу, са спојеним цевима, одлучено је да се у фази даље разраде пројекта ипак предвиди тунел у дубоком ископу. Разлог овој промени лежи пре свега у добијању много веће дубине надслоја на месту тунелске конструкције (до 40 метара), у односу на Генерални пројекат. Након добијања нове подлоге, Инвеститору су предочене две варијанте решења трасе у овом делу – падинска и тунелска варијанта. Падинска варијанта је подразумевала изостављање тунелске конструкције, али уз употребу граничних елемената плана и профила и местимично негативне ефекте који су проситицали из усклађености елемената плана и профила пута. Са друге стране, тунелска варијанта трасе је те негативне ефекте елиминисала, али уз примену тунелске конструкције у дубоком ископу, са дужинама цеви од 670 и 680 метара. На крају је добијена сагласност

Инвеститора на предложену тунелску варијанту, која је разрађена унутар овог Идејног решења.

Након преласка преко превоја Вучковица, траса се спушта западном падином. Непосредно иза иза тунела налази се вијадукт а потом и мостовска конструкција којом траса прелази Вучковичку реку. Потом се траса преко блаже заталасаног терена усмерава ка северном ободу Гружанског језера. Након овог потеза траса мостом прелази реку Брњицу и пролази између села Рашковићи и засеока Доњи крај (Брњица).

У свом најсевернијем делу, траса пресеца постојећи пут који се од Вучковице спушта према Топоници и Радмиловићима на северном ободу Гружанског језера.

Реку Гружу брза саобраћајница прелази мостом и потом прелази преко планиране девијације пута ка Тополи и преко регулисаног корита Топоничке реке. Потом се траса повија око места Топоница и усмерава ка југу. Западно до засеока Кусовац, траса прелази преко регулисаног тока водотока Лугови и девијације пута према Борачу. Затим траса улази у рејон села Радмиловићи, где одмах мостом прелази преко Борачке реке. По напуштању рејона села Радмиловићи траса у горњем току сече Бабин поток и пресеца постојећи пут Мрчајевци – Кнић.

Усмеривши се после денивелисане раскрснице „Бумбарево брдо“ према југозападу траса пресеца поток Ћуревац на безбедном растојању од његовог изворишног дела а затим, се усеца и пролази испод девијације локалног пута према засеоку Пољци и селу Гунцати. Потом траса пресеца реку Бумбарушу и западном падином прати овај водоток. У зони северно од засеока Вољавча, траса се преко локалног превоја пребацује из долине реке Бумбаруше у долину реке Бреснице. Траса потом избија у шири рејон села Бресница, које је лоцирано на постојећем путу Кнић – Мрчајевци.

Одавде па све до прикључка на Моравски коридор, терен је готово хоризонталан а нивелета треба да испрати минималне промене његове морфологије. Сагласно теренским облицима и радијуси хоризонталне геометрије овде су одређени не површином терена, већ распоредом насеља, водотока, па и индивидуалних пољопривредних газдинстава. Након вишеструког пресецања Бреснице и њених притока, брза саобраћајница пресеца постојећи пут Мрчајевци – Краљево. Као најповољнија локација за развој денивелисане раскрснице типа индиректне трубе, овде се показао североисточни квадрант укрштаја. Међутим, како се у овој зони налази муницијско складиште војног аеродрома Лађевци, цела раскрсница је предвиђена у југозападном квадранту. Такође, имајући у виду простирање заштићених зона (прилазна површ западног прага) аеродрома Лађевци, ова локација производи мање ризике за извођење авио операција преко дотичног прага.

Након овог сегмента траса брзе саобраћајнице креће се кроз рејон села Катрга, заобилазећи у највећој могућој мери засеоке и групе пољопривредних газдинстава. Траса се креће јужно речици Бресници коју пресеца испод горње Катрге и потом долази до Моравског коридора. Унутар пројекта самог Моравског коридора, део рампи и мостовске конструкције је већ реализован и овим идејним решењем је извршено ситуационо и нивелационо уклапање у исто.

#### **1.5.1.5 Денивелисане раскрснице**

Положај денивелисаних раскрсница (петљи) је усклађен са функционалним рангом пута са једне, и потребама развоја насеља и привреде, са друге стране. При томе је коришћен принцип планирања што је могуће мањег број чворишта, док се саобраћајне потребе стамбених, привредних и пољопривредних објеката и зона разрешавају по потреби развијањем паралелних сервисних саобраћајница.

Планска решења трасе Брзе саобраћајнице су базирана и на следећем:

- постојеће урбане садржаје са постојећом орјентацијом приступа на предметни пут организовати повезивањем на сервисне саобраћајнице, а сервисне саобраћајнице водити до чворишта ради повезивања на планирану Брзу саобраћајницу;

- на деловима трасе са изразито пољопривредном наменом површина и у зависности од оријентације парцела и просторног размештаја постојећих атарских путева, обезбедити у оквиру граница јавне површине (путног појаса) додатне просторе за сервисне саобраћајнице или атарске путеве који ће се повезивати на постојећу мрежу. Поред тога пажљивом разрадом осовине и нивелете омогућити денивелације у односу на постојеће категорисане или некатегорисане саобраћајнице, где год је то могуће;
- Приликом повезивања денивелисаних раскрсница на постојећу мрежу преко површинских чворишта, предност давати решењима кружних раскрсница;

Везе новопроектваног пута са постојећом и планираном мрежом државних путева оствариће се преко денивелисаних раскрсница са пуним програмом веза. Одлука о локацији денивелисаних раскрсница проистекла је из односа пројектованих варијанти траса аутопута према постојећој путној мрежи, водећи при томе рачуна о ритму раскрсница на трасама варијанти коридора, а све у циљу смањења транспортног рада. Овим идејним решењем су планиране 4 денивелисане раскрснице на Брзој саобраћајници - „Кнић“, „Бумбарево брдо“, „Бресница-Мрчајевци“ и Катрга:

- петља „Кнић“ на стационажи km 12+000, у функцији везе са постојећим државним путем IIБ реда број 380 и општинским центром Кнић у правцу југа, као и посредно са општинским центром Горњи Милановац у правцу северозапада;
- петља „Бумбарево Брдо“ на стационажи km 23+150, у функцији везе са постојећим државним путем IB реда број 46 и општинским центром Кнић у правцу североистока и насељем Мрчајевци у правцу југозапада;
- петља „Бресница-Мрчајевци“ на стационажи km 32+000, у функцији везе са постојећим државним путем IB реда број 22 и посредно са градовима Чачак у правцу запада и Краљево у правцу истока, као и у функцији везе Аеродрома „Морава“ на планирану Брзу саобраћајницу и Моравски коридор;
- петља „Катрга“ на завршној стационажи km 35+955, у функцији повезивања планиране Брзе магистрале са државним путем IA реда A5 (E-761), односно тзв. „Моравским коридором“.

У односу на локацију и концепцију дефинисану унутар Генералног пројекта, након раног јавног увида у ППППН, и добијених примедби од стране заинтересованих страна, дошло је до извесних промена у решењима денивелисаних раскрсница. Конкретно, након примедби добијених од општине Кнић, у идејном решењу је разрађена и денивелисана раскрсница Кнић којом се на брзу саобраћајницу повезује и државни пут IIБ реда број 380. Када је у питању денивелисана раскрсница Бумбарево брдо, функционални тип раскрснице је остао исти као у Генералном пројекту, али је дошло до измене микролокације, чиме је у овом идејном решењу остварена директна веза са државним путем IB реда бр.46. У договору са Инвеститором, у оквиру ове петље је одређена и локација базе за одржавање, чија детаљна разрада није предмет овог идејног решења. Такође, након добијања ажурне топографске подлоге и услед примене техничких решења ефикаснијег одводњавања, денивелисана раскрсница Мрчајевци – Бресница је претрпела промену у смислу локације самоиих рампи, али је локација самог укрштаја, његов тип и функционални ниво суштински остао исти.

Усвојена концепција сваке од денивелисаних раскрсница последица је ранга путева на укрсном (споредном) правцу (СП). Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуцији саобраћајног оптерећења на укрсне правце. Димензије елемената геометрије у ситуационом плану прилагођене су постојећим просторним ограничењима (природним и створеним).

#### **1.5.1.6 Денивелисана укрштања**

Денивелисаним укрштањима обезбеђује се квалитетно повезивање и проходност мреже осталих државних и локалних путева на подручју коридора Брзе саобраћајнице и његовог непосредног и регионалног окружења.

Размештај планираних денивелисаних укрштања се утврђује полазећи од следећих критеријума:

- задржавањем постојећих траса свих државних и јавних општинских путева и њиховог денивелисаног укрштања са Брзом саобраћајницом;
- обезбеђењем денивелисаног укрштања за некатегорисане општинске путеве (атарске путеве – пољски и шумски), с тим да место укрштања може бити померено са трасе атарског пута на дистанци од око 500 m дужине, у ком случају се обезбеђује изградња деонице некатегорисаног општинског пута (сервисне саобраћајнице) до погодног места за укрштање;
- размештајем денивелисаних укрштања јавних и некатегорисаних општинских путева са државним путем обезбедиће се удаљеност суседних укрштања која је већа од 1 km, а мања од 4 km;
- предност ће имати подвожњаци, док ће остали надземни водови (водопривредни, енергетски и др.) бити проведени испод трасе у случају да то диктирају локални услови (структура тла, рељеф итд.) и у случају да је наведено техничко решење прихватљиво за субјект у чијој је надлежности надземни вод;
- димензионисање надвожњака локалних путева преко Брзе саобраћајнице и надвожњака Брзе саобраћајнице преко другог државног пута омогућиће пролазак свих врста возила (нпр. пољопривредне механизације), за двосмерни саобраћај, уз минималну висину од 4,5 m и ширину од 6 m; димензионисање подвожњака локалних путева испод Брзе саобраћајнице омогућиће пролазак свих врста возила (нпр. пољопривредне механизације), за двосмерни саобраћај, уз минималну висину од 3,5 m и ширину од 6 m;
- пропусти - мостови (за премошћавање водотока, сувих долина и депресија) предвидеће се по могућству као вишенаменски, са могућношћу коришћења за колски и пешачки саобраћај или пролаз ниске дивљачи;
- инсталације и водови, који су положени уз постојећи државни пут и пругу, сместиће се ван путног или пружног појаса, а уколико не постоји адекватно решење за њихово измештање, инсталацијама и водовима обезбедиће се посебне мере приступа и заштите.

Када су у питању девијације путева, предвиђена су 3 типска решења попречног профила, у зависности од типа пута са којим се брза саобраћајница укршта. Код асфалтних путева, ако је девијација планирана да се спроведе изнад трупа брзе саобраћајнице, ширина профила је 6.00 метара, а ако је планирано њено спровођење кроз труп брзе саобраћајнице, њена ширина је 5.90 метара. Ако су у питању макадамски путеви, онда је њихов попречни профил дефинисане ширине од 4.00 метара.

Денивелисана укрштања дефинисана ППППН и ИДР су прелиминарна. У даљим фазама израде техничке документације могуће је кориговати решења у обухвату путног појаса, односно могуће је додатно променити тип денивелисаног укрштања (надвожњак/подвожњак).

*Денивелисана укрштања на коридору Брзе саобраћајнице*

Бр.	Тип укрштања са планираном трасом	Укрштање/веза	КО	Општина/Град	Стационажа (km)
1.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	0+480
2.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	1+090



Бр.	Тип укрштања са планираном трасом	Укрштање/веза	КО	Општина/Град	Стационажа (km)
3.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+430
4.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+600
5.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	3+560
6.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	5+370
7.	подвожњак	локални пут	Брњица	Кнић	7+750
8.	надвожњак	локални пут	Драгушица	Кнић	10+123
9.	надвожњак	локални пут	Топоница	Кнић	13+770
10.	надвожњак	локални пут	Кусовац	Кнић	15+470
11.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	16+630
12.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	17+685
13.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	19+780
14.	надвожњак	локални пут	Претоке	Кнић	20+690
15.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	21+085
16.	надвожњак	државни пут IБ	Претоке	Кнић	22+010
17.	надвожњак	локални пут	Гунцати	Кнић	24+270
18.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+490
19.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+940
20.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	27+625
21.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	30+490
22.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	31+050
23.	надвожњак	државни пут IБ	Бресница	Чачак	32+250
24.	подвожњак	локални пут	Катрга	Чачак	34+505

### 1.5.1.7 Паралелни алтернативни путни правац

Функцију алтернативног путног правца планираној Брзој саобраћајници има постојећи државни пут IB реда број 46 од града Крагујевац (обилазница) до насеља Мрчајевци (државни пут IB реда број 22).

Основне функције алтернативног путног правца су:

- обезбеђење алтернативног саобраћајног правца у близини коридора, ради омогућавања обављања дела саобраћаја на овом правцу;
- пријем саобраћаја са попречних путних правца и усмеравање на Брзу саобраћајницу преко најближих петљи;
- повезивање државних путева I и II реда и општинских путева и задовољење локалних саобраћајних потреба.

Полазећи од основних функција, положај коридора алтернативног путног правца утврђен је применом следећих критеријума: (а) да се налази у близини коридора планиране Брзе саобраћајнице и (б) да повезује градске и општинске центре и већа насеља у окружењу коридора.

### 1.5.1.8 Кључни инжењерски објекти на траси

Због конфигурације терена и укрштања са водотоковима и саобраћајницама, планиран је већи број мостова и пропуста, као и један тунел. Стационаже (дужине) мостова и тунела су дефинисане оријентационо и могућа је њихова промена у даљој разради техничке документације, а у обухвату регулационе линије (путног и водног земљишта) дефинисаног ППППН. У даљој разради техничке документације могуће је пројектовати и додатне путне објекте у обухвату планираног путног земљишта (регулационе линије).

#### Објекти пута

Редни број	Објекат	Стационажа (km)
<b>Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150)</b>		
1.	мост преко водотока	0+188 – 0+294
2.	мост преко локалног пута	0+464 – 0+494
3.	мост преко водотока и локалног пута	0+949 – 1+105
4.	мост	1+497 – 1+603
5.	мост	1+808 – 2+187
6.	тунел	2+230/280 – 2+870/915
7.	мост	2+914 – 3+131
8.	мост преко водотока	3+772 – 4+120
9.	мост преко водотока	6+152 – 6+186
10.	мост преко локалног пута	7+735 – 7+765
11.	мост преко водотока	8+620 – 8+648
12.	мост преко водотока	11+627 – 11+663
13.	мост преко водотока	13+164 – 13+192
14.	мост преко водотока	14+833 – 14+861
15.	мост преко водотока	17+235 – 17+293
16.	мост преко водотока	18+697 – 18+725
17.	мост преко локалног пута	19+768 – 19+796
18.	мост преко локалног пута	21+026 – 21+128
19.	мост	22+296 – 22+368
<b>Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000)</b>		
20.	мост преко водотока	24+520 – 24+771
21.	мост преко водотока	24+952 – 25+035
22.	мост преко локалног пута	25+337 – 25+556

Редни број	Објекат	Стационажа (km)
23.	мост преко водотока	29+587 – 29+626
24.	мост преко водотока	30+168 – 30+201
25.	мост преко локалног пута	30+482 – 30+501
26.	мост преко локалног пута	31+048 – 31+065
<b>Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955)</b>		
27.	мост преко водотока	31+628 – 31+660
28.	мост преко локалног пута	34+460 – 34+540
29.	мост преко локалног пута	32+568 – 32+591
30.	мост преко водотока	34+665 – 34+700
31.	мост преко водотока	35+150 – 35+210

На основу примедби добијених у склопу раног јавног увида од стране града Чачка, усвојено је да се уместо планираног плочастог пропуста на стационожи km 33+440 планира мостовска конструкција, која је потребно да по својим димензијама буде довољног распона да испод себе пропусти планирану локалну саобраћајницу регулационе ширини од минимум 18 метара, која се планира у склопу развоја нове привредне зоне града Чачка.

### Мостовске конструкције

Пројектовани су објекти на нивоу идејног решења-ИДР на брзој саобраћајници Крагујевац-Мрчајевци, на бази следећих подлога:

- просторни план
- геодетске подлоге
- путарске подлоге-ситуационо и нивелицаони планови
- геотехничке подлоге
- хидротехничке подлоге

Пројектована су 48 објеката-мостова и то 30 мостова и вијадуката у трупцу пута, 12 надпутњака на девијацијама и 6 надпутњака на денивелисаним раскницама (петљама).

Генерална концепција пројектанта је да се постигне максимална типизација конструкцијских система објеката по питању минималног броја различитих конструкцијских елемената и уједначене технологије градње како би се постигла рационализација у фази изградње.

Мостови у трупцу брзе саобраћајнице (леве и десне траке) су пројектовани као две независне конструкције на међусобном размаку горњег строја од 20cm, док су надпутњаци на петљама исто две независне конструкције на међусобном размаку горњег строја од 10cm.

Укупна дужина свих објеката износи  $L=(3434.4 \times 2) - 1506.8 + 707.6 + 386.5 = 6456.1\text{m}$  и површине од 77621.42m<sup>2</sup>.

Одводњавање мостова је решено по истом принципу као и одводњавање пута, само што нема ревизионих силаза, већ се вода из мостовских сливника прикупља затвореним цевним системом који је обешен о мостовску конструкцију.

### Тунел Вучковица

Тунел „ВУЧКОВИЦА“ је пројектован са две одвојене тунелске цеви, свака за један саобраћајни смер.

Десна тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1244,00\text{m}$ .

Лева тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1056,00\text{m}$ .

Нивелета обе тунелске цеви је у вертикалној кривини радијуса  $R_v=25000,00\text{m}$ , са обостраним падом од 1,6% ка улазном и 2,5% ка излазном порталу.

Оријентациона стационача портала десне тунелске цеви је: улазни на  $\text{km } 2+230,00$ , а излазни на  $\text{km } 2+870,00$  (стационаче су дате по оси десне тунелске цеви). Оријентациона дужина десне тунелске цеви је  $640,00\text{m}$ . Оријентациона стационача портала леве тунелске цеви је: улазни на  $\text{km } 2+280,00$ , а излазни на  $\text{km } 2+915,00$  (стационаче су дате по оси леве тунелске цеви). Оријентациона дужина леве тунелске цеви је  $635,00\text{m}$ .

Како би се обезбедило функционисање тунела потребно је изградити и две погонске станице. Погонска станица 1 и 2 су лоциране на платоу уз пут, у непосредној близини портала тунела. Објектима је омогућен потребан приступ са све четири стране као и несметан довоз опреме.

Пратећа опрема тунела је детаљније објашњена у оквиру посебне свеске тунела унутар ове пројектне документације.

### **1.5.1.9 Концепт одводњавања и хидротехничке инсталације**

У условима за израду Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA реда A5 (E-761) (ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" Ниш, бр.1351/1 од 03.02.2022.године) захтевано је да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова, тј. да се атмосферске воде пречисте до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

Прикупљање атмосферских вода врши се тако што је на нижој страни ивице коловоза предвиђен ригол који онемогућава отицање воде са коловоза на банку већ вода формира ток подужним падом дуж ригола. Ту су предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима који примају атмосферске воде. Са више коловозне траке се вода прикупља у разделној траци, на дну бетонске каналете, у којој су, такође, предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима. Прикупљена вода даље иде затвореном (цевном) канализацијом до објекта за третман кишних вода. Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовано упојно поље. Атмосферска вода са косина усека и насипа се јарковима, путним каналима и пропустима одводи из зоне пута до коначног реципијента без пречишћавања.

На местима укрштања водотока и саобраћајнице, пројектовани су објекти, мостови или пропусти. Светли отвор будућих објеката одређен је и на основу резултата хидрауличног прорачуна тако да исти немају негативан нутицај на хидраулички режим водотока и уз поштовање захтеваних услова (према правилима струке). Зазор од коте велике воде повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ , усвојен је према величини меродавног протицаја и одговарајуће средње профилске брзине.

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличног прорачуна за протицај повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ . Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на основу хидрауличног прорачуна за

протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста.

#### **1.5.1.10 Коловозна конструкција**

На основу дефинисаног саобраћајног оптерећења, урађено је димензионисање коловозне конструкције.

Усвојено решење на главној траси брзе саобраћајнице је:

AB11s PmB - 4cm  
BNS22sA PmB - 7cm  
BNS22sA B50/70 - 8cm  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на рампама денивелисаних раскрсница (ТИП 1 – петља „Катрга“) је:

AB11s PmB - 4cm  
BNS22sA PmB - 7cm  
BNS22sA B50/70 - 8cm  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на рампама денивелисаних раскрсница (ТИП2 – петље: „Кнић”, „Бумбарево Брдо”, „Бресница-Мрчајевци“) је:

AB11s PmB - 4cm  
BNS22sA B50/70 - 8cm  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на мостовским конструкцијама је:

AB11s PmB (хабајући слој) - 4cm  
AB11s PmB (заштитни слој) - 4cm  
Битуменске траке - 1cm

Усвојено решење за девијацију бр. 15. (веза са постојећим путем Крагујевац - Мрчајевци) је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA B50/70 - 8cm  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење за све остале девијације асфалтним застором је:

AB11s B50/70 - 4cm  
BNS22sA B50/70 - 6cm  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење за девијације са застором од дробљеног камена је:

DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење на интерним саобраћајницама унутар паркиралишта је:

AB11s PmB - 4cm  
BNS22sA B50/70 - 8cm  
DKA 0/31.5 - 18cm  
DKA 0/63 -25cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на паркинг површинама намењеним за путнички саобраћај је:

AB11 B50/70 - 4cm  
BNS22sA B50/70 - 6cm  
DKA 0/31.5 - 20cm  
DKA 0/63 -25cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на паркинг површинама за теретни саобраћај је:

Цемент-бетонска плоча MB40 (C35/45) - 20cm  
PVC фолија  
DKA 0/31.5 - 15cm  
DKA 0/63 -20cm  
Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на платоу за наплату путарине је:

Цемент-бетонска плоча MB40 – 22cm  
PVC фолија



DKA 0/31.5 - 12cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

#### **1.5.1.11 Пратећи садржаји**

Пратећи садржаји предметне Брзе саобраћајнице деле се на:

1) функционалне садржаје путног саобраћаја за одржавање, управљање и обезбеђење бржег, сигурнијег, удобнијег и поузданијег транспорта робе и људи на путу, и могу бити базе за одржавање пута и објекти контроле и управљања;

2) пратеће садржаје за потребе корисника у саобраћају – паркиралишта и одморишта (уз могућност изградње станице за снабдевање погонским горивом - бензинске станице).

Основни критеријуми за локацију пратећих садржаја у коридору пута представљали су задовољење основних захтева безбедности саобраћаја - неповољним се сматрају све локације на петљи и у непосредној близини петље и раскрсница; комфор корисника пута и пратећег садржаја - локација пратећег садржаја не сме да представља место „насилног” успорења на путу; и могућност фазне реализације пратећег садржаја у зависности од пораста саобраћаја и неопходних реконструкција. На једној локацији може бити по правилу једна доминантна функција пратећег садржаја са појединим допунским, компатибилним садржајима са више корисника, са једном улазном саобраћајницом са пута и једном излазном саобраћајницом на пут.

У изградњи пратећих садржаја у коридору Брзе саобраћајнице препоручује се поштовање принципа: био-климатске архитектуре и еколошких критеријума са малим степеном утицаја на средину; коришћења обновљивих извора енергије и напредних техника градње које користе сунце за грејање и ветар за климатизацију, као и локалне грађевинске материјале; уклапања у пејзаж и др.

Стационажа одређеног садржаја у овом ИДР-у представља стационажу на средини дужине у односу на излив и улив са пута.

#### **1.5.1.11.1 Функционални пратећи садржаји**

Базе за одржавање пута имају основну улогу сервисирања свих потребних радова зимског и летњег одржавања пута, а комплементарни су им и објекти у функцији информатике (телефонске везе, регулисање и контрола саобраћаја и сл.).

Овим идејним решењем утврђен је положај базе за одржавање пута „Бумбарево Брдо“ на стационажи km 23+150 у обухвату путног појаса дефинисаног за потребе изградње петље „Бумбарево Брдо“.

Базе за одржавање пута се могу формирати и на другим локацијама, по потреби, у обухвату путног земљишта одређеног овим просторним планом (у близини петљи или раскрсница). Делови трасе предметне Брзе саобраћајнице се могу одржавати и из база за одржавање пута лоцираних изван обухвата овог просторног плана.

Критеријуми за избор локације базе за одржавање пута били су близина насеља, могућност опремања комуналном инфраструктуром, еколошка погодност, могућност манипулисања возила (петље, раскрснице) и површина од 1 до 2 ha и др.

У циљу обезбеђивања сталне проходности и безбедности пута, база за одржавање има следеће основне функције:

- редовно одржавање коловоза и њему припадајућих површина (укључујући мање поправке коловоза) и објеката, као и одржавање саобраћајне сигнализације и путне опреме;
- зимско одржавање, које пре свега представља чишћење снега и посипање соли, како би се тиме обезбедила проходност пута;
- свакодневне редовне прегледе коловоза и објеката;
- интервенције у ванредним околностима, као што су „шпиц“ у саобраћају и саобраћајне несреће;
- вођење и надзор над саобраћајем.

Поред наведених радова, у бази за одржавање предвиђени су и остали радови на одржавању, који се не односе директно на одржавање и надзор над путевима, као што су одржавање возила и опреме.

Објекти и службе контроле и управљања саобраћајем, који имају основну намену надгледања одвијања саобраћаја, полицијске контроле (станице), информационог центра и пружања помоћи (пункта), уобичајено се лоцирају код база за одржавање пута у зависности од њиховог ранга. Локације објеката контроле и управљања могу се, у складу са техничком документацијом и програмом развоја ЈП „Путеви Србије“, одредити и у оквиру осталих функционалних садржаја у коридору пута, односно на другим местима у планираном путном појасу.

С обзиром да је предмет Генералног пројекта био аутопутни профил а да је предмет овог идејног решења брза саобраћајница, измењено је и концепцијско решење наплате путарине, у смислу да је у разраду пројекта укључено и бочно наплатно место на самој брзој саобраћајници, непосредно након денивелисане раскрснице Катрга. Концепција и број наплатних места је усаглашен у складу са захтевима управљача пута ЈП „Путеви Србије“.

#### **1.5.1.11.2 Пратећи садржаји за потребе корисника**

Паркиралишта имају основну функцију обезбеђења сигурног и комфорног путовања, у првом реду одмора и допунску функцију промоције туризма у окружењу. Имају површину 1,5-3 ха и служе за краће задржавање и предах путника (15-30 мин.). У коридору пута могуће је формирати паркиралиште у појасу пута, као фазу у реализацији планираног одморишта.

Одмориште има основну функцију обезбеђења сигурног и комфорног путовања, у првом реду одмора путника. Има површину 1,5-3 ха и подразумева дуже задржавање корисника пута (30-90 мин.). На локацији одморишта су раздвојене површине за паркирање путничких возила, аутобуса, теретних возила и ако постоји потреба туристичких возила. Оно садржи све програме паркиралишта, станицу за снабдевање горивом, као и јавни телефон, осветљење и по потреби ресторане, продавнице и др. Слободне површине су предвиђене за одмор и краћу рекреацију корисника пута.

У коридору брзе саобраћајнице планирана су два паркиралишта:

- паркиралиште „Брњица“ на стационачи km 7+100 обострано;
- паркиралиште „Бресница“ стационачи km 28+350 обострано.

У коридору Брзе саобраћајнице планирано је једно обострано одмориште „Језеро“ на стационачи km 16+100, чија локација је задржана у односу на Генерални пројекат.

Ове локације пратећих садржјаја су усклађене са решењима садржаним унутар северне обилазнице града Крагујевца, локацијом денivelисаних раскрсница и прикључака, тако да је ритам пратећих садржаја за потребе корисника у потпуности у складу са познатим захтевима из важеће регулативе.

Када су у питању нише за заустављање возила, исте су планиране у ритму од 1-2 км, и њихова локација је последица детаљног разматрања елемената ситуационог плана и подужног профила, али и положаја планираних објеката на траси и предвиђених прикључака, са императивом безбедних услова одвијања саобраћаја.

Одговорни пројектант:

Handwritten signature of Saša Frić in blue ink on a light background.

Сања Фриц, дипл. грађ. инж.  
Лиценца ИКС 315 Ј478 10



Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**

**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број предмета: ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023

Заводни број: 350-02-01497/2023-07

Датум: 29.8.2023. године

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра 282, Београд, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20 и 116/22), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“ број 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA A5 (E-761) у Мрчајевцима („Сл. гласник РС“, бр. 46/2023) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1116/2022-02 од 12.12.2022. године, издаје:

**ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

- 1. За фазну изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак (списак катастарских парцела дат је у прилогу), потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом подручја посебне намене**

инфраструктурног брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA A5 (E-761) у Мрчајевцима („Сл. гласник РС“, бр. 46/2023).

**Категорија објекта: Г, класификациона ознака: 211121, 211112, 214101, 214102, 214201, 214203, 211201, 222330, 222311, 222312**

**Дужина трасе брзе саобраћајнице: 36 km**

## **II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА**

Предметне катастарске парцеле налазе се у обухвату Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA A5 (E-761) у Мрчајевцима („Сл. гласник РС“, бр. 46/2023). У складу са Планом предметне катастарске парцеле се налазе на јавним саобраћајним површинама (планирани државни пут ИБ реда) и водном земљишту.

## **III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА**

### **Положај коридора Брзе саобраћајнице**

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа” (обилазница града Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу, при чему највећим делом преузима функцију постојећег државног пута ИБ реда број 46. Поред преузимања транзитних саобраћајних токова, највећи значај планиране Брзе саобраћајнице јесте измештање транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа”. Обилазећи подручје водоакумулације „Гружа” са северне и западне стране, траса се укршта са постојећим државним путем ИБ реда број 380 (планирана петља „Кнић”) и са постојећим државним путем ИБ реда број 46 (планирана петља „Бумбарово Брдо”). У крајњем јужном делу траса Брзе саобраћајнице се укршта, односно повезује саобраћајне токове, са постојећим државним путем ИБ реда број 22 (планирана петља „Мрчајевци”) и даље ка југу спаја петљом „Катрга” са државним путем IA реда A5 (E-761).

Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је условно подељена на три деонице:

- деоница 1 (km 0 + 000 km 23 + 150) почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа” (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа”, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем ИБ реда број 46 (планирана петља „Бумбарово Брдо”);
- деоница 2 (km 23 + 150 km 32 + 000) почиње од планиране петље „Бумбарово Брдо”, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем ИБ реда број 46 и постојећим државним путем ИБ реда број 22, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем ИБ реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци”;
- деоница 3 (km 32 + 000 km 35 + 955) почиње од планиране петље „Мрчајевци”, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута ИБ реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E-761, у фази извођења), и пружа се до завршне стациоане km 35 + 955, односно планиране петље „Катрга”.

Наведена подела трасе Брзе саобраћајнице на три деонице је условна и дефинисана само за потребе израде овог плана. У даљим фазама израде техничке документације за Брзу саобраћајницу, а у складу са техничким карактеристикама, могуће је другачија подела трасе на деонице.

Због конфигурације терена и укрштања са водотоковима и саобраћајницама, планиран је већи број мостова и тунел. Стационаже (дужине) мостова и тунела су дефинисане оријентационо у овом плану и могуће их је променити у даљој разради техничке документације, а у обухвату регулационе линије (путног и водног земљишта) дефинисаног овим планом. У даљој изради техничке документације могуће је пројектовати и додатне путне објекте у обухвату планираног путног земљишта (регулационе линије).

### **Појаси заштите и режими коришћења и уређења у коридору Брзе саобраћајнице**

Просторним планом се утврђује коридор Брзе саобраћајнице просечне ширине од 100 до 200 m. У коридору Брзе саобраћајнице налазе се следећи појаси заштите, и то:

- појас пута (путно земљиште) чини земљиште потребно за изградњу Брзе саобраћајнице (државног пута), петљи, денивелисаних укрштања и пратећих садржаја. Појас пута утврђује се као земљиште јавне намене и има ширину од 40 m до 100 m, у зависности од конфигурације терена и услова за изградњу објеката пута. На појединим деловима трасе појас пута се шири, и то до 200 m на локацији одморишта, односно и до 300 m на деловима трасе планираним за изградњу петљи. Граница појаса пута јесте уједно и регулациона линија;
- заштитни појас чини земљиште за које се одређује строго контролисани режим коришћења (обострано) у циљу заштите функције Брзе саобраћајнице. Заштитни појас се утврђује као земљиште остале намене и има ширину од 20 m од границе појаса пута. У зони петљи заштитни појас се шири и обухвата земљиште које уоквирују приступне и уливно-изливне саобраћајнице;
- појас контролисане изградње чини земљиште у режиму контролисане градње и заштите животне средине (обострано). Појас контролисане изградње се утврђује као земљиште остале намене и има ширину од 20 m од границе заштитног појаса. Граница појаса контролисане изградње јесте уједно и граница Просторног плана.

### **Правила уређења и грађења брзе саобраћајнице и пратећих садржаја**

#### Правила уређења и грађења Брзе саобраћајнице

Овим просторним планом формирају се грађевинске парцеле земљишта јавне намене П1 П41 и В1 В13 (Тематска карта број 1, „Детаљна регулација са елементима спровођења”, (листови 1 9)), за изградњу деоница Брзе саобраћајнице (државног пута), петљи, денивелисаних укрштања, пратећих садржаја и регулацију река.

Ако је у току имплементације овог просторног плана потребно формирати мање грађевинске парцеле за поједине функционалне целине или ако то захтева динамика решавања имовинско-правних односа и изградње, дозвољава се даља парцелација формираних грађевинских парцела, изразом пројекта парцелације.

Пут мора да се изгради тако да испуњава следеће основне техничке услове:

- да има две физички одвојене коловозне траке, са две саобраћајне траке за сваку коловозну траку, с тим што свака саобраћајна трака мора да буде широка најмање 3,50 m;



- да свака коловозна трака, периодично на око 2 km дуж трасе, има посебну нишу/траку ширине 3 m и дужине 30 m, за принудно заустављање возила;
- да остали елементи пута (полупречник кривине, уздужни нагиб, ивичне траке и сл.) омогућавају брзину до 100 km/h.

*Гранични елементи пута*

Рачунска брзина	$V_r$ (km/h)	100
<b>а) ситуациони план</b>		
Минимални полупречник кружне кривине	min R (m)	450
Максимални полупречник кружне кривине	max R (m)	5000 (10000)
minL (m)	56	
minA (параметар клотоиде)	195	
<b>б) подужни профил</b>		
Највећа дужина правца (m)	2000	
Минимални радијус R (ipk 2.5%)	3000	
Минимални радијус конкавног заобљења	min Rvkonk (m)	4250
Минимални радијус конвексног заобљења	min Rvkonv (m)	8000
Максимални подужни нагиб нивелете	max iN (%)	5.0
Минимални подужни нагиб нивелете	min iN (%)	насип 0%, усек 0,8% (ригол)
<b>в) попречни профил</b>		
Максимални попречни нагиб у кривини	max ipk (%)	изузетно 8.0 7.0

Минимални попречни нагиб на правцу	min ipk (%)	2.5
Ширина возне траке	tv (m)	3.50
Ширина ивичне траке уз зауставну траку	tiz (m)	0.50
Ширина ивичне траке уз разделни појас	tiv (m)	0.50
Минимална ширина банке	b (m)	2.00
Минимална ширина разделног појаса	Rt (m)	4.00
<b>г) прегледност</b>		
Дужина зауставне прегледности	min Pz (m) за i N=0	180

Попречни профил планираног пута, на основу геометријских попречних профила из техничке документације, подразумева:

Коловозне траке:

1. возне траке 4 x 3.50 m,
2. ивичне траке 4 x 0.50 m.

Пратећи елементи коловоза:

- (1) разделна трака 1 x 4 m,
- (2) банке 2 x 2 m.

Ширина разделне траке може бити већа уколико се у оквиру те траке захтева постављање одређених елемената пута (стубови јавног осветљења, стуб моста преко пута или других елемената пратеће инфраструктуре). Код вођења тунела у две одвојене цеви могуће је раздвајање осовина и ширење разделног појаса.

Свака петља (денivelисана раскрсница) садржи три основне групе функционалних елемената из којих се компонује просторно решење:

- укрсни правци (главни правац (ГП) споредни правац (СП));
- изливи и уливи;
- спојне рампе.

Оптимално решење вођења укрсних правца је такво да се денivelација главног и споредног правца остварује надпутњакком или подпутњакком изнад/испод главног правца. Сагледивост тог објекта решава се одговарајућом „S” кривином главног правца. Најповољнија позиција укрштаја на главном правцу налази се у зони инфлексције, или у хоризонталној кривини  $R \geq 2R_{min}$ . Ситуациони ток споредног правца у подручју укрштаја

или прикључка мора бити усаглашен са нивелационим решењем и планираним програмом денивелисане раскрснице.

Подужни нагиб нивелете главног правца ограничава се на  $I_n \leq 4\%$ .

Угао укрштаја главног и споредног правца треба да буде око  $90^\circ$ .

Приликом пројектовања улива и излива морају се поштовати следећи принципи:

- уливе и изливе треба пројектовати искључиво са десне бстране главног путног правца;
- за сваки путни смер треба организовати само по један излив и један улив;
- исправан поредак је прво излив па улив.

Изливи и уливи могу бити једнотрачни или двотрачни, са додатним возним тракама или без њих на основном коловозу. Број возних трака основног коловоза мења се између улива и излива суседних раскрсница. Креће се у границама  $\pm 1$  возна трака.

Промена броја возних трака између улива и излива суседних раскрсница може се променити у следећим случајевима:

- велико оптерећење улива, односно излива које битно повећава оптерећење деонице између њих;
- недовољно одстојање улива и излива суседних раскрсница које угрожава пропусну моћ и безбедност деонице (маневар преплитања);
- угрожена безбедност у зонама улива.

Изливање са основног правца на спојну рампу састоји се из промене возне траке уз прилагођавање брзине вожње на дужини траке за успорење. Стандардна дужина излива је дужине око 250 m, од чега се промена возне траке обави на дужини од 60 m, а успорење на дужини од 190 m. На двотрачним изливима дужина излива износи 500 m. Стандардна дужина улива је 250 m, од чега на маневар убрзања отпада 190 m, а промена возне траке се обави на дужини од 60 m. На двотрачним уливима дужина улива износи 500 m. Дужину уливне и изливне траке треба поставити у складу са условима на терену и одређене пројектне брзине на делу трасе уз уважавање прописаних параметара из важећег Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута.

За повезивање укрсних праваца користе се две врте рампи које се разликују по својој функцији:

1. везне рампе које опслужују само једну саобраћајну струју између улива и излива, и
2. прикључне рампе које преко секундарне површинске раскрснице опслужују две саобраћајне струје.

Типови рампи по просторном облику могу бити:

- директне рампе користе се на свим типовима денивелисаних раскрсница и служе за десна скретања. Скретни угао директних рампи је  $\gamma \sim 90^\circ$ . Капацитет једнотрачне директне рампе је од 1300 до 1600 voz/h;
- полудиректне рампе развијају се у оквиру скретног угла  $\gamma \sim 120^\circ$ . Капацитет једнотрачне полудиректне рампе је од 1100 до 1400 voz/h;
- индиректне рампе развијају се у оквиру скретног угла  $\gamma \geq 270^\circ$  и користи се за лева скретања. Капацитет једнотрачне полудиректне рампе је од 800 до 1000 voz/h.

Геометријски попречни профили рампи утврђују се према саобраћајном оптерећењу и дужинама рампи, и могу бити:

- „R1” има једнотрачни коловоз укупне ширине 5.50 m (минимум 5.0 m). Примењују се на релативно кратким рампама, дужине мање од 250 m, за саобраћајно оптерећење  $Q_{mer} \leq 1.000 \text{ voz/h}$  или на средње дугим рампама малог саобраћајног оптерећења, на укрштају (прикључку) пута са двотрачним (вишетрачним) путем;
- „R2” садржи једнотрачни коловоз са зауставном траком укупне ширине 6.00 m и примењује се на средње дугим и дугим рампама оптерећења  $Q_{mer} \leq 1.000 \text{ voz/h}$ , на укрштају (прикључку) два пута или са двотрачним путем;
- „R3” садржи двотрачни коловоз ширине 7.00 m без зауставне траке намењен саобраћајном оптерећењу  $Q_{mer} > 1.000 \text{ voz/h}$  или мањем саобраћајном оптерећењу  $Q_{mer} > 800 \text{ voz/h}$  на дугим једносмерним рампама. Тај профил се примењује на укрштају (прикључку) два пута;
- „R4” садржи двотрачни коловоз са зауставном траком ширине 10.00 m и намењен је саобраћајном оптерећењу  $Q_{mer} > 1.350 \text{ voz/h}$  и дугим спојним рампама. Тај профил се примењује на укрштају (прикључку) два пута.

Када се паралелно воде две уливне и изливне (двосмерне) рампе стандардна ширина разделне траке између њих ради безбедности износи  $R_t \geq 2.00 \text{ m}$ .

Остали државни путеви I реда (алтернативни путни правац) морају се изградити тако да испуњавају следеће услове:

1. да саобраћајне траке буду ширине најмање по 3.5 m, с тим што се, зависно од конфигурације терена, густине и структуре саобраћаја, ширина саобраћајне траке може смањити до 3.25 m;
2. да остали елементи пута (полупречник кривине, подужни нагиб, ивичне траке итд.) омогућавају безбедан саобраћај за веће брзине, а најмање за брзину од 100 km/h, а изузетно 80 km/h на планинским превојима и другим неповољним планинским теренима;
3. да раскрснице буду изведене тако да се возила могу безбедно укључивати на пут и искључивати са пута;
4. да имају потпуну контролу приступа и да се на државни пут I реда може укључивати само преко раскрсница које морају бити изграђене на прописаном одстојању.

Државни путеви II реда морају се изградити тако да имају коловозну површину са најмање једном саобраћајном траком по смеру. Ширина саобраћајне траке не би требало да буде мања од 3 m. У насељеним местима и на местима на којима се очекује пешачки саобраћај, државни путеви II реда морају да имају обострано или једнострано изграђене тротоаре на начин да се пешачки саобраћај може безбедно одвијати.

Општински путеви морају бити изграђени тако да имају коловозну површину са најмање једном саобраћајном траком по смеру, као и са тротоарима на местима на којима се очекује пешачки саобраћај.

Унутар планираног путног појаса (регулационе линије) обезбеђен је простор за смештај сервисних саобраћајница у ширини од 4 m. Техничком документацијом предвидети све потребне сервисне саобраћајнице за приступ грађевинским парцелама и повезивање некатегорисаних путева, које ће бити под туцаничким/ земљаним коловозним застором.

Земљани пут који се прикључује на јавни пут мора се изградити са тврдом подлогом или са истим коловозним застором као и јавни пут на који се прикључује у ширини од најмање 5 m

и у дужини од најмање 40 m за државни пут I реда, 20 m за државни пут II реда и 10 m за општински пут, рачунајући од ивице коловоза.

Заштитни појас, са сваке стране јавног пута, има следеће ширине:

- остали државни путеви I реда 20 m;
- државни путеви II реда 10 m;
- општински путеви 5 m.

Техничком документацијом за изградњу јавних путева, осим улица, морају се предвидети места поред јавног пута за изградњу станица за снабдевање моторних возила горивом, ауто-сервиса и објеката за привремени смештај онеспособљених возила, а за државне путеве I реда функционалних пратећих садржаја, као и пратећих садржаја за кориснике пута.

Земљани труп пута потребно је изградити на основу налаза геотехничког елабората.

Одводњавање површинских вода потребно је пројектовати тако да се воде на најефикаснији начин евакуишу са површине коловоза и спроведу до реципијента.

### *Уређење путног појаса*

При изради плана озелењавања потребно је:

- обезбедити сигурност корисника пута и побољшање услова експлоатације;
- одвојити коловозни део пута од других намена површина;
- учврстити косине насипа и усека;
- смањити ниво буке;
- побољшати микроклиматске услове;
- учинити вожњу пријатнијом.

Приликом уређења путног појаса потребно је поштовати следећа минимална растојања:

- минимално растојање средње високог растиња од ивице банкина пута је 4,5 m;
- минимално растојање садница шибља од ивице банкина је 3,5 m, на шкарпама насипа од ивице локалних саобраћајница је 3 m;
- минимално растојање дрвећа од ивице канала је 4 m, а минимално растојање шибља од ивице канала је 3 m.

Зелене површине обухватају:

- површине банкина дуж трасе пута обострано (планирано делимично подизање травњака);
- површине средњег разделног појаса (делимично подизање травњака пошто је разделна трака делом трасе целом ширином избетонирана, поплочана, а делом предвиђена за подизање травњака);
- површине шкарпи обострано дуж пута (планирана садња садним материјалом различите категорије и подизање травњака);
- површине денivelисаних укрштаја (планирано подизање травњака).

Потребно је применити групације различитих категорија зеленила, са садњом садница средње високих и нижих лишћара, средње високих четинара, украсног шибља, полеглих четинара и травњака, које ће заједно дати неопходно засенчење будућег ауто-пута. Ово растиње треба да има изражену способност везивања терена као заштита од ерозије и филтер који ће задржавати честице прашине, чађи и делимично тешке метале.

## *Наплатна станица*

За наплатну станицу, која је по диспозицији чеона за Брзу саобраћајницу, али заправо бочна наплатна станица аутопута А5 (Е-761), потребно је применити следећа правила: саобраћајне траке на наплатним платоима пројектовати са ширином 3,5 3,75 m, а траку за пролаз вангабаритног возила пројектовати ширине 5,5 m;

- дужину острва наплатних платоа испројектовати у складу са модернизацијом наплатног система, односно  $L = 52$  m;
- коловозну конструкцију на дужини острва наплатних платоа пројектовати са бетонским застором, као и испред и иза острва у дужини за коју се сматра да може доћи до деформације коловоза услед кочионих сила и нагомилавања возила;
- бетонски коловоз пројектовати без арматуре која би угрозила рад електронских уређаја за наплату путарине;
- предвидети подужне и попречне спојнице.

## *Снабдевање електричном енергијом у функцији пута*

У појасу пута, заштитном појасу или појасу контролисане градње превиђено је подземно полагање (каблирање) нисконапонских електроенергетских водова и надземних објеката у функцији трасе и објеката, функционалних и пратећих садржаја пута. Њихово полагање одвијаће се на основу техничке документације за пут на нивоу студије оправданости са идејним пројектом и пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са важећим прописима.

Објекти који захтевају напајање електричном енергијом су: петље, паркиралишта, одморишта, и по потреби оперативни центри и базе за одржавање, где као потрошач доминира расвета. Најмањи конзументи електричне енергије су потрошачи распоређени дуж трасе, као што су метео станице, саобраћајна сигнализација и SOS телефони.

Главно напајање свих објеката електричном енергијом одвијаће се преко трансформаторских станица 10/0,4 kV распоређених дуж трасе пута, и то примарно уз петље (денивелисане раскрснице). Трансформаторске станице ће бити стубне, монтажано-бетонске и у склопу зиданих објеката, а у зависности од максималне једновремене снаге. Напајање трансформаторских станица обављаће се путем кабловских водова или далековода. Даља дистрибуција до потрошача ће се обављати на 1 kV напонском нивоу преко разводних ормана.

Резервно напајање електричном енергијом биће обезбеђено преко дизел електричних агрегата, док ће непрекидно напајање електричном енергијом бити обезбеђено преко UPS уређаја.

## *Електронске комуникације у функцији даљинског надзора и управљања путем*

У путном појасу могуће је полагање оптичког кабла у функцији путне оптичке комуникационе мреже удубљавањем у цеви кабловске канализације, са попречним везама на сваких један километар.

Обезбедити услове за формирање „дигиталног коридора”, који пружа телекомуникационе сервисе и услуге, за контролу, управљање и безбедност саобраћаја и употребу мобилних уређаја и интернет везе, као и потребе државних институција (Војске Србије и Министарства унутрашњих послова). У том смислу, планира се постављање: заштитних цеви (PVC, 4 x 50 mm) за оптичке каблове, са једне стране саобраћајнице, уз ивицу парцеле и до свих објеката за контролу саобраћаја и наплатних рампи, као и базних и микро базних



станција, антена и WI-FI приступних тачака са припадајућим оптичким приводним кабловима.

#### *Елементи конструкција за заштиту од буке*

Израда и постављање конструкција за заштиту од буке мора бити у складу са стандардима SRPS EN 1793 и SRPS EN 1794 и SRPS EN 14388.

Конструкције за заштиту од буке морају бити изведене тако да се приликом проласка буке која настаје одвијањем саобраћаја кроз конструкцију за заштиту од буке (узимајући у обзир све елементе конструкције) она смањује за најмање 25 dB(A).

Све елементе конструкције за заштиту од буке (двослојни или вишеслојни) димензионисати у складу са предвиђеним оптерећењима, односно у складу са статичким прорачуном.

#### *Минимална удаљеност лица конструкције за заштиту од буке од спољне ивице коловоза пута*

Локација конструкције за заштиту од буке	Пројектована брзина km/h	Минимална удаљеност лица конструкције од ивице(m)
Дуж саобраћајне траке:		
Са заштитном оградом	$\leq 90$	1.60
>90	1.80	
Без заштитне ограде	$\leq 50$	1.50
60,70	1.60	
80,90	1.80	
100	2.00	

Дуж конструкције за заштиту од буке обезбедити уздужно и попречно одводњавање, тако да сви елементи конструкције буду заштићени од утицаја атмосферских вода.

#### **Правила уређења и грађења функционалних садржаја пута**

У зависности од активности могућих база за одржавање пута одредиће се њихов коначан садржај, при чему основни садржај чине: портирница, управна зграда са центром за управљање и контролу саобраћаја, магацин соли, покривена складишта, отворена складишта, гараже за разне врсте возила, ремонтна радионица, магацин резервних делова, вага, комунални објекти, пумпе за гориво, цистерне за плин и лако сагориво уље, складиште

запаљивих материјала, трафостаница, паркинг возила, приступни путеви и др. Потребна површина за изградњу базе за одржавање пута износи око 2 ha.

### **Правила уређења и грађења пратећих садржаја за кориснике пута**

Утврђују се следећа правила уређења и грађења пратећих садржаја за кориснике пута на планираној локацији паркиралишта:

- оријентациона површина 1,2 ha, зелено разделно острво, улазна и излазна коловозна трака су обавезни;
- паркинг путничких аутомобила са минимум 15 места (5 x 2,5 m) (паркинг места за особе са инвалидитетом 5%, а минимум 2 паркинг места), паркинг теретних возила и аутобуса са минимум 4 места (22 x 5 m), по могућству са надстрешницама и сеницима за заштиту возила од сунца;
- јавна чесма, санитарни чвор (минимум 40 m<sup>2</sup> бруто);
- места за одмор и седење за минимум 50 особа, надстрешнице, телефонска говорница и пејзажно уређена површина за одмор од 500 до 1000 m<sup>2</sup>;
- табла са називом и планом паркиралишта на улазу у паркиралиште (информације о непосредном окружењу и његовим мотивима) и табла на излазу са паркиралишта са основним информацијама о даљем путу (о главним саобраћајним скретањима према градовима, бањама, туристичким дестинацијама, природним и културним добрима и др.);
- остали функционални садржаји путног саобраћаја.

Додатни садржаји паркиралишта опционо могу бити и:

- мањи кафе/ресторан, мања продавница, мање игралиште (за одбојку или кошарку);
- мини-пијаца за продају локалних пољопривредних и традиционалних занатских производа са наткривеним простором са тезгама и пратећим санитарним уређајима;
- могуће информативно-туристички пункт у функцији промоције туризма (са јавним и службеним телефоном или употребом мобилног телефона и детаљнијим информацијама о непосредном окружењу и саобраћајним скретањима према туристичким мотивима и др.);
- простор за приручна средства прве помоћи и помоћи на путу за путничке аутомобиле (мин. 30 m<sup>2</sup>);
- по потреби службени објекат за нужни смештај запослених на паркиралишту и свратиште инспекције и полиције.

Утврђују се следећа правила уређења и грађења пратећих садржаја за кориснике пута на планираној локацији одморишта:

#### 1. основна намена:

- комерцијалне делатности у функцији пратећих садржаја за потребе корисника пута: станица за снабдевање горивом,
- дозвољене пратеће намене: саобраћајне, пешачке и паркинг површине, зелене и слободне површине и сл.;
- дозвољени пратећи садржаји: делатности/услуге (трговина на мало, ресторан, простор за канцеларијско пословање), инфопункт, служба прве помоћи, магацин, тоалети и сл., дозвољена пратећа опрема: надстрешница, лантерна, подземни резервоари, тотеми, рекламни панои, јарболи и др.;

#### 2. услови за формирање грађевинске парцеле:

- грађевинска парцеле за пратеће садржаје корисника пута формирана је овим планом,
- ако то захтева функционална или имовинско-правна организација простора, као и динамика изградње, урбанистичким пројектом је на локацији пратећег садржаја дозвољено формирање више грађевинских парцела,
- локација пратећег садржаја може имати само један приступ државном путу типа улив излив. У случају формирања више грађевинских парцела у комплексу, грађевинске парцеле остварују приступ до улива/излива и сервисне саобраћајнице посредно преко интерне уличне мреже;

### 3. положај објеката на парцели:

- грађевинска линија објеката према државном путу је на растојању не мањем од 20 m од спољне ивице коловоза државног пута,
- удаљење објеката од бочне и задње границе парцеле износи минимум једну висину објекта (1h),
- дозвољена је изградња више објеката на парцели, сви као слободностојећи,
- минимално удаљење објекта од суседног објекта не може бити мање од једне висине објекта (1h),
- објекте, резервоаре и друге подземне објекте поставити у оквиру зоне грађења,
- дозвољен је преспуст од 3.0 m за надстрешницу станице за снабдевање горивом у односу на грађевинску линију. Надстрешницу и лантерну планирати тако да буду повезане са објектом и са њим чине јединствену целину;

### 4. индекс заузетости:

- на локацијама одморишта максимални индекс заузетости је 10%;

### 5. висина венца објекта:

- за објекте бензинских станица максимална спратност је приземље, максимална висина венца објекта је 5 m од коте приступне саобраћајнице, максимална висина надстрешнице је 6 m;

### 6. кота приземља:

- кота приземља може бити максимално 0,2 m виша од коте приступног тротоара;

### 7. архитектонско обликовање:

- савременим архитектонским формама, атрактивним елементима обликовања и применом квалитетних материјала за изградњу ове врсте објеката, као и увођењем елемената урбаног дизајна, треба допринети формирању визуелног идентитета комплекса;

### 8. услови за оградавање парцеле:

- парцела мора бити оградена заштитном транспарентном оградом максималне висине до 2,0 m са задње и бочних граница парцеле;

### 9. решење саобраћајних површина:

- интерне саобраћајне површине у оквиру парцеле планирати тако да омогуће несметану делатност свих објеката на парцели и међусобну независност појединих функција. Све саобраћајнице планирати за двосмерни саобраћај са минималном ширином коловоза од 6 m;

- у нивелационом смислу, потребно је прилагодити коте нових интерних саобраћајних површина са kotaма уливно-изливних прикључака на државни пут;
- саобраћајнице на делу на коме се налазе моторна возила за време пуњења горивом пројектовати са максималним нагибом од 2%;
- планирати опремање одговарајућом хоризонталном и вертикалном сигнализацијом;
- стандарде приступачности за лица са посебним потребама потребно је применити на пешачким површинама и прилазима до објекта;
- коловозна конструкција се планира као флексибилна са носећим слојевима од асфалт бетона на делу саобраћајних површина ван места за истакање горива и као крута цементно-бетонска конструкција на манипулативним површинама уз места за истакање горива;
- одводњавање саобраћајних површина планира се гравитационим отицањем површинских вода у систем затворене канализационе мреже, уз поштовање нивелете постојећих уливно-изливних рампи. Атмосферске воде са манипулативних површина у зони аутомата прихватити посебном сливничком решетком и одвести до сепаратора за пречишћавање, а затим испустити у реципијент;

#### 10. услови за слободне и зелене површине:

- минимални проценат зеленила у директном контакту са тлом износи 40%;
- неопходно је извршити вредновање постојећег стања вегетације, вредна стабла сачувати и уклопити у ново пејзажно-архитектонско решење,
- унутрашњим ободом парцеле планирати заштитни зелени појас од лишћарских и четинарских дрвенастих и жбунастих врста, зелену површину ка државном путу озеленети висококвалитетним декоративним врстама дрвећа и жбуња на травној подлози,
- на паркинг просторима за путничка возила засадити листопадна или зимзелена дрворедна стабла. Користити школоване саднице лишћара (једно стабло на два до три паркинг места), мин. висине 3,5 m, стабло чисто од грана до висине од 2,5 m и прсног пречника најмање 15 cm,
- за озелењавање користити аутохтоне врсте (минимум 50% врста), примарно листопадне, густе и добро развијене крошње, али и одређен проценат четинарских врста, које треба да су прилагодљиве локалним педолошким и климатским условима и отпорне на загађења од саобраћаја,
- могу се користити и егзоте за које је потврђено да се добро адаптирају датим условима средине, при чему је забрањена примена инванзивних врста;

#### 11. инжењерско-геолошки услови:

- код планираних саобраћајница морају се поштовати стандарди и фазност изградње насипа, конструктивних слојева и коловоза. Пројектовање и изградњу саобраћајних и паркинг површина изводити у складу са стандардима SRPS, према категоријама саобраћајница и подтла, уважавајући све неопходне услове везано за тло. Саобраћајне површине изводити без великих засецања терена, у насипу без присуства воде,
- планирану инфраструктуру у оквиру комплекса извести у техничком рову у циљу спречавања неравномерних слегања,
- у даљој фази пројектовања извести детаљна геолошка истраживања у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15, 95/18 др. Закон и 40/21);

#### 12. инфраструктурни објекти:

- пратећи садржаји за кориснике пута се опремају инфраструктуром по правилу из коридора пута, или из мрежа ван коридора пута;

### 13. евакуација отпада:

- за евакуацију отпадака састава као кућно смеће планирано је постављање контејнера за смеће унутар парцеле. Контејнер поставити на избетонираном платоу у посебно изграђеној ниши или бетонском боксу унутар комплекса са директним и неометаним прилазом за комунална возила и раднике;

### 14. услови и могућности фазне реализације:

- дозвољена је фазна реализација објеката у комплексу и на парцели, уз услов да свака фаза представља функционалну целину.

Поред наведених правила уређења и грађења, дозвољавају се и додатни садржаји за бензинско-путничку станицу:

- зелено разделно острво, улазна и излазна коловозна трака су обавезни;
- пумпна станица са оријентационо десет точионих места и то: осам за путничка возила (за бензин, дизел, течни нафтни гас (ТНГ), компримовани природни гас (КПГ), а у перспективи и за пуњење аутомобила на електрични погон) и два за теретна возила (бензин, дизел, ТНГ и КПГ), са продајом осталих потрошних материјала, ситних резервних делова за аутомобиле и др.;
- паркинг за 40 и више путничких возила (паркинг места за особе са инвалидитетом минимум 5%), за 16 и више теретних возила и за четири и више аутобуса, са потребним пролазним тракама;
- јавна чесма и јавни мокри чвор, по правилу у оквиру бензинске станице (мушки и женски, за особе са инвалидитетом и родитеље са малом децом, минимум 80 m<sup>2</sup> бруто) и привремено дневно сабиралиште смећа са станице (површина по прорачуну);
- табла са називом и планом бензинске станице на улазу у станицу;
- служба помоћи и информација, са службеним и јавним телефоном;
- ресторан са кухињом, отвореним и затвореним простором за госте, као и простором за игру и анимацију деце;
- продавница опште потрошње: пиће, храна, цигарете, штампа и др.;
- службени смештај особља ресторана и пумпне станице и др.

### **Правила паралелног вођења и укрштања коридора брзе саобраћајнице са другим инфраструктурним системима**

#### Правила паралелног вођења и укрштања Брзе саобраћајнице са водопривредном инфраструктуром

Правила паралелног вођења и укрштања пута и водопривредне инфраструктуре су:

1. приликом паралелног вођења, краци магистралног цевовода за снабдевање водом насеља, водоводне и канализационе цеви морају бити по правилу постављене, односно измештене ван појаса пута, или минимално 3 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупа пута или средње ивице путног канала за одводњавање);
2. укрштање кракова магистралног цевовода за снабдевање водом насеља, водоводних и канализационих цеви са државним путем предвиђа се искључиво механичким утискивањем или подбушивањем испод трупа пута, под адекватним углом предвиђеним за водопривредну инфраструктуру и у прописаној заштитној цеви, с тим да:
  - заштитна цев мора да буде постављена на целој дужини кроз путни појас, или на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута увећана са по 3 m са сваке

стране;

- минимална дубина цевовода и заштитне цеви од најниже коте коловоза државног пута до горње коте заштитне цеви износи 1,5 2,0 m;
- код укрштања са другим инсталацијама обезбедити мин. висински размак од 0,5 m;
- заштитна зона око главних цевовода ван насеља са сваке стране цевовода одређује се у односу на пречник и износи:  $\varnothing 80\ 200\ \text{mm} = 1,5\ \text{m}$ ;  $\varnothing 200\ 300\ \text{mm} = 2,3\ \text{m}$ ;  $\varnothing 300\ 500\ \text{mm} = 3\ \text{m}$ ;  $\varnothing 500\ 1000\ \text{mm}$  и преко = 5 m.

На местима укрштања потребно је обезбедити заштиту цевовода челичном облогом (заштитна цев) или бетонском облогом (тунелом), а заштитну цев на крајевима осигурати бетонским блоком.

Сва укрштања пута са водотоцима обезбеђују се мостовима и потребним регулационим грађевинама на водотоцима. На местима укрштања трасе брзе саобраћајнице и мостова са водотоковима и каналима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласити са плановима за одбрану од поплава и омогућити несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима. На деловима трасе где саобраћајница прелази нерегулисане водотокове извршити регулацију речног корита.

Нивелете планираних мостова, пропуста и прелаза преко водотока, морају бити тако одређене да доње ивице конструкције ових објеката имају потребну сигурносну висину зазор изнад нивоа меродавних рачунских великих вода за прописно надвишење, у складу са важећим прописима. Све мостовске конструкције морају бити изведене са најсавременијим инжењерским решењима која обезбеђују постојећи протицајни профил у зони мостова, не погоршавајући постојећи водни режим и достигнути степен заштите од поплава.

#### Правила паралелног вођења и укрштања Брзе саобраћајнице са енергетском инфраструктуром

##### *Правила паралелног вођења и укрштања Брзе саобраћајнице са електроенергетском инфраструктуром*

Правила паралелног вођења и укрштања државног пута и електроенергетске инфраструктуре су:

1. приликом паралелног вођења пута и електроенергетских водова на дужини већој од 5 km, електроенергетски водови морају да буду удаљени, односно измештени, најмање 100 m од границе појаса пута;
2. препоручује се подземно вођење (каблирање) електроенергетских водова на местима њиховог укрштања са путем, искључиво механичким утискивањем испод трупа пута, под адекватним углом предвиђеним за електроенергетску инфраструктуру и у прописаној заштитној цеви, с тим да:
  - заштитна цев мора да буде постављена на целој дужини кроз појас пута, или на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута увећана са по 3 m са сваке стране,
  - минимална дубина цевовода и заштитне цеви од најниже коте коловоза пута до горње коте заштитне цеви износи 1,5 2,0 m;
3. укрштање електроенергетских водова 35 400 kV са путем може да буде ваздушно, с тим да:
  - угао укрштања буде по могућству 90°, односно минимум 30°,

- најмања висина од горње ивице нивелете коловоза до најнижег проводника износи 12 m,
- минимална удаљеност стуба далековода од путног појаса износи 20 m,
- када је висина стуба далековода већа од 25 m поставља се, односно измешта, на растојању од појаса пута које не може бити мање од висине стуба далековода.

*Правила паралелног вођења и укрштања Брзе саобраћајнице са гасоводном инфраструктуром*

На местима укрштања и паралелног вођења поштовати услове дефинисане важећим законским и другим прописима којима се регулише област гасификације (Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar. Правила паралелног вођења и укрштања пута и гасоводне инфраструктуре су:

1. приликом паралелног вођења пута и транспортног/разводног гасовода (притисак 16 55 bar) објекти гасовода морају да буду ван појаса пута тако да је од границе појаса пута (изузетно од последњег елемента попречног профила пута) цевовод гасовода удаљен: најмање 10 m (односно 15 m за  $DN \geq 500$ ), а ГМРС најмање 30 m;
2. укрштање транспортног/разводног гасовода са путем предвиђа се искључиво механичким утискивањем испод трупа пута у прописаној заштитној цеви, с тим да:
  - заштитна цев мора да буде постављена на целој дужини кроз појас пута, или на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута увећана са по 3 m са сваке стране,
  - угао укрштања цевовода по правилу је  $90^\circ$ ; а минимално  $60^\circ$ ,
  - минимална дубина цевовода и заштитне цеви од најниже коте коловоза пута до горње коте заштитне цеви износи 1,5 2,0 m,
  - укрштање са путем планирати, пројектовати и извести по правилу методом механичког подбушавања испод трупа пута, управно на пут, употребом заштитних цеви и/или изградњом армирано бетонског канала/пропуста, са унутрашњим профилем који је минимум 0,15 m већи од спољнег пречника гасовода и пратеће инсталације (оптички кабл, опрема катодне заштите и др.),
  - заштитна цев или армирано бетонски канал/пропуст мора бити постављен на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута увећаној за по 3,0 m са сваке стране,
  - темељне јаме за бушење морају бити удаљене минимално 3,0 m од крајње тачке попречног профила пута,
  - минимална дубина мерена од коте дна путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) до горње коте заштитне цеви износи 1,0 m,
  - пројектована дубина заштитне цеви мора бити минимално 1,2 m испод дна јарка,
  - неопходно је извршити испитивање геомеханичких својстава стена и тла и анализе њихове отпорности према бушењу на местима укрштања трасе предметног гасовода.

*Правила паралелног вођења и укрштања Брзе саобраћајнице са електронском комуникационом инфраструктуром*

Правила паралелног вођења и укрштања пута и електронских комуникационих водова су:

1. приликом паралелног вођења пута и електронског комуникационог вода, вод мора да буду удаљен минимално 3 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупа пута или средње ивице путног канала за одводњавање);
2. укрштање електронског комуникационог вода са путем предвиђа се искључиво механичким подбушавањем или утискивањем испод трупа пута, у прописаној заштитној цеви, с тим да:



- заштитна цев мора да буде постављена на целој дужини кроз појас пута, или на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута увећана са по 3 m са сваке стране,
  - угао укрштања је 90°,
  - минимална дубина електронског комуникационог вода и заштитне цеви од најниже коте коловоза пута до горње коте заштитне цеви износи 1,5 m;
3. на местима на којима је на блиском растојању више приступних ТК каблова, укрштања са путем се обезбеђује на једном месту, а највише на два места, ТК кабловском канализацијом са бројем цеви према условима власника ТК каблова.

## СМЕРНИЦЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА

Просторни план се спроводи, у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи, на следећи начин:

1. **директно (непосредно)**, издавањем локацијских услова, за део Просторног плана са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату земљишта јавне намене, односно појаса пута (објекти пута, функционални пратећи садржаји, паркиралишта, сервисне и приступне саобраћајнице), као и водног земљишта за потребе регулације река и других токова;
2. **индиректно**, израдом урбанистичког пројекта и издавањем локацијских услова, за локацију планираног обостраног одморишта „Језеро” (на стационажи km 16 + 100) и базе за одржавање пута „Бумбарово Брдо” (на стационажи km 23 + 150);
3. **индиректно**, за део Просторног плана са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату заштитног појаса и појаса контролисане изградње, и то: 1) применом и разрадом планских решења Просторног плана у другим планским документима за инфраструктурне системе који се налазе у коридору или се укрштају са коридором државног пута; и 2) применом и разрадом планских решења Просторног плана у планским документима јединица локалне самоуправе.

На основу плана парцелације из овог плана директно се приступа формирању парцела јавне намене (грађевинске парцеле пута, водно земљиште) у катастру непокретности, на основу геодетских елабората.

У обухвату парцела земљишта јавне намене које су формиране овим просторним планом, за потребе изградње Брзе саобраћајнице и регулације водотокова, дозвољена је израда пројекта парцелације и формирање мањих парцела у складу са потребама и динамиком реализације планских решења. Пројектом парцелације и препарцелације могуће је кориговати границу, односно регулациону линију између две јавне намене, односно између парцела путног и водног земљишта дефинисаних овим просторним планом.

У обухвату заштитног појаса и појаса контролисане изградње, уколико се укаже потреба, могуће је урбанистичким пројектом формирати парцеле за додатне сервисне и приступне саобраћајнице и објекте у функцији пута.

У обухвату заштитног појаса пута дозвољена је препарцелација катастарских парцела, а у циљу обједињавања преосталих делова катастарских парцела након експропријације са другим деловима или целим катастарским парцелама.

Израдом техничке документације у обухвату парцела путног земљишта формираних овим планом могућа је промена техничког решења без измене овог плана.

За потребе формирања инфраструктурних коридора, изградње објеката и других јавних радова, где техничка документација покаже потребу да се изађе из регулације саобраћајнице, односно границе плана, могућа је израда урбанистичког пројекта у складу са чл. 60. и 61. Закона о планирању и изградњи.

На планираним локацијама паркиралишта „Брњица” (km 7 + 100 обострано) и „Бресница” (km 28 + 350 обострано) утврђених овим просторним планом, могуће је кроз израду измена и допуна овог просторног плана или кроз израду плана детаљне регулације, планирати станице за снабдевање горивом и друге садржаје предвиђене за локацију одморишта.

### **Директна имплементација Просторног плана**

Просторни план се спроводи директно (непосредно) за део са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату земљишта јавне намене, односно појаса пута (објекти пута, функционални пратећи садржаји, паркиралишта, сервисне и приступне саобраћајнице) и водног земљишта за потребе регулације река и других токова, и то издавањем локацијских услова од стране надлежног министарства за:

- целокупну трасу Брзе саобраћајнице (будућег државног пута IB реда) са тунелом, мостовима, пропустима и другим објектима;
- петље и денивелисана укрштања;
- функционалне пратеће садржаје и паркиралишта;
- приступне саобраћајнице и противпожарне путеве до појединих објеката пута;
- заштитне објекте и радове на местима укрштања пута са осталим инфраструктурним системима;
- објекте на регулацији река и других токова са којима се укршта пут;
- електроенергетску и електронску инфраструктуру у функцији пута;
- пејзажно уређење зелених површина у појасу пута,

и израдом урбанистичког пројекта и издавањем локацијских услова за локацију планираног обостраног одморишта „Језеро” (на стационажи km 16 + 100) и базе за одржавање пута „Бумбарово Брдо” (на стационажи km 23 + 150).

Просторни план представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос непокретности. Потпуном експропријацијом, односно административним преносом непокретности, обезбеђује се простор за формирање грађевинских парцела објеката који су саставни делови пута, и парцела водног земљишта. Потпуном експропријацијом се трајно мења постојећа намена и власништво над обухваћеним непокретностима.

Решењем о утврђивању јавног интереса, одређује се корисник експропријације, односно административног преноса непокретности. Корисник експропријације преузима сва права, обавезе

и одговорности предвиђене Законом о експропријацији („Службени гласник РС”, бр. 53/95, 23/01 СУС, 20/09, 55/13 УС и 106/16 аутентично тумачење).

У делу Просторног плана који се директно спроводи, површине које су предмет утврђивања јавног интереса одређене су графички са елементима за геодетско обележавање и пописом обухваћених катастарских парцела (у целини или у деловима).

У случају међусобног неслагања текстуалних и графичких података или неслагања због накнадних промена насталих одржавањем катастра непокретности, меродавна је ситуација на Тематској карти број 1 „Детаљна регулација са елементима спровођења” (листови 1 9) и важећим подацима из Катастра непокретности Републичког геодетског завода.

#### IV. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Предмет овог идејног решења је Брза саобраћајница IB реда која представља везу северне обилазнице око града Крагујевца (од петље „Драгобраћа“) са тзв. Моравским коридором (петља „Катрга“).

Предметна деоница Брзе саобраћајнице се може поделити на поддеонице и у складу са тим фазно реализовати. Доминантна функција саобраћајнице на подручју насеља јесте вођење транзитних токова и преко денивелисаних раскрсница повезивање путне мреже насеља са путем.

Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је ППППН условно подељена на три деонице:

- Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150) – почиње од планиране петље (денивелисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 46 (планирана петља „Бумбарово Брдо“);
- Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000) – почиње од планиране петље „Бумбарово Брдо“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем IB реда број 46 и постојећим државним путем IB реда број 22, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци“;
- Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955) – почиње од планиране петље „Мрчајевци“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута IB реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E-761, у фази извођења), и пружа се до завршне станице km 35+955, односно планиране петље „Катрга“.

Наведена подела трасе Брзе саобраћајнице на три деонице је условна и дефинисана само за потребе израде ППППН. У даљим фазама израде техничке документације за Брзу саобраћајницу, а у складу са техничким карактеристикама, могуће је другачија подела трасе на деонице

#### Елементи попречног профила

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 од 8.7.2011. године)" приликом израде идејног решења примењени су следећи гранични елементи ситуационог плана:

возне траке	$ts = 4 \times 3,50m$
ивичне траке	$ti = 4 \times 0,50m$
разделна трака	$Rt = 1 \times 4,00m$
банкине	$b = 2 \times 2,00m$
уливно/изливне траке	$td/ta = 3,50m$
додатне траке на нагибима	$tn = 3,50m$

Попречни нагиб коловоза у правцу износи 2.5% и усмерен је од ивице разделног појаса до ивице саобраћајне траке. Попречни нагиби коловоза у кривини су усмерени ка центру кривине и зависе од примењеног радијуса хоризонталне кривине. Нагиби косина су 1:2 а нагиби банкина износе 8%. Када је у питању нагиб постелице, примењен је минимални попречни нагиб од 3%, из услова ефикасног одводњавања и у складу са примењеним елементима ситуационог плана и подужног профила пута. Предвиђено је хумузирање косина у ширини од 20cm као и тангенте заобљења косина до 3m дужине.

### Гранични елементи плана и профила

Као рачунска брзина за предметну саобраћајницу усвојена је брзина  $V_r=100\text{km/h}$ , са изузетком у тунелу Вучковица где је  $V_r=80\text{km/h}$ . Приликом компоновања елемената ситуационог плана и подужног профила, углавном су коришћени комфорнији елементи од граничних.

У наставку је дата сумарна табела са свим граничним вредностима попречног профила, ситуационог плана и подужног профила, на једном месту

Рачунска брзина	$V_r$ (km/h)	100
<b>а) ситуациони план</b>		
Минимални полупречник кружне кривине	min R (m)	450
Максимални полупречник кружне кривине	max R (m)	5000 (10000)
minL (m)		56
minA (параметар клотоиде)		195
<b>б) подужни профил</b>		
Највећа дужина правца (m)		2000
Минимални радијус R (ipk - 2.5%)		3000
Минимални радијус конкавног заобљења	min Rvkonk (m)	4250
Минимални радијус конвексног заобљења	min Rvkonv (m)	8000
Максимални подужни нагиб нивелете	max iN (%)	5.0

Минимални подужни нагиб нивелете	min iN (%)	насип 0%, усек 0,8% (ригол)
<b>в) попречни профил</b>		
Максимални попречни нагиб у кривини	max ipk (%)	7.0 изузетно 8.0
Минимални попречни нагиб на правцу	min ipk (%)	2.5
Ширина возне траке	tv (m)	3.50
Ширина ивичне траке уз зауставну траку	tiz (m)	0.50
Ширина ивичне траке уз разделни појас	tiv (m)	0.50
Минимална ширина банке	b (m)	2.00
Минимална ширина разделног појаса	Rt (m)	4.00
<b>г) прегледност</b>		
Дужина зауставне прегледности	min Pz (m) за iN=0	180

### Опис пружања трасе

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу обилазећи подручје водоакумулације „Гружа“, укршта се са постојећим државним путем ПБ реда број 380, потом се укршта са постојећим државним путем ИБ реда број 46 и са постојећим државним путем ИБ реда број 22 и даље се ка југу спаја са државним путем IA реда А5 (Е-761).

У току 2020.године израђен је, и од стручне контроле потврђен, Генерални пројекат предметне саобраћајнице, који је подразумевао израду аутопутног профила, са рачунском брзином од 130km/h.

На основу закључака Претходне студије оправданости, одлучено је да се у фази Идејног пројекта даље разрађује ипак профил брзе саобраћајнице, са рачунском брзином од 100km/h. У току разраде овог Идејног решења, у договору са Инвеститором, омогућени су елементи плана и профила пута који одговарају брзини од 130km/h, у циљу остављања могућег ширења профила брзе саобраћајнице у аутопутни профил у будућности. По напуштању обилазнице северна варијанта се подиже према превоју Вучковица. На самом врху превоја

Вучковица предвиђа се тунел дужине око 670m (у Генералном пројекту та дужина је износила око 400 метара). Након детаљних снимања и добијања ажурне топографске подлоге, у односу на Генерални пројекат где се предвиђа тунел у плитком ископу, са спојеним цевима, одлучено је да се у фази даље разраде пројекта ипак предвиди тунел у дубоком ископу. Разлог овој промени лежи пре свега у добијању много веће дубине надслоја на месту тунелске конструкције (до 40 метара), у односу на Генерални пројекат. Након добијања нове подлоге, Инвеститору су предочене две варијанте решења трасе у овом делу – падинска и тунелска варијанта. Падинска варијанта је подразумевала изостављање тунелске конструкције, али уз употребу граничних елемената плана и профила и местимично негативне ефекте који су проситицали из усклађености елемената плана и профила пута. Са друге стране, тунелска варијанта трасе је те негативне ефекте елиминисала, али уз примену тунелске конструкције у дубоком ископу, са дужинама цеви од 670 и 680 метара. На крају је добијена сагласност Инвеститора на предложену тунелску варијанту, која је разрађена унутар овог Идејног решења.

Након преласка преко превоја Вучковица, траса се спушта западном падином. Непосредно иза иза тунела налази се вијадукт а потом и мостовска конструкција којом траса прелази Вучковичку реку. Потом се траса преко блаже заталасаног терена усмерава ка северном ободу Гружанског језера. Након овог потеза траса мостом прелази реку Брњицу и пролази између села Рашковићи и засеока Доњи крај (Брњица). У свом најсевернијем делу, траса пресеца постојећи пут који се од Вучковице спушта према Топоници и Радмиловићима на северном ободу Гружанског језера. Реку Гржу брза саобраћајница прелази мостом и потом прелази преко планиране девијације пута ка Тополи и преко регулисаног корита Топоничке реке. Потом се траса повија око места Топоница и усмерава ка југу. Западно до засеока Кусовац, траса прелази преко регулисаног тока водотока Лугови и девијације пута према Борачу. Затим траса улази у рејон села Радмиловићи, где одмах мостом прелази преко Борачке реке. По напуштању рејона села Радмиловићи траса у горњем току сече Бабин поток и пресеца постојећи пут Мрчајевци – Кнић.

Усмеривши се после денивелисане раскрснице „Бумбарево брдо“ према југозападу траса пресеца поток Ћуревац на безбедном растојању од његовог изворишног дела а затим, се усеца и пролази испод девијације локалног пута према засеоку Пољци и селу Гунцати. Потом траса пресеца реку Бумбарушу и западном падином прати овај водоток. У зони северно од засеока Вољавча, траса се преко локалног превоја пребацује из долине реке Бумбаруше у долину реке Бреснице. Траса потом избија у шири рејон села Бресница, које је лоцирано на постојећем путу Кнић – Мрчајевци.

Одавде па све до прикључка на Моравски коридор, терен је готово хоризонталан а нивелета треба да испрати минималне промене његове морфологије. Сагласно теренским облицима и радијуси хоризонталне геометрије овде су одређени не површином терена, већ распоредом насеља, водотока, па и индивидуалних пољопривредних газдинстава. Након вишеструког пресецања Бреснице и њених притока, брза саобраћајница пресеца постојећи пут Мрчајевци – Краљево. Као најповољнија локација за развој денивелисане раскрснице типа индиректне трубе, овде се показао североисточни квадрант укрштаја. Међутим, како се у овој зони налази муницијско складиште војног аеродрома Лађевци, цела раскрсница је предвиђена у југозападном квадранту. Такође, имајући у виду простирање заштићених зона (прилазна површ западног прага) аеродрома Лађевци, ова локација производи мање ризике за извођење авио операција преко дотичног прага.

Након овог сегмента траса брзе саобраћајнице креће се кроз рејон села Катрга, заобилазећи у највећој могућој мери засеоке и групе пољопривредних газдинстава. Траса се креће јужно речици Бресници коју пресеца испод горње Катрге и потом долази до Моравског коридора. Унутар пројекта самог Моравског коридора, део рампи и мостовске конструкције је већ

реализован и овим идејним решењем је извршено ситуационо и нивелационо уклапање у исто.

### Денивелисане раскрснице

Положај денивелисаних раскрсница (петљи) је усклађен са функционалним рангом пута са једне, и потребама развоја насеља и привреде, са друге стране. При томе је коришћен принцип планирања што је могуће мањег број чворишта, док се саобраћајне потребе стамбених, привредних и пољопривредних објеката и зона разрешавају по потреби развијањем паралелних сервисних саобраћајница.

Планска решења трасе Брзе саобраћајнице су базирана и на следећем:

- постојеће урбане садржаје са постојећом оријентацијом приступа на предметни пут организовати повезивањем на сервисне саобраћајнице, а сервисне саобраћајнице водити до чворишта ради повезивања на планирану Брзу саобраћајницу;
- на деловима трасе са изразито пољопривредном наменом површина и у зависности од оријентације парцела и просторног размештаја постојећих атарских путева, обезбедити у оквиру граница јавне површине (путног појаса) додатне просторе за сервисне саобраћајнице или атарске путеве који ће се повезивати на постојећу мрежу. Поред тога пажљивом разрадом осовине и нивелете омогућити денивелације у односу на постојеће категорисане или некатегорисане саобраћајнице, где год је то могуће;
- Приликом повезивања денивелисаних раскрсница на постојећу мрежу преко површинских чворишта, предност давати решењима кружних раскрсница;

Везе новопроектваног пута са постојећом и планираном мрежом државних путева оствариће се преко денивелисаних раскрсница са пуним програмом веза. Одлука о локацији денивелисаних раскрсница проистекла је из односа пројектованих варијанти траса аутопута према постојећој путној мрежи, водећи при томе рачуна о ритму раскрсница на трасама варијанти коридора, а све у циљу смањења транспортног рада. Овим идејним решењем су планиране 4 денивелисане раскрснице на Брзој саобраћајници - „Кнић“, „Бумбарово брдо“, „Бресница-Мрчајевци“ и Катрга:

- петља „Кнић“ на стационажи km 12+000, у функцији везе са постојећим државним путем ИБ реда број 380 и општинским центром Кнић у правцу југа, као и посредно са општинским центром Горњи Милановац у правцу северозапада;
- петља „Бумбарово Брдо“ на стационажи km 23+150, у функцији везе са постојећим државним путем ИБ реда број 46 и општинским центром Кнић у правцу североистока и насељем Мрчајевци у правцу југозапада;
- петља „Бресница-Мрчајевци“ на стационажи km 32+000, у функцији везе са постојећим државним путем ИБ реда број 22 и посредно са градовима Чачак у правцу запада и Краљево у правцу истока, као и у функцији везе Аеродрома „Морава“ на планирану Брзу саобраћајницу и Моравски коридор;
- петља „Катрга“ на завршној стационажи km 35+955, у функцији повезивања планиране Брзе магистрале са државним путем IA реда A5 (E-761), односно тзв. „Моравским коридором“.

У односу на локацију и концепцију дефинисану унутар Генералног пројекта, након раног јавног увида у ППППН, и добијених примедби од стране заинтересованих страна, дошло је до извесних промена у решењима денивелисаних раскрсница. Конкретно, након примедби добијених од општине Кнић, у идејном решењу је разрађена и денивелисана раскрсница

Кнић којом се на брзу саобраћајницу повезује и државни пут ПБ реда број 380. Када је у питању денивелисана раскрсница Бумбарево брдо, функционални тип раскрснице је остао исти као у Генералном пројекту, али је дошло до измене микролокације, чиме је у овом идејном решењу остварена директна веза са државним путем ИБ реда бр.46. У договору са Инвеститором, у оквиру ове петље је одређена и локација базе за одржавање, чија детаљна разрада није предмет овог идејног решења. Такође, након добијања ажурне топографске подлоге и услед примене техничких решења ефикаснијег одводњавања, денивелисана раскрсница Мрчајевци – Бресница је претрпела промену у смислу локације самоиких рампи, али је локација самог укрштаја, његов тип и функционални ниво суштински остао исти.

Усвојена концепција сваке од денивелисаних раскрсница последица је ранга путева на укрсном (споредном) правцу (СП). Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуцији саобраћајног оптерећења на укрсне правце. Димензије елемената геометрије у ситуационом плану прилагођене су постојећим просторним ограничењима (природним и створеним).

### **Денивелисана укрштања**

Денивелисаним укрштањима обезбеђује се квалитетно повезивање и проходност мреже осталих државних и локалних путева на подручју коридора Брзе саобраћајнице и његовог непосредног и регионалног окружења.

Размештај планираних денивелисаних укрштања се утврђује полазећи од следећих критеријума:

- задржавањем постојећих траса свих државних и јавних општинских путева и њиховог денивелисаног укрштања са Брзом саобраћајницом;
- обезбеђењем денивелисаног укрштања за некатегорисане општинске путеве (атарске путеве – пољски и шумски), с тим да место укрштања може бити померено са трасе атарског пута на дистанци од око 500 m дужине, у ком случају се обезбеђује изградња деонице некатегорисаног општинског пута (сервисне саобраћајнице) до погодног места за укрштање;
- размештајем денивелисаних укрштања јавних и некатегорисаних општинских путева са државним путем обезбедиће се удаљеност суседних укрштања која је већа од 1 km, а мања од 4 km;
- предност ће имати подвожњаци, док ће остали надземни водови (водопривредни, енергетски и др.) бити проведени испод трасе у случају да то диктирају локални услови (структура тла, рељеф итд.) и у случају да је наведено техничко решење прихватљиво за субјект у чијој је надлежности надземни вод;
- димензионисање надвожњака локалних путева преко Брзе саобраћајнице и надвожњака Брзе саобраћајнице преко другог државног пута омогућиће пролазак свих врста возила (нпр. пољопривредне механизације), за двосмерни саобраћај, уз минималну висину од 4,5 m и ширину од 6 m; димензионисање подвожњака локалних путева испод Брзе саобраћајнице омогућиће пролазак свих врста возила (нпр. пољопривредне механизације), за двосмерни саобраћај, уз минималну висину од 3,5 m и ширину од 6 m;
- пропусти - мостови (за премошћавање водотока, сувих долина и депресија) предвидеће се по могућству као вишенаменски, са могућношћу коришћења за колски и пешачки саобраћај или пролаз ниске дивљачи;
- инсталације и водови, који су положени уз постојећи државни пут и пругу, сместиће се ван путног или пружног појаса, а уколико не постоји адекватно решење за њихово измештање, инсталацијама и водовима обезбедиће се посебне мере приступа и заштите.



Када су у питању девијације путева, предвиђена су 3 типска решења попречног профила, у зависности од типа пута са којим се брза саобраћајница укршта. Код асфалтних путева, ако је девијација планирана да се спроведе изнад трупа брзе саобраћајнице, ширина профила је 6.00 метара, а ако је планирано њено спровођење кроз труп брзе саобраћајнице, њена ширина је 5.90 метара. Ако су у питању макадамски путеви, онда је њихов попречни профил дефинисане ширине од 4.00 метара.

Денивелисана укрштања дефинисана ППППН и ИДР су прелиминарна. У даљим фазама израде техничке документације могуће је кориговати решења у обухвату путног појаса, односно могуће је додатно променити тип денивелисаног укрштања (надвожњак/подвожњак).

*Денивелисана укрштања на коридору Брзе саобраћајнице*

Бр.	Тип укрштања са планираном трасом	Укрштање/веза	КО	Општина/Град	Стационажа (km)
1.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	0+480
2.	подвожњак	локални пут	Ђурисело	Крагујевац	1+090
3.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+430
4.	изнад тунела	локални пут	Вучковица	Кнић	2+600
5.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	3+560
6.	надвожњак	локални пут	Вучковица	Кнић	5+370
7.	подвожњак	локални пут	Брњица	Кнић	7+750
8.	надвожњак	локални пут	Драгушица	Кнић	10+123
9.	надвожњак	локални пут	Топоница	Кнић	13+770
10.	надвожњак	локални пут	Кусовац	Кнић	15+470
11.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	16+630
12.	надвожњак	локални пут	Радмиловић	Кнић	17+685

13.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	19+780
14.	надвожњак	локални пут	Претоке	Кнић	20+690
15.	подвожњак	локални пут	Бумбарево Брдо	Кнић	21+085
16.	надвожњак	државни пут IB	Претоке	Кнић	22+010
17.	надвожњак	локални пут	Гунцати	Кнић	24+270
18.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+490
19.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	25+940
20.	надвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	27+625
21.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	30+490
22.	подвожњак	локални пут	Бресница	Чачак	31+050
23.	надвожњак	државни пут IB	Бресница	Чачак	32+250
24.	подвожњак	локални пут	Катрга	Чачак	34+505

### **Паралелни алтернативни путни правац**

Функцију алтернативног путног правца планираној Брзој саобраћајници има постојећи државни пут IB реда број 46 од града Крагујевац (обилазница) до насеља Мрчајевци (државни пут IB реда број 22).

Основне функције алтернативног путног правца су:

- обезбеђење алтернативног саобраћајног правца у близини коридора, ради омогућавања обављања дела саобраћаја на овом правцу;
- пријем саобраћаја са попречних путних праваца и усмеравање на Брзу саобраћајницу преко најближих петљи;
- повезивање државних путева I и II реда и општинских путева и задовољење локалних саобраћајних потреба.

Полазећи од основних функција, положај коридора алтернативног путног правца утврђен је применом следећих критеријума: (а) да се налази у близини коридора планиране Брзе

саобраћајнице и (б) да повезује градске и општинске центре и већа насеља у окружењу коридора. Алтернативни путни правци нису предмет овог Идејног решења.

### Кључни инжењерски објекти на траси

Због конфигурације терена и укрштања са водотоковима и саобраћајницама, планиран је већи број мостова и пропуста, као и један тунел. Стационаже (дужине) мостова и тунела су дефинисане оријентационо и могућа је њихова промена у даљој разради техничке документације, а у обухвату регулационе линије (путног и водног земљишта) дефинисаног ПППН. У даљој разради техничке документације могуће је пројектовати и додатне путне објекте у обухвату планираног путног земљишта (регулационе линије).

#### Објекти пута

Редни број	Објекат	Стационажа (km)
<b>Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150)</b>		
1.	мост преко водотока	0+188 – 0+294
2.	мост преко локалног пута	0+464 – 0+494
3.	мост преко водотока и локалног пута	0+949 – 1+105
4.	мост	1+497 – 1+603
5.	мост	1+808 – 2+187
6.	тунел	2+230/280 – 2+870/915
7.	мост	2+914 – 3+131
8.	мост преко водотока	3+772 – 4+120
9.	мост преко водотока	6+152 – 6+186
10.	мост преко локалног пута	7+735 – 7+765
11.	мост преко водотока	8+620 – 8+648

12.	мост преко водотока	11+627 – 11+663
13.	мост преко водотока	13+164 – 13+192
14.	мост преко водотока	14+833 – 14+861
15.	мост преко водотока	17+235 – 17+293
16.	мост преко водотока	18+697 – 18+725
17.	мост преко локалног пута	19+768 – 19+796
18.	мост преко локалног пута	21+026 – 21+128
19.	мост	22+296 – 22+368
<b>Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000)</b>		
20.	мост преко водотока	24+520 – 24+771
21.	мост преко водотока	24+952 – 25+035
22.	мост преко локалног пута	25+337 – 25+556
23.	мост преко водотока	29+587 – 29+626
24.	мост преко водотока	30+168 – 30+201
25.	мост преко локалног пута	30+482 – 30+501
26.	мост преко локалног пута	31+048 – 31+065
<b>Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955)</b>		
27.	мост преко водотока	31+628 – 31+660

28.	мост преко локалног пута	34+460 – 34+540
29.	мост преко локалног пута	32+568 – 32+591
30.	мост преко водотока	34+665 – 34+700
31.	мост преко водотока	35+150 – 35+210

На основу примедби добијених у склопу раног јавног увида од стране града Чачка, усвојено је да се уместо планираног плочастог пропуста на стационажи km 33+440 планира мостовска конструкција, која је потребно да по својим димензијама буде довољног распона да испод себе пропусти планирану локалну саобраћајницу регулационе ширини од минимум 18 метара, која се планира у склопу развоја нове привредне зоне града Чачка.

### Мостовске конструкције

Пројектовани су објекти на нивоу идејног решења-ИДР на брзој саобраћајници Крагујевац-Мрчајевци, на бази следећих подлога:

- просторни план
- геодетске подлоге
- путарске подлоге-ситуационо и нивелицаони планови
- геотехничке подлоге
- хидротехничке подлоге

Пројектована су 48 објеката-мостова и то 30 мостова и вијадуката у трупку пута, 12 надпутњака на девијацијама и 6 надпутњака на денивелисаним раскницама (петљама).

Генерална концепција пројектанта је да се постигне максимална типизација конструкцијских система објеката по питању минималног броја различитих конструкцијских елемената и уједначене технологије градње како би се постигла рационализација у фази изградње.

Мостови у трупку брзе саобраћајнице (леве и десне траке) су пројектовани као две независне конструкције на међусобном размаку горњег строја од 20cm, док су надпутњаци на петљама исто две независне конструкције на међусобном размаку горњег строја од 10cm.

Укупна дужина свих објеката износи  $L=(3434.4 \times 2) - 1506.8 + 707.6 + 386.5 = 6456.1\text{m}$  и површине од  $77621.42\text{m}^2$ .

Одводњавање мостова је решено по истом принципу као и одводњавање пута, само што нема ревизионих силаза, већ се вода из мостовских сливника прикупља затвореним цевним системом који је обешен о мостовску конструкцију.

### Тунел Вучковица

Тунел „ВУЧКОВИЦА“ је пројектован са две одвојене тунелске цеви, свака за један саобраћајни смер.

Десна тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1244,00\text{m}$ .

Лева тунелска цев је целом дужином у кружној кривини радијуса  $R=1056,00m$ .

Нивелета обе тунелске цеви је у вертикалној кривини радијуса  $R_v=25000,00m$ , са обостраним падом од 1,6% ка улазном и 2,5% ка излазном порталу.

Оријентациона стационача портала десне тунелске цеви је: улазни на  $km\ 2+230,00$ , а излазни на  $km\ 2+870,00$  (стационаче су дате по оси десне тунелске цеви). Оријентациона дужина десне тунелске цеви је  $640,00m$ . Оријентациона стационача портала леве тунелске цеви је: улазни на  $km\ 2+280,00$ , а излазни на  $km\ 2+915,00$  (стационаче су дате по оси леве тунелске цеви). Оријентациона дужина леве тунелске цеви је  $635,00m$ .

Како би се обезбедило функционисање тунела потребно је изградити и две погонске станице. Погонска станица 1 и 2 су лоциране на платоу уз пут, у непосредној близини портала тунела. Објектима је омогућен потребан приступ са све четири стране као и несметан довоз опреме.

Пројектом конструкције тунела „Вучковица“ предвиђена је изградња хидрантске мреже, електроенергетских инсталација, телекомуникационих и сигналних инсталација, машинских инсталација у тунелу - вентилација тунела, саобраћајне сигнализације и опреме у тунелу.

### **Концепт одводњавања и хидротехничке инсталације**

У условима за израду Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA реда A5 (E-761) (ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" Ниш, бр.1351/1 од 03.02.2022.године) захтевано је да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова, тј. да се атмосферске воде пречисте до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

Прикупљање атмосферских вода врши се тако што је на нижој страни ивице коловоза предвиђен ригол који онемогућава отицање воде са коловоза на банкину већ вода формира ток подужним падом дуж ригола. Ту су предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима који примају атмосферске воде. Са више коловозне траке се вода прикупља у разделној траци, на дну бетонске каналете, у којој су, такође, предвиђени ревизиони силази са решеткастим поклопцима. Прикупљена вода даље иде затвореном (цевном) канализацијом до објекта за третман кишних вода. Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовано упојно поље. Атмосферска вода са косина усека и насипа се јарковима, путним каналима и пропустима одводи из зоне пута до коначног реципијента без пречишћавања.

На местима укрштања водотока и саобраћајнице, пројектовани су објекти, мостови или пропусти. Светли отвор будућих објеката одређен је и на основу резултата хидрауличког прорачуна тако да исти немају негативан нутицај на хидраулички режим водотока и уз поштовање захтеваних услова (према правилима струке). Зазор од коте велике воде повратног периода сто година,  $Q1\%$ , усвојен је према величини меродавног протицаја и одговарајуће средње профилске брзине.

Регулације речних токова пројектоване су на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година,  $Q1\%$ . Димензије светлог отвора моста

или пропуста, одређене су на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста.

### **Коловозна конструкција**

На основу дефинисаног саобраћајног оптерећења, урађено је димензионисање коловозне конструкције.

Усвојено решење на главној траси брзе саобраћајнице је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA PmB - 7cm

BNS22sA B50/70 - 8cm

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на рампама денивелисаних раскрсница (ТИП 1 – петља „Катрга“) је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA PmB - 7cm

BNS22sA B50/70 - 8cm

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на рампама денивелисаних раскрсница (ТИП2 – петље: “Кнић”, ”Бумбарево Брдо”, ”Бресница-Мрчајевци“) је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA B50/70 - 8cm

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на мостовским конструкцијама је:

AB11s PmB (хабајући слој) - 4cm

AB11s PmB (заштитни слој) - 4cm

Битуменске траке - 1cm

Усвојено решење за девијацију бр. 15. (веза са постојећим путем Крагујевац - Мрчајевци) је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA B50/70 - 8cm

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење за све остале девијације асфалтним застором је:

AB11s B50/70 - 4cm

BNS22sA B50/70 - 6cm

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење за девијације са застором од дробљеног камена је:

DKA 0/31.5 - 15cm

DKA 0/63 -25cm

Усвојено решење на интерним саобраћајницама унутар паркиралишта је:

AB11s PmB - 4cm

BNS22sA B50/70 - 8cm

DKA 0/31.5 - 18cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на паркинг површинама намењеним за путнички саобраћај је:

AB11 B50/70 - 4cm

BNS22sA B50/70 - 6cm

DKA 0/31.5 - 20cm

DKA 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на паркинг површинама за теретни саобраћај је:

Цемент-бетонска плоча MB40 (C35/45) - 20cm

PVC фолија



ДКА 0/31.5 - 15cm

ДКА 0/63 -20cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

Усвојено решење на платоу за наплату путарине је:

Цемент-бетонска плоча МВ40 – 22cm

PVC фолија

ДКА 0/31.5 - 12cm

ДКА 0/63 -25cm

Завршни слој насипа (постељица) - 30cm

### **Пратећи садржаји**

Пратећи садржаји предметне Брзе саобраћајнице деле се на:

1. функционалне садржаје путног саобраћаја за одржавање, управљање и обезбеђење бржег, сигурнијег, удобнијег и поузданијег транспорта робе и људи на путу, и могу бити базе за одржавање пута и објекти контроле и управљања;
2. пратеће садржаје за потребе корисника у саобраћају – паркиралишта и одморишта (уз могућност изградње станице за снабдевање погонским горивом - бензинске станице).

Основни критеријуми за локацију пратећих садржаја у коридору пута представљали су задовољење основних захтева безбедности саобраћаја - неповољним се сматрају све локације на петљи и у непосредној близини петље и раскрсница; комфор корисника пута и пратећег садржаја - локација пратећег садржаја не сме да представља место „насилног” успорења на путу; и могућност фазне реализације пратећег садржаја у зависности од пораста саобраћаја и неопходних реконструкција. На једној локацији може бити по правилу једна доминантна функција пратећег садржаја са појединим допунским, компатибилним садржајима са више корисника, са једном улазном саобраћајницом са пута и једном излазном саобраћајницом на пут.

У изградњи пратећих садржаја у коридору Брзе саобраћајнице препоручује се поштовање принципа: био-климатске архитектуре и еколошких критеријума са малим степеном утицаја на средину; коришћења обновљивих извора енергије и напредних техника градње које користе сунце за грејање и ветар за климатизацију, као и локалне грађевинске материјале; уклапања у пејзаж и др.

Стационажа одређеног садржаја у овом ИДР-у представља стационажу на средини дужине у односу на излив и улив са пута.

### **Функционални пратећи садржаји**

Базе за одржавање пута имају основну улогу сервисирања свих потребних радова зимског и летњег одржавања пута, а комплементарни су им и објекти у функцији информатике (телефонске везе, регулисање и контрола саобраћаја и сл.).

Овим идејним решењем утврђен је положај базе за одржавање пута „Бумбарево Брдо“ на стационажи km 23+150 у обухвату путног појаса дефинисаног за потребе изградње петље

„Бумбарово Брдо“.

Базе за одржавање пута се могу формирати и на другим локацијама, по потреби, у обухвату путног земљишта одређеног овим просторним планом (у близини петљи или раскрснице). Делови трасе предметне Брзе саобраћајнице се могу одржавати и из база за одржавање пута лоцираних изван обухвата овог просторног плана.

Критеријуми за избор локације базе за одржавање пута били су близина насеља, могућност опремања комуналном инфраструктуром, еколошка погодност, могућност манипулисања возила (петље, раскрснице) и површина од 1 до 2 ha и др.

У циљу обезбеђивања сталне проходности и безбедности пута, база за одржавање има следеће основне функције:

- редовно одржавање коловоза и њему припадајућих површина (укључујући мање поправке коловоза) и објеката, као и одржавање саобраћајне сигнализације и путне опреме;
- зимско одржавање, које пре свега представља чишћење снега и посипање соли, како би се тиме обезбедила проходност пута;
- свакодневне редовне прегледе коловоза и објеката;
- интервенције у ванредним околностима, као што су „шпиц“ у саобраћају и саобраћајне несреће;
- вођење и надзор над саобраћајем.

Поред наведених радова, у бази за одржавање предвиђени су и остали радови на одржавању, који се не односе директно на одржавање и надзор над путевима, као што су одржавање возила и опреме.

Објекти и службе контроле и управљања саобраћајем, који имају основну намену надгледања одвијања саобраћаја, полицијске контроле (станице), информационог центра и пружања помоћи (пункта), уобичајено се лоцирају код база за одржавање пута у зависности од њиховог ранга. Локације објеката контроле и управљања могу се, у складу са техничком документацијом и програмом развоја ЈП „Путеви Србије“, одредити и у оквиру осталих функционалних садржаја у коридору пута, односно на другим местима у планираном путном појасу.

С обзиром да је предмет Генералног пројекта био аутопутни профил а да је предмет овог идејног решења брза саобраћајница, измењено је и концепцијско решење наплате путарине, у смислу да је у разраду пројекта укључено и бочно наплатно место на самој брзој саобраћајници, непосредно након денивелисане раскрснице Катрга. Концепција и број наплатних места је усаглашен у складу са захтевима управљача пута ЈП „Путеви Србије“.

### **Пратећи садржаји за потребе корисника**

Паркиралишта имају основну функцију обезбеђења сигурног и комфорног путовања, у првом реду одмора и допунску функцију промоције туризма у окружењу. Имају површину 1,5-3 ha и служе за краће задржавање и предах путника (15-30 мин.). У коридору пута могуће је формирати паркиралиште у појасу пута, као фазу у реализацији планираног одморишта.

Одмориште има основну функцију обезбеђења сигурног и комфорног путовања, у првом реду одмора путника. Има површину 1,5-3 ha и подразумева дуже задржавање корисника пута (30-90 мин.). На локацији одморишта су развојене површине за паркирање путничких возила, аутобуса, теретних возила и ако постоји потреба туристичких возила. Оно садржи

све програме паркиралишта, станицу за снабдевање горивом, као и јавни телефон, осветљење и по потреби ресторана, продавнице и др. Слободне површине су предвиђене за одмор и краћу рекреацију корисника пута.

У коридору брзе саобраћајнице планирана су два паркиралишта:

- паркиралиште „Брњица“ на стационажи km 7+100 обострано; и
- паркиралиште „Бресница“ стационажи km 28+350 обострано.

У коридору Брзе саобраћајнице планирано је једно обострано одмориште „Језеро“ на стационажи km 16+100, чија локација је задржана у односу на Генерални пројекат.

Ове локације пратећих садржјаја су усклађене са решењима садржаним унутар северне обилазнице града Крагујевца, локацијом денивелисаних раскрсница и прикључака, тако да је ритам пратећих садржаја за потребе корисника у потпуности у складу са познатим захтевима из важеће регулативе.

Када су у питању нише за заустављање возила, исте су планиране у ритму од 1-2 км, и њихова локација је последица детаљног разматрања елемената ситуационог плана и подужног профила, али и положаја планираних објеката на траси и предвиђених прикључака, са императивом безбедних услова одвијања саобраћаја.

## **V. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

### **Електроенергетска мрежа – прикључење**

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

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

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

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

## **Електроенергетска мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-18/2023 од 15.8.2023. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-19/2023 од 14.8.2023. године.

## **Водоводна и канализациона мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП „Водовод и канализација“, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-6/2023 од 24.7.2023. године;
- ЈКП „Комуналац“, Кнић, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-10/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Водовод“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-13/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Моравац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-14/2023 од 4.8.2023. године;
- ЈКП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-15/2023 од 17.8.2023. године.

## **Телекомуникациона мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија, ИЈ Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-20/2023 од 17.8.2023. године;
- ЦЕТИН д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-21/2023 од 22.8.2023. године;
- СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-22/2023 од 18.8.2023. године.

## **Мрежа далековода**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-25/2023 од 9.8.2023. године.

## **Мрежа топловода**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила ЈКП „Чачак“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-12/2023 од 24.7.2023. године.

## **Мрежа гасовода**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-23/2023 од 14.8.2023. године.

## **Саобраћајна мрежа**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП „Шумадија“ – путеви, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-7/2023 од 1.8.2023. године;
- ЈКП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-15/2023 од 17.8.2023. године.

### **Железнички саобраћај**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдила АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-24/2023 од 26.7.2023. године.

### **Јавно осветљење**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈКП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-15/2023 од 17.8.2023. године.

### **Услови зеленила**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП „Шумадија“ – зеленило, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-8/2023 од 20.7.2023. године;
- ЈКП „Градско зеленило“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-17/2023 од 20.7.2023. године.

### **Услови за одлагање отпада**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП „Шумадија“ – чистоћа, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-9/2023 од 21.7.2023. године;
- ЈКП „Комуналац“, Кнић, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-10/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Комуналац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-16/2023 од 25.7.2023. године.

## **VI. ПОСЕБНИ УСЛОВИ**

### **Заштита природе**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдио Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-26/2023 од 2.8.2023. године.

### **Заштита споменика културе**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- Завода за заштиту споменика културе, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-29/2023 од 18.8.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Краљево, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-30/2023 од 11.8.2023. године;

- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-31/2023 од 21.7.2023. године.

### **Заштита шума**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило ЈП „Србијашуме“, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-27/2023 од 3.8.2023. године.

### **Водни услови**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-32/2023 од 18.8.2023. године.

### **Услови заштите од пожара**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-33/2023 од 15.8.2023. године.

### **Услови одбране**

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-28/2023 од 10.8.2023. године.

### **Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње**

У Информацији Министарства заштите животне средине, број 011-00-00914/2023-03 од 17.7.2023. године (достављено 18.7.2023. године), наводи се следеће:

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), чл. 3. став 1. и став 2. предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

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

У предметном случају ради се о потреби спровођења процедуре процене утицаја на животну средину за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурићело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак и исти се налази на Листи II, тачка 12 – Инфраструктурни пројекти, подтачка 5 – Регионални путеви укључујући припадајуће објекте, осим пратећих садржаја пута, сви пројекти.

У складу са изнетим, носилац пројекта ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра 282, Београд у обавези је да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног Министарства заштите животне средине и овом органу поднесе Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја, а на основу члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09).“

## **VII. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

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

- ЈКП „Водовод и канализација“, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-6/2023 од 24.7.2023. године;
- ЈКП „Шумадија“ – путеви, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-7/2023 од 1.8.2023. године;
- ЈКП „Шумадија“ – зеленило, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-8/2023 од 20.7.2023. године;
- ЈКП „Шумадија“ – чистоћа, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-9/2023 од 21.7.2023. године;
- ЈКП „Комуналац“, Кнић, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-10/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Чачак“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-12/2023 од 24.7.2023. године;
- ЈКП „Водовод“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-13/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Моравац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-14/2023 од 4.8.2023. године;
- ЈП „Градац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-15/2023 од 17.8.2023. године;
- ЈКП „Комуналац“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-16/2023 од 25.7.2023. године;
- ЈКП „Градско зеленило“, Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-17/2023 од 20.7.2023. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-18/2023 од 15.8.2023. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-19/2023 од 14.8.2023. године;
- Телеком Србија, ИЈ Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-20/2023 од 17.8.2023. године;
- ЦЕТИН д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-21/2023 од 22.8.2023. године;
- СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-22/2023 од 18.8.2023. године;
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-23/2023 од 14.8.2023. године;
- АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-24/2023 од 26.7.2023. године;
- „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-25/2023 од 9.8.2023. године;

- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-26/2023 од 2.8.2023. године;
- ЈП „Србијашуме“, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-27/2023 од 3.8.2023. године;
- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-28/2023 од 10.8.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-29/2023 од 18.8.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Краљево, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-30/2023 од 11.8.2023. године;
- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-31/2023 од 21.7.2023. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-32/2023 од 18.8.2023. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-33/2023 од 15.8.2023. године;

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње прибављена ван система обједињене процедуре:

- Министарство заштите животне средине, број 011-00-00914/2023-03 од 17.7.2023. године (достављено 18.7.2023. године).

VIII. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак, израђено од стране Хидропројекат – саобраћај д.о.о, Веле Нигринове 16а, Београд.

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

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

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

XII. Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

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

**В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА**

**Ранко Шекуларац**



## **Прилог – списак катастарских парцела**

### **Град Крагујевац**

#### **КО Ђурисело**

373/1, 373/2, 373/3, 373/4, 374/1, 387/1, 387/6, 387/7, 387/8, 389/1, 389/2, 392/1, 392/2, 392/4, 393/11, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/7, 393/8, 393/9, 394, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 396/1, 396/14, 396/15, 396/16, 396/2, 396/4, 396/5, 397/2, 397/3, 397/4, 397/5, 401/1, 401/2, 401/3, 401/4, 466/3, 467/3, 467/7, 467/8, 469/5, 469/6, 469/7, 478/1, 478/2, 479/1, 479/3, 479/4, 479/5, 480/10, 480/15, 480/18, 480/2, 480/20, 480/3, 480/4, 480/7, 480/9, 491, 492, 494, 632/2, 635/3, 635/4, 635/5, 637, 638/3, 639/1, 639/2, 639/3, 641/1, 641/2, 642, 651/1, 651/2, 651/3, 652, 655/1, 655/2, 657, 658, 659/1, 659/2

#### **Општина Кнић**

#### **КО Вучковица**

233/1, 808, 836/1, 837/1, 837/2, 838/1, 838/2, 839/1, 839/2, 841, 845, 855, 867, 868, 869, 871/1, 871/5, 872/1, 872/2, 872/3, 872/4, 873, 874, 875, 876, 884, 914, 916, 917/1, 918, 920/1, 920/2, 922/1, 922/2, 923/1, 923/2, 926, 927, 928/1, 928/2, 929/1, 930/1, 930/2, 931/1, 931/2, 931/3, 934, 935, 936/2, 949, 950, 951, 952, 954, 956, 1034/1, 1034/2, 1038/1, 1038/4, 1038/5, 1039, 1040, 1041/2, 1042, 1047/1, 1047/2, 1048/1, 1048/2, 1049, 1050/1, 1051, 1052, 1183, 1197, 1199, 1244, 1249, 1386/1, 1386/3, 1386/4, 1387, 1486/2, 1486/3, 1490, 1491, 1492, 1550/2, 1550/3, 1550/4, 1551/1, 1555, 1556, 1558, 1559/1, 1559/2, 1578/1, 1578/2, 1581/1, 1583/1, 1583/5, 1584, 1585/1, 1585/2, 1600/2, 1601, 1602, 1606, 1607, 1608, 1609/2, 1609/3, 1610, 1619/2, 1620, 1621, 1653/1, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1713/1, 1717

#### **КО Брњица**

1017, 1178, 1179, 1255, 1256, 1259, 1260, 1261, 1262, 1272, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278/1, 1278/2, 1279/1, 1279/2, 1280, 1283, 1291/1, 1291/2, 1292, 1299, 1306, 1307/1, 1308/2, 1522, 1524, 1525, 1526, 1527, 1531, 1532, 1533, 1534, 1545/1, 1545/2, 1546/1, 1546/2, 1547/1, 1548, 1565/2, 1566, 1568, 1570, 1575, 1579, 1580, 1582, 1587/1, 1588, 1596, 1597/1, 1597/2, 1597/3, 1600, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1616, 1617, 1619, 1620, 1626/4, 1627, 1629, 1664, 1666, 1668, 1674/2, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680/1, 1680/2, 1682, 1683, 1684/1, 1701

#### **КО Рашковић**

1, 2, 3/1, 4, 5, 6/1, 6/2, 19, 21, 25/1, 25/4, 25/5, 26/3, 27, 28, 29, 30/1, 30/2, 31/1, 31/3, 32/1, 32/3, 33/1, 34, 36/1, 41/1, 41/2, 51, 70, 99/2, 107/1, 107/2, 127

### КО Драгушица

226/1, 226/2, 226/3, 227, 228/1, 228/2, 229, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244, 245/1, 254, 255, 256, 270, 271/1, 271/2, 275/1, 275/2, 279/2, 279/3, 279/4, 279/5, 279/6, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 302/1, 302/2, 303/1, 819/2, 824

### КО Опланић

583, 584, 951, 958, 960/1, 960/2, 962/1, 963, 1337, 1338/1, 1338/3, 1338/5, 1391, 1402, 1401/2, 1403/1, 1403/2, 1403/3, 1404/1, 1404/2, 1405, 1406, 1407, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415/1, 1416/1, 1416/2, 1417, 1418, 1419/2, 1419/3, 1420, 1421, 1422, 1423/1, 1423/2, 1423/3, 1424, 1425/1, 1425/2, 1426/1, 1426/2, 1427/1, 1427/2, 1431/2, 1432/1, 1434/1, 1434/2, 1443/2, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1522/1, 1525/1, 1523, 1524, 1525/2, 1526/1, 1526/2, 1527/1, 1527/2, 1528, 1530/2, 1531, 1532/1, 1535/2, 1563, 1564, 1565, 1573/1, 1573/2, 1573/4, 1573/5, 1574/1, 1575, 1576, 1577/1, 1577/2, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586/1, 1586/2, 1588, 1589/3, 1589/4, 1591/1, 1592, 1593, 1594/1, 1594/2, 1612, 1619, 1562/2, 1566/1, 1566/2, 1567/1, 1567/2, 1568/1, 1568/2, 1569/1, 1574/1, 1574/2, 1605/1, 1605/3, 1606/1, 1606/3, 1606/4, 1606/5, 1607/1, 1607/2, 1607/4, 1609/1, 1609/2, 1609/3, 1609/4, 1610/1, 1610/2, 1610/3, 1611/1, 1611/2, 1611/3, 1611/4, 1644/9, 1657, 1658, 1656/2, 1659, 1664/1, 1664/2, 1665/1, 1665/2, 1666, 1667, 1672/3, 1677, 1678, 1679/1, 1679/2, 1680/1, 1680/2, 1680/4, 1681, 1682, 1683, 1684/1, 1684/2, 1685/1, 1685/2, 1685/3, 1686/1, 1703

### КО Топоница

858, 859, 901, 902, 903, 904, 905, 906/1, 906/2, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923/1, 923/2, 923/3, 924/1, 924/2, 924/3, 924/4, 925/1, 926/1, 927/1, 928/4, 929/2, 930/2, 931, 932/1, 937/1, 937/3, 939/2, 940/1, 940/2, 940/3, 940/4, 941/1, 941/2, 942, 943, 944, 945/1, 945/2, 959, 960/1, 960/2, 961/1, 961/2, 962/3, 971/3, 972, 973, 974, 975/1, 982, 983/1, 984, 985, 989/1, 989/2, 990, 991, 996/2, 997/1, 997/4, 997/7, 1003/2, 1003/3, 1003/5, 1004, 1014/1, 1014/2, 1015, 1017/3, 1082/1, 1083, 1084, 1091, 1109/1, 1109/2, 1110, 1262, 1271, 1272, 1274, 1275, 1278, 1281, 1286

### КО Бечевица

975, 1779, 1780, 1786, 1787, 1788, 1789/2, 1792, 1793, 1800, 1801/1, 1801/2, 1804/1, 1804/2, 1804/3

### КО Кусовац

49, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265, 266, 267, 268/1, 268/2, 269/1, 269/2, 269/3, 271/2, 281, 283/1, 283/2, 285/2, 286/1, 286/2, 335/1, 335/2, 335/6, 516, 524, 525/1, 525/2

### КО Радмиловић

50/4, 51, 52, 53, 54/1, 58, 59/1, 59/2, 59/3, 60/1, 68/2, 69/1, 69/2, 69/3, 70/1, 70/2, 70/4, 70/5, 71/1, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 72/1, 72/2, 72/3, 72/4, 72/5, 73, 74, 75/1, 75/2, 76, 77, 78, 79, 80/1, 80/2, 80/3, 130, 467/1, 467/2, 468/1, 468/2, 479, 480, 481, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 497, 498, 499, 500, 509, 510, 590, 592/1, 592/2, 593/1, 593/2, 594/1, 599/1, 599/2, 600/1, 600/2, 616, 617, 620, 621/1, 621/2, 621/3, 622/1, 634/1, 635/1, 635/2, 636, 637, 638, 639/2, 641, 642, 643/1, 643/2, 644, 645, 646, 647, 649, 650, 681, 682, 683/1, 683/2, 684/1, 684/2, 685/1, 685/2, 686/1,

686/2, 687, 688, 923, 924, 925, 957, 958, 959, 966, 967, 969, 970, 971, 974/1, 978/1, 978/2, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 987, 992/2, 993, 994/1, 994/2, 995/1, 1257

### КО Претоке

963/1, 964, 965, 966, 967, 969/1, 969/2, 969/3, 969/4, 970, 971, 979/2, 1074, 1075, 1076, 1077, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1121/5, 1121/6, 1204, 1212/2, 1227, 1229, 1230, 1231/1, 1231/2, 1235, 1236, 1237, 1244/1, 1244/2, 1245/2, 1245/3, 1245/4, 1246/1, 1246/2, 1247, 1249, 1250, 1251, 1252/1, 1252/2, 1265/1, 1265/2, 1265/3, 1265/4, 1266/1, 1266/5, 1266/6, 1266/7, 1269, 1270/1, 1270/2, 1271/1, 1274, 1275, 1276/1, 1276/2, 1277/1, 1277/2, 1278/1, 1279, 1280, 1281, 1291/1, 1291/2, 1291/3, 1291/4, 1291/5, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1306, 2254, 2477/3, 2479, 2480/1, 2480/2, 2480/3, 2482, 2483/1, 2483/2, 2483/3, 2483/4, 2484/2, 2492, 2493, 2494/1, 2495/1, 2495/2, 2495/3, 2495/4, 2496/4, 2496/5, 2497, 2498, 2502

### КО Бумбарево Брдо

112/2, 113, 114, 115, 116/1, 123, 124/1, 124/2, 125, 127, 130, 131/1, 132, 175, 176, 210/1, 210/2, 210/3, 211, 212, 213/2, 220, 221/1, 221/2, 224, 225, 226, 231/1, 231/2, 232/2, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292, 293, 294/1, 294/2, 295, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 341, 1235, 1282/1, 1283/1, 1283/2, 1283/3, 1283/4, 1285/1, 1285/2, 1286/1, 1287, 1288/1, 1288/2, 1288/3, 1288/4, 1290/1, 1290/3, 1308, 1309, 1310, 1311, 1317/1, 1318, 1321/2, 1321/3, 1321/4, 1324/1, 1324/2, 1325, 1338/1, 1338/2, 1339, 1340, 1341, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347

### КО Гунцати

359, 396/1, 396/5, 396/6, 481/4, 481/7, 501, 502/1, 509, 510/1, 510/2, 512, 513, 514, 515, 516/2, 517, 518, 519, 521/1, 639, 641/1, 641/2, 642/2, 642/3644, 646, 647, 648, 649, 650, 652, 656/1, 656/2, 658, 659/1, 659/2, 660, 661, 662, 663, 664/1, 664/2, 665, 668, 669, 673/1, 673/2, 674, 675, 676, 677, 678, 679/1, 680/1, 680/2, 681, 682, 683/1, 683/2, 683/3, 687/1, 687/2, 690, 695/1, 695/2, 696, 698/1, 698/2, 699, 700, 701, 702, 704, 705/1, 705/2, 706, 707, 708, 709/2, 710, 712, 713, 721/1, 727/1, 1909, 1912, 1963, 2413, 2635/1, 2636, 2637/1, 2637/2, 2639, 2641/1, 2641/2, 2642, 2643/1, 2643/2, 2643/3, 2644, 2645, 2652, 2653/1, 2654, 2661/1, 2662/1, 2662/2, 2662/3, 2662/4, 2664, 2665, 2666, 2667/1, 2667/2, 2667/3

### **Град Чачак**

### КО Бресница

2083/2, 2087/1, 2087/2, 2088/2, 2095, 2096, 2097, 2098, 2101/1, 2101/2, 2110/1, 2112/1, 2112/2, 2115/2, 2116/1, 2116/2, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2225, 2226/1, 2232, 2233, 2235, 2236, 2385/1, 2389, 2390, 2393/2, 2395/1, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401/1, 2401/2, 2403, 2404, 2405, 2406/1, 2410, 2411, 2412, 2414/1, 2414/2, 2414/3, 2415, 2416, 2417/1, 2417/2, 2418, 2421/1, 2423, 2424, 2433, 2434, 2435, 2436/3, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445/1, 2445/2, 2446, 2447, 2449, 2450, 3267/1, 3267/2, 3269, 3270, 3428/1, 3429/1, 3429/2, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435/1, 3435/2, 3436/1, 3436/2, 3437/2, 3438/1, 3438/2, 3439, 3440, 3443, 3444/1, 3444/2, 3444/3, 3446/4, 3450/1, 3450/2, 3450/3, 3451, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3462/1, 3462/2, 3463/1, 3463/3, 3463/4, 3464, 3467/1, 3467/2, 3473/1, 3473/2, 3474, 3481, 3531, 3532/1, 3532/2, 3532/7, 3535, 3536/2, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3545, 3556, 3557/1, 3559, 3560/1, 3560/2, 3565/2, 3565/3, 3565/4, 3566, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3603, 3611, 3612, 3613/1, 3613/2, 3614, 3624, 3625, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634/1, 3645/1, 3645/2, 3646/2, 3646/3, 3647, 3648/1, 3648/2, 3653/1, 3654, 3655, 3656, 3657, 4102/2, 4103/1, 4103/2, 4104, 4105, 4108, 4109, 4110, 4112, 4113, 4114/1, 4114/2, 4116, 4118/1, 4118/2, 4118/3, 4119/1, 4119/2, 4120/2, 4121/1, 4121/2, 4121/3, 4121/4, 4123/1, 4123/2, 4125, 4126, 4259, 4265/2, 4266,

4267, 4268, 4269, 4270/1, 4270/2, 4272/1, 4273, 4274, 4275, 4276, 4308, 4319, 4320, 4321, 4328, 4352, 4353/1, 4353/2, 4354, 4355/1, 4355/2, 4358, 4359/1, 4359/2, 4359/3, 4360/1, 4360/2, 4364/5, 4365, 4390, 4391, 4392, 4395/1, 4395/2, 4396/1, 4396/2, 4397/1, 4397/2, 4399, 4404, 4405, 4441/1, 4441/3, 4442, 4444, 4445, 4447, 4450/3, 4451, 4452, 4453/1, 4453/2, 4454/1, 4454/2, 4456, 4457/1, 4457/2, 4458/3, 4471, 4519/2, 4520, 4521, 4523, 4524, 4527, 4528, 4529/1, 4531/3, 4531/5, 4535/2, 4536/2, 4537/2, 4538, 4543/1, 4543/2, 4544, 4545, 4546/1, 4546/2, 4546/3, 4549, 4550, 4551/2, 4585/1, 4585/2, 4586/1, 4586/2, 4677, 4678, 4679, 4680, 4681/2, 4682/1, 4682/2, 4682/3, 4683/1, 4683/2, 4683/3, 4684, 4685/1, 4685/2, 4686/1, 4686/2, 4687, 4688, 4689, 4690/1, 4690/2, 4691, 4692, 4693, 4694/1, 4694/2, 4695, 4696, 4697/1, 4697/3, 4699/1, 4699/2, 4700/1, 4700/3, 4703/1, 4703/2, 4704/1, 4704/4, 4706/1, 4706/2, 4711, 4712, 4714, 4715, 4717, 4718/1, 4718/2, 4718/4, 4719/1, 4719/2, 4720, 4722, 4723, 4724, 4725, 4726, 4727, 4728, 4729, 4730, 4731, 4732, 4734, 4735, 4736/1, 4736/2, 4737/1, 4737/2, 4738, 4739, 4740/1, 4740/2, 4741, 4742/1, 4742/2, 4743/2, 4745, 4746, 4749, 4750, 4751, 4752, 4753, 4754, 4755/1, 4755/2, 4756, 4757, 4758/1, 4758/2, 4759/1, 4759/2, 4790/2, 4790/3, 4792/1, 4792/2, 4793/1, 4793/2, 4822, 4825, 4826, 4829, 4830, 4831/1, 4831/2, 4833, 4834, 4835, 4851/2, 4858, 4859, 4861

### КО Бечань

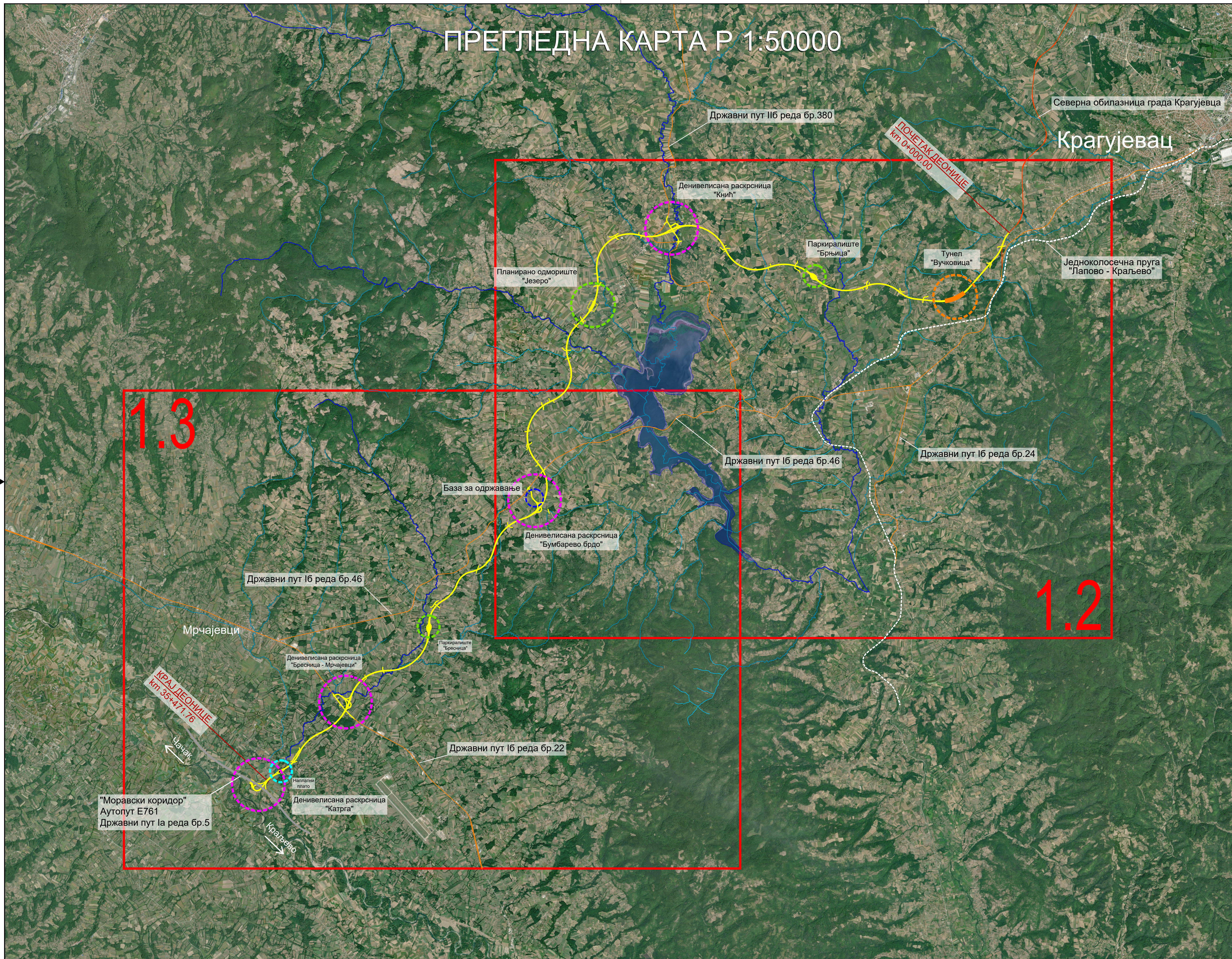
2526/3, 2563, 2564, 2566

### КО Катрга

64/2, 65, 66/1, 66/2, 67, 68, 69, 70, 71/1, 71/2, 71/3, 72/2, 73, 74, 76/1, 76/2, 77, 78/1, 78/2, 79/1, 79/2, 79/4, 80/2, 356/1, 356/2, 356/3, 356/4, 356/5, 356/6, 357, 358/1, 358/2, 358/3, 358/4, 358/5, 430/1, 430/2, 443/5, 443/6, 445/3, 446, 447, 448, 449, 450, 451/2, 451/3, 451/4, 452, 453/1, 453/2, 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, 467, 468/1, 468/2, 468/3, 468/4, 468/5, 468/6, 468/7, 470/1, 472, 473, 474, 475, 476/1, 476/2, 477/1, 478, 556, 557/1, 557/2, 558/1, 558/2, 559, 560/1, 560/2, 561/1, 561/2, 562/1, 562/3, 562/4, 562/5, 562/6, 563, 564/1, 564/3, 608/1, 608/2, 615/1, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 624, 788, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204/1, 1204/2, 1204/3, 1204/4, 1205, 1207, 1208, 1232/1, 1232/2, 1232/4, 1232/5, 1233/1, 1233/2, 1234, 1235/1, 1235/2, 1236/1, 1236/2, 1238/1, 1238/2, 1239/1, 1239/2, 1239/3, 1240/1, 1240/2, 1240/3, 1246/1, 1246/2, 1246/4, 1246/5, 1246/6, 1247, 1248/1, 1248/2, 1248/3, 1248/4, 1249/1, 1249/2, 1249/3, 1249/4, 1251/1, 1251/2, 1253/1, 1253/2, 1254/1, 1254/2, 1255/1, 1255/2, 1256/1, 1256/2, 1257/1, 1257/4, 1257/5, 1257/8, 1257/9, 1257/10, 1257/2, 1257/3, 1257/4, 1257/5, 1257/6, 1258/1, 1258/2, 1259/1, 1259/2, 1259/3, 1259/4, 1259/5, 1259/6, 1259/7, 1259/8, 1260/1, 1260/2, 1260/3, 1260/4, 1261/1, 1261/2, 1262/1, 1262/2, 1262/3, 1262/4, 1262/5, 1263, 1264/1, 1264/2, 1265, 1269, 1270, 1271/1, 1271/2, 1272, 1273, 1274/1, 1274/2, 1274/3, 1275/1, 1275/2, 1276/1, 1276/2, 1276/3, 1276/4, 1277/1, 1277/2, 1278/1, 1278/2, 1278/3, 1278/4, 1279/1, 1279/2, 1280/1, 1280/2, 1280/3, 1281/1, 1281/2, 1281/3, 1282/1, 1282/2, 1283/1, 1283/3, 1313/3, 1313/6, 1315/1, 1315/2, 1316/1, 1316/2, 1317/1, 1317/2, 1317/3, 1317/4, 1318/1, 1318/2, 1319/1, 1319/2, 1320, 1321/1, 1321/2, 1322/1, 1322/2, 1322/3, 1322/4, 1323, 1327/2, 1327/5, 1334/1, 1334/3, 1334/10, 1334/9, 1336/1, 1336/3, 1340/1, 1340/4, 1341/1, 1341/7, 1341/8, 1345/1, 1345/2, 1345/3, 1345/4, 1346/1, 1346/2, 1405/3, 1405/6, 1407/1, 1407/2, 1407/3, 1412, 1413, 1424, 1437, 1438/1, 1438/2, 1438/3, 1438/4, 1438/5, 1453/1, 1453/2, 1454/1, 1454/2, 1454/3, 1454/4, 1454/5, 1454/6, 1454/7, 1455/1, 1455/2, 1456/1, 1456/2, 1458/1, 1458/2, 1458/3, 1458/4, 1459/1, 1459/2, 1462/1, 1462/2, 1467/1, 1467/2, 1467/3, 1467/4, 1468, 1469/1, 1469/2, 1470/1, 1470/2, 1471/1, 1471/2, 2494, 2496, 2497, 2498, 2511/1, 2511/3, 2511/4, 2514/1, 2514/2, 2514/3, 2514/4, 2514/5, 2515/1, 2515/2, 2515/3, 2519, 2524/2

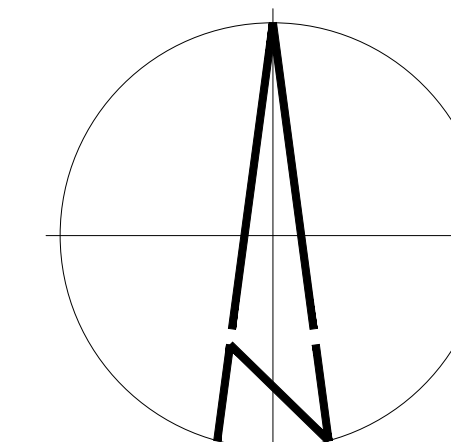


# ПРЕГЛЕДНА КАРТА Р 1:50000




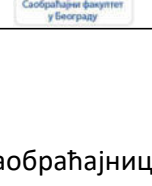


## Легенда :

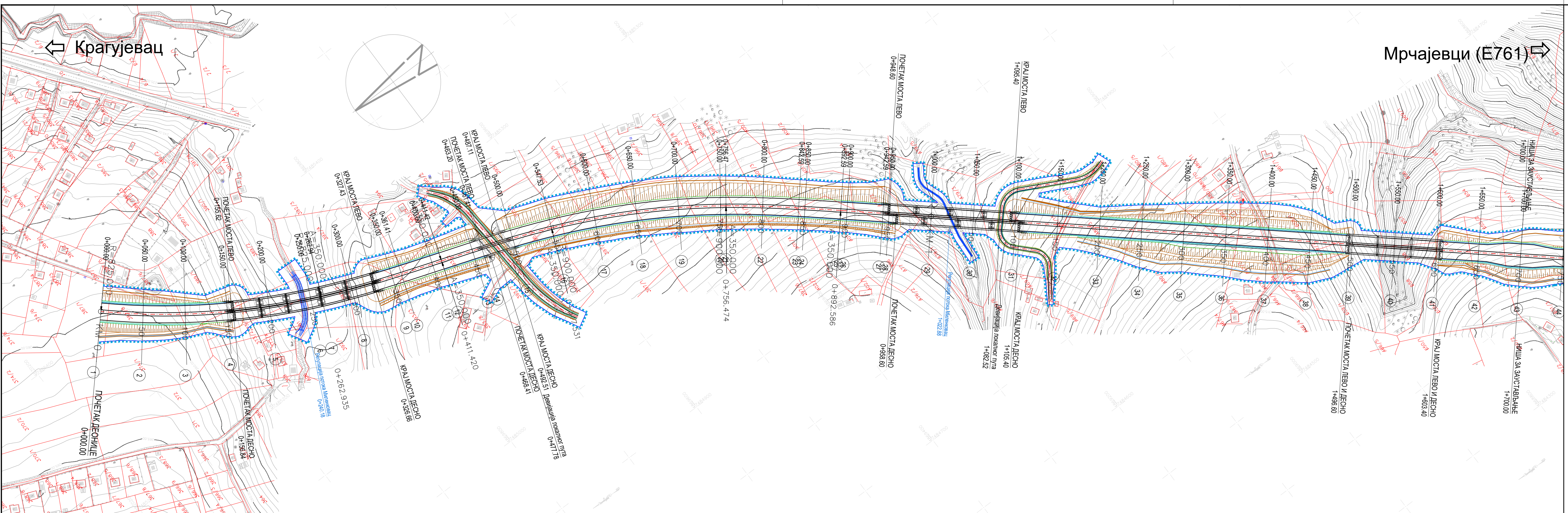
- Осовина деонице
- Гружанско језеро
- Река I реда
- Река II реда
- Поток
- Државни путеви
- Пруга
- Денивелисана раскрсница
- Одморишта и паркиралишта
- Базе за одржавање
- Наплатна рампа
- Тунел



D:\SRADND\KRAJUJEVAC\MSC\MSC\KRAJUJEVAC\17\_Graficka dokumentacija\17.1.Pregledna 15\_May\_2023 - 9.41

		Инвеститор: ЈП Путава Србије Булевар краља Александра 282, Београд	
		Пројектне организације: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341	
		Грађевински факултет у Београду Булевар краља Александра 73 Тел: 011/3218-562	
		Саобраћајни факултет у Београду Војводе Степе 305 Тел: 011/3096-207	
објект:  Брза саобраћајница I6 реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима	одговорни пројектант: Сања Фриц, дипл. грађ. инж. 315.3478.10 Сарајкиња: Зоран Палић, дипл. грађ. инж. Дејан Гајарић, дипл. грађ. инж. Никола Никитовић, дипл. грађ. инж. Филип Триљковић, дипл. грађ. инж. Алекса Саван, магист. инж. грађ. Немања Бабић, магист. инж. грађ. Кристина Радчевић, грађ. тех. Невена Чубрић, дипл. инж. грађ. Вања Стаменковић, дипл. инж. грађ. Никола Митовановић, магист. инж. грађ. ошана и назив пројекта	потпис: 	потпис: 
врста техничке документације: ИДР - Идејно решење		2/2 Пројекат саобраћајница	
назив цртежа:  Прегледна карта		датум: 2023	бр. документације: 16-2/2-2023
		размера: 1:50000	бр. цртежа: 1.1



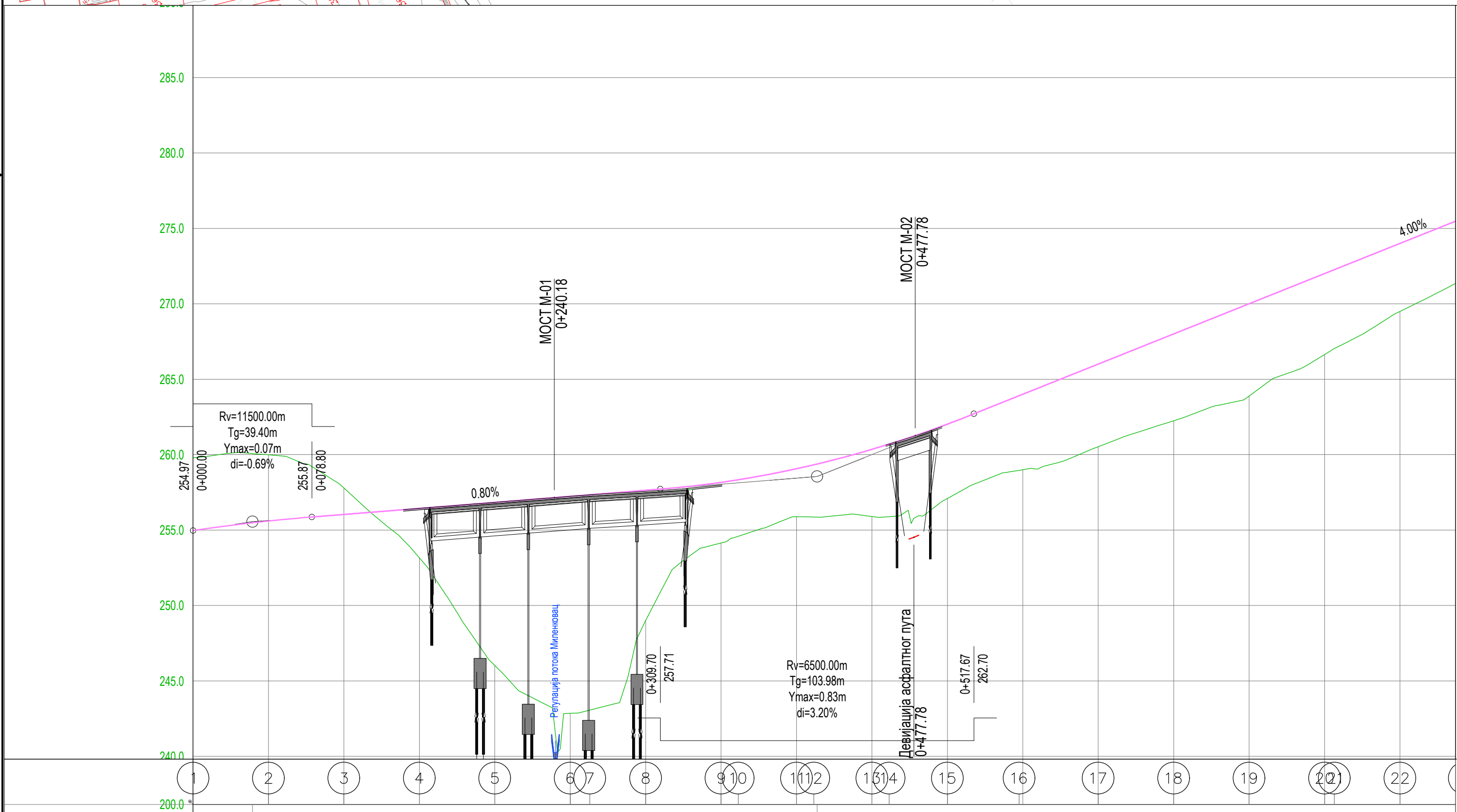


**Легенда (ситуација):**

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

**Легенда (подужни):**

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена

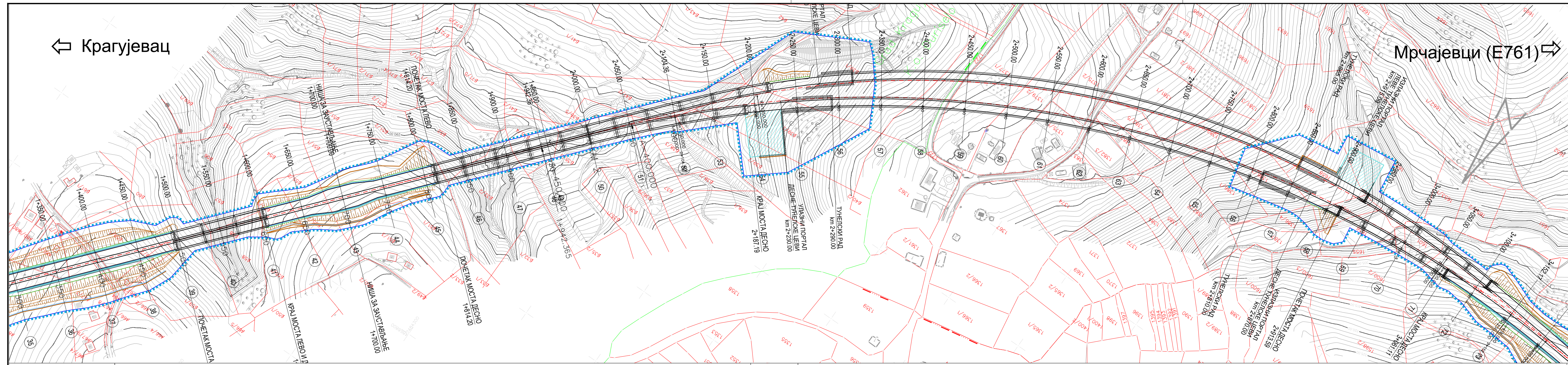


НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	0+000.00 0+050.00 0+100.00 0+150.00 0+200.00 0+250.00 0+300.00 0+350.00 0+400.00 0+411.42 0+450.00 0+500.00 0+550.00 0+600.00 0+650.00 0+700.00 0+750.00 0+800.00 0+850.00 0+900.00 0+950.00 1+000.00 1+050.00 1+100.00 1+150.00 1+200.00 1+250.00 1+300.00 1+350.00 1+400.00 1+450.00 1+500.00 1+550.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	254.97	255.60	256.04	256.44	256.84	257.24	257.64	258.04	258.44	258.84	259.24	259.64	260.04	260.44	260.84	261.24	261.64	262.04	262.44	262.84	263.24	263.64	264.04	264.44	264.84	265.24	265.64	266.04	266.44	266.84	267.24	267.64	268.04	268.44	268.84	269.24	269.64	270.04	270.44	270.84	271.24	271.64	272.04	272.44	272.84	273.24	273.64	274.04	274.44	274.84	275.24	275.64	276.04	276.44	276.84	277.24	277.64	278.04	278.44	278.84	279.24	279.64	280.04	280.44	280.84	281.24	281.64	282.04	282.44	282.84	283.24	283.64	284.04	284.44	284.84	285.24	285.64	286.04	286.44	286.84	287.24	287.64	288.04	288.44	288.84	289.24	289.64	290.04	290.44	290.84	291.24	291.64	292.04	292.44	292.84	293.24	293.64	294.04	294.44	294.84	295.24	295.64	296.04	296.44	296.84	297.24	297.64	298.04	298.44	298.84	299.24	299.64	300.04	300.44	300.84	301.24	301.64	302.04	302.44	302.84	303.24	303.64	304.04	304.44	304.84	305.24	305.64	306.04	306.44	306.84	307.24	307.64	308.04	308.44	308.84	309.24	309.64	310.04	310.44	310.84	311.24	311.64	312.04	312.44	312.84	313.24	313.64	314.04	314.44	314.84	315.24	315.64	316.04	316.44	316.84	317.24	317.64	318.04	318.44	318.84	319.24	319.64	320.04	320.44	320.84	321.24	321.64	322.04	322.44	322.84	323.24	323.64	324.04	324.44	324.84	325.24	325.64	326.04	326.44	326.84	327.24	327.64	328.04	328.44	328.84	329.24	329.64	330.04	330.44	330.84	331.24	331.64	332.04	332.44	332.84	333.24	333.64	334.04	334.44	334.84	335.24	335.64	336.04	336.44	336.84	337.24	337.64	338.04	338.44	338.84	339.24	339.64	340.04	340.44	340.84	341.24	341.64	342.04	342.44	342.84	343.24	343.64	344.04	344.44	344.84	345.24	345.64	346.04	346.44	346.84	347.24	347.64	348.04	348.44	348.84	349.24	349.64	350.04	350.44	350.84	351.24	351.64	352.04	352.44	352.84	353.24	353.64	354.04	354.44	354.84	355.24	355.64	356.04	356.44	356.84	357.24	357.64	358.04	358.44	358.84	359.24	359.64	360.04	360.44	360.84	361.24	361.64	362.04	362.44	362.84	363.24	363.64	364.04	364.44	364.84	365.24	365.64	366.04	366.44	366.84	367.24	367.64	368.04	368.44	368.84	369.24	369.64	370.04	370.44	370.84	371.24	371.64	372.04	372.44	372.84	373.24	373.64	374.04	374.44	374.84	375.24	375.64	376.04	376.44	376.84	377.24	377.64	378.04	378.44	378.84	379.24	379.64	380.04	380.44	380.84	381.24	381.64	382.04	382.44	382.84	383.24	383.64	384.04	384.44	384.84	385.24	385.64	386.04	386.44	386.84	387.24	387.64	388.04	388.44	388.84	389.24	389.64	390.04	390.44	390.84	391.24	391.64	392.04	392.44	392.84	393.24	393.64	394.04	394.44	394.84	395.24	395.64	396.04	396.44	396.84	397.24	397.64	398.04	398.44	398.84	399.24	399.64	400.04	400.44	400.84	401.24	401.64	402.04	402.44	402.84	403.24	403.64	404.04	404.44	404.84	405.24	405.64	406.04	406.44	406.84	407.24	407.64	408.04	408.44	408.84	409.24	409.64	410.04	410.44	410.84	411.24	411.64	412.04	412.44	412.84	413.24	413.64	414.04	414.44	414.84	415.24	415.64	416.04	416.44	416.84	417.24	417.64	418.04	418.44	418.84	419.24	419.64	420.04	420.44	420.84	421.24	421.64	422.04	422.44	422.84	423.24	423.64	424.04	424.44	424.84	425.24	425.64	426.04	426.44	426.84	427.24	427.64	428.04	428.44	428.84	429.24	429.64	430.04	430.44	430.84	431.24	431.64	432.04	432.44	432.84	433.24	433.64	434.04	434.44	434.84	435.24	435.64	436.04	436.44	436.84	437.24	437.64	438.04	438.44	438.84	439.24	439.64	440.04	440.44	440.84	441.24	441.64	442.04	442.44	442.84	443.24	443.64	444.04	444.44	444.84	445.24	445.64	446.04	446.44	446.84	447.24	447.64	448.04	448.44	448.84	449.24	449.64	450.04	450.44	450.84	451.24	451.64	452.04	452.44	452.84	453.24	453.64	454.04	454.44	454.84	455.24	455.64	456.04	456.44	456.84	457.24	457.64	458.04	458.44	458.84	459.24	459.64	460.04	460.44	460.84	461.24	461.64	462.04	462.44	462.84	463.24	463.64	464.04	464.44	464.84	465.24	465.64	466.04	466.44	466.84	467.24	467.64	468.04	468.44	468.84	469.24	469.64	470.04	470.44	470.84	471.24	471.64	472.04	472.44	472.84	473.24	473.64	474.04	474.44	474.84	475.24	475.64	476.04	476.44	476.84	477.24	477.64	478.04	478.44	478.84	479.24	479.64	480.04	480.44	480.84	481.24	481.64	482.04	482.44	482.84	483.24	483.64	484.04	484.44	484.84	485.24	485.64	486.04	486.44	486.84	487.24	487.64	488.04	488.44	488.84	489.24	489.64	490.04	490.44	490.84	491.24	491.64	492.04	492.44	492.84	493.24	493.64	494.04	494.44	494.84	495.24	495.64	496.04	496.44	496.84	497.24	497.64	498.04	498.44	498.84	499.24	499.64	500.04	500.44	500.84	501.24	501.64	502.04	502.44	502.84	503.24	503.64	504.04	504.44	504.84	505.24	505.64	506.04	506.44	506.84	507.24	507.64	508.04	508.44	508.84	509.24	509.64	510.04	510.44	510.84	511.24	511.64	512.04	512.44	512.84	513.24	513.64	514.04	514.44	514.84	515.24	515.64	516.04	516.44	516.84	517.24	517.64	518.04	518.44	518.84	519.24	519.64	520.04	520.44	520.84	521.24	521.64	522.04	522.44	522.84	523.24	523.64	524.04	524.44	524.84	525.24	525.64	526.04	526.44	526.84	527.24	527.64	528.04	528.44	528.84	529.24	529.64	530.04	530.44	530.84	531.24	531.64	532.04	532.44	532.84	533.24	533.64	534.04	534.44	534.84	535.24	535.64	536.04	536.44	536.84	537.24	537.64	538.04	538.44	538.84	539.24	539.64	540.04	540.44	540.84	541.24	541.64	542.04	542.44	542.84	543.24	543.64	544.04	544.44	544.84	545.24	545.64	546.04	546.44	546.84	547.24	547.64	548.04	548.44	548.84	549.24	549.64	550.04	550.44	550.84	551.24	551.64	552.04	552.44	552.84	553.24	553.64	554.04	554.44	554.84	555.24	555.64	556.04	556.44	556.84	557.24	557.64	558.04	558.44	558.84	559.24	559.64	560.04	560.44	560.84	561.24	561.64	562.04	562.44	562.84	563.24	563.64	564.04	564.44	564.84	565.24	565.64	566.04	566.44	566.84	567.24	567.64	568.04	568.44	568.84	569.24	569.64	570.04	570.44	570.84	571.24	571.64	572.04	572.44	572.84	573.24	573.64	574.04	574.44	574.84	575.24	575.64	576.04	576.44	576.84	577.24	577.64	578.04	578.44	578.84	579.24	579.64	580.04	580.44	580.84	581.24	581.64	582.04	582.44	582.84	583.24	583.64	584.04	584.44	584.84	585.24	585.64	586.04	586.44	586.84	587.24	587.64	588.04	588.44	588.84	589.24	589.64	590.04	590.44	590.84	591.24	591.64	592.04	592.44	592.84	593.24	593.64	594.04	594.44	594.84	595.24	595.64	596.04	596.44	596.84	597.24	597.64	598.04	598.44	598.84	599.24	599.64	600.04	600.44	600.84	601.24	601.64	602.04	602.44	602.84	603.24	603.64	604.04	604.44	604.84	605.24	605.64	606.04	606.44	606.84	607.24	607.64	608.04	608.44	608.84	609.24	609.64	610.04	610.44	610.84	611.24	611.64	612.04	612.44	612.84	613.24	613.64	614.04	614.44	614.84	615.24	615.64	616.04	616.44	616.84	617.24	617.64	618.04	618.44	618.84	619.24	619.64	620.04	620.44	620.84	621.24	621.64	622.04	622.44	622.84	623.24	623.64	624.04	624.44	624.84	625.24	625.64	626.04	626.44	626.84	627.24	627.64	628.04	628.44	628.84	629.24	629.64	630.04	630.44	630.84	631.24	631.64	632.04	632.44	632.84	633.24	633.64	634.04	634.44	634.84	635.24	635.64	636.04	636.44	636.84	637.24	637.64	638.04	638.44	638.84	639.24	639.64	640.04	640.44	640.84	641.24	641.64	642.04	642.44	642.84	643.24	643.64	644.04	644.44	644.84	645.24	645.64	646.04	646.44	646.84	647.24	647.64	648.04	648.44	648.84	649.24	649.64	650.04	650.44	650.84	651.24	651.64	652.04	652.44	652.84	653.24	653.64	654.04	654.44	654.84	655.24	655.64	656.04	656.44	656.84	657.24	657.64	658.04	658.44	658.84	659.24	659.64	660.04	660.44	660.84	661.24	661.64	662.04	662.44	662.84	663.24	663.64	664.04	664.44	664.84	665.24	665.64	666.04	666.44	666.84	6







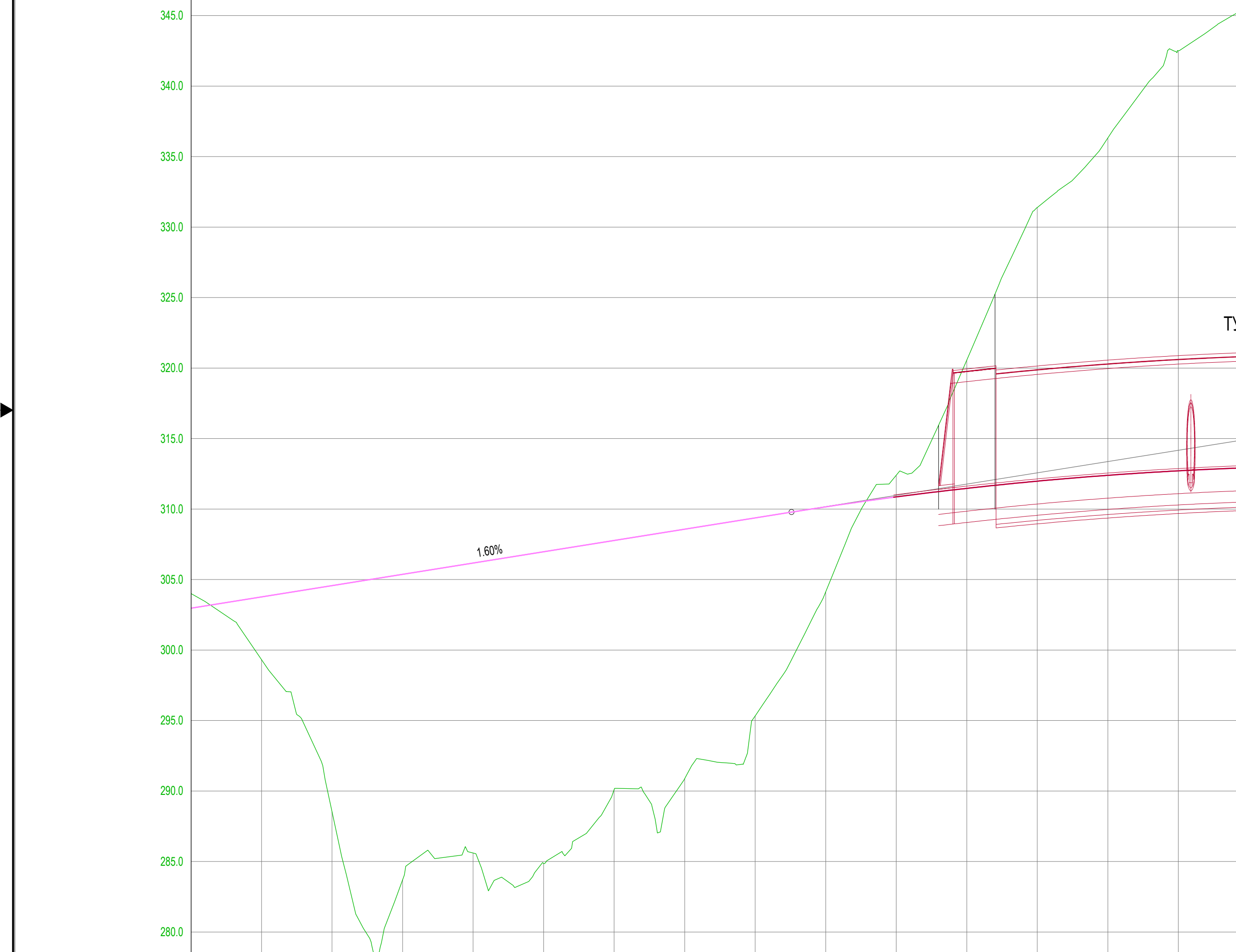


Легенда (ситуација):

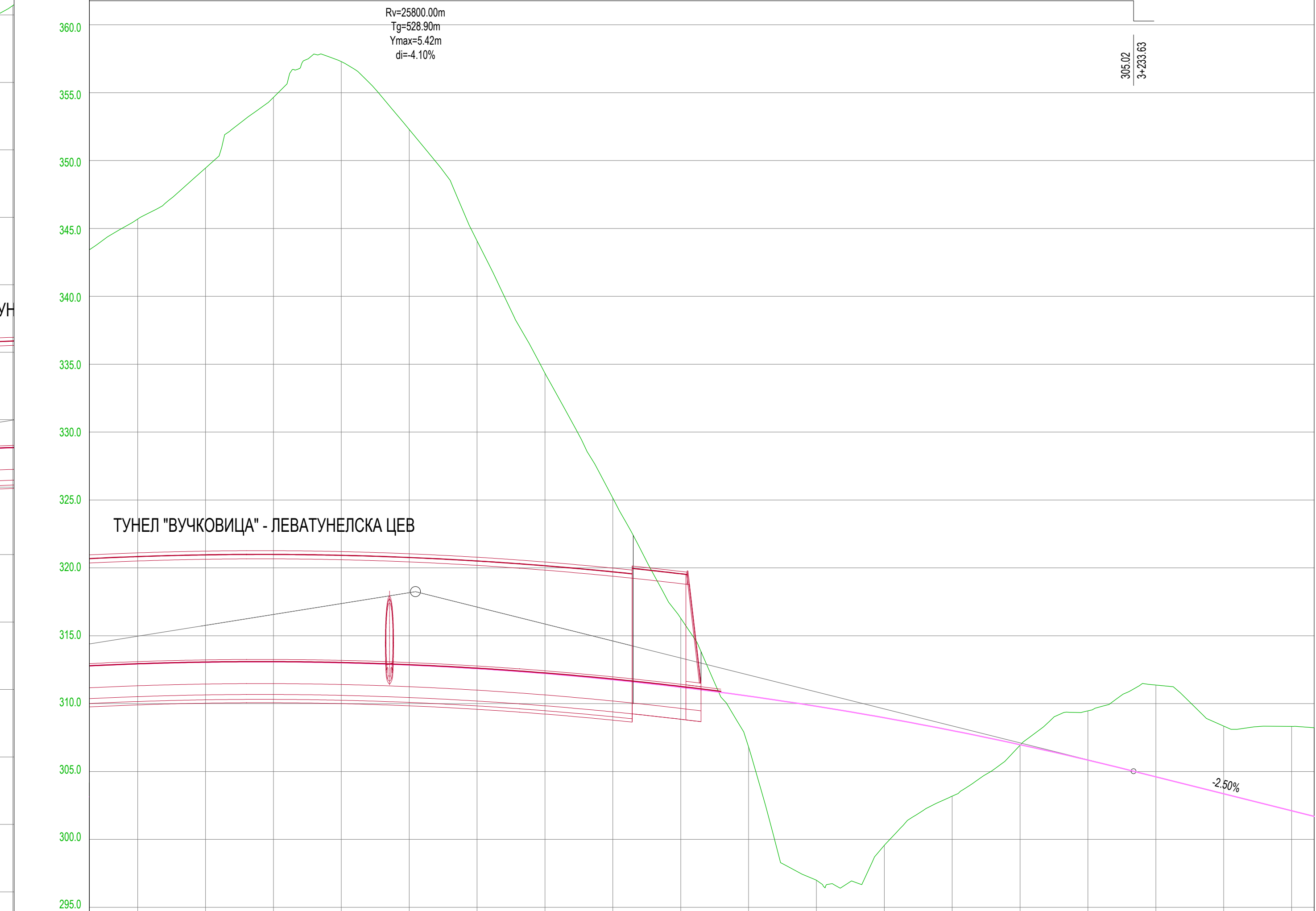
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

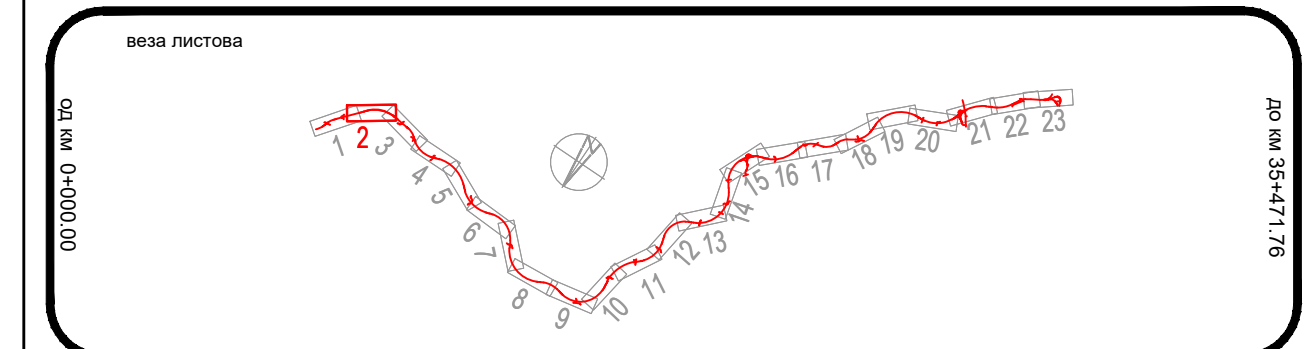
- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	i=1.60%										
KOTE НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	302.97	303.77	304.57	305.37	306.17	306.97	307.77	308.57	309.37	310.17	310.97
KOTE ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	304.00	299.31	298.51	293.71	295.60	294.66	299.19	290.87	295.34	300.56	311.47
СТАЦИОНАЖА STATIONS	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
ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	Lp=302.27										
ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION	0.00%, 2.50%, 4.00%										



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	i=2.50%										
KOTE НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	312.25	312.95	313.65	314.35	315.05	315.75	316.45	317.15	317.85	318.55	319.25
KOTE ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	345.69	349.45	354.65	357.29	352.24	344.09	334.55	325.13	316.30	306.60	296.99
СТАЦИОНАЖА STATIONS	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
ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	Lp=145.74										
ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION	-2.50%, 2.50%, 0.00%										



**Инвеститор:**  
ЈП Пuteви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројекте организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирније 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Вojводе Степе 305  
Тел: 011/3095-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница IБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

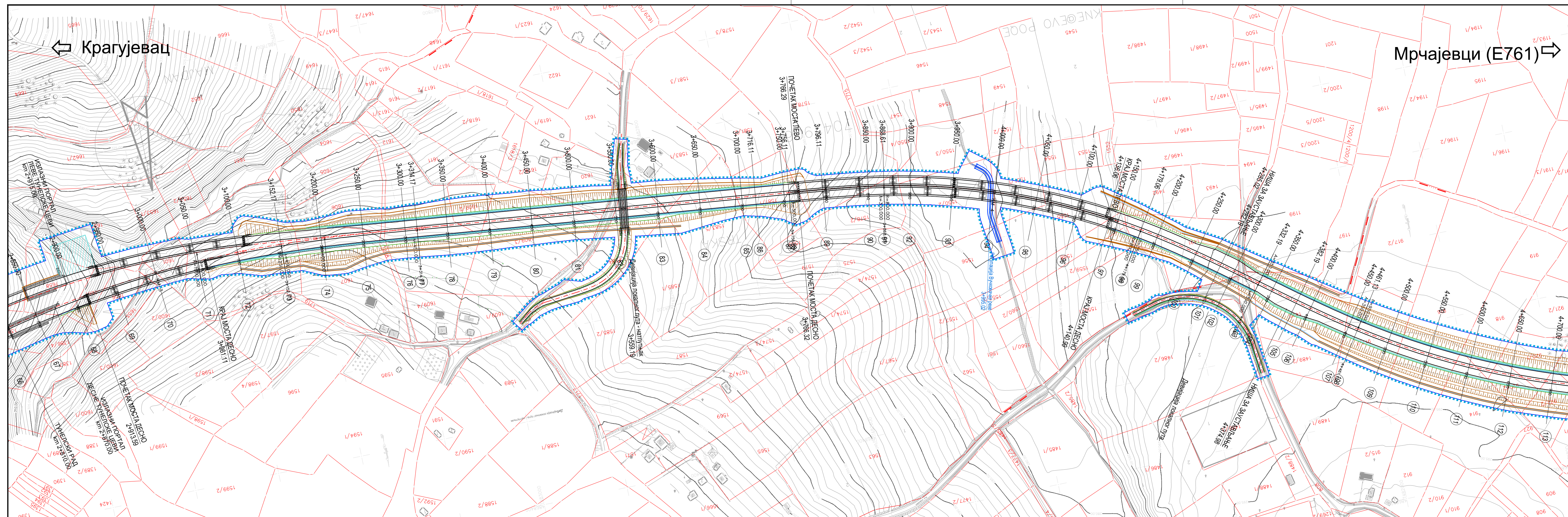
**Ситуациони план са подужним профилом од км 1+400.00 (пр.37) до км 2+950.00 (пр.69)**

датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500  
бр. цртежа: 1.2500/250  
3.3

Број: 104/2023  
Датум: 6. Јун 2023. - 10.43



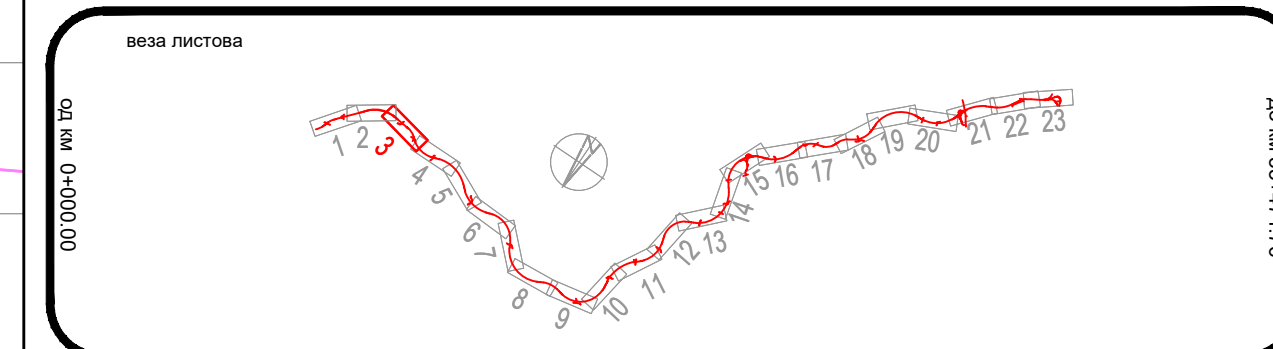


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



**Инвеститор:**  
ЈП Пuteви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектна организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлијеве 16А  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3095-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница IБ реда од Крагујеваца до везе са државним путем IA-A5 (Е761) у Мрчајевици

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

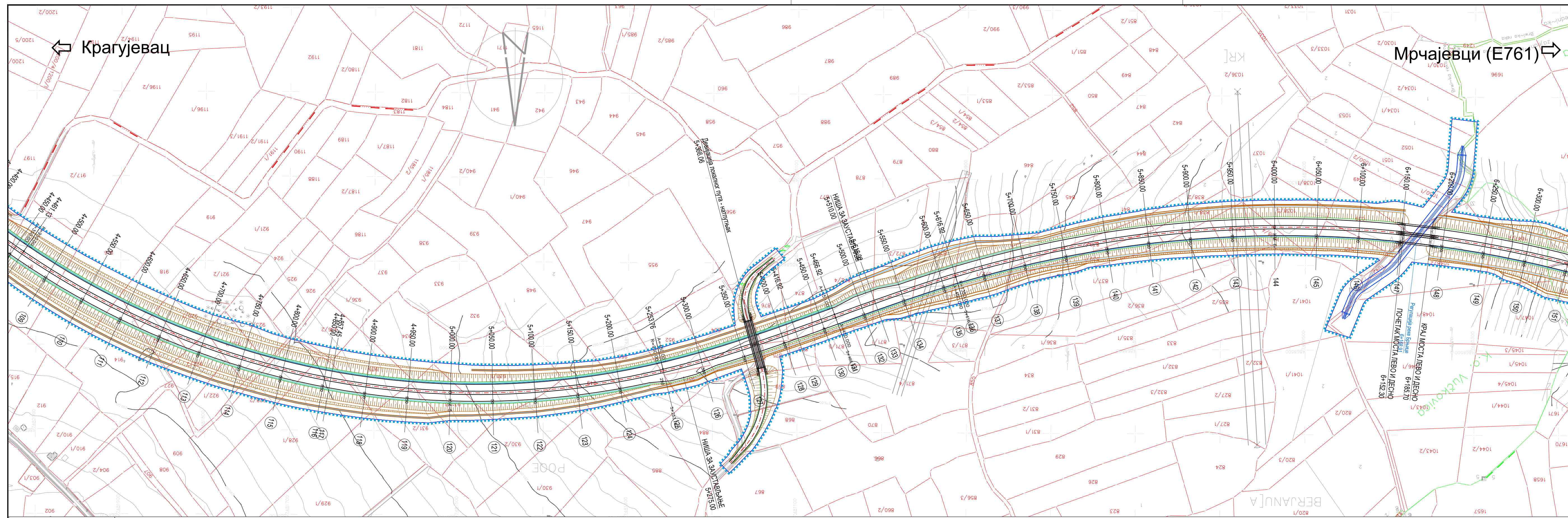
**Ситуациони план са подужним профилом од км 2+950.00 (пр.69) до км 4+550.00 (пр.110)**

датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500  
бр. цртежа: 1.2500/250  
3.4

С:\Мрежа\Клијент\Цртежи\суп\Коп\Мрчајевици\суп\Црп\16-2/2-2023\_ИДР\16-2/2-2023\_ИДР\_Ситуациони план са подужним профилом од км 2+950.00 до км 4+550.00.dwg  
 6. Јун 2023. - 10.44



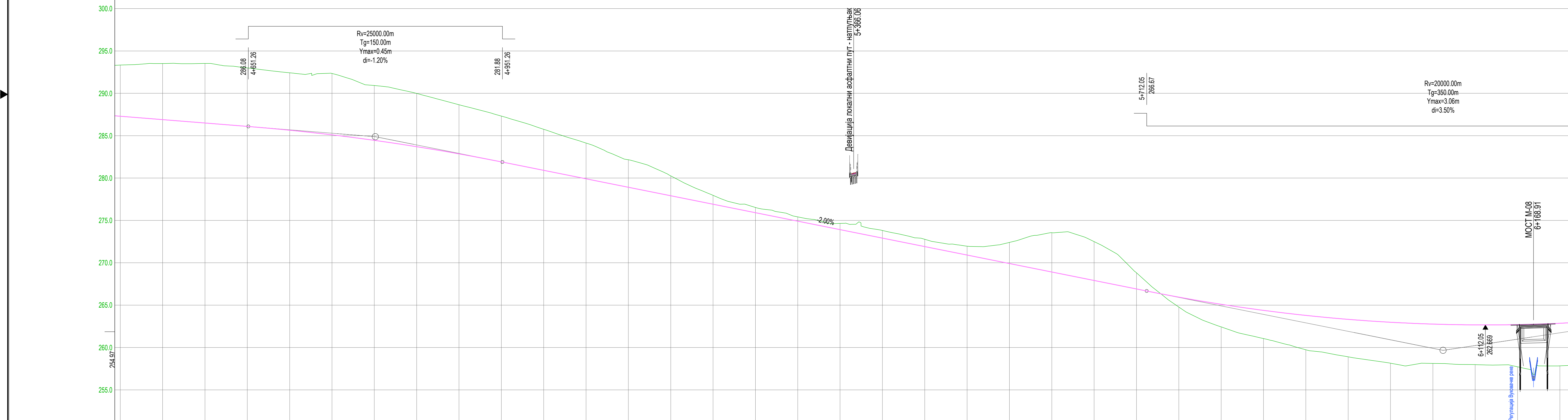


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



СТАЦИОНАЖА STATIONS	4+500.00	4+550.00	4+600.00	4+650.00	4+700.00	4+750.00	4+800.00	4+850.00	4+900.00	4+950.00	5+000.00	5+050.00	5+100.00	5+150.00	5+200.00	5+250.00	5+300.00	5+350.00	5+400.00	5+450.00	5+500.00	5+550.00	5+600.00	5+650.00	5+700.00	5+750.00	5+800.00	5+850.00	5+900.00	5+950.00	6+000.00	6+050.00	6+100.00	6+150.00	6+200.00	
НАГИБИ НИВЕЛТЕ GRADES	-2.00%																																			
КОТЕ НИВЕЛТЕ PROPOSED LEVELS	287.29	286.89	286.49	286.09	285.65	285.10	284.45	283.70	282.86	281.91	280.91	279.91	278.91	277.91	276.91	275.81	274.65	273.55	272.41	271.19	270.00	268.91	267.91	266.91	265.95	265.10	264.39	263.79	263.33	262.98	262.67	262.70	262.86			
КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	285.33	285.52	285.53	285.00	282.42	282.35	280.93	280.99	280.66	281.52	280.76	284.13	282.16	280.26	277.97	276.83	275.42	274.65	273.52	272.77	271.91	271.57	270.91	272.41	273.65	272.50	268.92	264.78	261.06	259.74	258.90	258.15	258.13	257.99	257.72	257.64
ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	R=960.00, L=792.63; A=450.00, L=213.16; A=450.00, L=190.00																																			
ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION	-5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%, -5.50%																																			



**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројекне организације:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирнијево 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилем од км 4+550.00 (пр. 110) до км 6+150.00 (пр. 147)

датум: 2023

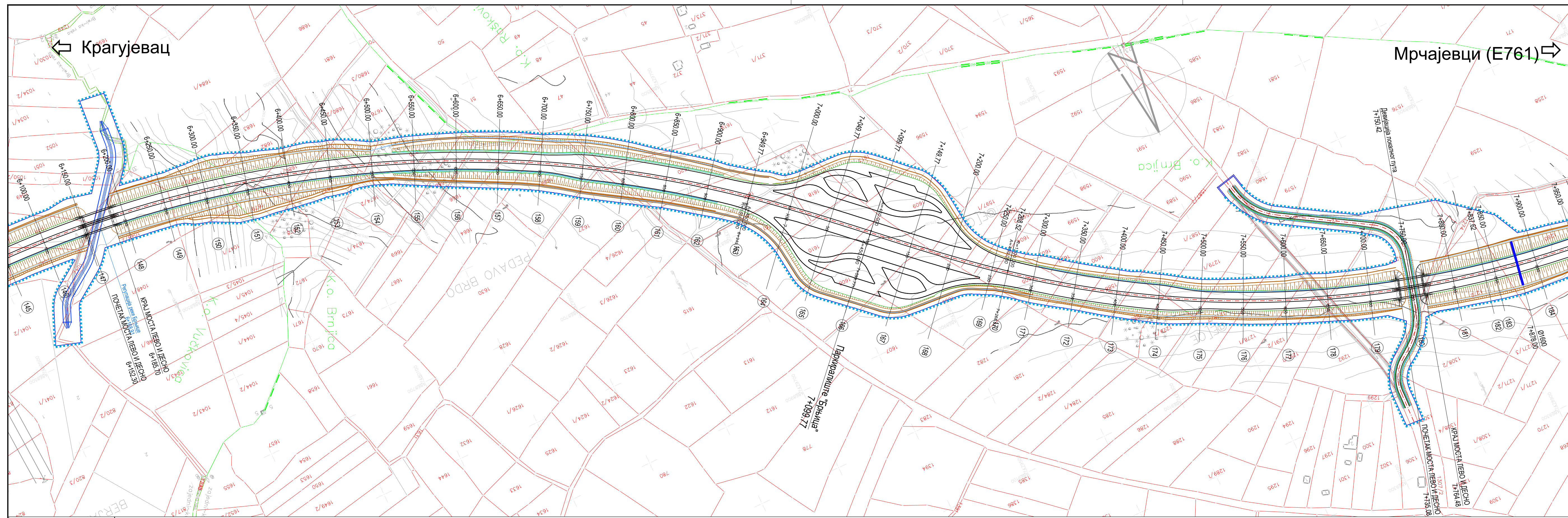
бр. документације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500

бр. цртежа: 3.5

Број цртежа: 16-2/2-2023-3.5  
Датум издања: 16. Јун 2023. - 10.45



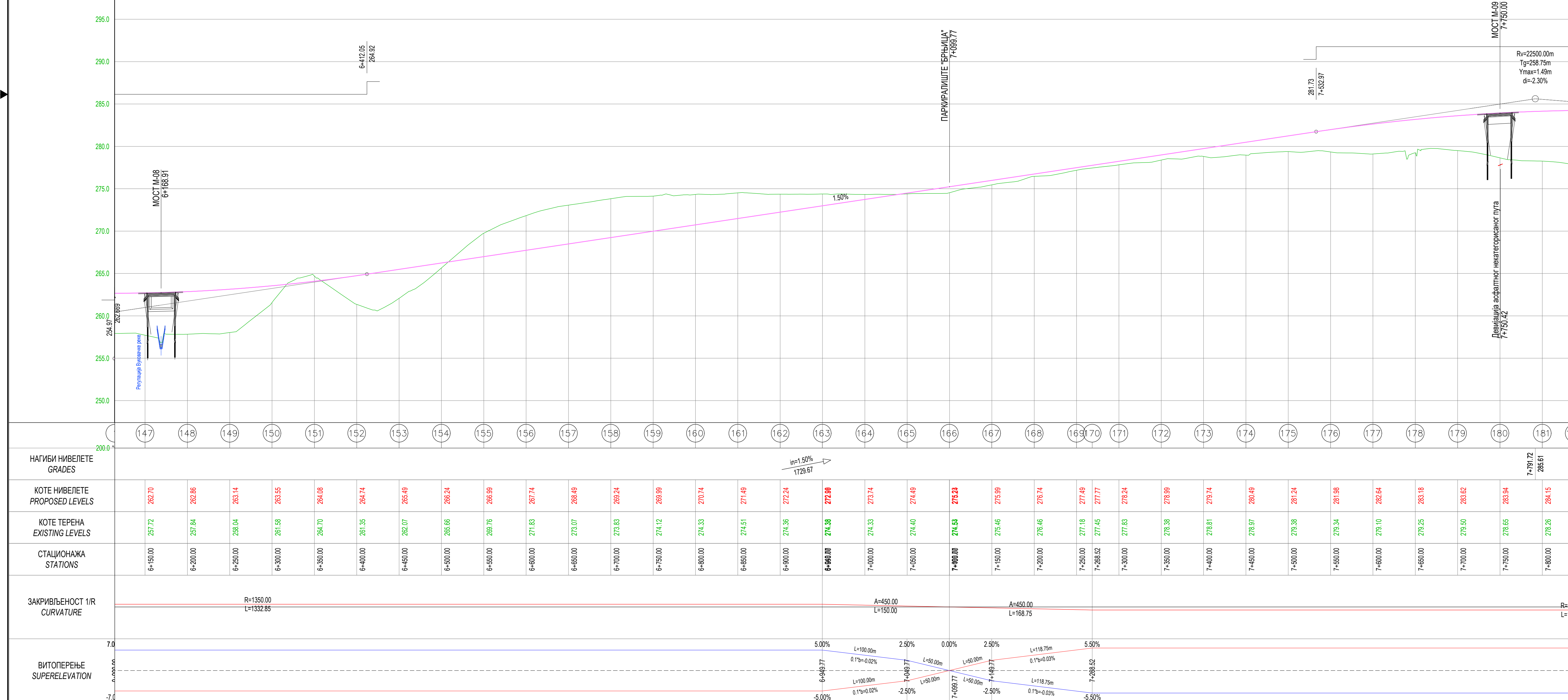


Легенда (ситуација):

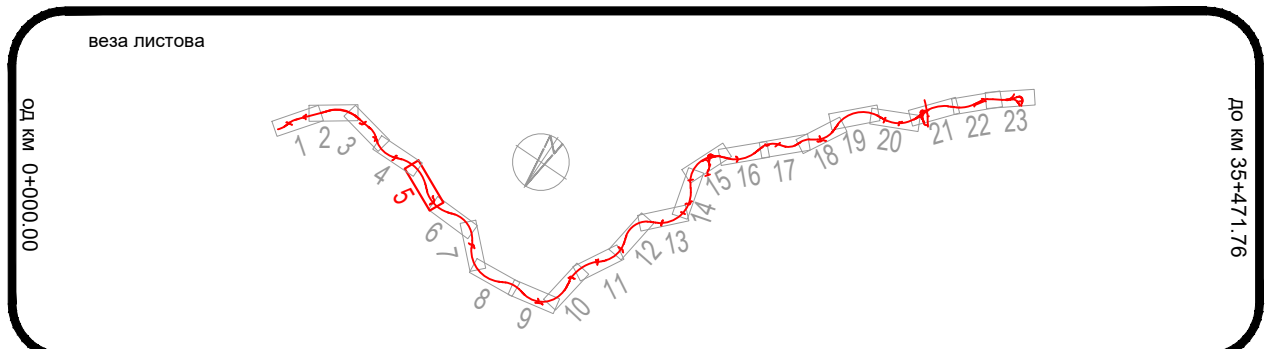
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
	282.70	257.72	6+150.00	R=1350.00 L=1332.85	5.00%
	282.86	257.84	6+200.00		
	283.14	258.04	6+250.00	A=450.00 L=150.00	2.50%
	283.35	261.35	6+300.00		
	284.08	264.70	6+350.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	284.74	261.35	6+400.00		
	285.49	262.07	6+450.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	286.24	265.66	6+500.00		
	286.99	268.76	6+550.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	287.74	271.83	6+600.00		
	288.49	273.07	6+650.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	289.24	273.83	6+700.00		
	289.99	274.12	6+750.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	270.74	274.33	6+800.00		
	271.49	274.51	6+850.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	272.24	274.36	6+900.00		
	272.99	274.38	6+950.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	273.74	274.33	7+000.00		
	274.49	274.40	7+050.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	275.24	275.46	7+100.00		
	275.99	276.46	7+200.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	276.74	276.46	7+300.00		
	277.49	277.18	7+350.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	277.77	277.45	7+400.00		
	278.24	277.83	7+450.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	278.99	278.38	7+500.00		
	279.74	278.81	7+550.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	280.49	278.97	7+600.00		
	281.24	279.38	7+650.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	281.98	279.34	7+700.00		
	282.64	279.10	7+750.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
	283.18	279.25	7+800.00		
	283.62	279.50	7+850.00	A=450.00 L=168.75	0.00%
	283.94	278.65	7+900.00		
	284.15	278.26	7+950.00	A=450.00 L=168.75	2.50%
			8+000.00		



**Инвеститор:**  
ЈП Пuteви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектни организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

**Ситуациони план са подужним профилем од км 6+150.00 (пр.147) до км 7+800.00 (пр.181)**

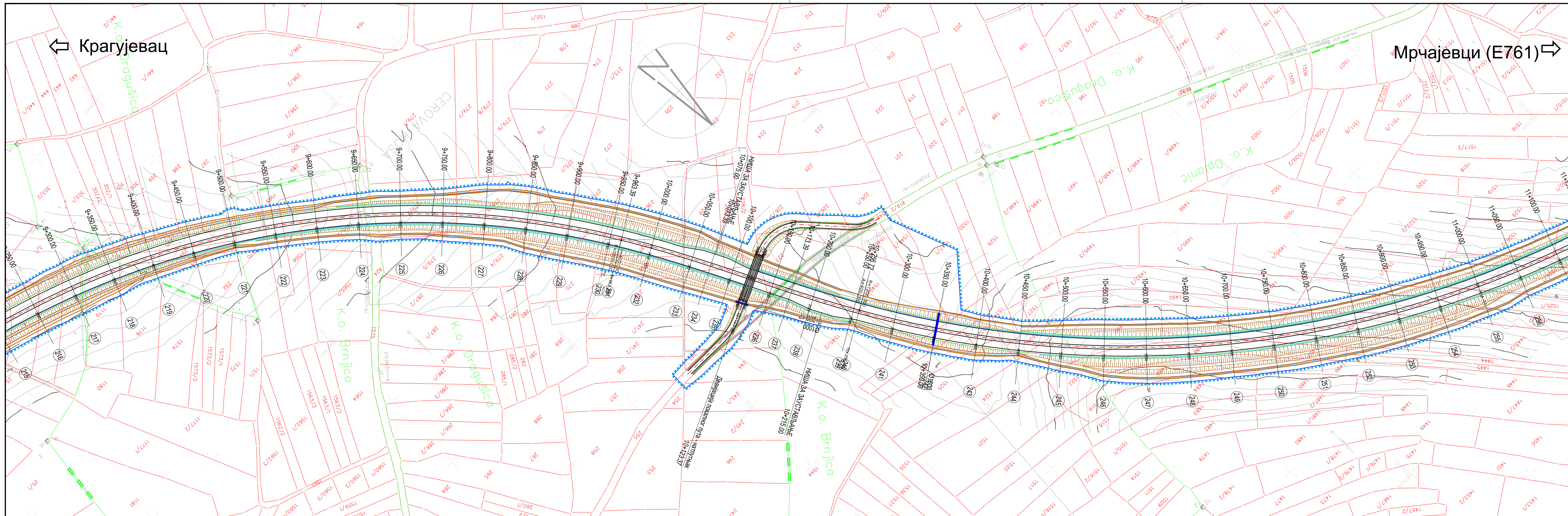
датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023  
бр. цртежа: 3.6

Број: 16-2/2-2023  
Датум: 16. Јун 2023. - 10.45







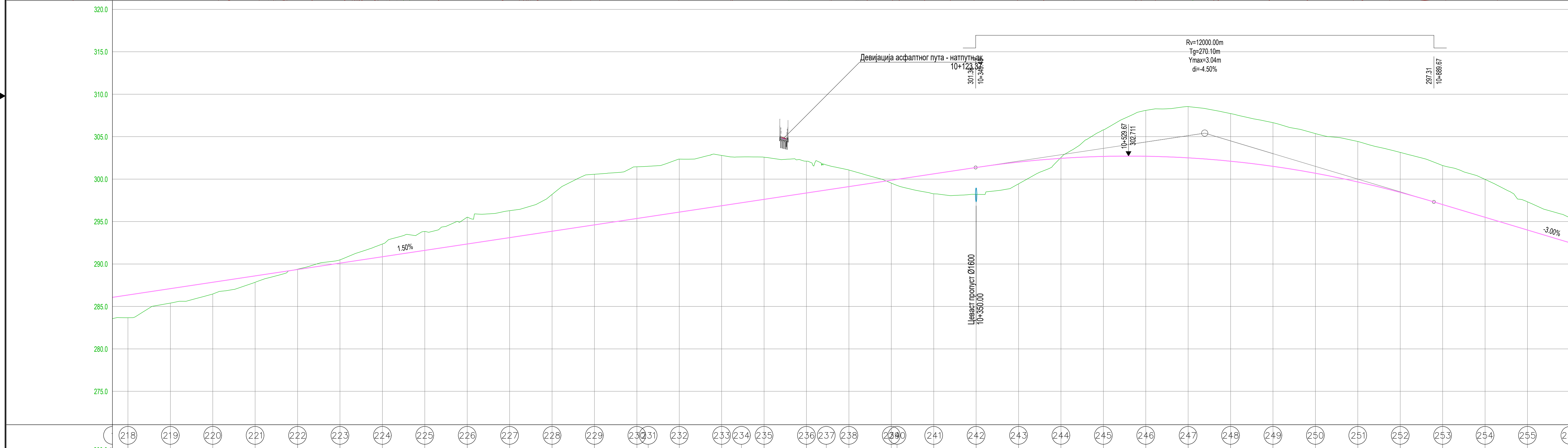


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВљЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЉЕ SUPERELEVATION
1.50%	286.35	283.97	9+450.00	33.35	7.0
	287.10	285.39	9+460.00		
	287.85	286.47	9+470.00		
	288.60	287.85	9+480.00		
	289.35	289.39	9+490.00		
	290.10	290.49	9+500.00		
	290.85	292.36	9+510.00		
	291.61	293.84	9+520.00		
	292.36	295.51	9+530.00		
	293.11	296.26	9+540.00		
	293.86	298.20	9+550.00		
	294.61	300.97	9+560.00		
	295.36	301.45	9+570.00		
	295.95	301.51	9+580.00		
	296.11	302.35	10+000.00		
	296.86	302.79	10+050.00		
	297.61	302.96	10+100.00		
	297.86	302.31	10+123.39		
	298.36	302.11	10+150.00		
	298.11	301.07	10+200.00		
	298.87	300.69	10+250.00		
	299.61	300.27	10+300.00		
	301.37	298.21	10+350.00		
	302.01	299.44	10+400.00		
	302.45	302.35	10+450.00		
	302.67	305.79	10+500.00		
	302.69	306.09	10+550.00		
	302.50	306.54	10+600.00		
	302.11	307.72	10+650.00		
	301.90	306.65	10+700.00		
	300.69	305.36	10+750.00		
	299.67	304.43	10+800.00		
	298.44	303.15	10+850.00		
	297.00	301.60	10+900.00		
	295.50	299.97	10+950.00		
	294.00	297.32	11+000.00		



Инвеститор:  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

Пројектни организација:  
**ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ**  
Београд, Веле Мирлинове 16А  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем 1А-А5 (Е761) у Мрчајевцима

става техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилом од км 9+400.00 (пр.219) до км 10+950.00 (пр.254)

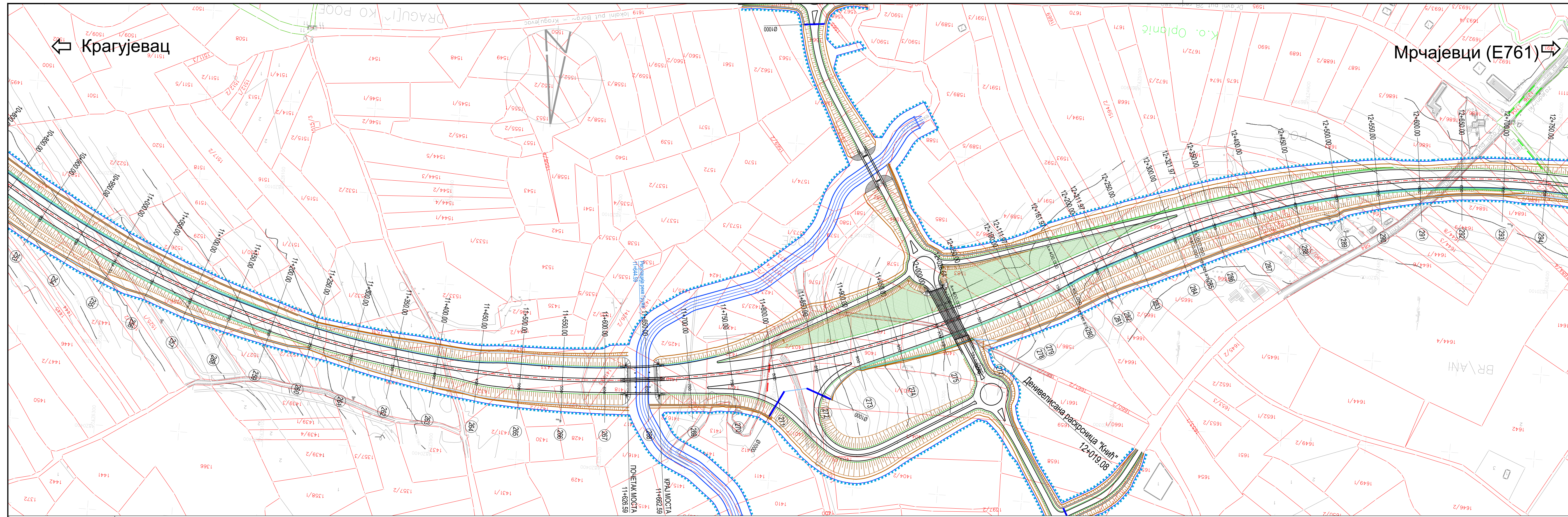
Согласовани пројектант:  
Снежана Филић, дипл.грађ.инж. 315/4478/10  
Сарајчић:  
Зоран Гаваран, дипл.грађ.инж.  
Никола Никитовић, дипл.грађ.инж.  
Вилко Ђорђевић, дипл.грађ.инж.  
Александар Зечевић, мастр.инж.грађ.  
Немања Бабић, мастр.инж.грађ.  
Кристина Радојевић, грађ.тех.  
Невена Чубрић, дипл.инж.грађ.  
Ванча Стаменковић, дипл.инж.грађ.  
Никола Милошевић, мастр.инж.грађ.

потпис: *Suzana Filip*

датум: 2023  
1:2500  
1:2500/250

бр докуменације: 16-2/2-2023  
бр цртежа: 3.8



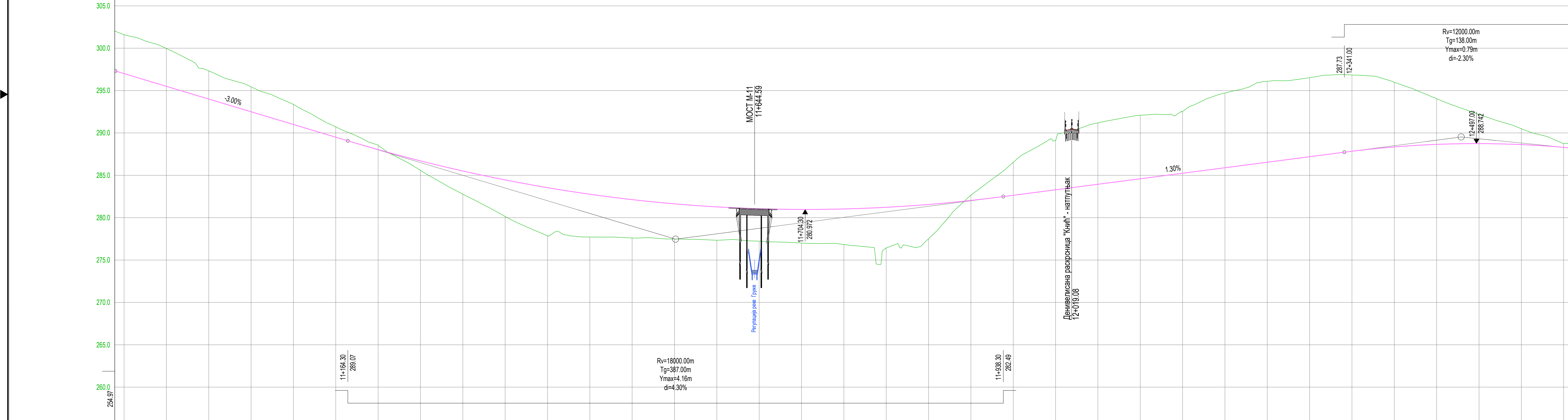


Легенда (ситуација):

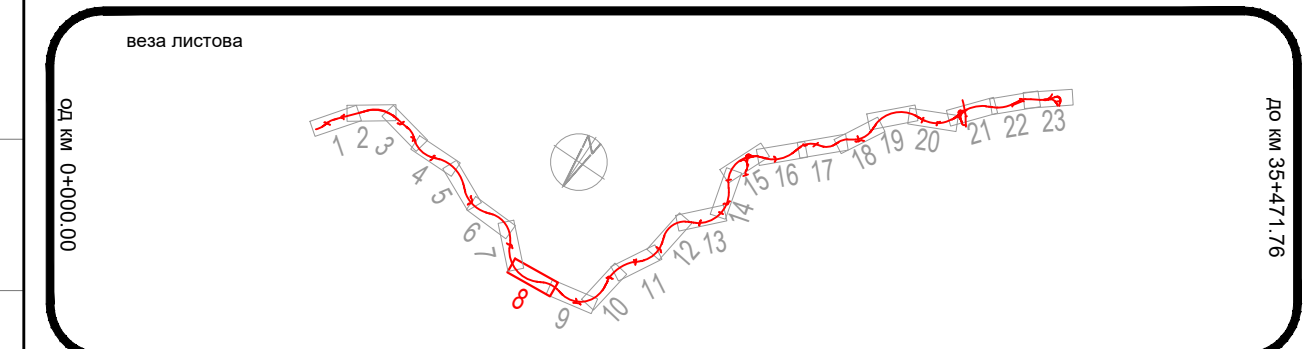
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
3.00%	297.00	301.60	10+900.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	295.50	299.97	10+950.00		
3.00%	294.00	297.32	11+000.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	292.50	295.45	11+050.00		
3.00%	291.00	293.37	11+100.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	289.50	290.72	11+150.00		
3.00%	288.04	288.56	11+200.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	286.70	286.59	11+250.00		
3.00%	285.51	282.78	11+300.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	284.46	280.15	11+350.00		
3.00%	283.54	277.86	11+400.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	282.77	277.72	11+450.00		
3.00%	282.13	277.61	11+500.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	281.63	277.48	11+550.00		
3.00%	281.27	277.34	11+600.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	281.05	277.23	11+650.00		
3.00%	280.97	277.00	11+700.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	281.03	276.83	11+750.00		
3.00%	281.23	276.45	11+800.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	281.56	277.52	11+850.00		
3.00%	282.04	282.66	11+900.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	282.64	286.53	11+950.00		
3.00%	283.29	288.10	12+000.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	283.67	290.55	12+026.64		
3.00%	283.94	291.19	12+050.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	284.59	292.09	12+100.00		
3.00%	285.24	292.52	12+150.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	285.40	293.25	12+161.97		
3.00%	285.89	294.72	12+200.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	286.54	296.10	12+250.00		
3.00%	287.19	296.52	12+300.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	287.48	296.83	12+321.97		
3.00%	287.84	296.85	12+350.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	288.35	295.97	12+400.00		
3.00%	288.65	294.04	12+450.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	288.74	292.19	12+500.00		
3.00%	288.62	290.50	12+550.00	R=1200.00 L=1771.92	7.0
3.00%	288.30	288.74	12+600.00		



**Инвеститор:**  
ЈП Путава Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектни организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирније 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3095-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда  
од Крагујеваца до везе са државним путем  
IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**Ситуациони план са подужним профилем**  
од км 10+950.00 (пр.254) до км 12+600.00 (пр.291)

датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023

бр. цртежа: 3.9

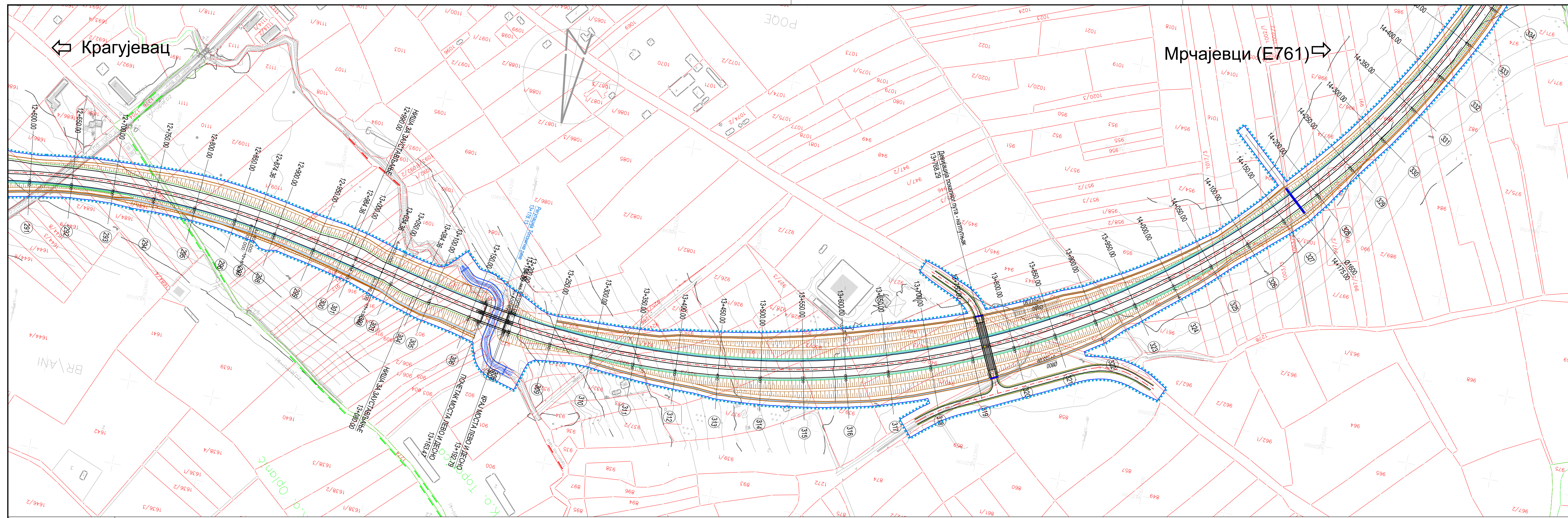
**2/2 Пројекат саобраћајница**

својеручни пројекат:  
Снежана Фидан, дипл. грађ. инж.,  
315 1478 10  
Сарајчић:  
Зоран Палевић, дипл. грађ. инж.,  
Дејан Гавран, дипл. грађ. инж.,  
Никола Николић, дипл. грађ. инж.,  
Вилип Топлески, дипл. грађ. инж.,  
Александар Алексић, дипл. грађ. инж.,  
Немања Бабић, магистар инж. грађ.,  
Кристина Радојевић, грађ. тех.,  
Невена Чубрић, дипл. инж. грађ.,  
Ванча Станковић, дипл. инж. грађ.,  
Никола Милошевић, магистар инж. грађ.,  
својеручни пројекат

потпис: *Suzana Fid*

Београд, Крагујевац, Мрчајеви, Општина Крагујевац  
 03. Ситуациони План, Пројекат, Саобраћај  
 6. Јун 2023 - 10.47



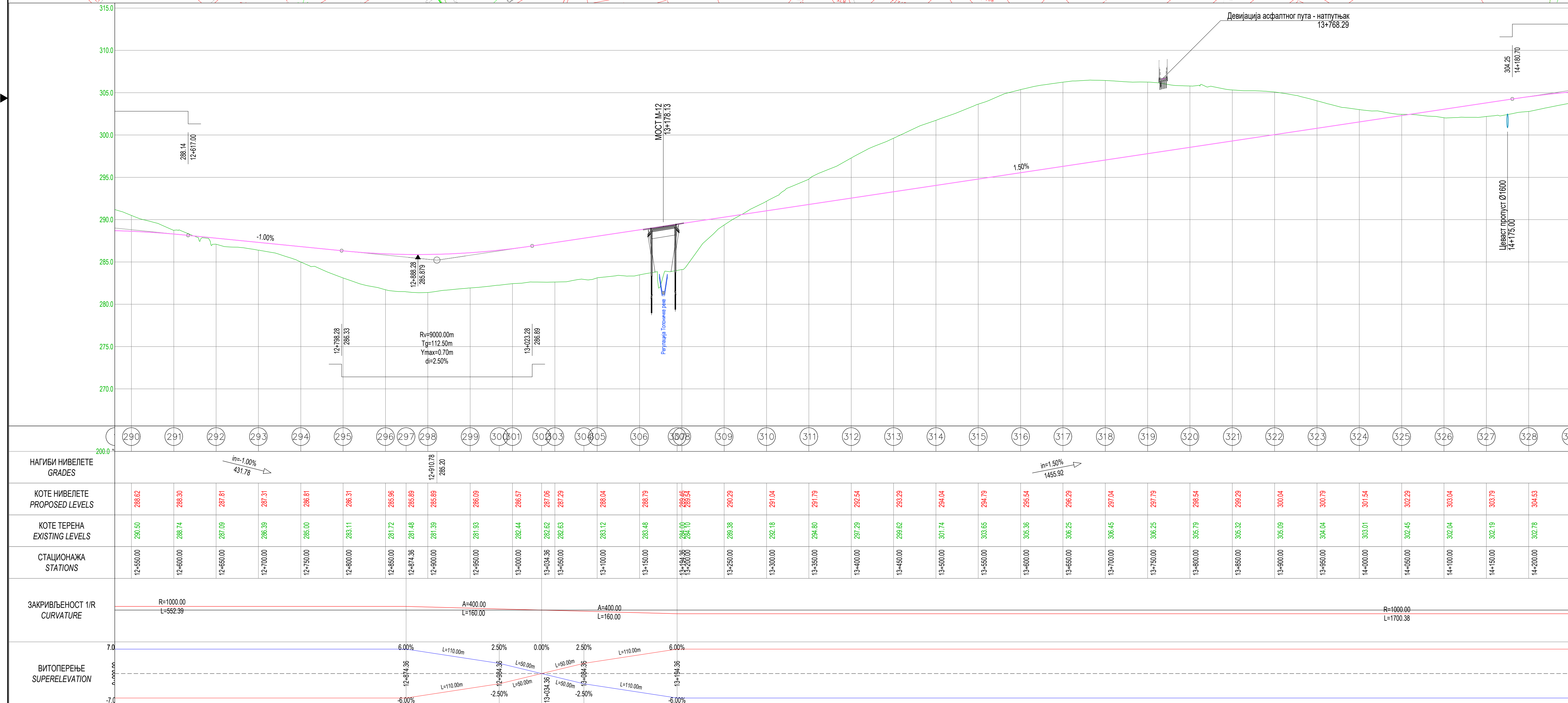


Легенда (ситуација):

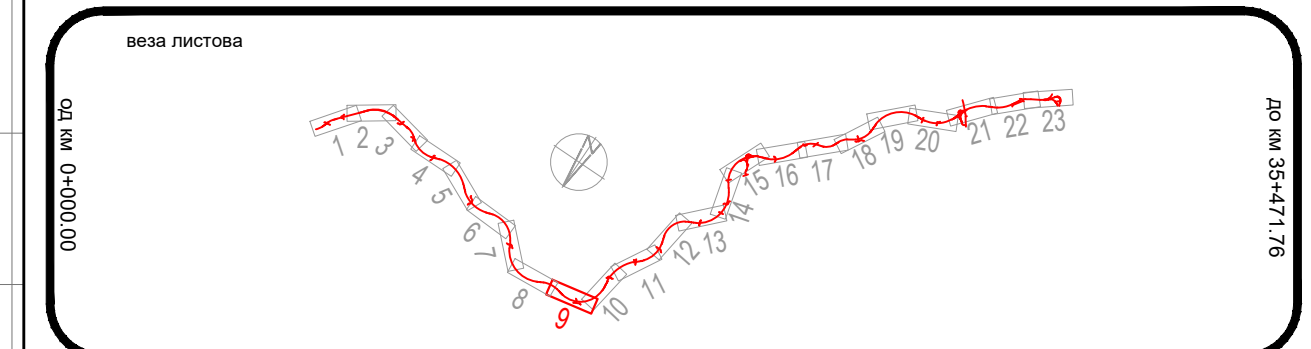
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
in=-1.00% 431.78	288.62	286.50	12+550.00	R=1000.00 L=552.39	6.00%
	288.30	286.74	12+600.00		2.50%
	287.81	287.09	12+650.00		0.00%
	287.31	286.39	12+700.00		2.50%
	286.81	285.00	12+750.00	A=400.00 L=160.00	2.50%
	286.31	283.11	12+800.00		0.00%
	285.96	281.72	12+850.00		2.50%
	285.69	281.48	12+900.00		2.50%
	285.69	281.39	12+950.00		2.50%
	286.09	281.59	12+950.00		2.50%
	286.57	282.44	13+000.00		0.00%
	287.08	282.62	13+034.36		2.50%
	287.29	282.63	13+050.00		2.50%
	288.04	283.12	13+100.00	A=400.00 L=160.00	2.50%
	288.79	283.48	13+150.00		2.50%
	289.45	284.10	13+200.00		2.50%
	290.29	288.38	13+250.00		6.00%
	291.04	292.18	13+300.00		6.00%
	291.79	294.80	13+350.00		6.00%
	292.54	297.29	13+400.00		6.00%
	293.29	299.62	13+450.00		6.00%
	294.04	301.74	13+500.00		6.00%
	294.79	303.65	13+550.00		6.00%
	295.54	305.36	13+600.00		6.00%
	296.29	306.25	13+650.00		6.00%
	297.04	306.45	13+700.00		6.00%
	297.79	306.25	13+750.00		6.00%
	298.54	306.79	13+800.00		6.00%
	299.29	306.32	13+850.00		6.00%
	300.04	306.09	13+900.00		6.00%
	300.79	304.04	13+950.00		6.00%
	301.54	303.01	14+000.00		6.00%
	302.29	302.45	14+050.00	R=1000.00 L=1700.38	6.00%
	303.04	302.04	14+100.00		6.00%
	303.79	302.19	14+150.00		6.00%
	304.53	302.76	14+200.00		6.00%



Инвеститор:  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

Пројектни организација:  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

Објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем 1А-А5 (Е761) у Мрчајевцима

ИДР - Идејно решење

2/2 Пројекат саобраћајница

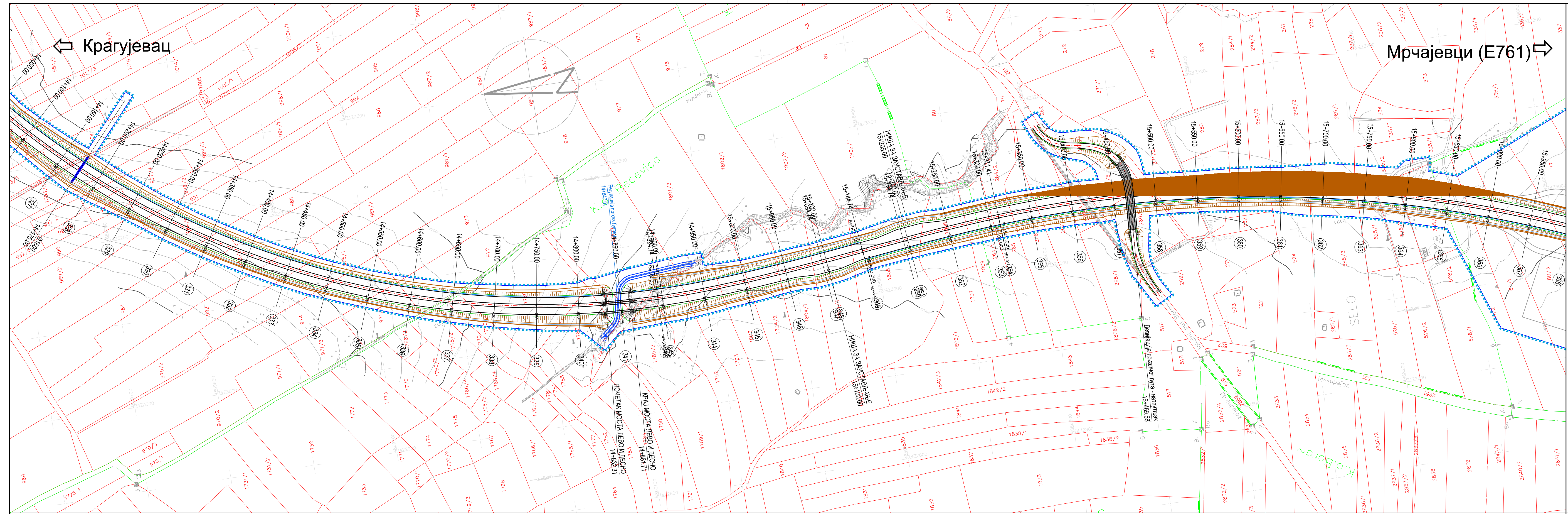
Ситуациони план са подужним профилем од км 12+600.00 (пр.291) до км14+150.00 (пр.327)

датум: 2023  
бр докуменације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500  
бр цртежа: 1:2500/250  
3.10

Број: 16-2/2-2023  
Датум: 16. Јун 2023. - 10.48



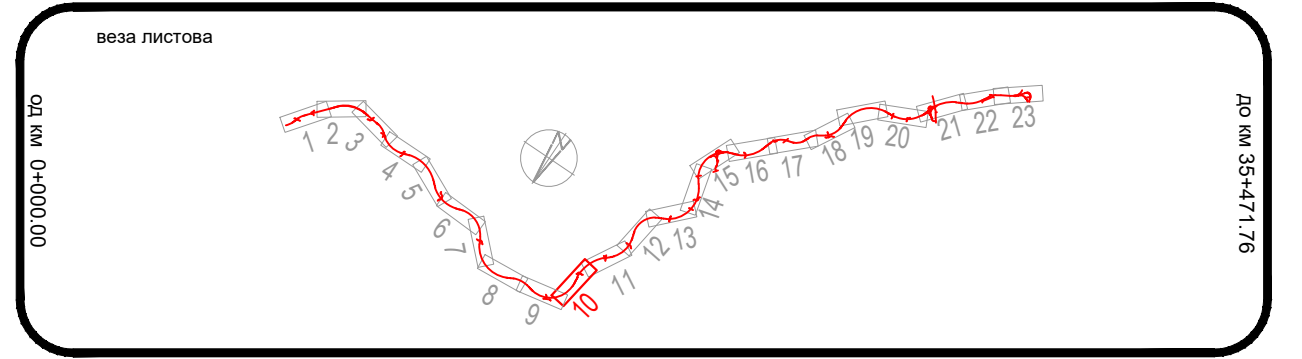
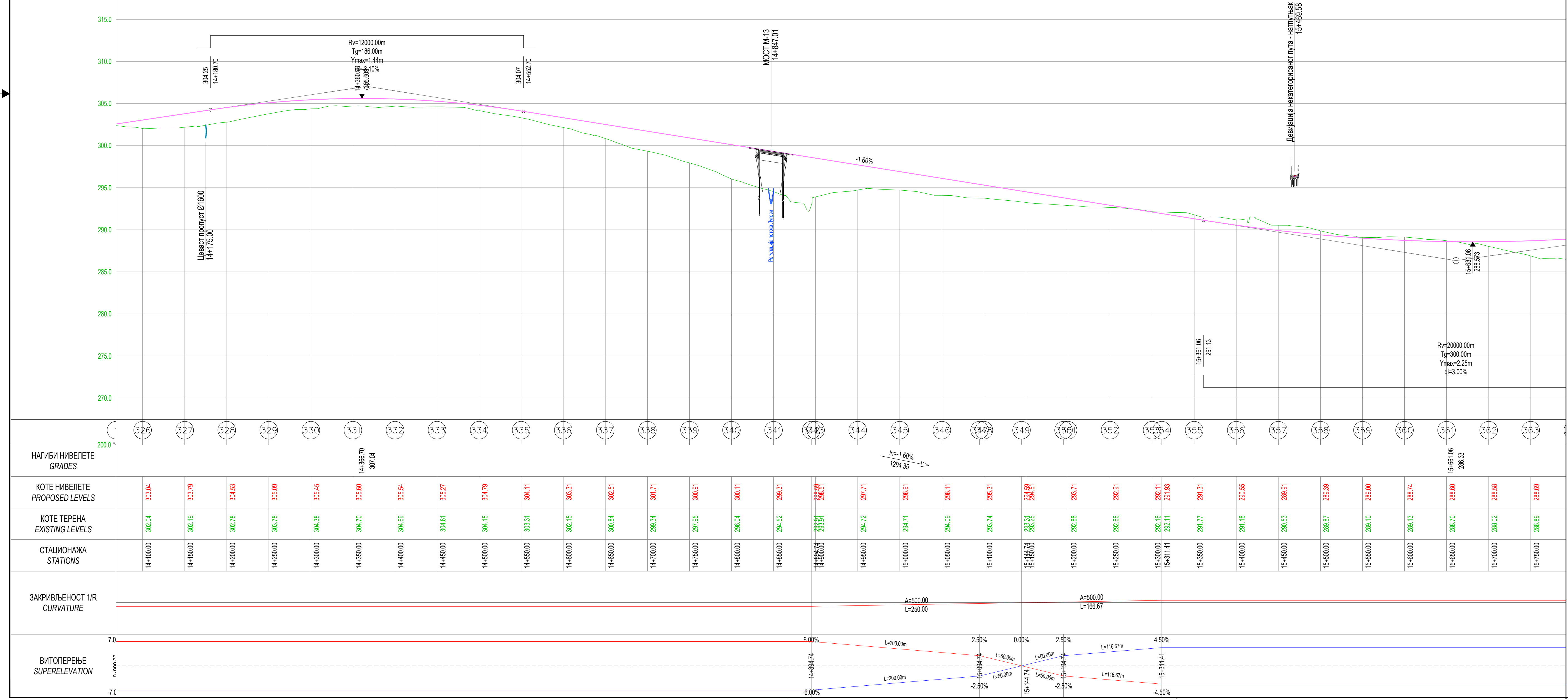


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектна организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-794, Факс: 2047-341

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Вуводе Стене 305  
Тел: 011/3096-207

**Инженер:**  
Саша Фрчић, дипл. грађ. инж., 315/478/10

**Пројектни тим:**  
Зоран Палевић, дипл. грађ. инж.  
Дејан Гавран, дипл. грађ. инж.  
Никола Нинковић, дипл. грађ. инж.  
Вилелм Грнелис, дипл. грађ. инж.  
Александар Звонич, магистар инж. грађ.  
Немања Бабић, магистар инж. грађ.  
Кристина Радојевић, грађ. тех.  
Невена Чубрић, дипл. инж. грађ.  
Ванча Стаменковић, дипл. инж. грађ.  
Никола Милојевић, магистар инж. грађ.

**Објект:** Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (Е761) у Мрчајевцима

**Врста техничке документације:** ИДР - Идејно решење

**Назив цртежа:** Ситуациони план са подужним профилом од км 14+150.00 (пр.327) до км 15+750.00 (пр.363)

**Датум:** 2023

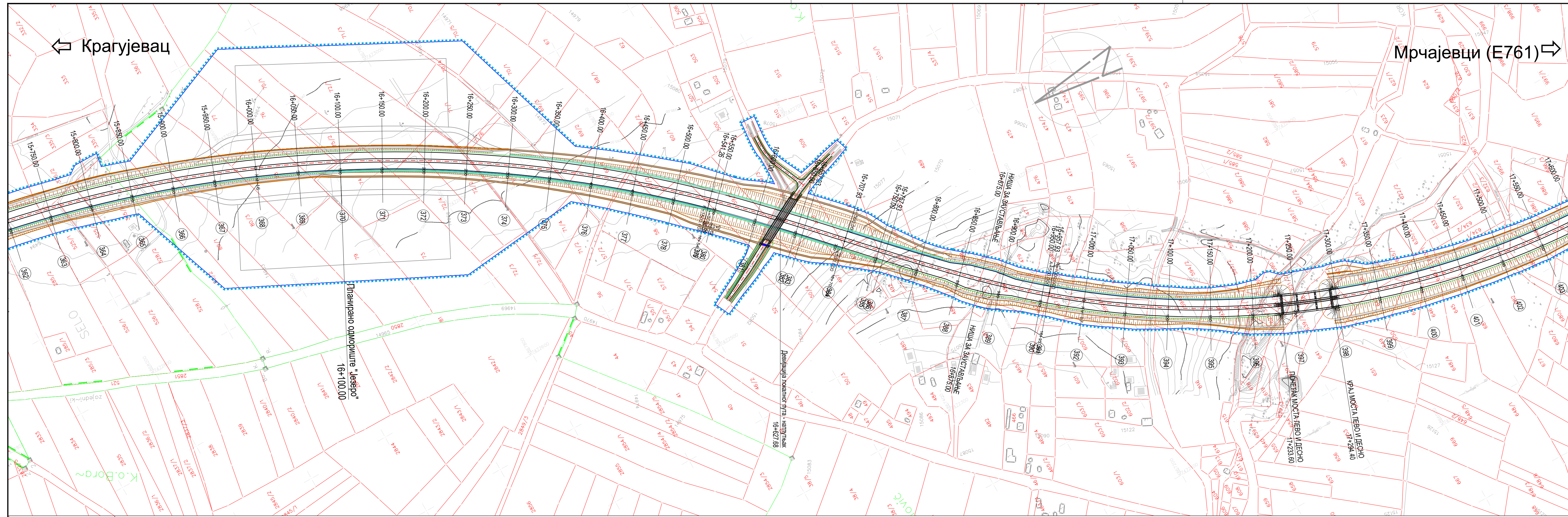
**Бр документације:** 16-2/2-2023

**Бр цртежа:** 3.11

**Шкала:** 1:2500

**Шкала:** 1:2500/250



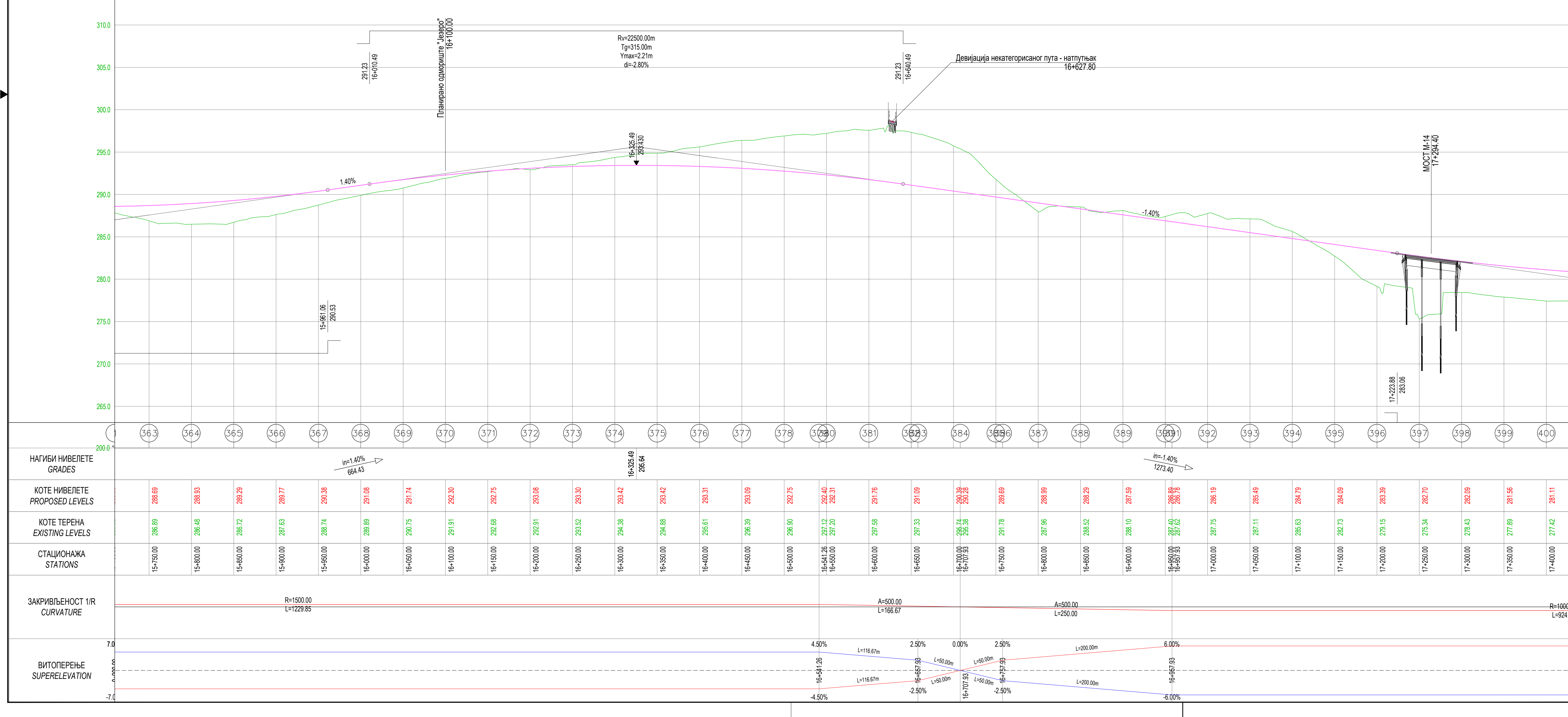


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЉЕ SUPERELEVATION
14.0%	288.69	286.89	15+750.00	R=1500.00 L=1229.85	
	288.93	286.48	15+800.00		
	289.29	286.72	15+850.00		
	289.77	287.63	15+900.00		
	290.38	288.74	15+950.00		
	291.08	289.89	16+000.00		
	291.74	290.75	16+050.00		
	292.30	291.91	16+100.00		
	292.75	292.68	16+150.00		
	293.08	293.91	16+200.00		
	293.30	293.52	16+250.00		
	293.42	294.38	16+300.00		
	293.42	294.88	16+350.00		
	293.31	295.61	16+400.00		
	293.09	296.39	16+450.00		
	292.75	296.90	16+500.00	A=500.00 L=166.67	
	292.30	297.15	16+550.00		
	291.76	297.20	16+600.00		
	291.09	297.31	16+650.00		
	290.39	297.40	16+700.00		
	290.28	297.53	16+750.00		
	289.69	297.62	16+800.00		
	289.99	297.96	16+850.00		
	289.29	298.52	16+900.00		
	287.59	299.10	16+950.00		
	286.89	299.78	17+000.00		
	286.19	299.75	17+050.00		
	285.49	299.11	17+100.00		
	284.79	298.63	17+150.00		
	284.09	298.73	17+200.00		
	283.39	299.15	17+250.00		
	282.70	299.54	17+300.00		
	282.09	299.43	17+350.00		
	281.55	299.89	17+400.00	R=1000.00 L=924.21	
	281.11	299.74	17+450.00		



**Инвеститор:**  
ЈП Пuteви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројекте организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 16А  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

врста техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилем од км 15+750.00 (пр.363) до км 17+400.00 (пр.400)

Информациони пројекат:  
Снежана Фидић, дипл.грађ.инж.  
315/4478/10

Сарајкић:  
Зоран Палевић, дипл.грађ.инж.  
Дејан Гавран, дипл.грађ.инж.  
Никола Нинковић, дипл.грађ.инж.  
Вилип Ђурић, дипл.грађ.инж.  
Александар Зечевић, мастр.инж.грађ.  
Немања Бабић, мастр.инж.грађ.  
Кристина Радојевић, грађ.тех.  
Невена Чубрић, дипл.инж.грађ.  
Ванча Стаменковић, дипл.инж.грађ.  
Никола Милошевић, мастр.инж.грађ.

потпис: *Suzana Fidić*

дата: 2023

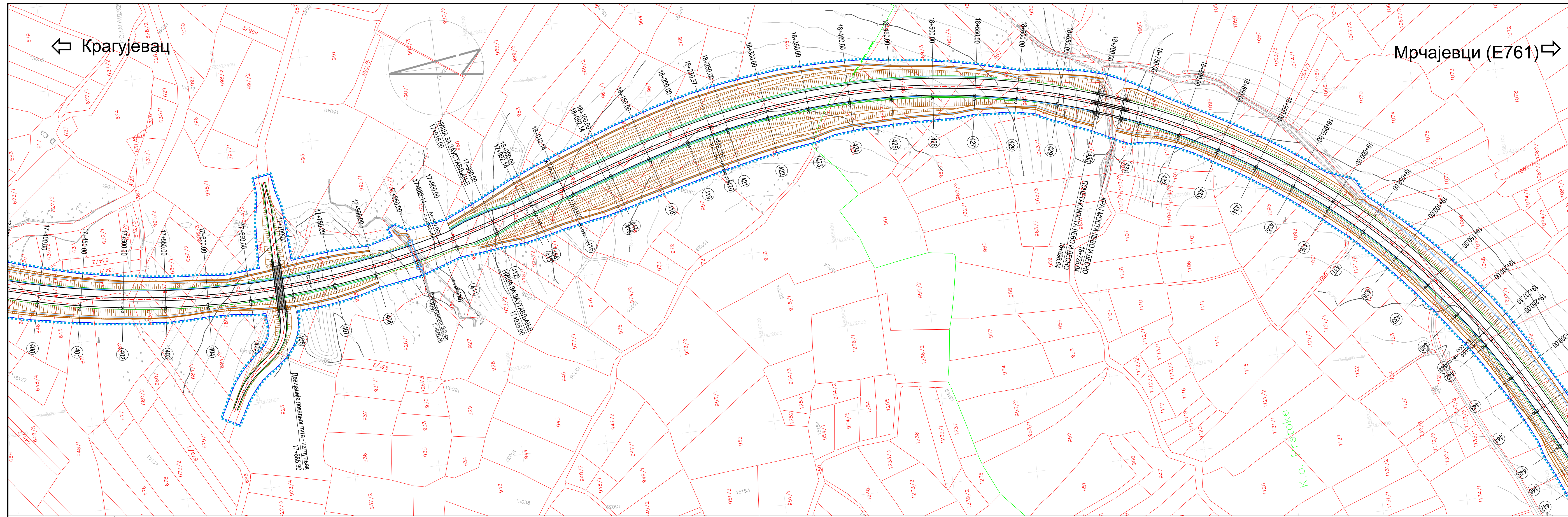
бр. документације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500

бр. цртежа: 3.12

C:\Users\Korina\Desktop\Projekat\Korina\16-2-2023\16-2-2023-3.12.dwg  
 03.12.2023. 10:49



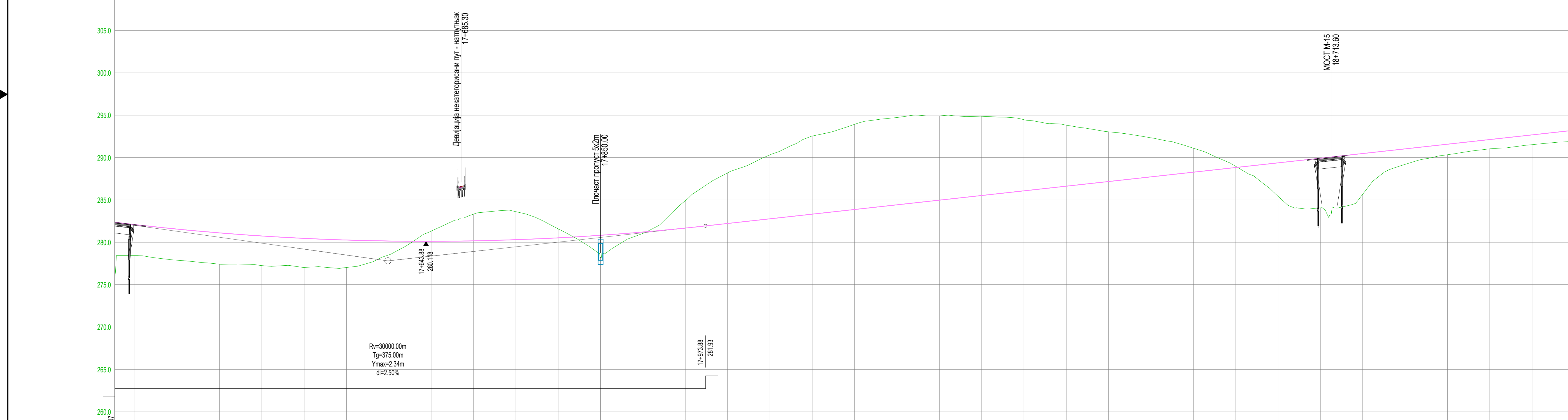


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експропријације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛТЕ GRADES	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	
КОТЕ НИВЕЛТЕ PROPOSED LEVELS	282.09	282.15	281.95	281.11	280.74	280.26	277.81	280.15	280.12	280.17	280.31	280.52	280.83	281.06	281.21	281.68	282.22	282.68	282.77	283.32	283.87	284.42	284.75	284.97	285.52	286.07	286.62	287.17	287.72	288.27	288.82	289.37	289.92	290.47	291.02	291.57	292.12	292.67		
КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	278.43	277.89	277.42	277.25	277.03	277.02	278.51	281.32	280.12	283.33	283.61	281.56	278.23	280.39	281.05	284.91	288.20	289.99	290.32	292.54	293.92	294.73	294.95	294.92	294.87	294.87	294.47	293.83	293.04	292.33	291.11	288.27	288.82	288.43	284.07	288.20	291.03	291.03	291.52	292.67
СТАЦИОНАЖА STATIONS	17+300.00	17+350.00	17+400.00	17+450.00	17+500.00	17+550.00	17+600.00	17+650.00	17+700.00	17+750.00	17+800.00	17+850.00	17+900.00	17+950.00	18+000.00	18+050.00	18+100.00	18+150.00	18+200.00	18+250.00	18+300.00	18+350.00	18+400.00	18+450.00	18+500.00	18+550.00	18+600.00	18+650.00	18+700.00	18+750.00	18+800.00	18+850.00	18+900.00	18+950.00						
ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	R=1000.00 L=924.21		A=400.00 L=160.00														A=400.00 L=166.24														R=850.00 L=1096.73									
ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION																																								



Инвеститор:  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

Пројектне организација:  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Вуводе Стене 305  
Тел: 011/3096-207

Објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем 1А-А5 (Е761) у Мрчајевцима

ИДР - Идејно решење

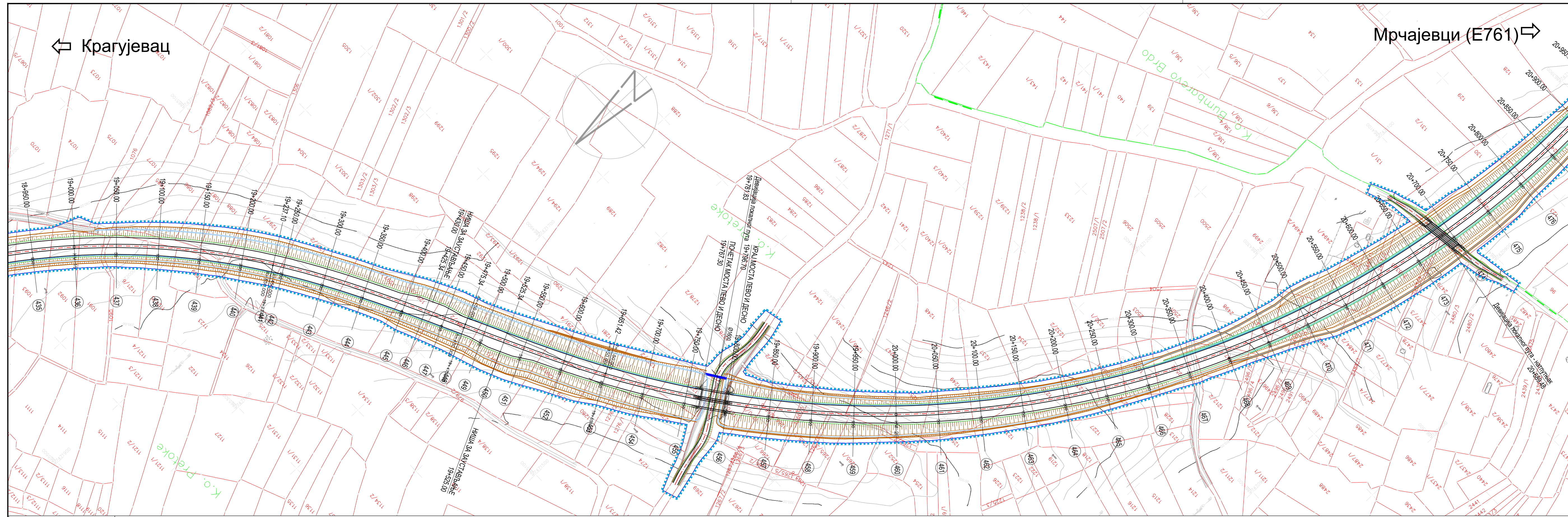
Ситуациони план са подужним профилем од км 17+400.00 (пр.400) до км 18+950.00 (пр.435)

Датум: 2023  
Бр докуменације: 16-2/2-2023

Бр цртежа: 1:2500  
1:2500/250  
3.13

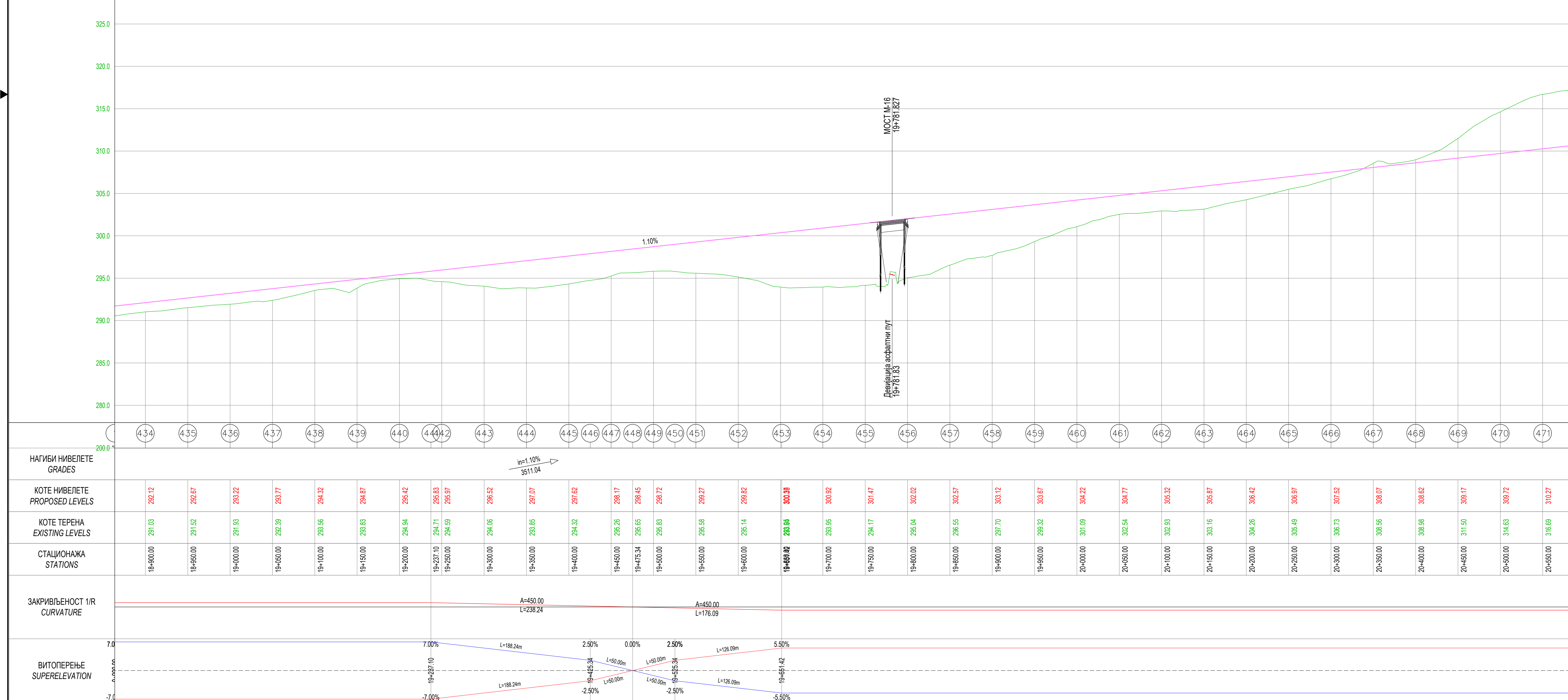
Београд, Крагујевац, Чачак, Златибор, Копаоник, Мачвански крај, Раданско-Кopaоникски крај, Срем, Шумадински крај, Топлица, Западна Србија  
 03. Ситуациони План-Решење, 16.06.2023  
 6. Јун 2023. - 10.30





- Легенда (ситуација):**
- Осовина
  - Ивица коловоза
  - Мостови
  - Пропусти
  - Косина
  - Банкина
  - Регулација водотока
  - Граница експроприације

- Легенда (подужни):**
- Нивелета
  - Мостови
  - Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
1.10%	291.03	18+900.00	A=450.00 L=238.24	7.00%
1.10%	291.52	18+950.00	A=450.00 L=176.09	7.00%
1.10%	293.22	19+000.00		2.50%
1.10%	293.77	19+050.00		0.00%
1.10%	294.32	19+100.00		2.50%
1.10%	294.87	19+150.00		2.50%
1.10%	295.42	19+200.00		5.50%
1.10%	295.83	19+237.10		5.50%
1.10%	295.97	19+250.00		5.50%
1.10%	296.52	19+300.00		5.50%
1.10%	297.07	19+350.00		5.50%
1.10%	297.62	19+400.00		5.50%
1.10%	298.17	19+450.00		5.50%
1.10%	298.45	19+475.34		5.50%
1.10%	298.72	19+500.00		5.50%
1.10%	299.27	19+550.00		5.50%
1.10%	299.82	19+600.00		5.50%
1.10%	300.38	19+650.00		5.50%
1.10%	300.92	19+700.00		5.50%
1.10%	301.47	19+750.00		5.50%
1.10%	302.02	19+800.00		5.50%
1.10%	302.57	19+850.00		5.50%
1.10%	303.12	19+900.00		5.50%
1.10%	303.67	19+950.00		5.50%
1.10%	304.22	20+000.00		5.50%
1.10%	304.77	20+050.00		5.50%
1.10%	305.32	20+100.00		5.50%
1.10%	305.87	20+150.00		5.50%
1.10%	306.42	20+200.00		5.50%
1.10%	306.97	20+250.00		5.50%
1.10%	307.52	20+300.00		5.50%
1.10%	308.07	20+350.00		5.50%
1.10%	308.62	20+400.00		5.50%
1.10%	309.17	20+450.00		5.50%
1.10%	309.72	20+500.00		5.50%
1.10%	310.27	20+550.00		5.50%



**Инвеститор:**  
ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектни организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-344

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

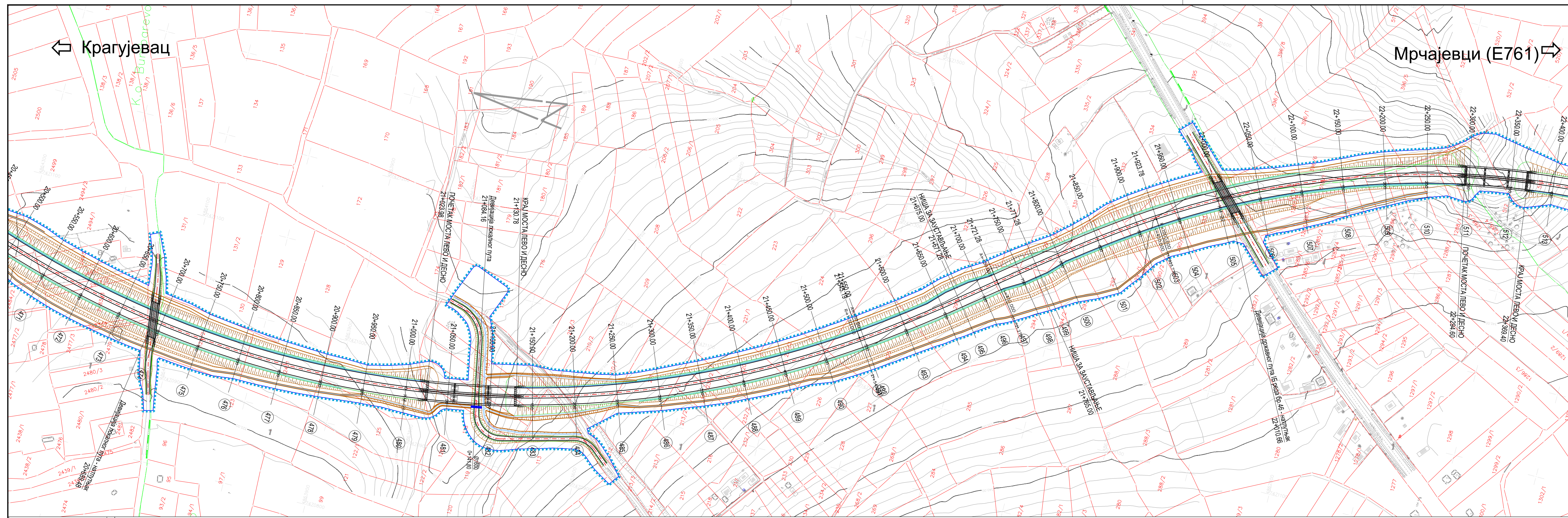
**2/2 Пројекат саобраћајница**

**Ситуациони план са подужним профилем од км 18+950.00 (пр.435) до км 20+550.00 (пр.471)**

Датум: 2023  
Бр документације: 16-2/2-2023  
Бр цртежа: 3.14

Београд, Крагујевац, Чачак, Златибор, Копаоник, Мали Златибор, Срем  
 03. Сремски Карловци, Радвањ, Рибаревци, Рибаревци  
 6. Јун 2023. - 10.31.



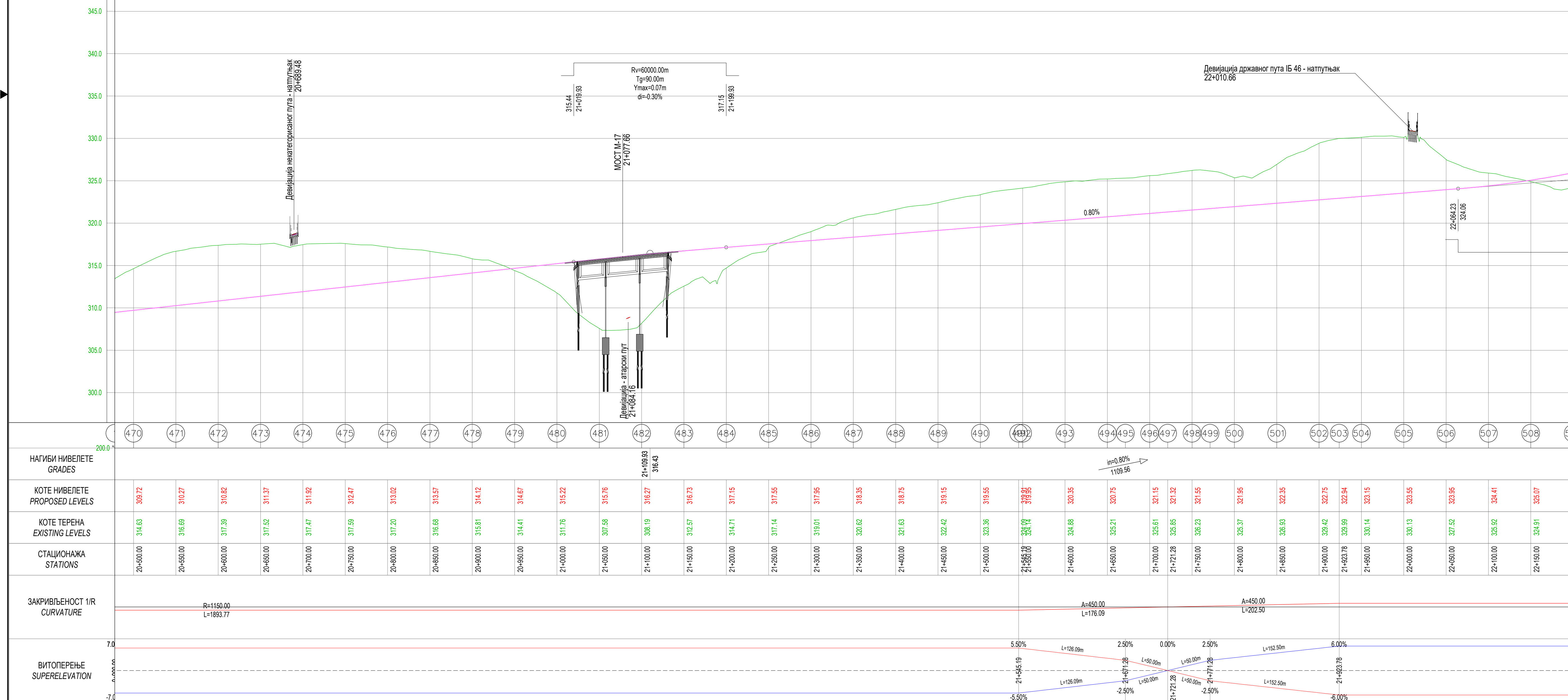


Легенда (ситуација):

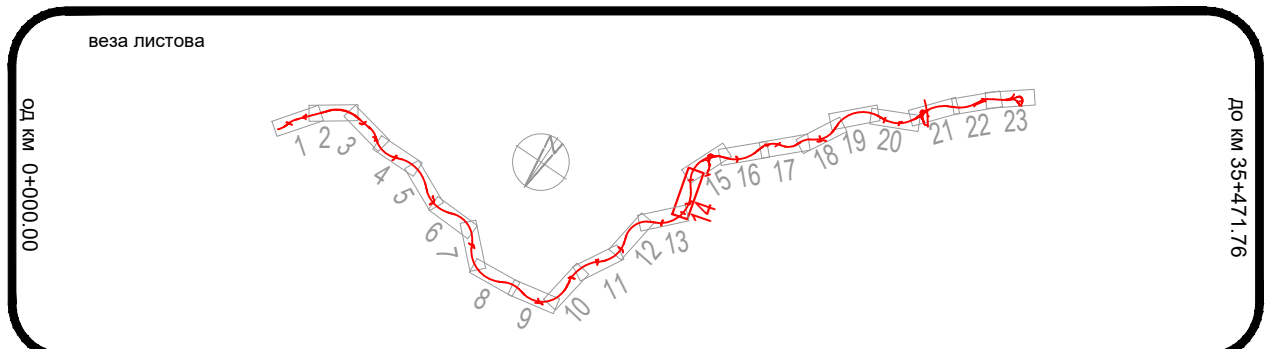
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације


Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
	309.72	314.63	20+500.00	R=1150.00	7.0
	310.27	316.69	20+550.00	L=1893.77	7.0
	310.82	317.39	20+600.00		7.0
	311.37	317.52	20+650.00		7.0
	311.92	317.47	20+700.00		7.0
	312.47	317.59	20+750.00		7.0
	313.02	317.20	20+800.00		7.0
	313.57	316.68	20+850.00		7.0
	314.12	315.81	20+900.00		7.0
	314.67	314.41	20+950.00		7.0
	315.22	311.76	21+000.00		7.0
	315.76	307.58	21+050.00		7.0
	316.27	308.19	21+100.00		7.0
	316.73	312.57	21+150.00		7.0
	317.15	314.71	21+200.00		7.0
	317.55	317.14	21+250.00		7.0
	317.95	319.01	21+300.00		7.0
	318.35	320.62	21+350.00		7.0
	318.75	321.63	21+400.00		7.0
	319.15	322.42	21+450.00		7.0
	319.55	323.36	21+500.00		7.0
	319.95	324.74	21+550.00		7.0
	320.35	324.88	21+600.00		7.0
	320.75	325.21	21+650.00		7.0
	321.15	325.61	21+700.00		7.0
	321.52	325.85	21+721.28		7.0
	321.85	326.23	21+750.00		7.0
	322.15	326.37	21+800.00		7.0
	322.35	326.93	21+850.00		7.0
	322.75	329.42	21+900.00		7.0
	322.94	329.99	21+923.78		7.0
	323.15	330.14	21+950.00		7.0
	323.55	330.13	22+000.00		7.0
	323.95	327.52	22+050.00		7.0
	324.41	325.92	22+100.00		7.0
	325.07	324.91	22+150.00		7.0





**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектни организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлијеве 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

врста техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилом од км 20+550.00 (пр.471) до км 22+150.00 (пр.508)

Инвеститор:  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

Пројектни организација:  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлијеве 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

врста техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилом од км 20+550.00 (пр.471) до км 22+150.00 (пр.508)

датум: 2023

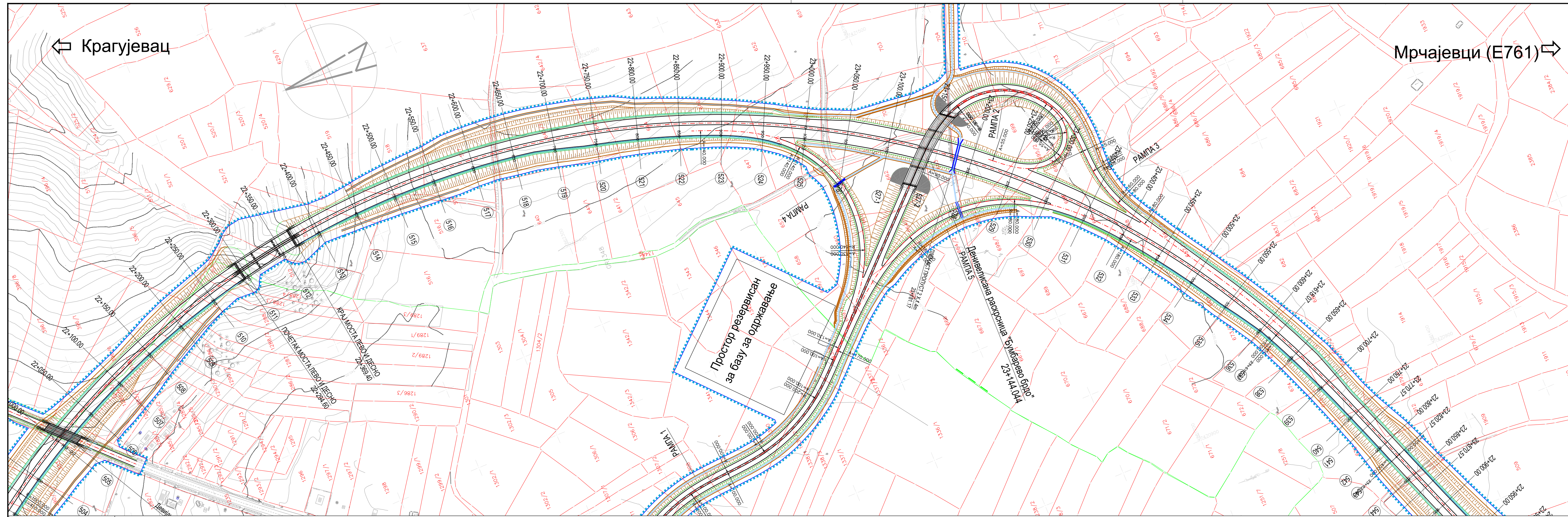
бр. документације: 16-2/2-2023

размера: 1:2500

бр. цртежа: 3.15

Београд, Крагујевац, Улица краља Александра I, бр. 10  
 03. Службени План-Пројекат, Служба  
 6. Јун 2023. - 10.51.



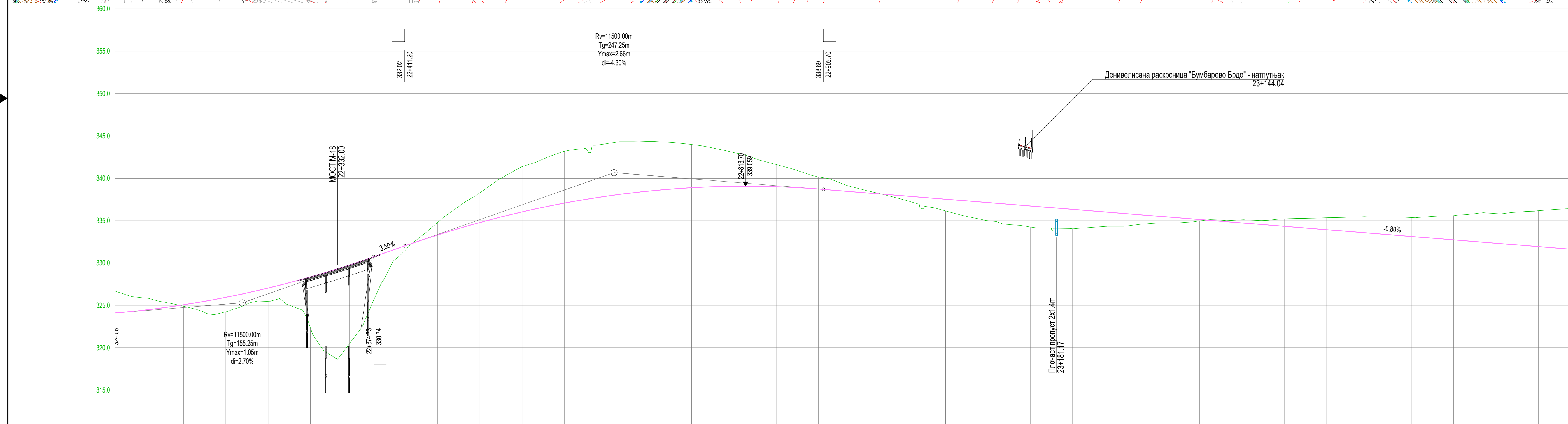


Легенда (ситуација):

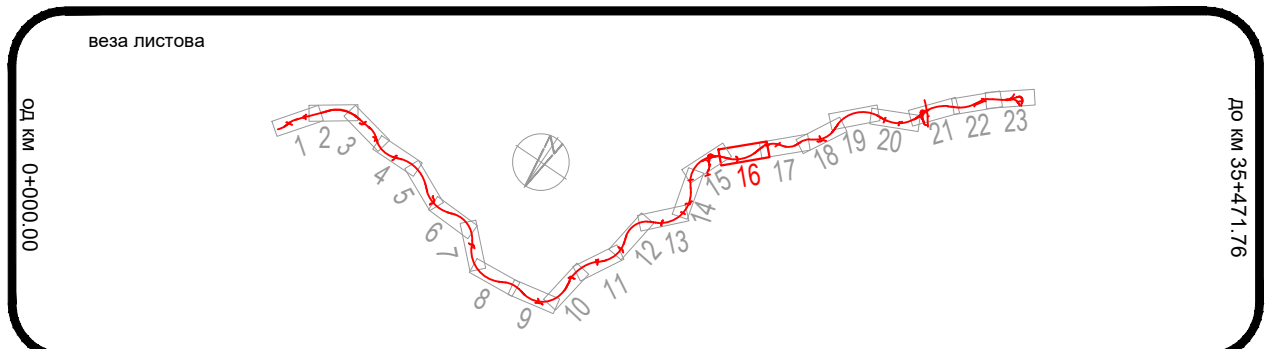
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
3.50%	324.41	325.92	22+100.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	325.07	324.91	22+150.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	325.35	324.24	22+200.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	327.05	325.49	22+250.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	328.37	322.34	22+300.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	329.90	321.01	22+350.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	331.62	330.42	22+400.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	333.31	334.78	22+450.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	334.78	338.29	22+500.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	337.07	341.37	22+550.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	337.89	344.08	22+600.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	338.50	344.35	22+700.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	338.88	343.98	22+750.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	339.05	343.03	22+800.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	339.00	341.62	22+850.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	338.74	340.16	22+900.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	338.34	338.72	22+950.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	337.94	337.48	22+000.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	337.54	336.15	22+050.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	337.14	335.00	22+100.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	336.74	334.26	22+150.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	336.34	334.04	22+200.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	335.94	334.34	22+250.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	335.54	334.71	22+300.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	335.14	334.97	22+350.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	334.74	335.10	22+400.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	334.34	335.21	22+450.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	333.94	335.34	22+500.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	333.54	335.46	22+550.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	333.14	335.36	22+600.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	332.99	335.45	22+618.07	R=11500.00	0.00%
3.50%	332.74	335.60	22+650.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	332.34	335.84	22+700.00	R=11500.00	0.00%
3.50%	331.94	336.18	22+750.00	R=11500.00	0.00%



**Инвеститор:**  
ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектне организације:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлијево 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (Е761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

**Ситуациони план са подужним профилем од км 22+150.00 (пр.508) до км 23+770.57 (пр.541)**

датум: 2023  
размера: 1:2500  
1:2500/250

бр. документације: 16-2/2-2023  
бр. цртежа: 3.16

Број цртежа: 16-2/2-2023-3.16  
Датум издања: 16. јун 2023. - 10.32













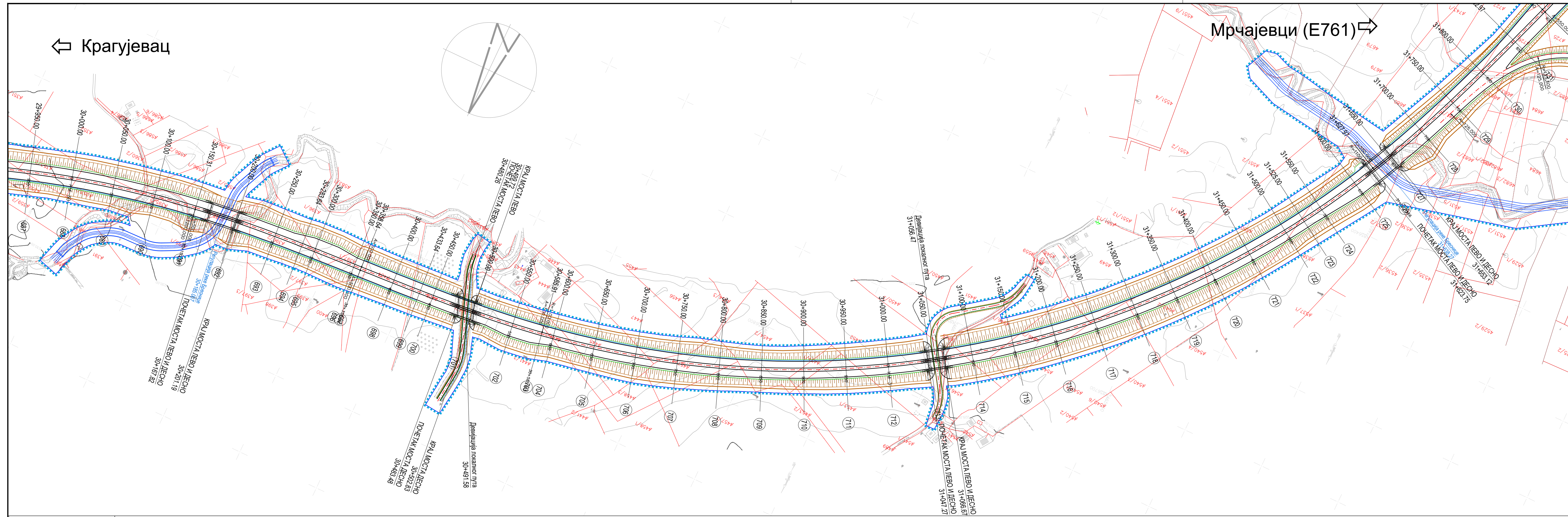






← Крагујевац

Мрчајевци (Е761) →

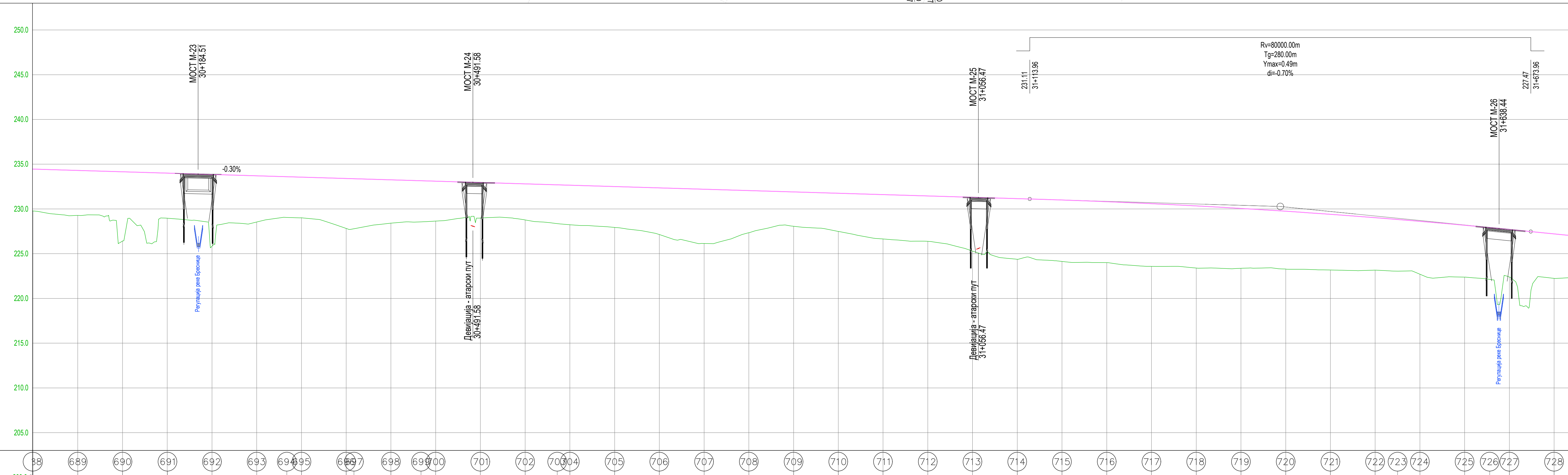


Легенда (ситуација):

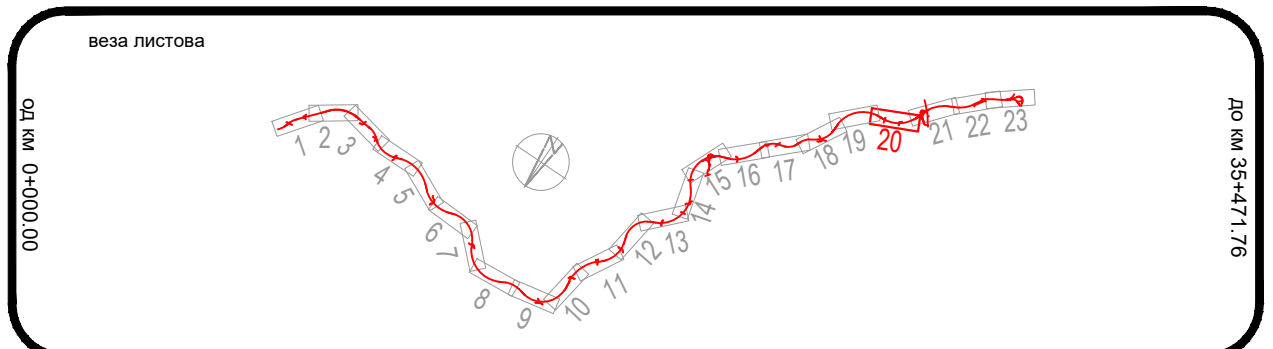
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
0.30%	234.46	229.78	30+000.00	A=500.00 L=208.33	5.50%
0.30%	234.31	229.28	30+050.00		5.50%
0.30%	234.16	228.42	30+100.00		5.50%
0.30%	234.01	228.96	30+150.00		5.50%
0.30%	233.86	228.63	30+200.00		5.50%
0.30%	233.71	228.54	30+250.00		5.50%
0.30%	233.56	229.01	30+300.00		5.50%
0.30%	233.41	227.82	30+350.00		5.50%
0.30%	233.26	227.78	30+400.00		5.50%
0.30%	233.11	228.41	30+450.00		5.50%
0.30%	232.96	228.64	30+500.00		5.50%
0.30%	232.81	228.89	30+550.00		5.50%
0.30%	232.66	228.77	30+600.00		5.50%
0.30%	232.51	228.24	30+650.00		5.50%
0.30%	232.36	227.93	30+700.00		5.50%
0.30%	232.21	227.14	30+750.00		5.50%
0.30%	232.06	226.14	30+800.00		5.50%
0.30%	231.91	227.34	30+850.00		5.50%
0.30%	231.76	228.07	30+900.00		5.50%
0.30%	231.61	228.49	30+950.00		5.50%
0.30%	231.46	226.64	30+000.00		5.50%
0.30%	231.31	226.38	31+000.00		5.50%
0.30%	231.16	225.29	31+050.00		5.50%
0.30%	231.00	224.38	31+100.00		5.50%
0.30%	230.81	224.14	31+150.00		5.50%
0.30%	230.65	224.00	31+200.00		5.50%
0.30%	230.59	223.58	31+250.00		5.50%
0.30%	230.34	223.40	31+300.00		5.50%
0.30%	230.06	223.37	31+350.00		5.50%
0.30%	229.75	223.28	31+400.00		5.50%
0.30%	229.40	223.17	31+450.00		5.50%
0.30%	229.03	223.16	31+500.00		5.50%
0.30%	228.62	222.71	31+550.00		5.50%
0.30%	228.18	222.21	31+600.00		5.50%
0.30%	227.92	222.38	31+650.00		5.50%
0.30%	227.71	222.13	31+700.00		5.50%
0.30%	227.21	222.40	31+750.00		5.50%
0.30%	227.21	222.25	31+800.00		5.50%



**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројекне организације:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Вулице Стене 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

врста техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилем од км 30+050.00 (пр.689) до км 31+700.00 (пр.728)

саобраћајни пројекат: Снежана Фиди, дипл.грађ.инж. 315.1478.10

садржај: Зоран Палећ, дипл.грађ.инж. Дејан Гавран, дипл.грађ.инж. Никола Никитовић, дипл.грађ.инж. Филип Ђорђевић, дипл.грађ.инж. Алекса Завач, магистр.инж.грађ. Немња Бабић, магистр.инж.грађ. Кристина Радојевић, грађ.тех. Невена Чубрић, дипл.инж.грађ. Ванча Стаменковић, дипл.инж.грађ. Никола Милојевић, магистр.инж.грађ.

потпис: *Suzana Fidi*

Инвеститор: ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

Пројекне организације: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

Грађевински факултет у Београду  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

Саобраћајни факултет у Београду  
Вулице Стене 305  
Тел: 011/3096-207

објект: Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

врста техничке документације: ИДР - Идејно решење

назив цртежа: Ситуациони план са подужним профилем од км 30+050.00 (пр.689) до км 31+700.00 (пр.728)

датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023

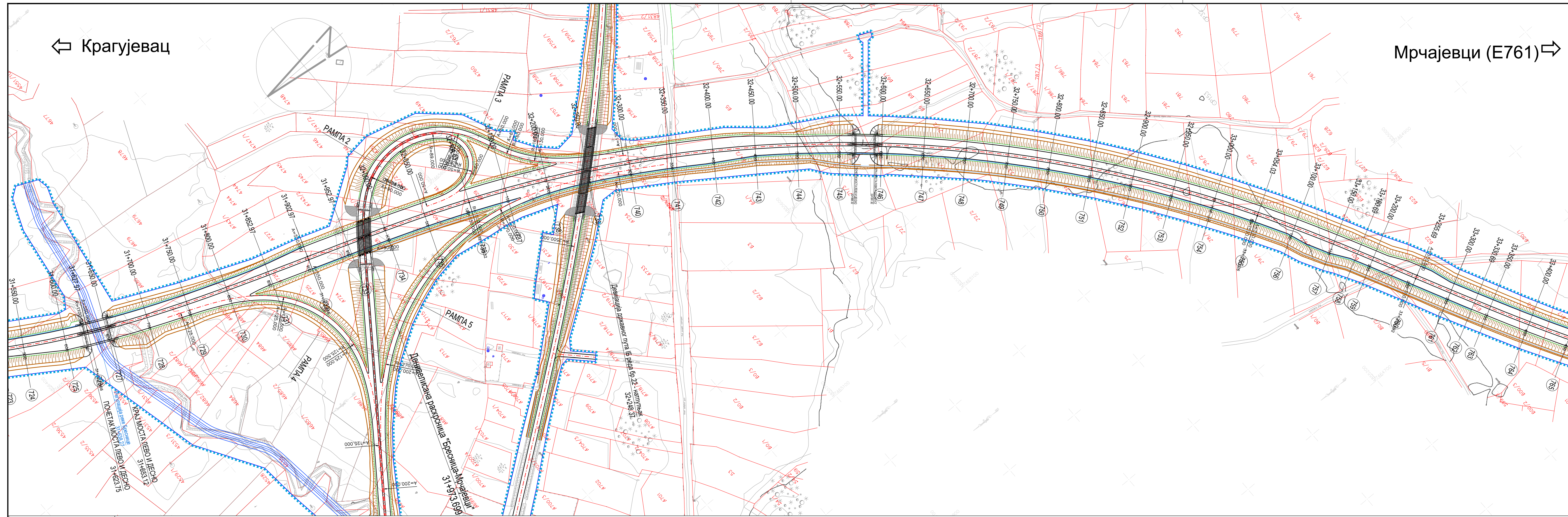
бр. цртежа: 3.21

Београд, Крагујевац, Чачак, Копар, Копаоник, Мачвански крај, Ниш, Сарајево, Срем, Сремски Карловци, Шибеник, Шибовица  
 03. Сремски Карловци, Раднички пут  
 6. Јун 2023. - 10.56



← Крагујевац

Мрчајевци (Е761) →

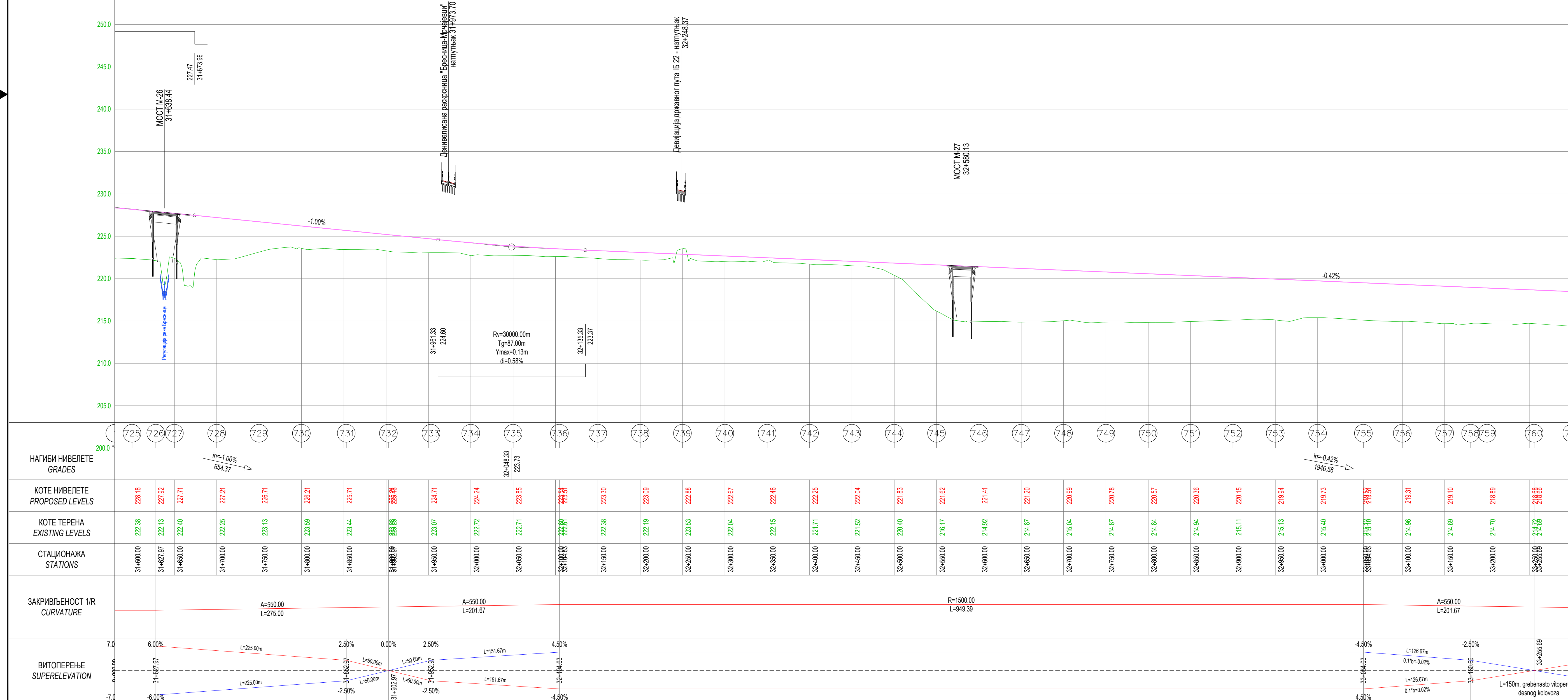


Легенда (ситуација):

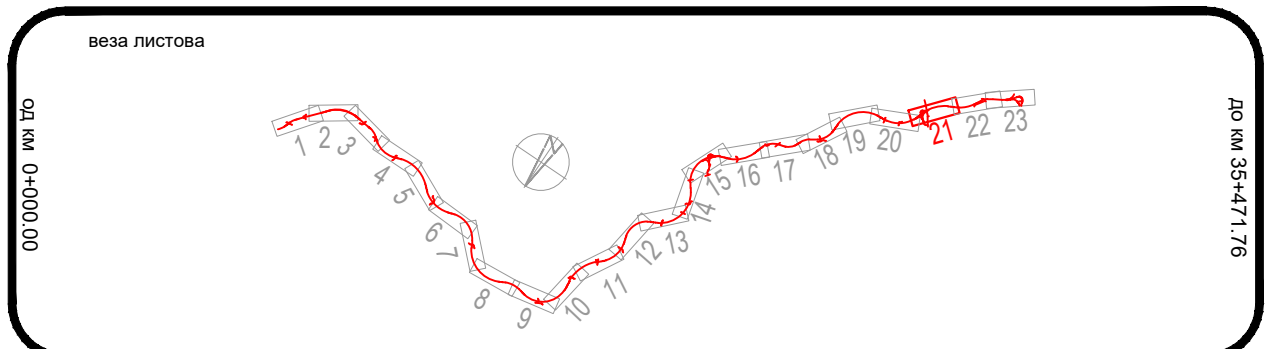
- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



НАГИБИ НИВЕЛЕНЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕНЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЉЕ SUPERELEVATION
$i = -1.00\%$ 654.37	228.18	222.38	31+000.00	A=550.00 L=275.00	6.00%
	227.92	222.13	31+027.97		2.50%
	227.71	222.40	31+050.00		0.00%
	227.21	222.25	31+170.00		2.50%
	226.71	223.13	31+190.00		0.00%
	226.21	223.59	31+000.00		4.50%
	225.71	223.44	31+050.00		4.50%
	224.71	223.07	31+050.00		4.50%
	224.24	222.72	32+000.00		4.50%
	223.85	222.71	32+050.00		4.50%
	223.30	222.38	32+150.00		4.50%
	223.09	222.19	32+200.00		4.50%
	222.88	223.53	32+250.00		4.50%
	222.67	222.04	32+300.00		4.50%
	222.46	222.15	32+350.00		4.50%
	222.25	221.71	32+400.00		4.50%
	222.04	221.52	32+450.00		4.50%
	221.83	220.40	32+500.00		4.50%
	221.62	216.17	32+550.00		4.50%
	221.41	214.92	32+600.00		4.50%
	221.20	214.87	32+650.00		4.50%
	220.99	215.04	32+700.00		4.50%
	220.78	214.87	32+750.00		4.50%
	220.57	214.84	32+800.00		4.50%
	220.36	214.94	32+850.00		4.50%
	220.15	215.11	32+900.00		4.50%
	219.94	215.13	32+950.00		4.50%
	219.73	215.40	33+000.00		4.50%
	219.52	215.16	33+050.00		4.50%
	219.31	214.96	33+100.00		4.50%
	219.10	214.69	33+150.00		4.50%
	218.89	214.70	33+200.00		4.50%
	218.68	214.65	33+250.00		4.50%
	218.47	214.65	33+255.69		4.50%



**Инвеститор:**  
ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектна организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 16А  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

**Ситуациони план са подужним профилем од км 31+700.00 (пр.728) до км 33+255.69 (пр.760)**

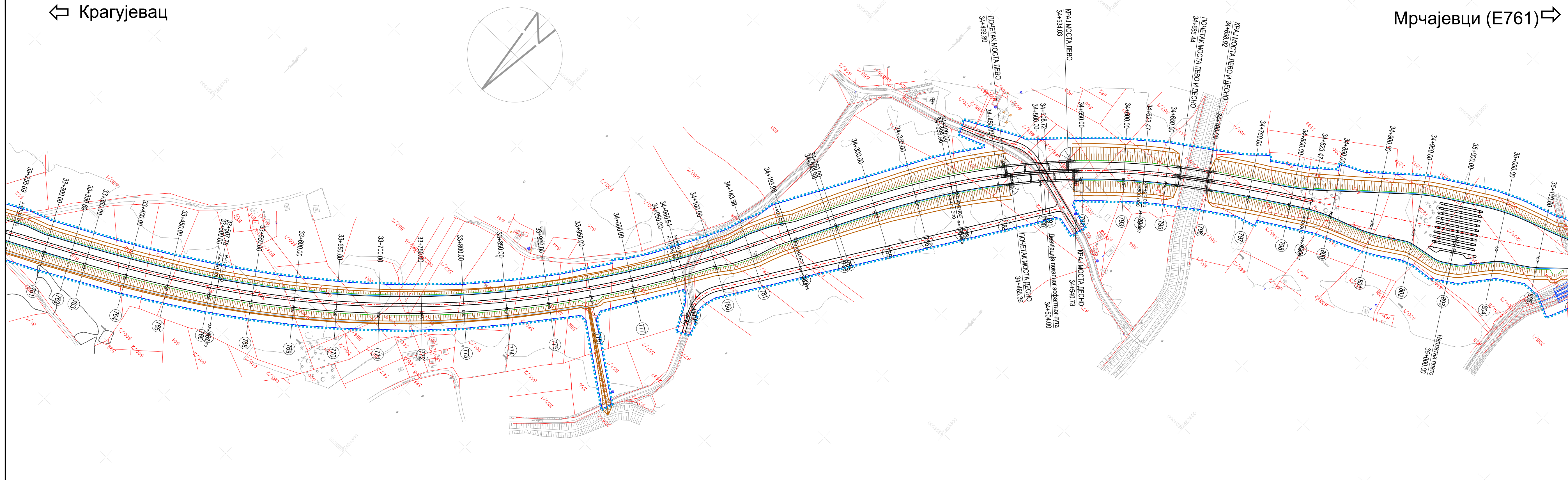
датум: 2023  
бр. документације: 16-2/2-2023  
размера: 1:2500  
бр. цртежа: 3.22

Београд, Крагујевац, Чачак, Копар, Копаоник, Милевац, Ниш, Сарајево, Сремски Карловци, Ужице  
 03. Сремски Карловци, Раднички пут  
 6. Јун 2023. - 10.57



← Крагујевац

Мрчајевци (Е761) →

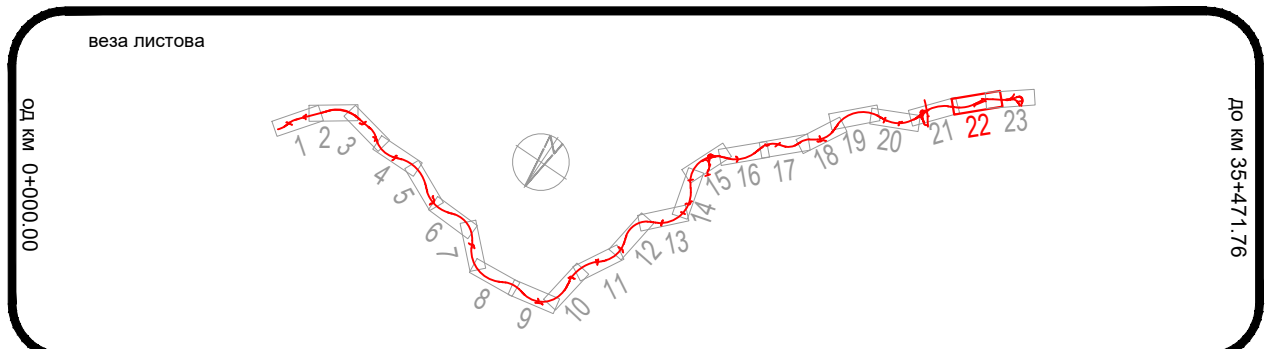
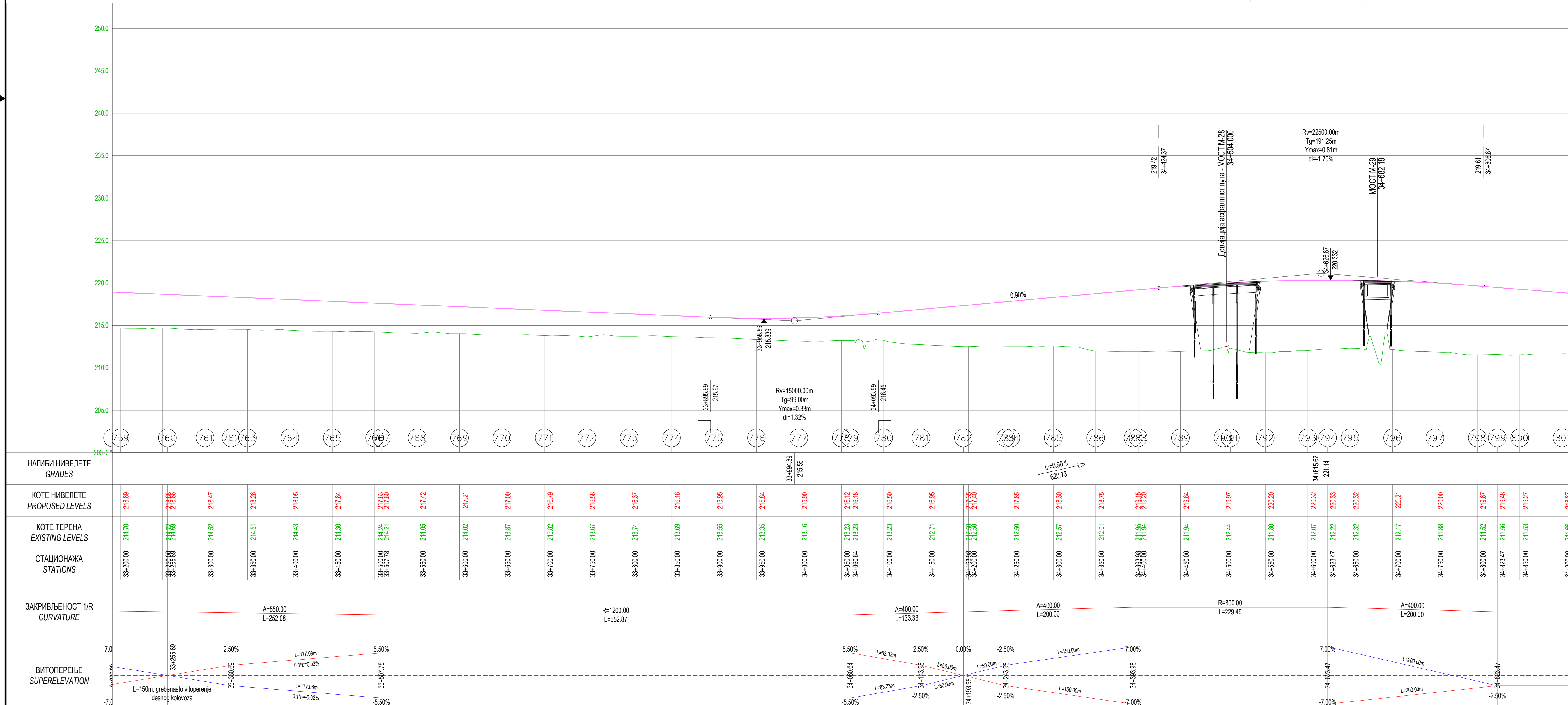


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројектни организација:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлинове 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Војводе Степе 305  
Тел: 011/3095-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

**назив цртежа:** Ситуациони план са подужним профилом од км 33+255.69 (пр.760) до км 34+700.00 (пр.796)

**датум:** 2023

**бр. документације:** 16-2/2-2023

**размера:** 1:2500

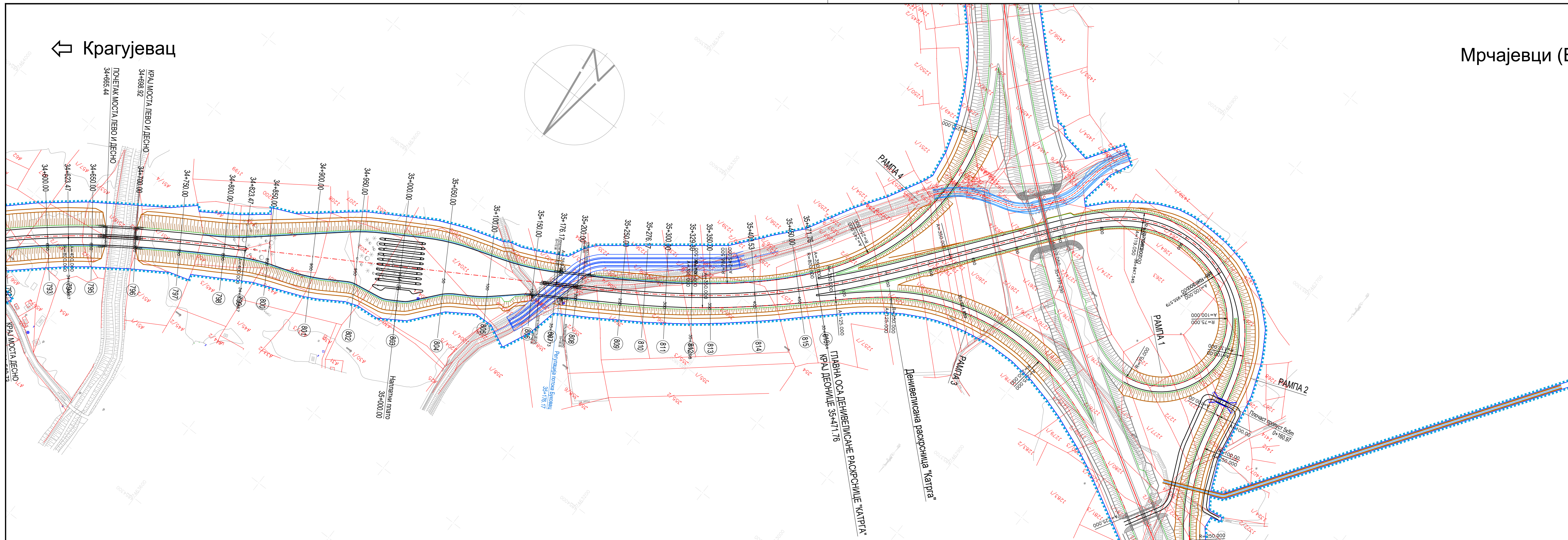
**бр. цртежа:** 3.23

Б:\Мрежа\Кад\Мрежа\Цртежи\САП\САП\_Мрчајевци\САП\_Мрчајевци\_2023\САП\_Мрчајевци\_2023\_3.23.dwg  
 03.12.2023. 10:57



← Крагујевац

Мрчајевци (Е761) →

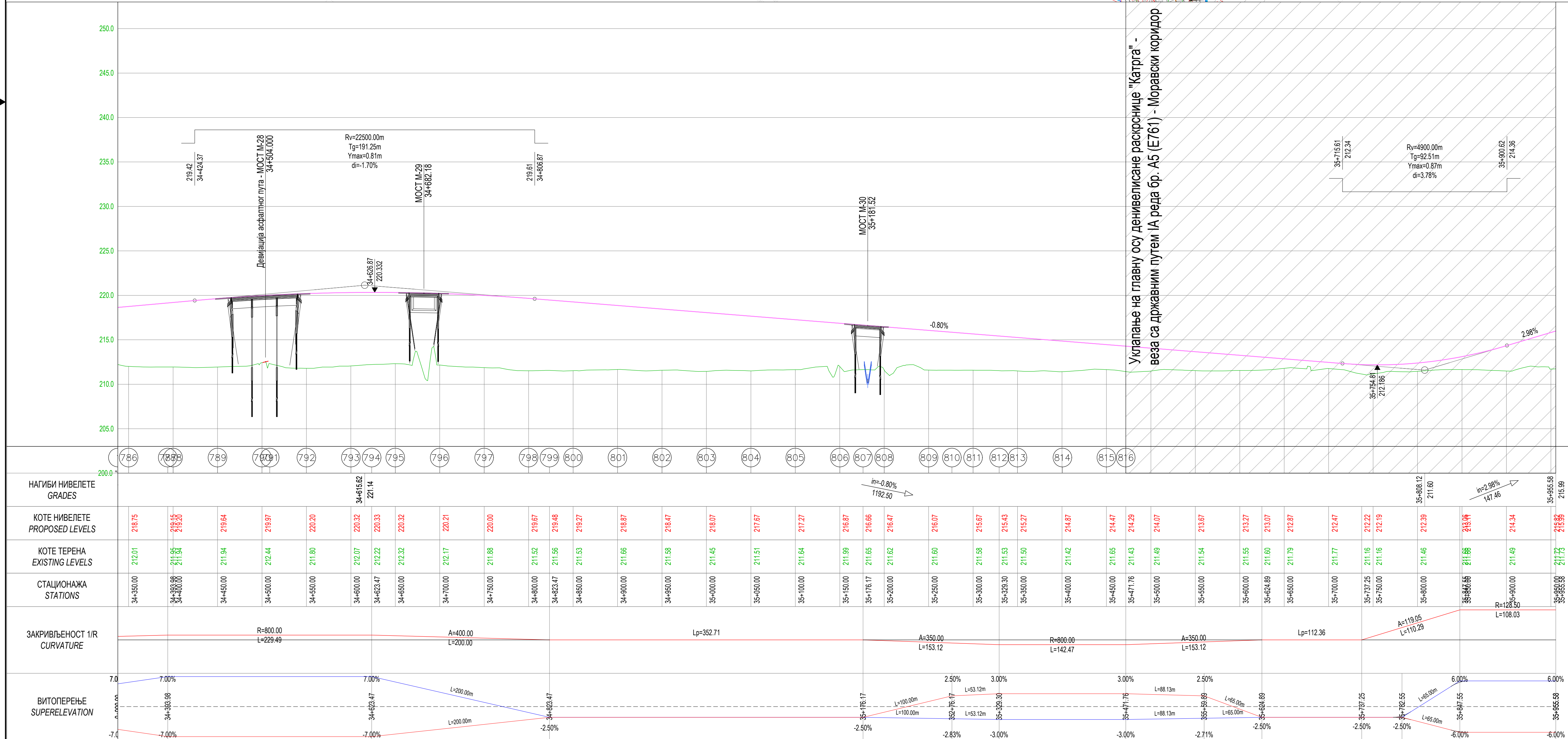


Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

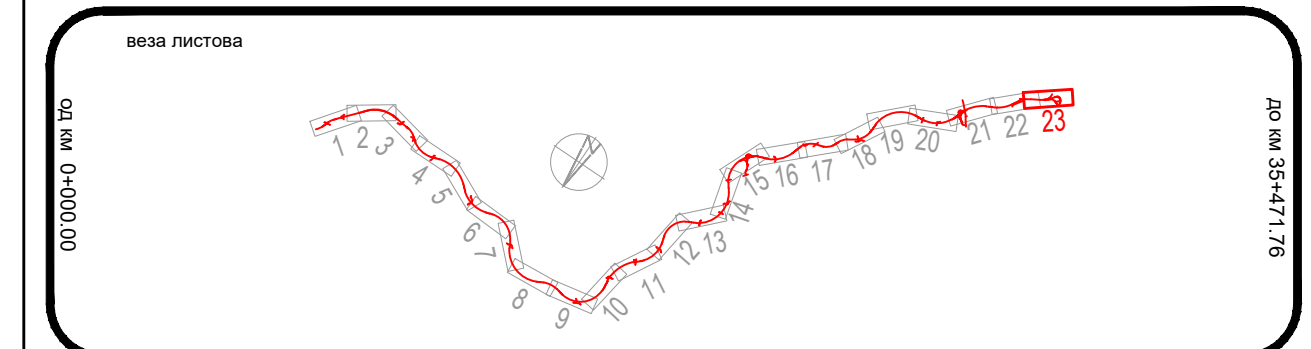
Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



Укључање на главну осу денivelисане раскрснице "Катра" - веза са државним путем IА реда бр. А5 (Е761) - Моравски коридор

НАГИБИ НИВЕЛЕТЕ GRADES	КОТЕ НИВЕЛЕТЕ PROPOSED LEVELS	КОТЕ ТЕРЕНА EXISTING LEVELS	СТАЦИОНАЖА STATIONS	ЗАКРИВЉЕНОСТ 1/R CURVATURE	ВИТОПЕРЕЊЕ SUPERELEVATION
	218.75	212.01	34+350.00	R=800.00 L=223.46	7.00%
	219.56	213.56	34+400.00		7.00%
	219.64	211.94	34+450.00		7.00%
	219.97	212.44	34+500.00		7.00%
	220.20	211.80	34+550.00		7.00%
	220.32	212.07	34+600.00		7.00%
	220.33	212.22	34+623.47		7.00%
	220.32	212.32	34+650.00		7.00%
	220.21	212.17	34+700.00	A=400.00 L=200.00	2.50%
	220.00	211.88	34+750.00		2.50%
	219.67	211.52	34+800.00		2.50%
	219.48	211.56	34+823.47		2.50%
	219.27	211.53	34+850.00		2.50%
	218.87	211.66	34+900.00		2.50%
	218.47	211.58	34+950.00		2.50%
	218.07	211.45	35+000.00		2.50%
	217.67	211.51	35+050.00		2.50%
	217.27	211.64	35+100.00		2.50%
	216.87	211.99	35+150.00		2.50%
	216.66	211.65	35+176.17		2.50%
	216.47	211.62	35+200.00		2.50%
	216.07	211.60	35+250.00		2.50%
	215.67	211.58	35+300.00		2.50%
	215.43	211.53	35+323.30		2.50%
	215.27	211.50	35+350.00		2.50%
	214.87	211.42	35+400.00		2.50%
	214.47	211.65	35+450.00		2.50%
	214.29	211.43	35+471.16		2.50%
	214.07	211.49	35+500.00		2.50%
	213.67	211.54	35+550.00		2.50%
	213.27	211.55	35+600.00		2.50%
	213.07	211.60	35+624.89		2.50%
	212.87	211.79	35+650.00		2.50%
	212.47	211.77	35+700.00		2.50%
	212.22	211.16	35+727.25		2.50%
	212.19	211.16	35+750.00		2.50%
	212.39	211.46	35+800.00		2.50%
	213.19	211.86	35+846.89		2.50%
	214.34	211.49	35+900.00		2.50%
	213.89	211.73	35+950.00		2.50%
	213.59	211.73	35+985.88		2.50%
	213.59	211.73	35+985.88		2.50%



**Инвеститор:**  
ЈП Путеви Србије  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Пројекте организације:**  
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ  
Београд, Веле Мирлијане 168  
Тел: 2638-754, Факс: 3047-341

**Грађевински факултет у Београду**  
Булевар краља Александра 73  
Тел: 011/3218-562

**Саобраћајни факултет у Београду**  
Вујковице Стене 305  
Тел: 011/3096-207

**Објект:**  
Брза саобраћајница IБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IА-А5 (Е761) у Мрчајевцима

**ИДР - Идејно решење**

**2/2 Пројекат саобраћајница**

**назив цртежа:** Ситуациони план са подужним профилем од км 34+700.00 (пр.796) до км 35+471.76 (пр.816)

**датум:** 2023

**бр докуменације:** 16-2/2-2023

**размера:** 1:2500

**бр цртежа:** 3.24

Број цртежа: 16-2/2-2023-3.24  
Датум издања: 16. Јун 2023. - 10.58







← Крагујевац

Мрчајеви (Е761) →

Легенда (ситуација):

- Осовина
- Ивица коловоза
- Мостови
- Пропусти
- Косина
- Банкина
- Регулација водотока
- Граница експроприације

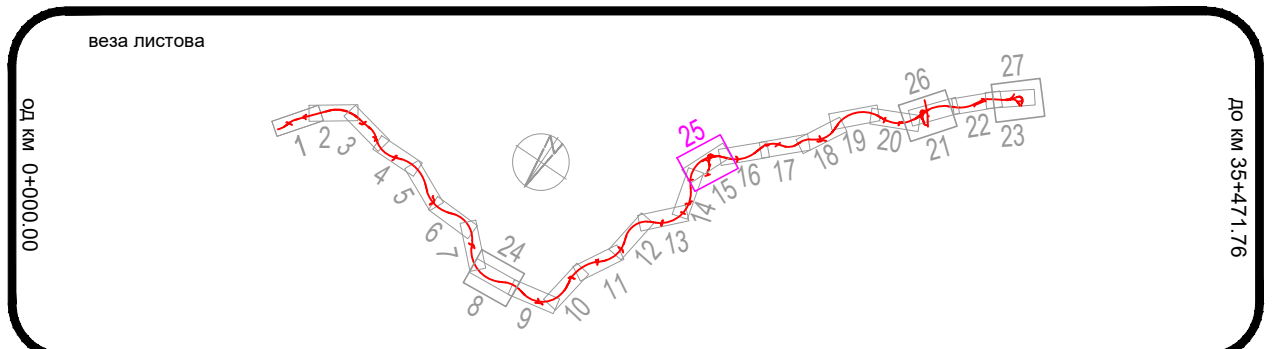
Легенда (подужни):

- Нивелета
- Мостови
- Линија терена



Простор резервисан за базу за одржавање

Денивелисано раскрснице Београд-Čаčак Е7-14.04



 Инвеститор: ЈП Путеви Србије Булевар краља Александра 282, Београд	
 Пројектне организације: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Мирнојевице 168 Тел: 2636-754, Факс: 3047-341	
 Грађевински факултет у Београду Булевар краља Александра 73 Тел: 011/3218-562	
 Саобраћајни факултет у Београду Војводе Степе 305 Тел: 011/3096-207	
објект:  Брза саобраћајница 1Б реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима	одговорни пројектант: Снежана Фидић, дипл. грађ. инж., 315 J478 10 сарадници: Зоран Гавац, дипл. грађ. инж., Дејан Нинковић, дипл. грађ. инж., Филип Ђурић, дипл. грађ. инж., Алекса Захоч, магистар инж. грађ., Немања Бабић, магистар инж. грађ., Кристина Радојевић, грађ. тех., Невена Чубрић, дипл. инж. грађ., Ванча Стамениковић, дипл. инж. грађ., Никола Миловојевић, магистар инж. грађ.
врста техничке документације: ИДР - Идејно решење	ознака и назив пројекта: 2/2 Пројекат саобраћајница
назив цртежа: Ситуациони план денивелисане раскрснице "Кнић"	датум: 2023 бр. документације: 16-2/2-2023 бр. цртежа: 3.26

© 2023. Svi podaci su iz javne dokumentacije i/ili su rezultat rada na licu mesta. Сва подаци су из јавне документације и/или су резултат рада на лицу места. 6. Jun 2023. - 12.01.













Tel.: 034/332-240; Cen: 034/335-745; Faks: 034/335-746; e-mail: [jkpvik@gmail.com](mailto:jkpvik@gmail.com) ; PIB: 101039041;  
TR: Banka Intesa br.160-7109-89; Aik banka br.105-40107-85; Direktna banka br.150-207-02;

Број предмета	6305/1
Датум	24.07.2023.

Инвеститор	ЈП Путеви Србије
Улица и број	Булевар краља Александра бр.282
Место	Београд

ПРЕДМЕТ :	Услови за пројектовање и прикључење за изградњу брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрачајевцима
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

По Министарства грађевинарства, број ROP-MSGI-19158- од 19.07.2023.  
захтеву саобраћаја и инфраструктуре LOC-1/2023

ЈКП "Водовод и канализација" даје услове за изградњу брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрачајевцима; под следећим условима :

1. На обрађеној ситуацији уцртана је разводна водоводна мрежа за КО Ђурисело и цевовод Гружа - Крагујевац Ø1000мм који служи за водоснабдевање града Крагујевца и околних места.
2. На ситуацијама су дати оријентациони положаји водоводне мреже. Инсталације су нанете из пројектне документације. Стварно стање ће се утврдити обележавањем истих на лицу места.
3. Приликом израде планске документације водити рачуна о положају и трасама наших подземних инсталација, а посебну пажњу обратити на делове где долази до поклапања трасе. Испоштовати минимална растојања између спољних ивица инсталација код паралелног вођења 1,00м, а код укрштања 0,40м.
4. У близини наших инсталација ископ вршити ручно и водити рачуна да не дође до оштећења истих. Обратити пажњу на прикључке, јер су на мањим дубинама. Приликом извођења радова на изградњи саобраћајнице поклопце постојећих шахти, амбор шелне, подземне хидранте издићи на коту нивелете улице.  
На местина укрштања будуће саобраћајнице и постојећих водоводних линија предвидети челичну заштитну обложну колону адекватног пречника и носивости као и шахт затварачнице са обе стране пута. Уколико извођач радова открије сеоске водоводне линије за водоснабдевање, у обавези је да о трошку инвеститора исте положи на већој дубини и да изгради адекватну заштиту. Наше инсталације, ради несметаног одржавања и евентуалних интервенција на истима, морају остати у јавној површини.  
Увидом у Идејни пројекат планирана је изградња тунела на територији КО Ђурисело-Вучковица на удаљености већој од 450м од постојећег тунелског пролаза магистралног цевовода Гружа-Крагујевац Ø1000мм. Посебни пажњу приликом извођења радова обратити на исти који мора остати ван појаса захвата и утицаја радова; тј. његова стабилност и сигурност не сме бити ниједног тренутка доведена у питање
5. Уколико дође до оштећења наших инсталација трошкове поправки сносиће инвеститор и извођач радова.
6. Због промене коте терена извршене у предходном периоду не можемо гарантовати дубину укопа инсталација.
7. Пре почетка извођења радова позвати нашу службу (тел. 331-726) ради показивања инсталација.

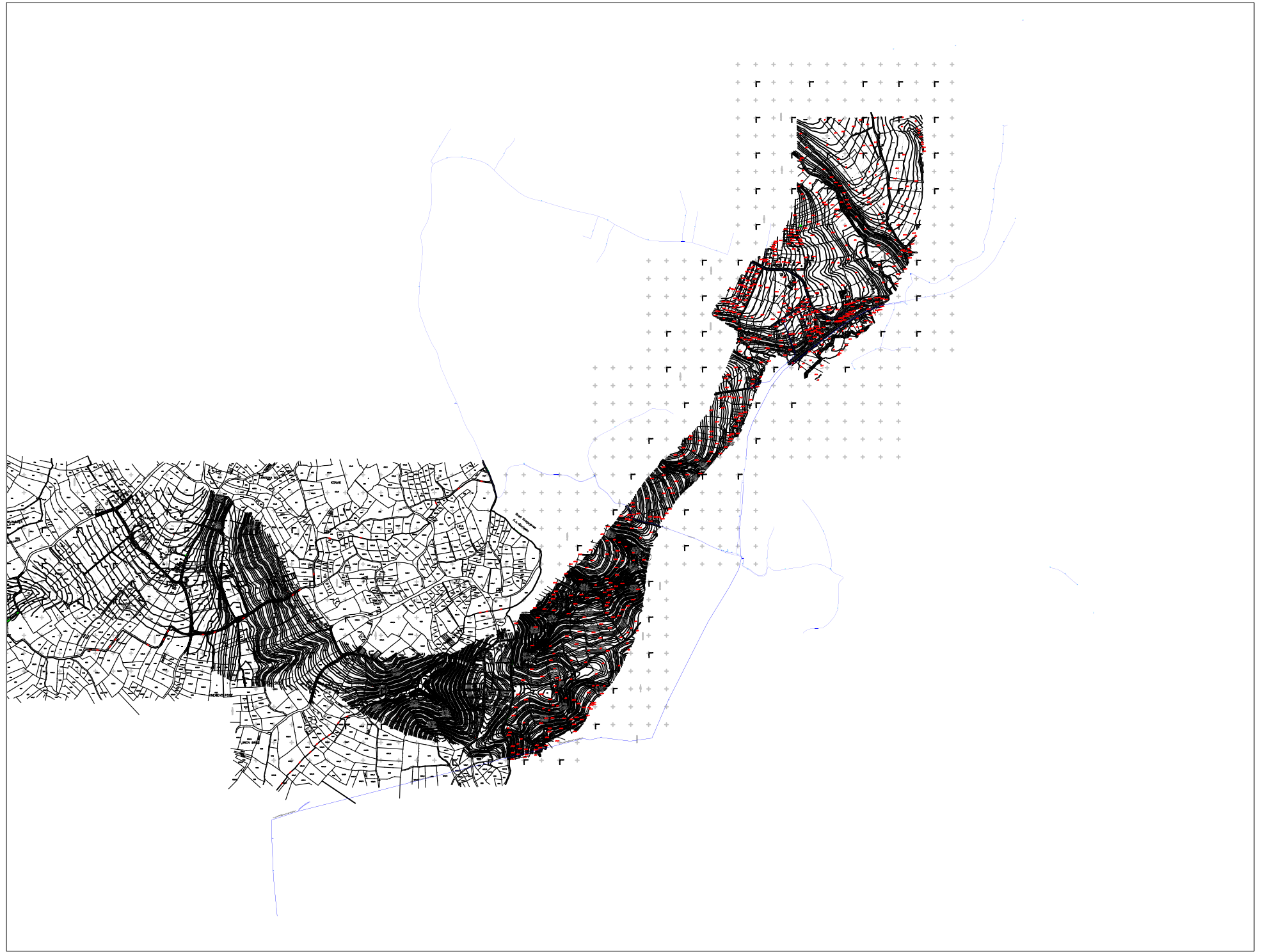
**Важност услова је две године од дана издавања**

ПРИЛОГ: Обрађена ситуација  
Обрадила Ј.Планић инг.грађ.  
IZ 234(IU.013)

Jelena  
Planić

Digitally signed by  
Jelena Planić  
Date: 2023.07.24  
11:33:44 +02'00'







ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
**ШУМАДИЈА  
КРАГУЈЕВАЦ**



Индустријска бр. 12 034 305 390  
34000 Крагујевац 034 335 089  
Тел/факс: 034 335 585 Контакт центар: 034 501 180, 501-181  
Телефони: 034 335 482 Јавни транспорт путника: 034 337 954

Матични број: 07337167  
Регистарски број: 6-142-60196-2  
Шифра делатности: 3811  
ПИБ: 101038983

Поштанска штедионица а.д. Београд  
200-2792730102005-90

Јавно комунално предузеће  
Шумадија Крагујевац  
Бр. 2 - 18062  
19.07.2023. год.

Јавно предузеће Путеви Србије  
Булевар краља Александра бр. 282  
Београд - Звездара  
МБ: 20132248; ПИБ: 104260456  
Тел: 011/3040700

**ПРЕДМЕТ:**

Технички услови за пројектовање и прикључење – Сектор Зеленило – за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем IА - А5

На захтев:	Број предмета у ЦЕОП-у	Датум:
Градска управа за имовинске послове, урбанизам, изградњу и озакоњење, Секретаријат за урбанизам и изградњу, Одељење за послове изградње	<b>ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-8/2023</b>	<b>19.07.2023.</b>

**ЛОКАЦИЈА**

Будући објекат брзе саобраћајнице обухвата територију града Крагујевца (КО Ђурисело), општине Кнић (КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево брдо, КО Гунцати) и града Чачака (КО Брњица, КО Бечањ, КО Катра).



## **ПРОСТОРНИ ОБУХВАТ**

Према достављеним подацима у Захтеву, просторни обухват предвиђен за изградњу саобраћајнице обухвата делове територија града Крагујевца, општине Кнић и града Чачка. Шуме и шумско земљиште у оквиру предметне локације припадају већином газдинској јединици “Гружанско – Лепеничко – Јасеничке шуме”, које територијално припадају централној Србији, односно Шумадијском шумском подручју. Што се тиче структуре обраслих површина, овде су присутне високе шуме, изданачке шуме, шикаре и шибљаци. Од доминантних врста, овде се срећу храстови (сладун, цер, китњак), затим граб, буква, јасен и јавор. Срећу се још и сорбус, липа, дрен, глог и друге врсте лишћара. Четинари су заступљени у мањем броју. Такође, у оквиру планског обухвата заступљени су и делови насеља, пољопривредно земљиште, као и делови водених токова.

## **УСЛОВИ**

Приликом планирања и пројектовања трасе пута, придржавати се основних начела и циљева пејзажног уређења путног појаса. То подразумева следеће:

- Зелене површине путног земљишта су један од облика културног пејзажа за који важе општа начела уређења пејзажа уз истовремено добро познавање грађевинских и саобраћајно техничких захтева.
- Основно начело које важи при обликовању зелених површина је да пут и земљишни појас стварају културни пејзаж.
- Пејзажно уређење земљишног појаса прилагођава се карактеру околног пејзажа.
- Пројекат обликовања земљишног појаса дуж пута мора пратити промене типа пејзажа.
- Прелаз трасе из равничарског у брдовити крај мора да буде испраћен и пројектом уређења земљишног појаса.

**При обликовању земљишног појаса треба се руководити следећим циљевима:**

- обезбедити саобраћајну безбедност (прегледност, стабилност земљишта, земљишног појаса итд.);
- обезбедити пријатну вожњу;
- обезбедити функционалност (одржавање земљишног појаса итд.);
- обезбедити најмање могуће штете у окружењу (спречавање ширење утицаја пута на окружење).

## **Постоји шест основних аспеката уређивања земљишног појаса и то:**

1. биолошко – инжењерски;
2. пејзажно – еколошки;
3. аспект заштите животне средине;
4. саобраћајно – технички;
5. аспект уређења просторног пејзажа;
6. пејзажно обликовни.

При целовитом обликовању зелених површина путног земљишта, заокружену и обликовно довршену целину морају чинити: уређење рељефа, засади, инжењерско и архитектонско обликовање путних објеката и објеката у земљишном појасу.

### **Извршити анализу типологије пејзажа:**

- одговарајуће привређивање и живот у простору, ради обезбеђивања “здравог пејзажа”;
- прибегавати употреби локалног облика растиња које је створило преплитање природних и спонтаних процеса;
- поштовати намене простора (идентитет простора) као и праћење облика културног пејзажа.

Обезбедити такво уређење које ће задовољити грађевинске и саобраћајно техничке захтеве. Важно је да при планирању новоградње и санације земљишног појаса буде обезбеђена повезаност и усклађеност појединачних уређења: инжењерско – архитектонских, архитектонских и пејзажних и уређење водених токова.

### **Препоруке за обликовање путног земљишта су:**

- Обликовање рељефа пејзажног простора треба да прати карактеристике постојећег рељефа;
- Водити рачуна приликом обликовања нагиба косина које морају бити стабилне и како не би подлегле дејству ерозије;
- Шумску ивицу је потребно обликовати природно и утврдити је новим засадима;
- За подручја регулације воденог тока – рељефно обликовање нових косина треба да преузме карактеристике природне морфологије речних корита и делове приобаља;
- За пољопривредно подручје – обликовање косина и терена треба да прати основне карактеристике обраде тла у близини;
- За урбана подручја - при уређивању земљишног појаса важе другачија усмерења. Ту су дозвољена одступања од природног обликовања.



Циљ био - инжењерских мера је да се земљиште утврди до те мере, тако да природни процеси не могу да угрозе стабилност самог путног појаса.

**ЗЕЛЕНИЛО ДУЖ ПУТЕВА** – овај тип зеленила дуж путева у насељима и у рубним деловима града подиже се, пре свега, у функцији заштите од негативних утицаја пута. Формирање зелених појасева треба да прати геоморфолошка, педолошка, климатска и биолошка истраживања. У зависности од ширине и основне функције, типови засада треба да буду појединачна стабла у комбинацији са шибљем, вишередни дрвореди, дрвенасто жбунасте групације или континуални масиви лишћарских и четинарских дрвенастих и лишћарских врста.

- Планиране зелене појасеве треба пројектовати као санитарно - заштитне;
- Обезбедити спратност заштитних зелених појасева употребом зељасте, жбунасте и дрвенасте вегетације;
- Распоред и структура вегетације заштитних зелених појасева морају бити у складу са функцијом коју исти треба да обави;
- Сачувати квалитетну дрвенасту вегетацију и интегрисати је у форму планираног заштитног зеленог појаса;
- За озелењавање користити лишћарске, четинарске и зимзелене дрвенасте и жбунасте врсте, травњачку вегетацију и покриваче тла, као и врсте са израженим фитонцидним и бактерицидним својствима.

**ПОШУМЉАВАЊЕ** – Приликом извођења радова на пошумљавању деградираних површина и површина на којима може доћи до сече приликом извођења радова и реализације пројекта, избор врста је од велике важности. Од избора врста, умногоме зависи припрема земљишта, метод пошумљавања, као и нега посађених биљака. За пошумљавање у првом реду треба да се користе аутохтоне врсте (буква, храстови, бели бор, смрча, црни бор и друге), јер су оне најотпорније и одговарају условима станишта. Алохтоне врсте које су се добро показале у нашим станишним условима су багрем, црвени храст, дуглазија, боровац и друге. У случајевима садње на лошијим стаништима могу да се користе пионирске врсте (багрем, бор и бреза). Чиниоци на које је потребно обратити пажњу приликом избора врсте су:

- усклађеност између станишних услова и биоеколошких особина врсте;
- подесност врста за остварење планираних циљева;
- утицај дате врсте на станиште;
- брз прираст у младости;
- отпорност на оштећења под утицајем негативних абиотичких и биотичких чинилаца;
- трошкови пошумљавања.

Могу се заснивати чисте или мешовите културе, при чему предност треба дати мешовитим, јер су оне отпорније на штетне утицаје абиотичке и биотичке природе. Приликом подизања мешовитих култура мешају се две, до највише три врсте. Мешање може да буде појединачно, у редовима, пругама или групама. Пре самог пошумљавања потребно је да се изврши адекватна припрема станишта. Садња садница се врши у периоду мировања вегетације, у рано пролеће или јесен. Садни материјал лишћарских врста може да се сади и у јесењој и у пролећној сезони садње, док се за садни материјал четинара препоручује пролећна садња. Густина садње зависи од врсте и типа садног материјала, као и од станишних услова терена на коме се врши садња.

**ЗЕЛЕНИЛО ДУЖ ОБАЛА ВОДОТОКА** - Заједнице овог типа имају вишеструки значај. Поред тога што представљају станишта различитих биљних и животињских врста, имају и функцију заштите од ерозије, заштиту од буке, загађења ваздуха и воде, па их је из тог разлога значајно заштитити и сачувати. Такође, екосистеми овог типа имају улогу у повезивању зеленила у јединствен систем.

Приликом разраде плана, посебну пажњу обратити на очување шумског фонда. У поступку планирања евидентирати присутну вредну вегетацију и уклопити је у концент планираног зеленила.

Зеленило овог типа важно је очувати у циљу заштите биодиверзитета. Унапређење стања у области биодиверзитета подразумева коришћење грађевинског подручја под условима и на начин који обезбеђује очување вредности биодиверзитета и предела, односно у складу са прописима о заштити природних добара. Приликом озелењавања, очувати постојећи дендрофонд и користити врсте прилагођене условима станишта, као и врсте које добро подносе висок ниво подземних вода, као што су врба, бреза, топола и друге. Такође, користити и жбунасте врсте одговарајућих биоеколошких карактеристика.

Приликом реконструкције зелених површина у приобаљу обавезно је: сачувати зелену површину у постојећим границама, задржати и подмладити постојећу вегетацију, користити аутохтоне врсте прилагодљиве на климатске и педолошке услове, користити репрезентативне и школоване саднице високе дрвенасте вегетације (листопадна и четинарска), лисно декоративне и цветне форме листопадног и зимзеленог жбуња.

**КЛИЗИШТА** - У случају појаве отварања нових клизишта или за потребе санације постојећих, потребно је направити темељна геолошка истраживања која дају податке значајне за израду пројеката санације. Важно је испитати нивое подземних вода, као један од значајних фактора који утичу на појаву клизишта.

Најбољи резултати у санацији клизишта постижу се коришћењем комбинација различитих типова санацијских мера које морају осигурати максималне ефекте у стабилизацији косина имплементацијом најједноставнијих и најмање захтевних мера санације. То се некада постиже модификовањем терена и косина, изградњом потпорних конструкција (потпорних зидова или армирано – бетонских зидова), терасирањем терена и садњом биљног материјала.

Врло је важно што детаљније и прецизније урадити картирање клизишта, ради добијања корисних информација за њихово санирање. Информације се добијају на основу снимања терена, авио или



сателитским снимцима. Временом се показатељи клизишта мењају (урбанизација, подземне воде, густина вегетације) и потребно их је стално пратити.

По могућности, урадити и карте потенцијалних клизишта која приказују подручја којима прети могуће клизиште, као и карте хазарда које приказују подручја клизишта из прошлости, недавних клизишта и подручја у којима би могло у будућности доћи до клизања тла.

Биоинжењерске методе укључују знања из области биологије и техничке вештине и знања потребна за решавања проблема ерозије и клизишта. Неке од техника које се примењују су хидросетва, израда терасастих терена применом различитих биоинжењерских техника и друго.

Одабир адекватног биљног материјала зависи од састава и особина земљишта и од конкретних услова на терену. Основне карактеристике биљног материјала који се користи за садњу на оваквим теренима треба да буду: брз раст, развој дубоке и снажне мреже кореновог система, развој адвентивног корења и изданака, као и појачана својства транспирације. Осим ових карактеристика биљке треба да задовоље и основне критеријуме пејзажно - архитектонског уређења. Треба користити аутохтоне врсте, уколико се ради о природном пејзажу. У урбаним зонама, користити биљке, које осим ових имају и изражене декоративне и естетске функције.

**Хидросетва** – то је метода озелењавања површина сетвом смена траве, најчешће, или дрвећем. У травну смешу додају се још и хранљиве материје које значајно утичу на развој коренове масе. Користе се различите травне смеше. Одабир врста зависи од локације и састава земљишта. Травне смеше треба да садрже што више различитих врста, обично 4 – 5. Међу најчешће коришћеним је енглески љуљ (*Lolium perenne*), као врста која брзо расте и значајно утиче на везивање и стабилизацију тла. Од сталих врста, користе се још и врсте из рода *Festuca* (*Festuca ovina*, *Festuca stricta*, *Festuca rubra*, *Festuca valesiaca*), *Poa* (*Poa angustifolia*, *Poa glauca*, *Poa pratensis*, *Poa nemoralis*) и друге. Веома је важно и учешће детелина у смеси (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trifolium campestre*, *Medicago sativa*, *Medicago media*, *Medicago lupulina*).

Код сејања дрвенастих врста најбољи избор су аутохтоне врсте. Неке од оних које се најчешће користе су бреза (*Betula verrucosa*), црни бор (*Pinus nigra*), орах (*Juglans regia*), јавор (*Acer sp.*), граб (*Carpinus sp.*), храст (*Quercus sp.*), буква (*Fagus sp.*). Подлога на којој се врши сетва требало би претходно да буде оплемењена хумусом. Техника хидросетве може се примењивати и за степенасте, терасасте терене.

**Терасирање терена** – ова метода санирања клизишта препоручује се за глиновите и песковите терене. Овде се често као потпора могу користити трупци букве, граба, храста, ораха или других врста, промера око 20 см, висине око 1 м, од чега би требало да буду 20 – 30 см висине изнад тла. Користе се и кочићи од истих врста који се бочно постављају. На оваквим теренима препоручује се садња младих дрвенастих садница, старости 3 – 5 година, које касније развијају јако корерње, везују и стабилизују тло. Неке од врста које се користе су: јова (*Alnus glutinosa*), гледичија (*Gleditsia triacanthos*), бреза (*Betula verrucosa*) и друге брзорастуће врсте. У ове сврхе нарочито се користе и различите врсте шибља које имају јак и разгранат коренов систем (*Juniperus communis*, *Lonicera sp.*, *Symphoricarpos albus*). Најбољи резултати се постижу комбиновањем хидросетве и терасирањем терена.

**Зидови од жичане арматуре** – Овакве конструкције користе се у комбинацији са камењем које испуњава жичане конструкције. Зидови подигнути на овај начин имају и улогу у заштити од буке. Код биоинжењерског приступа се приликом испуне жичане конструкције користи земљани материјал у кошуљици од биомреже, користећи различите травне смеше.

Приликом примене било које од ових техника водити рачуна о пејзажно - архитектонском уређењу. Осим естетске улоге, озелењавање има и примарну функцију – служи као заштита тла услед деловања ветра и воде, служи као пумпа за ослобађање вишка воде из земљишта (евапотранспирација). Озелењавање је важно решење за природно и еколошко прихватљиво очување тла.

- санирати клизишта тако што ће се спречити оптерећење горњих делова клизишта изградњом објеката и неконтролисаним сечом шума;
- посветити пажњу неговању и очувању постојећих шума и вегетације, уз афирмацију њихове излетничко – рекреативне функције;
- очувати постојећу вегетацију и шумске комплексе;
- подизати нове шуме које ће имати заштитни карактер.

**ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ** - Приликом планирања, посебну пажњу обратити на пољопривредно земљиште, које је данас веома значајан и ограничен ресурс и изложено је свакодневној деградацији, природној и антропогеној ерозији и различитим врстама загађивача. Претераним и неодговорним коришћењем земљишта опада његова продуктивност и може доћи до потпуне деструкције земљишта. Последице деградације земљишта су смањење биолошке разноврсности, смањење плодности земљишта, смањење квалитета ваздуха и воде, као и климатске промене. Заслањивање, збијање, пренамена, плављење и клизишта су неки од негативних фактора који утичу на деградацију и нестајање земљишта.

Приликом израде плана водити рачуна о контактним зонама између пољопривредног земљишта и земљишта предвиђеног за друге намене, како би се загађивање земљишта и деградација свели на најмању могућу меру.

**ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ** - Заштита животне средине подразумева утврђивање свих негативних утицаја пута који доводе до промена, са циљем спречавања деградације, загађивања, уништавања, као и прекомерног трошења сировина. То захтева предузимање низа законских, техничких и технолошких мера које на најбољи начин могу да спрече узроке, ублаже или отклоне негативне последице на животну средину. Приоритети у заштити животне средине су дугорочно управљање природним ресурсима, земљиштем, водом, пределима, са интегралним приступом у борби против загађивања и превенцији стварања отпада, редукцији потрошње енергије нарочито из необновљивих извора, унапређење управљања и развој ефикасних и чистих начина транспорта и производње.

Основни принцип на коме је неопходно спроводити политику заштите животне средине је принцип предострожности и превенције. Наиме, свака активност мора бити планирана и спроведена на начин



да проузрокује најмању могућу промену у животној средини и да представља најмањи ризик по здравље људи и животиња, смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије.

Приликом спровођења заштите животне средине, нарочито обратити пажњу на следеће:

- Извршити поделу свих озелењених простора у систему зеленила према њиховој функцији.
- Очувати природна добра и културно - историјске целине од значаја за локално подручје и повећати зелени фонд у непосредној близини пута.
- Тежити очувању аутохтоних врста и биодиверзитета.
- Побољшати естетске вредности и дизајн простора зеленила.
- Спречити фрагментацију станишта повезивањем свих категорија простора зеленила у јединствени систем унутар територије.
- Остварити повезаност зелених простора и постићи јединствен систем зеленила ширег окружења.
- Квалитетно озелењени, доступни и приступачни простори у окружењу доприносе вредности простора.
- Очувати просторе зеленила као основних извора биодиверзитета.
- Приоритет треба да буде рационално коришћење природних ресурса и смањење негативних утицаја пута на животну средину и здравље људи.
- Спровести поступак процене утицаја на животну средину и обезбедити обавезне мере заштите.
- Обезбедити и спроводити максимално очување квалитета површинских и подземних вода.

Обрађивач:  
Милић Невена,  
Дипломирани инжењер пејзажне  
архитектуре и хортикултуре



Електронски потписано

Nevena Milić  
20.07.2023 10:16:55

Индустијска бр. 12  
34000 Крагујевац  
Тел/факс: 034 335 585  
Телефони: 034 335 482

034 305 390  
034 335 089  
Контакт центар: 034 501 180, 501-181  
Јавни транспорт путника: 034 337 954

Матични број: 07337167  
Регистарски број: 6-142-60196-2  
Шифра делатности: 3811  
ПИБ: 101038983

Поштанска штедионица а.д. Београд  
200-2792730102005-90

Јавно комунално предузеће

Шумадија Крагујевац

Бр. 2-18288

20.07.2023. год.

ЈП "Путеви Србије"

Булевар краља Александра бр.282

11 000 Београд

ПИБ 104260456

Матични број 20132248

office@hps.rs

**ПРЕДМЕТ:**

**Технички услови за управљање комуналним и амбалажним отпадом за потребу изградње брзе саобраћајнице IБ реда**

На захтев:	Број предмета у ЦЕОП-у	Датум:
Градска управа за имовинске послове, урбанизам, изградњу и озакоњење, Секретаријат за урбанизам и изградњу Одељење за послове изградње	<b>ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023</b>	<b>2023.г.</b>

На основу захтева обавештамо вас да је ЈКП Шумадија Крагујевац увидом у приложену документацију утврдила услове за потребе изградње брзе саобраћајнице IБ реда од Крагујевца до везе са државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима, односно у ту сврху није неопходно пројектовати услове за организовано управљање комуналним и амбалажним отпадом јер изградњом оваквог објекта на предметним катастарским парцелама неће доћи до генерисања комуналног и амбалажног отпада.





Број предмета	1328 – 01 / 23
Датум	15.8.2023.

<b>Пошиљалац</b>	РЕПУБЛИКА СРБИЈА: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
<b>Подносилац</b>	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ
Место	БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА)
Улица и број	БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 282, Београд (Звездара), Београд – Звездара, Град Београд
Матични број правног субјекта	20132248

**ПРЕДМЕТ:**

Технички услови за пројектовање и прикључење Брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима.

По захтеву

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ  
СРБИЈЕ БУЛЕВАР КРАЉА  
АЛЕКСАНДРА 282,  
Београд**

број

ROP-MSGI-  
19158-LOCH-  
2/2023

од

**ЈКП „Комуналац“ – Кнић** даје техничке услове за пројектовање и прикључење Брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима.

<b>КО Вучковица</b>	233/1, 808, 836/1, 837/1, 837/2, 838/1, 838/2, 839/1, 839/2, 841, 845, 855, 867, 868, 869, 871/1, 871/5, 872/1, 872/2, 872/3, 872/4, 873, 874, 875, 876, 884, 914, 916, 917/1, 918, 920/1, 920/2, 922/1, 922/2, 923/1, 923/2, 926, 927, 928/1, 928/2, 929/1, 930/1, 930/2, 931/1, 931/2, 931/3, 934, 935, 936/2, 949, 950, 951, 952, 954, 956, 1034/1, 1034/2, 1038/1, 1038/4, 1038/5, 1039, 1040, 1041/2, 1042, 1047/1, 1047/2, 1048/1, 1048/2, 1049, 1050/1, 1051, 1052, 1183, 1197, 1199, 1244, 1249, 1386/1, 1386/3, 1386/4, 1387, 1486/2, 1486/3, 1490, 1491, 1492, 1550/2, 1550/3, 1550/4, 1551/1, 1555, 1556, 1558, 1559/1, 1559/2, 1578/1, 1578/2, 1581/1, 1583/1, 1583/5, 1584, 1585/1, 1585/2, 1600/2, 1601, 1602, 1606, 1607, 1608, 1609/2, 1609/3, 1610, 1619/2, 1620, 1621, 1653/1, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1713/1, 1717
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>КО Брњица</b></p>	<p>1017, 1178, 1179,1255, 1256, 1259, 1260, 1261, 1262, 1272, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278/1, 1278/2, 1279/1, 1279/2, 1280, 1283, 1291/1, 1291/2, 1292, 1299, 1306, 1307/1, 1308/2, 1522, 1524, 1525, 1526, 1527, 1531, 1532, 1533, 1534, 1545/1, 1545/2, 1546/1,1546/2, 1547/1, 1548, 1565/2, 1566, 1568, 1570, 1575, 1579, 1580, 1582, 1587/1, 1588, 1596, 1597/1, 1597/2, 1597/3, 1600, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1616, 1617, 1619, 1620, 1626/4, 1627, 1629, 1664, 1666, 1668, 1674/2, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680/1, 1680/2, 1682, 1683,1684/1,1701</p>
<p style="text-align: center;"><b>КО Рашковић</b></p>	<p>1, 2, 3/1, 4, 5, 6/1, 6/2, 19, 21, 25/1, 25/4, 25/5, 26/3, 27, 28, 29, 30/1, 30/2, 31/1, 31/3, 32/1, 32/3, 33/1, 34, 36/1, 41/1, 41/2, 51, 70, 99/2, 107/1, 107/2,127</p>
<p style="text-align: center;"><b>КО Драгушица</b></p>	<p>226/1, 226/2, 226/3, 227, 228/1, 228/2, 229, 236, 237,238, 239, 240, 242, 243, 244, 245/1, 254, 255, 256, 270, 271/1, 271/2, 275/1, 275/2, 279/2, 279/3, 279/4, 279/5, 279/6, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 302/1, 302/2, 303/1,819/2, 824</p>
<p style="text-align: center;"><b>КО Опланић</b></p>	<p>583,584, 951, 958, 960/1, 960/2, 962/1, 963, 1337,1338/1,1338/3,1338/5,1391, 1402, 1401/2, 1403/1, 1403/2, 1403/3, 1404/1, 1404/2, 1405, 1406, 1407, 1409, 1410,1411,1412, 1413,1414,1415/1,1416/1, 1416/2, 1417, 1418,1419/2, 1419/3, 1420, 1421, 1422, 1423/1, 1423/2, 1423/3, 1424,1425/1,1425/2, 1426/1, 1426/2, 1427/1, 1427/2, 1431/2, 1432/1, 1434/1, 1434/2, 1443/2, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1522/1, 1525/1, 1523, 1524, 1525/2, 1526/1, 1526/2, 1527/1, 1527/2, 1528, 1530/2, 1531, 1532/1, 1535/2, 1563, 1564, 1565, 1573/1,1573/2,1573/4, 1573/5,1574/1,1575, 1576, 1577/1, 1577/2, 1578,1579, 1580, 1581, 1582,1583, 1584, 1585, 1586/1, 1586/2, 1588,1589/3,1589/4, 1591/1, 1592, 1593, 1594/1, 1594/2,1612, 1619, 1562/2, 1566/1, 1566/2, 1567/1, 1567/2, 1568/1, 1568/2, 1569/1, 1574/1, 1574/2, 1605/1, 1605/3, 1606/1, 1606/3, 1606/4, 1606/5, 1607/1, 1607/2, 1607/4, 1609/1, 1609/2, 1609/3, 1609/4, 1610/1, 1610/2, 1610/3, 1611/1, 1611/2, 1611/3, 1611/4, 1644/9, 1657, 1658, 1656/2, 1659, 1664/1, 1664/2, 1665/1, 1665/2, 1666, 1667, 1672/3, 1677, 1678, 1679/1, 1679/2, 1680/1, 1680/2, 1680/4, 1681, 1682, 1683, 1684/1, 1684/2, 1685/1, 1685/2, 1685/3, 1686/1, 1703</p>



<p><b>КО Топоница</b></p>	<p>858, 859,901,902,903,904,905, 906/1, 906/2, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923/1, 923/2,923/3, 924/1,924/2, 924/3, 924/4, 925/1, 926/1, 927/1, 928/4, 929/2, 930/2, 931, 932/1, 937/1, 937/3, 939/2, 940/1, 940/2, 940/3, 940/4, 941/1,941/2, 942, 943, 944, 945/1, 945/2, 959, 960/1, 960/2, 961/1, 961/2, 962/3, 971/3, 972, 973, 974, 975/1, 982, 983/1, 984, 985, 989/1, 989/2, 990, 991, 996/2, 997/1, 997/4, 997/7, 1003/2, 1003/3, 1003/5, 1004, 1014/1, 1014/2, 1015, 1017/3, 1082/1, 1083,1084,1091, 1109/1, 1109/2, 1110, 1262, 1271, 1272,1274, 1275, 1278,1281, 1286</p>
<p><b>КО Бечевица</b></p>	<p>975, 1779, 1780, 1786, 1787, 1788, 1789/2, 1792, 1793, 1800, 1801/1, 1801/2, 1804/1, 1804/2, 1804/3</p>
<p><b>КО Кусовац</b></p>	<p>49, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265, 266, 267, 268/1, 268/2, 269/1, 269/2, 269/3, 271/2, 281, 283/1, 283/2, 285/2, 286/1, 286/2, 335/1, 335/2, 335/6, 516, 524, 525/1, 525/2</p>
<p><b>КО Радмиловић</b></p>	<p>50/4, 51, 52, 53, 54/1, 58, 59/1, 59/2, 59/3, 60/1, 68/2, 69/1,69/2, 69/3, 70/1, 70/2, 70/4, 70/5, 71/1, 71/3,71/4, 71/5, 71/6, 72/1, 72/2, 72/3, 72/4, 72/5, 73, 74, 75/1, 75/2, 76, 77, 78, 79, 80/1, 80/2, 80/3, 130, 467/1, 467/2, 468/1, 468/2, 479, 480, 481, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 497, 498, 499, 500, 509, 510, 590, 592/1, 592/2, 593/1, 593/2, 594/1, 599/1, 599/2, 600/1, 600/2, 616, 617, 620, 621/1, 621/2, 621/3, 622/1, 634/1, 635/1, 635/2, 636, 637, 638, 639/2, 641, 642, 643/1, 643/2, 644, 645, 646, 647, 649, 650, 681, 682, 683/1, 683/2, 684/1, 684/2, 685/1, 685/2, 686/1, 686/2, 687, 688, 923, 924, 925, 957, 958, 959, 966, 967, 969, 970, 971, 974/1, 978/1, 978/2, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 987, 992/2, 993, 994/1, 994/2, 995/1, 1257</p>
<p><b>КО Претоке</b></p>	<p>963/1, 964, 965, 966, 967, 969/1, 969/2, 969/3, 969/4, 970, 971, 979/2, 1074, 1075, 1076, 1077, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1121/5, 1121/6, 1204, 1212/2, 1227, 1229, 1230, 1231/1, 1231/2, 1235, 1236, 1237, 1244/1, 1244/2, 1245/2, 1245/3, 1245/4, 1246/1, 1246/2, 1247, 1249, 1250, 1251, 1252/1, 1252/2, 1265/1, 1265/2, 1265/3, 1265/4, 1266/1, 1266/5, 1266/6, 1266/7, 1269, 1270/1, 1270/2, 1271/1, 1274, 1275, 1276/1, 1276/2, 1277/1, 1277/2, 1278/1, 1279, 1280, 1281, 1291/1, 1291/2, 1291/3, 1291/4, 1291/5, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1306, 2254, 2477/3, 2479, 2480/1, 2480/2, 2480/3, 2482, 2483/1, 2483/2, 2483/3, 2483/4, 2484/2, 2492, 2493, 2494/1, 2495/1, 2495/2, 2495/3, 2495/4, 2496/4, 2496/5, 2497, 2498, 2502</p>

<p style="text-align: center;"><b>КО Бумбареве Брдо</b></p>	<p>112/2, 113, 114, 115, 116/1, 123, 124/1, 124/2, 125, 127, 130, 131/1, 132, 175, 176, 210/1, 210/2, 210/3, 211, 212, 213/2, 220, 221/1, 221/2, 224, 225, 226, 231/1, 231/2, 232/2, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292, 293, 294/1, 294/2, 295, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 341, 1235, 1282/1, 1283/1, 1283/2, 1283/3, 1283/4, 1285/1, 1285/2, 1286/1, 1287, 1288/1, 1288/2, 1288/3, 1288/4, 1290/1, 1290/3, 1308, 1309, 1310, 1311, 1317/1, 1318, 1321/2, 1321/3, 1321/4, 1324/1, 1324/2, 1325, 1338/1, 1338/2, 1339, 1340, 1341, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347</p>
<p style="text-align: center;"><b>КО Гунцати</b></p>	<p>359, 396/1, 396/5, 396/6, 481/4, 481/7, 501, 502/1, 509, 510/1, 510/2, 512, 513, 514, 515, 516/2, 517, 518, 519, 521/1, 639, 641/1, 641/2, 642/2, 642/3644, 646, 647, 648, 649, 650, 652, 656/1, 656/2, 658, 659/1, 659/2, 660, 661, 662, 663, 664/1, 664/2, 665, 668, 669, , 673/1, 673/2, 674, 675, 676, 677, 678, 679/1, 680/1, 680/2, 681, 682, 683/1, 683/2, 683/3, 687/1, 687/2, 690, 695/1, 695/2, 696, 698/1, 698/2, 699, 700, 701, 702, 704, 705/1, 705/2, 706, 707, 708, 709/2, 710, 712, 713, 721/1, 727/1, 1909, 1912, 1963, 2413, 2635/1, 2636, 2637/1, 2637/2, 2639, 2641/1, 2641/2, 2642, 2643/1, 2643/2, 2643/3, 2644, 2645, 2652, 2653/1, 2654, 2661/1, 2662/1, 2662/2, 2662/3, 2662/4, 2664, 2665, 2666, 2667/1, 2667/2, 2667/3</p>

### **Инсталације у надлежности ЈКП Комуналац Кнић:**

- ЈКП Комуналац Кнић на површинама наведених катастарских општина има у својој надлежности инсталације које су у функцији, као и новопројектоване, и то:

#### **Водоводне инсталације:**

- КО Вучковица (водовод) – **ПРИЛОГ 1**  
У зони Пројекта се простире делимично изграђена (1. Фаза - Рашковић) водоводна линија Рашковић – Вучковица ДН110. Планира се изградња и завршетак линије (2. Фаза - Вучковица). Водоводна линија по овом пројекту је изграђена од стране Рашковића парцелом КП бр. 233/1 КО Вучковица до КП бр. 1003 КО Вучковица.
- КО Рашковић (водовод) – **ПРИЛОГ 1, ПРИЛОГ 2**  
У зони Пројекта се простире постојећа водоводна линија ДН110 са које се снабдева МЗ Рашковић. Положај је дат у наведеним прилозима.



### **Фекална канализација:**

- КО Топоница / КО Кусовац – **ПРИЛОГ 3, ПРИЛОГ 4**

У зони Пројекта се простире делимично изграђена мрежа фекалне канализације у оквиру пројекта „Чиста Србија“. Канализациона мрежа прикупља воду са територија МЗ Топоница и МЗ Кусовац и води отпадну воду на пречишћавање у ППОВ Кусовац на КП бр. 398/2 КО Кусовац. Положај мреже је дат у **прилогу 3**. Низводно од ППОВ налази се испуст из постројења, чији се положај види у **прилогу 4**.

### **Атмосферска вода:**

- У зони израде пројекта не постоје инсталације атмосферске канализације осим у Топоници и то од АБ цеви ф300мм, чији је положај дат у **прилогу 5**. Одвођење атмосферске воде је потребно предвидети у складу са површином терена, али тако да не угрожавају путне и друге објекте јавне намене.

### **Одношење смећа:**

- Сразмерно величини и капацитету објеката, потребно је обезбедити место за потребан број контејнера за прихват смећа и одговарајућим приступом за возила за одвоз истог.

### **ПРИЛОЗИ:**

- КО Рашковић/ КО Вучковица (делимично изграђена водоводна линија) – **ПРИЛОГ 1**
- КО Рашковић (постојећа водоводна мрежа) – **ПРИЛОГ 2**
- КО Топоница – КО Кусовац – Канализациона мрежа са ППОВ – **ПРИЛОГ 3**
- КО Кусовац – Испуст из ППОВ – **ПРИЛОГ 4**

### **Напомене:**

- Постојећа документација дата је у прилогу.
- У свим наведеним катастарским општинама постоје сеоски водоводи који нису у надлежности ЈКП Комуналац Кнић.
- За све потребне информације обратити се:

1. Милош Старчевић, директор .....060 307 00 81
2. Петар Цветковић, изв.директор .....064 641 62 96

ЈКП „Комуналац“ Кнић  
Милош Старчевић, директор



Јавно комунално предузеће "МОРАВАЦ" Мрчајевци  
Мрчајевци бб, 32210 Мрчајевци  
Тел/факс: 032/ 800-196  
Е маил: moravac.jkp@mts.rs  
ПИБ: 100483147, Матични број: 07298269  
Број: 1027  
Датум: 04.08.2023. године

**Централни информациони систем  
обједињених процедура за издавање  
грађевинских дозвола  
Агенција за привредне регистре  
Бранкова 25  
11000 Београд**

**ПРЕДМЕТ:** Одговор на подношење захтева за издавање локацијских услова  
На основу вашег предмета број ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023 (број потпроцеса ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-14/2023) и захтева који је заведен под деловодним бројем 270 дана 31.07.2023. године, наша стручна служба размотрила је достављену документацију и на основу свега издаје следеће:

На наведеној катастарској парцели 450 КО Катрга ЈКП Моравац Мрчајевци нема своју мрежу и своје водове.

За кат.парц. 2396 КО Бресница и 2526/3 КО Бечањ локацијске услове ће издати ЈКП Водовод Чачак.

У Мрчајевцима,  
03.08.2023. године

Обрадио:  
Словић Владимир

ЈКП "Моравац" Мрчајевци  
Директор  
Срђан Бошковић





ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИСТИЧКО И ПРОСТОРНО  
ПЛАНИРАЊЕ, ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ И ПУТЕВЕ  
ГРАДАЦ ЧАЧАК

# ГРАДАЦ

Цара Лазара 51, 32000 Чачак, тел: 032/303-200; 032/224-197; факс 032/303-209  
жирос рачун 200-2905460101022-94; ПИБ 101122299; матични бр. 07242999; шифра делатности 4211

Наш број: 1687/23-1-04-I  
Ваш број: ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023  
Датум: 15. 08. 2023. год

**ГРАДСКА УПРАВА  
ЗА УРБАНИЗАМ  
ГРАДА ЧАЧКА  
32 000 ЧАЧАК**

## УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

**ПРЕДМЕТ:** Технички услови за пројектовање и прикључење са аспекта градских, општинских (локалних) и некатегорисаних саобраћајница, кишне канализације и јавног осветљења, за изградњу брзе саобраћајнице Б реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима на к.п.бр.2396 КО Бресница,2526/3,...КО Бечањ,450 КО Катрга Град Чачак.

Подаци о катастарској парцели				
Број катаст.парц. за коју се издају услови		Назив КО на којој се парцела налази		Површина КП <sup>1</sup>
1	2498,2514/1,2497,620,2496,2524/2и4851/2 3531,4825,4471,4365,4273,4829,3537,3647, 2449,4822	Катрга Бресница		/
Подаци о објекту за чије грађење се издају услови				
	Класификациони број објекта <sup>2</sup>	Категорија објекта	Намена објекта	Процентуални удео у површини
1	211201	Г	Општински и некатегорисани путеви	

**Напомена:** услови се односе на техничке карактеристике укрштаја као и предметних инфраструктурних инсталација.

<sup>1</sup> Не односи се на линијске објекте и антенске стубове

<sup>2</sup> ПРАВИЛНИК о класификацији објекта

## **1 Капацитет, начин и технички услови за пројектовање прикључења и укрштаја на брзу саобраћајницу IБ реда од Крагујевца до Мрчајеваца**

Са аспекта градских, општинских (локалних) и некатегорисаних саобраћајница

планирани прикључци и укрштаји путева у локалној надлежности са брзом саобраћајницом са аспекта управљача локалне путне мреже могу се пројектовати у складу са достављеним идејним решењем.

- **Са аспекта хидротехничких инсталација и одводњавања**

Траса кишне канализације и положаји шахти, могу се пројектовати према достављеном идејном решењу.

- **Са аспекта јавног осветљења**

Траса припадајућих подземних инсталација, као и положаји светиљки могу се пројектовати према достављеном идејном решењу.

## **2 Место прикључења**

Сва места прикључака и укрштања јавних путева у локалној надлежности, као и пратеће инфраструктуре са брзом саобраћајницом пројектовати што приближније постојећем месту на терену и са одговарајућим димензијама потребним за несметано одвијање саобраћаја као у достављеном идејном решењу.

## **3 Техничке карактеристике пројектовања прикључка на јавну саобраћајницу**

### **САОБРАЋАЈНИЦА**

#### **1. Ситуациони услови за колски и пешачки прикључак**

Ситуационе елементе прикључка и укрштаја јавне саобраћајнице са брзом саобраћајницом пројектовати и димензионисати према потребама проходности меродавног возила, водећи рачуна да се не угрожавају суседни прикључци и конструктивни елементи пута.

Све прикључке и укрштаје јавних саобраћајница пројектовати са адекватном коловозном конструкцијом, са застором савременог типа од асфалт бетона. За потребе димензионисања користити доступне податке о геомеханичким карактеристикама материјала постелице за потребе тешког еквивалентног саобраћајног оптерећења.

#### **Нивелациони услови за колски и пешачки прикључак**

Прикључаке и укрштаје јавних саобраћајница пројектовати тако да се што више уклопи у постојеће стање .

#### **2. Однос према постојећој саобраћајници на коју се ради прикључак:**

У току експлоатације, а нарочито изградње, инвеститор је дужан да постојеће саобраћајнице на којима се изводе радови или се користе за експлоатацију ради изградње, одржавају најмање у затеченом стању. Сва евентуална оштећења путева, инвеститор је дужан да санира (отклони) о свом трошку у најкраћем временском периоду.

#### **3. Прегледност и сигнализација**

Сви углови укрштања са и приступа на јавну саобраћајницу треба да је што приближни углу од 90 степени, а минимум 60 степени.

### **ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**



На предметној локацији тренутно нема изграђених инсталација атмосферске канализације. Такође, према важећим урбанистичким плановима у непосредном окружењу предметног пута, нема планираних инсталације атмосферске канализације.

## **ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ**

Електроинсталације преко локалних и некатегоризованих јавних саобраћајница извести у виду подземних каблова, прописно положених у ров, . Преласке преко саобраћајнице изводити управно на осу саобраћајнице, а за проласке испод асфалтираних површина користити заштитну цев за каблове.

### **Назив планског акта који важи на предметној локацији:**

Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E761) у Мрчајевцима (Сл. Гласник РС бр 46/2023). (Сл.лист града Чачка бр. 16/2015)

Сва евентуална прилагођавања новом стању постојеће јавне саобраћајнице инвеститор је дужан да изврши о свом трошку. Управљач локалног пута задржава право да наложи измештање или поправку саобраћајног прикључка и укрштаја уколико оформљени прикључак не задовољава услове безбедности и проходности саобраћаја или на било који други начин угрожава постојећу саобраћајницу.

#### **4 Рок за изградњу пројектованог прикључка на јавну саобраћајницу**

Последњи рок за уређење прикључења је пре издавања употребне дозволе. До тада саобраћајни прикључак мора бити формиран и изведен у свему према издатим условима.

#### **5 Износ накнаде стварних трошкова за израду услова за пројектовање прикључка, коју наплаћује ималац јавних овлашћења (ЈП "Градац")**

**45.584,00** динара (цена са ПДВ-ом) и уплаћује се на рачун: 200-2905460101022-94

#### **6 Подаци о постојећим објектима које је потребно уклонити пре грађења пројектованог прикључка**

На парцели не постоје објекти које је потребно уклонити, пре грађења колског прикључка- приказаног у идејном решењу.

#### **7 Рок важења услова за пројектовање**

У складу са УРЕДБОМ о локацијским условима (Сл. гласник. РС бр. 115/2020) , **члан 32:** Услови за пројектовање и прикључење важе све време важења локацијских услова издатих у складу са њима, односно до истека важења грађевинске дозволе, а реализују се издавањем употребне дозволе, односно прикључењем објекта на инфраструктуру за коју су издати.

#### **8 Други подаци у складу са посебним законима и одлукама**

Уколико је из било којих разлога потребно раскопавање коловоза или тротоара на улици –јавној саобраћајници, морају се испоштовати одредбе **ОДЛУКЕ** о комуналном реду и општем уређењу – поглавље **IX-РАСКОПАВАЊЕ ЈАВНИХ ПОВРШИНА** (Сл. лист општине Чачак, бр. 11/2015)

#### **Обрадио:**

Никола Сикора, дипл.инж.грађ-мастер.

#### **Шеф Техничке службе:**

Денис Тојбашић, дипл.инж. грађ.

#### **Руководилац техничког сектора:**

Марко Гавриловић, дипл.инж.саобр.

НИКОЛА  
СИКОРА  
0068409  
01 Auth

Digitally signed  
by НИКОЛА  
СИКОРА  
006840901  
Auth  
Date:  
2023.08.17  
13:14:58 +02'00'

#### **Директор:**

Милан Бојовић, дипл.економиста

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ



ПИБ: 101109285 МБ: 07181655

ТЕКУЋИ РАЧУН

Поштанска штедионица: 200-2274380101022-29

Комерцијална банка: 205-256031-41

Банка Интеса: 160-135805-61

Аик банка: 105-5641-81

Halkbank: 155-187-31

КОНТАКТ

032 557 82 02; 557 82 03 [direkcija@komunalac.co.rs](mailto:direkcija@komunalac.co.rs)

[www.komunalac.co.rs](http://www.komunalac.co.rs)

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И  
ПРИКЉУЧЕЊЕ ПО ПРЕДМЕТУ  
број:

ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-16/2023

од 19.07.2023. године

Ч А Ч А К

Број: 367/23

Датум: 25.07.2023. године

У складу са чланом 8д. став 3. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије" бр. 72/09, 81/09 - испр, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 и 145/14) и чланом 11. став 1. тачка 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник Републике Србије" бр. 113/2015) издајемо

У С Л О В Е

За објекат ове врсте немамо посебне услове

Овлашћено лице и руководицац у ИЈО  
Милован Илић,

Milovan Ilić Digitally signed by  
Milovan Ilić 200045553  
200045553 Date: 2023.07.25  
08:03:15 +02'00'





Јавно комунално предузеће за изградњу и одржавање  
зелених површина и гробља „Градско зеленило“, Симе Сараге 71, Чачак,  
телефони: 032.53.73.760, 53.73.761,  
РЈ „Гробље“: 032.33.21.99, 512.01.60, 37.51.44.  
ПИБ: 101122137, матични број: 07182554, шифра делатности: 8130  
ТР: 200-2366600101022-82, 325-9500700031704-46, 160-7180-70, 170-6389-53



**Датум : 20.07.2023**

**Зав.број: 1810/ 2023**

Република Србија

**Министарство грађевинарства,  
саобраћаја и инфраструктуре**

**ПРЕДМЕТ : ОДГОВОР НА ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

На основу Вашег захтева у вези предмета РОП-МСГИ-19158-ЛОЦХ-2- ХПАП-17/2023 заведен под бројем 1810 од 20.07.2023.године достављамо Вам одговор на исти:  
Наведене парцеле у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга -град Чачак  
**- не налазе се у редовном Плану и програму одржавања ЈКП „Градско зеленило“ Чачак**

С поштовањем

ДИРЕКТОР

Дејан Ћосић дипл.инж.ПА

Република Србија  
**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ**  
Нови Београд, Јапанска бр. 35  
Тел: +381 11/209 3-802; 2093-803  
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закони, 9/2020 и 52/2021), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023, од 19.07.2023. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима, Град Крагујевац, Општина Кнић, Град Чачак, дана 02.08.2023. године под 03 бр. 021-2599/2, доноси

### РЕШЕЊЕ

1. Траса на којој је планирана изградња брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Део предметне трасе се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Акумулација Гружа“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
  - 1) Радови на изградњи брзе саобраћајнице могу се изводити у складу са Идејним решењем и Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5(E-761) у Мрчајевцима („Службени гласник РС“, бр. 46/2023), на катастарским парцелама наведеним у Прилогу решења;
  - 2) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити како би се избегле негативне последице на непосредно окружење;
  - 3) Предвиђени радови не смеју довести до нарушавања стабилности терена, ни изазвати инжењерско-геолошке процесе;
  - 4) Ради смањења акцидената узрокованих сударом са дивљачи и угинућа животиња на путу, неопходно је применити решења у складу са Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010);
  - 5) Сав грађевински материјал привремено депоновати на обележеним и заштићеним локацијама унутар парцела;
  - 6) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље на траси. У том смислу, хумусни слој земљишта, уклоњен током извођења радова, депоновати на означеном месту, сачувати и употребити у поступку санације, односно спровођења биолошких и биотехничких мера стабилизације тла;
  - 7) Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала уколико се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем материјала и опреме;



- 8) Уколико предметни радови изискују уклањање одраслих стабала, сечу извести у складу са правилима струке и под условима надлежне комуналне службе или надлежног шумског газдинства ;
- 9) Уколико се током извођења радова на траси наиђе на активно гнездо са положом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 10) Уколико материјал који се користи при извођењу истражних радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врста животиња, максимално скратити време одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање свих врста гмизаваца, али и других животиња;
- 11) Сервисирање возила и радних машина на предметној парцели није дозвољено, а уколико дође до хаваријског изливања горива и уља или било којих других опасних и штетних материја, обавезна је санација површине, у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- 12) Током извођења предметних радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке, вибрација и аеро-загађења не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- 13) Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене, односно предвидети систематско прикупљање и депоновање отпада који се јавља у процесу изградње и боравка радника;
- 14) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање. Поступак озелењавања предвидети у складу са наменом објекта, испоштовати спратност и ширину зеленог појаса;
- 15) Носилац радова, сагласно чл. 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација до којих може доћи у поступку изградње брзе саобраћајнице уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- 16) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 31.320 динара, одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка 144/2020, 138/2022 и 54/2023) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 4) подтачка (1).

## Образложење

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-2599/1 од 19.07.2023. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима, Град Крагујевац, Општина Кнић, Град Чачак. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре поднео је инвеститор Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар краља Александра 282, Београд.

Уз захтев је достављено Идејно решење број 16-0-2023 из јуна 2023., израђено од стране пројектанта „Хидропројект-саобраћај“ д.о.о., ул. Веле Нигринове бр. 16а, Београд. Главни пројектант је Сања Фриц, дипл.инж.грађ., бр. лиценце: 315 J478 10.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се планирају радови на изградњи брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима, Град Крагујевац, Општина Кнић, Град Чачак. Предмет овог идејног решења је Брза саобраћајница ИБ реда која представља везу северне обилазнице око града Крагујевца (од петље „Драгобраћа“) са тзв. Моравским коридором (петља „Катрга“). Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је ППППН инфраструктурног коридора условно подељена на три деонице:

- Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150) – почиње од планиране петље (денивелисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем ИБ реда број 46 (планирана петља „Бумбарево Брдо“);
- Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000) – почиње од планиране петље „Бумбарево Брдо“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем ИБ реда број 46 и постојећим државним путем ИБ реда број 22, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем ИБ реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци“;
- Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955) – почиње од планиране петље „Мрчајевци“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута ИБ реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E761, у фази извођења), и пружа се до завршне станице km 35+955, односно планиране петље „Катрга“.

Планирана траса Брзе саобраћајнице укупне дужине 36 km почиње од планиране петље (денивелисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница око Крагујевца), пружа се ка западу и југозападу обилазећи подручје водоакумулације „Гружа“, уршта се са постојећим државним путем ИБ реда број 380, потом се укршта са постојећим државним путем ИБ реда број 46 и са постојећим државним путем ИБ реда број 22 и даље се ка југу спаја са државним путем IA реда A5 (E-761).

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Део предметне трасе се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Акумулација Гружа“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), такође улази у потенцијално Подручје од посебне заштите (pSPAs – Special Protection Areas) „Рудник - Гружа“ (<https://daphne.sk/Natura2000Serbia/>).



Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010) и Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5(E-761) у Мрчајевцима („Службени гласник РС“, бр. 46/2023).

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

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати републичке административне таксе у износу 560,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 59-013 по моделу 97.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

Прилог:

- Списак катастарских парцела и катастарских општина на којима је планирана изградња брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе с државним путем реда IA-A5 (E761) у Мрчајевцима

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Гордана Димитријевић, дипл. економиста

**Gordana**  
**Dimitrijević**

Digitally signed by  
Gordana Dimitrijević  
Date: 2023.08.02  
13:18:32 +02'00'

по Одлуци в.д. директора

02 бр. 012-1722/4 од 25.07.2023. године



Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, Булевар Михајла Пупина 113.

тел: 011/711-34-10, 711-27-70

факс: 011/711-85-13

Број:

11265

Датум:

03.08.2023

Република Србија  
Министарство грађевинарства,  
саобраћаја и инфраструктуре  
Немањина 22-26  
Београд

**Предмет:** Одговор на захтев за доставу услова

Сагласно Вашем захтеву број ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023, који се односи на захтев за доставу услова, из надлежности ЈП „Србијашуме“, за потребе изградње Брзе саобраћајница IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима (у даљем тексту: Објекат), обавештавамо Вас да смо увидом у достављену подлогу у електронском облику и њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, установили да се изградња Објекта не планира на површинама којима газдује ЈП „Србијашуме“.

Уколико су пројектом обухваћене шуме сопственика, при његовој реализацији, морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон).







РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу, на основу захтева Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бр. ROP-MSGI-19158-LOCH-2/2023 (заведено у Заводу под бр. 1880-03 од 19.07.2023. год.), за издавањем локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA реда A5 (E-761) констатује следеће:

- Увидом у постојећу документацију и изласком на лице места, утврђено је да се у оквиру Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA реда A5 (E-761), где су обухваћени делови територија **Града Крагујевца**, кат.парц. 659/2,...К.О.Ђурисело, делови територија **Општине Кнић**, кат. парц. 1657,... К.О. Вучковица; 1545/1,... К.О.Брњица; 107/2,...К.О.Рашковић;294,...К.О.Драгушица;1419/3,...К.О.Опланићи; 923/3,...К.О.Топоница; 975,... К.О.Бечевица; 49,...К.О.Кусовац; 599/1,...К.О. Радмиловић; 1245/4,...К.О.Претоке; 1283/4,... К.О.Бумбареве Брдо; 662,...К.О.Гунцати;

које су под надлежности Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, у непосредном окружењу налазе се следећа културна добра:

- Спомен кућа у Топоници—Споменик културе
- Стара кућа Лазовић Радомира—Споменик културе
- Зграда старе школе—Споменик културе
- Мрњина црква у Бечевици-Споменик културе

**-археолошки локалитети**

**Опланић:**

- локалитет Гробљиште - XIX век
- локалитет Гружа – антички локалитет
- локалитет Циновско гробље – средњи век

**Кусовац:**

- локалитет Неиковића брдо – неолит, антика
- локалитет Бубан – праисторијски локалитет – неолит

**Бечевица:**

- локалитет Клик – гвоздено доба

**Радмиловић:**

- локалитет Антички – антика
- локалитет Црквина – средњи век

**Бумбареве брдо:**

- локалитет Молитва - XIX век

## **ОПШТЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА И ДОБАРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕТХОДНУ ЗАШТИТУ**

1. Културна добра не смеју се оштетити или уништити нити променити намену без сагласности надлежне службе заштите;
2. Све интервенције (у ентеријеру и екстеријеру), које би се обављале на културним добрима, морају имати услове и сагласности надлежних Завода;
3. Културна добра се не смеју отуђити без остваривања права прече куповине које је установљено законом у корист надлежне службе заштите;
4. Власник, односно корисник културног добра нема права да раскопава, руши, преправља, презиђује или врши било какве радове које могу довести до оштећења културног добра или нарушити његова својства;
5. Власник, односно корисник културног добра дужан је да га са изузетном пажњом чува и одржава и спроводи утврђене мере заштите, као и да обавештава надлежни Завод о свим правним или физичким променама у вези са културним добром или његовом заштићеном околином;
6. Власник, односно корисник културног добра нема права да користи или употребљава културно добро у сврхе које нису у складу са његовом природом, наменом и значајем;
7. Корисник је дужан да врши континуирано текуће одржавање културног добра, уз одржавање аутентичног изгледа који објекти имају;
8. Корисник објекта је дужан да на време обавештава надлежне службе о евентуалним оштећењима објекта и његове околине;
9. Конзерваторско – рестаураторске елаборате који садрже испитивачке радове, методологију интервенција, начин чувања и презентације непокретног културног добра, неопходно је израдити под условима и стручним надзором службе заштите;
10. Фотографско или филмско снимање непокретних културних добара које захтева монтажу скела, кулиса или друге техничке опреме, коришћење кранова, употребу расветних тела укупне снаге преко два киловата или посебне интервенције на културном добру, односно његовој заштићеној околини, може се вршити само на основу услова надлежног завода за заштиту споменика културе.

### **Мере заштите археолошких локалитета:**

11. на траси саобраћајнице ИБ реда, неопходно је спровести детаљну површинску археолошку проспекцију (археолошко рекогносцирање – површински преглед терена) са циљем дефинисања обима и зона археолошких локалитета који су угрожени изградњом саобраћајнице и обима неопходних заштитних археолошких истраживања
12. након рекогносцирања издаће се посебни услови и мере техничке заштите за угрожене археолошке локалитете и културна добра која су у зони трасе и угрожена су планираним радовима
13. На основу резултата рекогносцирања, утврдиће се обим радова и потребних финансијских средстава за истраживање и заштиту угрожених локалитета
14. Трошкови рекогносцирања, археолошких ископавања и заштите угрожених добара падају на терет инвеститора.



## ОПШТЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗАШТИЋЕНЕ ОКОЛИНЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

1. Забрањују се радови који могу да наруше стабилност непокретног културног добра, као што су геомеханичка, сондажна испитивања или друга ископавања било какве врсте;
2. Комплетно уређење заштићене околине, као и целокупног простора заштићене околине, а у складу са прописаним условима службе заштите културних добара, Завода за заштиту природе и других надлежних институција;
3. Пројекти уређења морају да садрже податке и детаље обликовања слободних зелених површина, поплочања свих стаза и прилаза, расвете различитог типа, урбаног мобилијара са својеврсном опремом и др.;
4. Обавезно планирање површина за стационарни саобраћај (намењен објектима из, горе наведеног, простора), као и ревизију шеме саобраћаја уопште, како би се побољшали приступи и везе;
5. Потребно је континуирано одржавање целокупне зоне амбијенталне заштите, а од стране надлежних служби, под условима, прописима и надзором надлежне службе заштите;
6. Сви елементи урбаног мобилијара који се постављају у заштићеној околини споменика културе (поплочавање, клупе, осветљење...) морају добити услове и сагласност надлежне службе заштите;
7. Евентуална изградња у овој зони подлеже посебним условима и сагласностима надлежне службе заштите.

### Податке дала:

Снежана Станковић, дипл.инж арх.

### Правна обрада:

Предраг Вукашиновић, мастер правник

### ДИРЕКТОР

Број: 1880-03/1

Ненад Карамијалковић

Датум: 18.08.2023.

НЕНАД  
КАРАМИЈАЛКО  
ВИЋ 012142661  
Sign

Digitally signed by  
НЕНАД  
КАРАМИЈАЛКОВИЋ  
012142661 Sign  
Date: 2023.08.18  
10:44:37 +02'00'



## **Завод за заштиту споменика културе Краљево**

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: [zzskv@gmail.com](mailto:zzskv@gmail.com)

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

Број: 920/2  
Датум: 11.08.2023.  
МАЧ/КГБ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА  
И ИНФРАСТРУКТУРЕ  
БРОЈ: ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-30/2023

Поступајући по вашем захтеву број ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-30/2023, који је заведен у овом Заводу под бројем 920/1 од 19.07.2023. године, а односи се на издавање локацијских услова за пројектовање и изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима, за део деонице који пролази кроз град Чачак, Завод за заштиту споменика културе Краљево као територијално надлежна установа и као ималац јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре, сходно одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр.72/2009, 81/2009-исправка, др.закон, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013- одлука УС, 98/2013- одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019-др.закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023) издаје следеће услове за предузимање мера техничке заштите:

Локацијски услови за пројектовање и изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима, за део деонице који пролази кроз град Чачак, могу се издати на основу следећих услова:

✚ На целој траси скидање површинског слоја земље, односно првих 15-20 цм, подразумева археолошко праћење у циљу заштите археолошког наслеђа које представља специфични део културног наслеђа и често не може бити видљиво на површини земље.

✚ У непосредној близини трасе, односно у зони експропријације налазе се следеће локације које представљају потенцијална археолошка налазишта:

- Поље, кат. парцеле 786/1, 793/1 и 793/2 КО Катрга.

- Избрежак, 2436/2, 2436/3 и 2434 КО Бресница

- Коса, 2401/2 и 2401/1 КО Бресница.

• Наведене локације представљају потенцијалне просторе са археолошким остацима па се за њих прописује мера континуираног археолошког праћења приликом извођења радова.

- Археолошко праћење на територији Србије могу изводити установе заштите (за територију града Чачка Народни музеј у Чачку или Завод у Краљево), као и научне установе (институти или Филозофски факултет у Београду).

- Уколико се приликом извођења радова уочи постојање археолошког материјала Извођач и археолог који обавља праћење су дужни да предузму мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен и да обавесте Инвеститора и Завод. Завод је неопходно обавестити у току истог дана, писаним путем - мејлом.

- Након увида у материјал стручно лице Завода може наложити обуставу радова и прописати извођење заштитних археолошких истраживања.





## **Завод за заштиту споменика културе Краљево**

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: [zzskv@gmail.com](mailto:zzskv@gmail.com)

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

- Инвеститор је дужан да обезбеди средства за праћење, надзор, истраживање, чување, публикавање и излагање добара које уживају претходну заштиту која се открију приликом изградње до предаје добара на чување овлашћеној институцији заштите.
- Установа која врши археолошко праћење је дужна да Заводу достави извештај о резултатима праћења како би се утврдило да ли постоји потреба за издавањем додатних услова заштите.

✚ На ширем подручју пројектоване трасе налазе се следећа добра - објекти који уживају претходну заштиту у складу са Законом о културном наслеђу:

- Црквени комплекс у Бресници, кат. парцеле 3304 и 3305 КО Бресница.
- Манастир Вољавча, црква брвнара, кат парцела 477 КО Тавник.
- Чардак Јелесијевића, кат. парцела 2106/1 КО Бресница.
  - Забрањује се извођење било каквих радова на наведеним парцелама.
  - На пацелама које се налазе у непосредном контакту са наведеним просторима забрањује се извођење радова који могу статички угрозити наведене објекте.
  - Забрањују се сви радови на парцелама и у њиховом простору који би могли нарушити својства културног добра.
  - За све радове у непосредној близини наведених парцела затражити додатне услове Завода.

✚ На ширем подручју пројектоване трасе налазе се следећа добра – археолошки локалитети који уживају претходну заштиту у складу са Законом о културном наслеђу (наведене површине дефинисане су на основу површинских налаза керамике):

- Џиновско гробље, засеок Вољавча, кат. парцеле 4060, 4061/2, 4061/1, 4065/2, 4062/1, 4062/2, 4064/4, 4064/5, 4064/2, 4064/1, 4064/3 КО Бресница.
- Аниште, кат. парцеле 1702/2, 1701/2 и 1698/2 КО Бресница.
- Грдешка бара, Градац, кат. парцеле 2834/2, 2833/2, 2830, 2824, 2831, 2821/4, 2821/2, 2821/3, 2817, 2820/2, 2876/5, 2833/1, 2822, 2823, 2878, 2876/2, 2832, 2881, 2877/1, 2877/4, 2877/2, 2877/3, 2879/2, 2879/6, 2879/1, 2879/4, 2879/5, 2879/7, 2879/3, 2880 КО Мрчајевци.
- Крњине, Стрн, кат. парцеле 3125, 3124, 3122/1, 3130, 3126, 3127, 3129/2, 3131, 3136 КО Мрчајевци.
- Крњине – Гушевац, кат. парцеле 3360/1, 3360/2, 3360/3, 3361, 3363, 3364, 3366, 3367, 3368/1, 3368/2, 3369/2, 3369/1, 3362, 3984/1, 3380/1, 3380/2, 3379, 3370, 3371, 3378, 3372, 3374, 3377, 3373, 3375, 3376 КО Мрчајевци и 232 КО Катрга.
  - Забрањује се извођење било каквих радова на наведеним парцелама.
  - За све радове у непосредној близини наведених парцела затражити додатне услове Завода.
  - Радови на наведеним парцелама и њиховој непосредној околини подразумевају извођење заштитних радњи пре почетка било каквих грађевинских радова. Заштита може подразумевати геофизичка снимања ради прецизног дефинисања локалитета, заштитна археолошка истраживања и/или континуирано праћење радова.



## **Завод за заштиту споменика културе Краљево**

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: [zzskv@gmail.com](mailto:zzskv@gmail.com)

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

✚ За простор трасе важе опште мере Закона о културним добрима, чл. 109 и 110:

- Уколико се приликом земљаних радова у оквиру урбанистичког пројекта наиђе на археолошки материјал Инвеститор/Извођач су у обавези да обуставе радове и обавесте Завод као територијално надлежну установу заштите. Уколико се утврди да наведена непокретност или покретни материјал има својство културног добра стручни тим Завода као територијално надлежне установе може привремено обуставити радове. У складу са природом добра Завод може прописати меру континуираног надзора уз ручни ископ или извођење заштитних археолошких ископавања.
- Инвеститор/Извођач су дужни да предузму мере заштите како откривени археолошки материјал не би био уништен и оштећен.
- Уколико се приликом радова наиђе на грађевинске остатке од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом и надлежним Министарством културе израдити мере техничке заштите откривених остатака.
- Трошкове ископавања, праћења радова и конзервације откривеног материјала сноси Инвеститор.
- Уколико изградња саобраћајнице подразумева постављање привремених асфалтних база, кампова, приступних путева и других инфраструктурних објеката затражити додатне услове Завода, као територијално надлежне установе заштите.
- Надзор над спровођењем издатих мера спроводи Завод, као територијално надлежна установа заштите.
- Обавестити Завод о почетку радова како би се утврдило да ли се изводе према прописаним мерама.
- Завод може обуставити радове све док се не стекну услови за њихов наставак, а у складу са прописаним мерама.

Директор Завода  
мр Катарина Грујовић Брковић





**Републички завод за заштиту споменика културе**  
Institute for the Protection of Cultural Monuments of Serbia

Радослава Грујића 11 Radoslava Grujića 11  
11118 Београд 11118 Belgrade  
Србија Serbia  
Тел. (011) 24 54 786 Phone +381 11 24 54 786  
Факс (011) 34 41 430 Fax +381 11 34 41 430  
e-mail: [sekretarijat@heritage.gov.rs](mailto:sekretarijat@heritage.gov.rs)

Датум/ Дате: 20.07.2023.  
Број/Реф. 18-60/2023-1

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

11000 БЕОГРАД  
Немањина 22-26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре доставило је Републичком заводу за заштиту споменика културе Београд захтев за утврђивање услова за предузимање мера техничке заштите за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IA-A5 (E-761) у Мрчајевцима (ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-31/2023).

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе, утврђено је да на предметним катастарским општинама за Град Крагујевац (КО Ђурисело), Град Чачак (КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга) и за Општину Кнић (КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланићи, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати), на којима је планирана изградња брзе саобраћајнице са пратећом инфраструктуром, нема непокретних културних добара од изузетног значаја.

С обзиром на наведено, а у складу са одредбама Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-и др.закон и 99/11-и др.закон), Републички завод за заштиту споменика културе није надлежан за утврђивање услова за предузимање мера техничке заштите за изградњу брзе саобраћајнице.

За предметно подручје надлежни су Завод за заштиту споменика културе Крагујевац и Завод за заштиту споменика културе Краљево.

По овлашћењу директора  
бр. 11-581/2021 од 17.11.2021.  
Бранислав Орлић

БРАНИСЛАВ ОРЛИЋ Digitally signed by БРАНИСЛАВ  
ОРЛИЋ  
1107961710165-1107  
961710165 Date: 2023.07.21 09:20:59 +02'00'



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
Републичка дирекција за воде  
Број: 325-05-13/129/2023-07  
Датум: 17.08.2023. год.  
Београд

Дигитално потписано  
Грбић Маја  
издавалац сертификата:  
E-Smart Systems d.o.o.  
17.08.2023. 15:48:28

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016 и 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 128/2020 и 116/2022), Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013–УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС" бр. 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву подносиоца, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, у име инвеститора, ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра 282, Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорке Маја Грбић, по Решењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број: 119-01-4/26/2022-09, од 28.11.2022. године, доноси

## ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се водни услови у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ІБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда ІА–А5 (Е761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – на територији града Крагујевца, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – на територији општине Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – на територији града Чачка.

2. Акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Морава, под редним бројем 517. од 17.08.2023. године.

3. Водним условима се одређују технички и други захтеви који морају да се испуне при планирању, пројектовању, изградњи објеката и извођењу радова који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму - у водном земљишту водотока - ради усклађивања са одредбама Закона о водама и прописима донетим на основу њега;

4. Техничка документација за изградњу изградњу брзе саобраћајнице ІБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда ІА–А5 (Е761) у Мрчајевцима, треба да задовољи следеће водне услове, и то:

4.1. Израдити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката. Потребно је дати техничко решење којим се неће, без обзира на фазност и динамику изградње, негативно утицати на режим вода. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

4.2. Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом. Уколико се утврде виши интереси садржани у планским документима за



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

4.3. Подносилац је у обавези да реши имовинско-правне односе на катастарским парцелама и водном земљишту у зони изградње и зони непосредног простирања утицаја изградње објекта са надлежним јавним водопривредним предузећем. Потребан степен заштите, критеријуме, радове и мере усагласити са Стратегијом управљања водама на територији Србије;

4.4. При изради пројектне документације водити рачуна о постојећим и планираним водним објектима и природном кориту водотока на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.5. Приликом израде планске и техничке документације водити рачуна о планираним објектима и радовима на нерегулисаним и неуређеним водотоцима, као и водним актима и техничком документацијом за већ изграђене водне објекте: хидротехничке објекте и хидротехничко уређење на предмтном подручју, на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетног дејства вода, заштиту вода од загађивања, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода;

4.6. Техничком документацијом дефинисати подручја на којима се налазе изворишта (акумулација Гружа за снабдевање становништва водом и др.), јер је неопходно да се сва изворишта висококвалитетне воде (подземне и површинске) адекватним мерама заштите од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно деловати на издашност изворишта и квалитет воде у складу са важећим законом;

4.7. Приликом израде пројекта водити рачуна о постојећем режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода. Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од вода;

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

4.9. Пре израде техничке документације извршити све неопходне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке, псамолошке и др.), како би се на основу њих дало најповољније техничко решење за планиране радове и објекте;

4.10. За потребе израде техничке документације урадити детаљни ситуациони план локације у одговарајућој размери, са снимљеним стањем терена у апсолутним котама, при чему је потребно нанети предметне катастарске парцеле веродостојно подацима из копије плана, назнаке бројева и власника суседних парцела;

4.11. Потребно је претходно извршити детаљно геодетско снимање дела речног корита водотокова у зони планираног укрштања са брзом саобраћајницом, узводно и низводно од профила, у потребној дужини, са детаљно снимљеним профилем речног корита по осовини будућег моста, пропуста и др.;

4.12. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта и начин уређења водотока на основу морфологије терена и хидролошких података за карактеристичне рачунске вредности водотока, сходно Мишљењу РХМЗ;

4.13. Приказати (рачунски и графички) постојећи режим вода водотока као и пројектовани режим који је последица изградње објекта и предвиђених радова и дефинисати мере које се предузимају за заштиту од измењеног режима вода, као и за заштиту од великих вода водотокова;

4.14. Димензионисање отвора и распона моста извршити на основу хидрауличног прорачуна за меродавне вредности карактеристичних протицаја предметних водотокова, са графичким приказима у подужном и попречном пресеку, при чему отвори треба да пропусте

меродавне протицаје без неповољног дејства успора уз обезбеђење стабилности моста, обала и дна водотока при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока. Надвишења доње ивице конструкције моста предвидети са потребном сигурносном висином – зазором изнад нивоа меродавних рачунских великих вода у профилу водотока, у складу са за то важећим критеријумима датим у Мишљењу ЈВП и табелом у образложењу овог акта;

4.15. Пројектом предвидети мере заштите стабилности обала, регулационих и других грађевина у зони предметних мостова. Објекте пројектовати у складу са геометријом корита уз услов да се не погорша режим отицања великих вода на предметним деоницама водотокова. На свим деоницама где се изводе регулациони радови на водотоку, предвидети стабилизационе прагове, као и заштитне радове на осигурању и стабилизацији корита;

4.16. Да се предвиде мостовски стубови и ослонци који ће стварати најмање отпоре отицању вода, односно који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсасти и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију, локалну и бочну ерозију а која би могла да угрози стабилност мостова и објеката, земљиште, и др.. Укрштање моста са водотоком извести са углом укрштања што ближим  $90^{\circ}$ , а стубове мостова предвидети тако да се поремећаји и утицаји на режим течења вода сведе на минимум. Генерална је препорука да се мостовски прелаз изведе са што мање стубова у кориту, тако да осовина моста буде управна на речни ток, а осовине стубова моста постављене у правцу струјница;

4.17. У случају да се јавља дубинска и бочна ерозија у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови и стабилизирати речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита односно, докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда о трошку инвеститора мостова;

4.18. На основу спроведеног хидролошко-хидрауличног прорачуна предвидети у зони мостова (узводно и низводно), неопходне регулационе и друге радове, у циљу стабилизације корита и обалних стубова, како би се дало безбедно решење. Изабрати оптималне елементе за регулационе радове на уређењу водотока (траса, подужни пад, попречни профили, каскаде, обалоутврде, потпорне зидове, насип и сл.) који ће да пропусте меродавне протицаје без негативног дејства успора, при свим режимима течења, и без негативног дејства засипања наносом или ерозивних процеса;

4.19. Да кота круне заштитних објеката отвореног попречног профила регулисаног корита предвиди за минимум 30cm изнад контролне велике воде, да се не примењује затворени профил, осим изузетно, где то не може да се избегне и само уз доказе де је то рационално и економично решење;

4.20. Да се на почетку и крају регулације предвиде прелазне уливне – изливне грађевине које ће бити тако обликоване да не изазивају штетне последице на нерегулисаним деоницама, узводно и низводно, као ни по саме регулационе грађевине;

4.21. Планирати заштиту косина трупа пута у насипу од ерозионих процеса и трајања поводње. Сам труп пута мора се пројектовати уважавајући све потребне параметре хиротехничког објекта са потребном статичком и филтрационом стабилношћу. Прорачуном треба доказати стабилност косина и извршити прорачун филтрације кроз труп пута;

4.22. Да се на месту укрштања мостова са водотоковима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласе са плановима за одбрану од поплава и леда, и предвиди несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава дуж водног земљишта, као и у циљу одржавања обала и корита водотока и др.. Земљиште дуж водотока може се користити на начин којим се не угрожава спровођење одбране од поплава, и заштита од великих вода, тако да се обухвате прописане забране и ограничења, права и обавезе за кориснике водног земљишта и водних објеката прописане законом;

4.23. Да се предвиди могућност приступа за одржавање регулисаних деоница, односно обавезно обезбедити појас за приступ регулацији ширине минимум 3m рачунајући од обале - корита за велику воду. Ширина појаса регулације водотокова мора бити усклађена са важећим



планским актом, са потребом обезбеђења простора за одржавање водотока и потребом заштите од поплава;

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

4.25. Траса и нивелета саобраћајнице морају бити тако постављене у односу на водоток да се не угрожава несметано вршење активности водопривредних предузећа које обављају послове редовног одржавања и одбране од поплава;

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

4.27. Изградњом саобраћајнице не сме да се онемогући отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте задовољавајућег капацитета. Приликом израде објеката водити рачуна о постојећем режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите подземних и атмосферских вода;

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

4.29. Да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених загађених вода са коловоза брзе саобраћајнице и мостова, тунела, пратећих објеката и др. пре упуштања у реципијент – површински водоток, као и за мерна места за узимање узорака за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода. У циљу заштите вода, а пре упуштања у реципијент, обавезно предвидети одговарајуће таложнике и сепараторе за нафту и њене деривате како би се спречило евентуално загађење површинских и подземних вода. Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине. Евакуацијом атмосферских отпадних вода са коловоза пута, не дозволити инфилтрацију атмосферских вода у подземље, при чему би могло доћи до нарушавања квалитета површинских и подземних вода.

Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске и подземне воде, а у подземне воде и пречишћених отпадних вода. Према важећим прописима из области водопривреде није дозвољено изливање отпадних вода у упојне бунаре и сл.;

4.30. Техничком документацијом обухватити одвођење атмосферских вода са коловозних површина. У случају укључења истих у водоток Гружа и др., директно или индиректно, извршити анализу могућих негативних утицаја (услед изливања уља, лакних течности, опасних материја итд.) и предвидети одговарајућа техничка решења и мере којима ће се заштитити квалитет подземних вода и прописани квалитет водотока, посебно у зонама заштите изворишта;

4.31. Траса државног пута – брзе саобраћајнице, пресеца већи број цевовода локалних водовода па се исти морају евидентирати и обезбедити на месту укрштаја са државним путем. Техничком документацијом предвидети сва ограничења и мере заштите које проистичу из Одлуке о одређивању и одржавању зона санитарне заштите изворишта, нарочито обратити пажњу за деоницу изградње у III степену заштите изворишта површинских вода – акумулацији Гружа, као и ограничења која проистичу од капацитета постојећих објеката за водоснабдевање;

4.32. У случају испуштања атмосферских отпадних вода у канале и друге реципијенте, прибавити сагласност управљача објекта који је задужен за њихово одржавање;

4.33. На основу хидрауличног прорачуна дати адекватно техничко решење одвођења атмосферских вода са коловоза будуће брзе саобраћајнице, као и пратећих објеката, наплатних рампи, паркинга и др.. Отицај са саобраћајнице дефинисати према подацима

РХМЗ-а за максималне кише краћег трајања и усвојених вредности према рангу саобраћајнице. Предвидети прикупљање и одвођење атмосферских вода са краћих деоница пута. У зависности од нивоа подземних вода и пријемне моћи реципијента предвидети акумулирање воде у ретензијама-микроакумулацијама, као и њихово одвођење преко црпних станица до реципијента уколико се за то укаже потреба. Ретензиони простор мора бити водонепропустан;

4.34. Дуж предметне саобраћајнице изградити одговарајући систем за одводњавање, сливнике, риголе и евакуационе затворене канале који ће атмосферску воду са пута одвести до реципијента. Канали морају бити такви да не дозволе инфилтрацију атмосферских вода у подземље, при чему би могло доћи до нарушавања квалитета површинских и подземних вода;

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

4.36. У техничкој документацији нумерички и графички приказати нивое протицаја водотока у зони планираних радова, пре и после изградње предметне саобраћајнице. У графичким прилозима техничке документације потребно је учртати ситуациони план, попречне и подужне пресеке као и остале детаље из којих се може сагледати утицај планираног објекта на режим вода као и утицај вода на објекат;

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

4.38. Технички услови за изградњу предметне саобраћајнице морају омогућити постојеће услове отицања, очување стабилности обала корита и постојећих објеката у зони мостова. У том смислу је неопходно дефинисати технологију извођења земљаних радова, при чему се мора дефинисати место одлагања материјала. Одлагање материјала у стараче, водотоке, обале и насипе није дозвољено. Неопходно је предвидети мере и радове којима би се очекивани негативни ефекти у фази изградње благовремено елиминисали;

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

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

4.41. Техничком документацијом предвидети технологију изградње предметне саобраћајнице којом се не ремети режим течења. Такође је неопходно предвидети да се не постављају скеле и друге препреке у водотоку, као ни депоновање материјала у кориту водотока;

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



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

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

4.45. Да се по завршетку израде техничке документације, инвеститор обрати органу надлежном за водопривреду, захтевом за издавање водне сагласности, а после изградње захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима.

## О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Немањина 22-26, у име инвеститора, ЈП "Путеви Србије" из Београда, Булевар краља Александра бр. 282 (матични број: 20132248, ПИБ 104260456, претежна делатност: 4211 - изградња путева и аутопутева), поднело је захтев под бројем: 350-02-01497/2023-07, од 07.07.2023. године, у писарници републичких органа заведен 19.07.2023. године, за добијање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – на територији града Крагујевца, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – на територији општине Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – на територији града Чачка.

Уз захтев је поднета је следећа документација:

- Информација о локацији за к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак, број: 350-02-01497/2023-07 од 07.07.2023. године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;

- Копија плана бр. 952-04-025-14238/2023, КО Ђурисело од 10.07.2023. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Крагујевац;

- Копија плана бр. 952-04-024-14182/2023, КО Бечевица, КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати, од 11.07.2023. године и од 12.07.2023. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Кнић;

- Копија плана бр. 952-04-136-14387/2023, КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга, од 13.07.2023. године, издата од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Чачак;

- Копија катастарског плана водова издата од Републике Србије, Републичког геодетског завода, Сектора за катастар непокретности - Одељења за катастар водова Крагујевац, број: 956-304-14703/2023 од 10.07.2023. године и од 11.07.2023. године, град/општина Крагујевац, општина Кнић, размере 1:2500;

- Копија катастарског плана водова издата од Републике Србије, Републичког геодетског завода, Сектора за катастар непокретности - Одељења за катастар водова Ужице, број: 956-307-17395/2023 од 07.07.2023. године, размере P1: 2500;

- Идејно решење 0 – ГЛАВНА СВЕСКА – Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима, бр. 16-0-2023, Београд, 14.06.2023 године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Идејно решење 2/2. - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА – Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцима, бр. 16-2/2-2023, Београд, 14.06.2023. године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Идејно решење 2/1.1. - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ - МОСТОВИ НА – Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у

Мрчајевцим, бр. 16-2/21.1-2023, Београд, 14.06.2023 године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Идејно решење 2/1.2. - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ – Тунел Вучковица - Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцим, бр. 16-2/1.2-2023, Београд, 14.06.2023 године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Идејно решење 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА – Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцим, бр. 16-3-2023, Београд, 14.06.2023 године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Идејно решење 1 - ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА– Брза саобраћајница ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA– A5 (E761) у Мрчајевцим, бр. 16-ХС-2023, Београд, 14.06.2023 године, пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о Београд, Веле Нигринове 16а;

- Мишљење у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – на територији града Крагујевца, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – на територији општине Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – на територији града Чачка, издато од ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Морава" Ниш, Радна јединица "Западна Морава" Чачак, број: 7655/1 од 24.07.2023. године;

- Мишљење у поступку издавања водних услова за израду техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – на територији града Крагујевца, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – на територији општине Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – на територији града Чачка, од РХМЗ Београд, број: 922-1-133/2023 од 26. јула 2023. године;

- Мишљење у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – на територији града Крагујевца, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – на територији општине Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – на територији града Чачка, од Агенције за заштиту животне средине, број: 325-00-00001/258/2023-02 од 28.07.2023. године.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву решења, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018). На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат је сврстан у групу објеката: државни пут I и II реда, категорије железнице и мостове на њима, метро, аеродром. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Објекат се налази на водном подручју Морава, подслив Западна Морава, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсловова ("Службени гласник РС", бр. 54/2011).

Најближи водотоци предметном државном путу, су поток Миленковац, Вучковачка река, река Брњица, река Капетануша, река Груза, Топоничка река, поток Лугови, Борачка река, Безимени поток, Бабин поток, поток Бумбараша, река Вољевача, река Бресница, река Буковац, на предметној деоници су нерегулисани водотци и други мањи водтокови, подслив Западне Мораве, водно подручје Морава, чл. 27. Закона о водама, Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010) и чл. 1. и 5. Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр. 54/2011).



Према Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода водотока („Сл. гласник РС“, бр. 96/2010), река Гружа, од ушћа у Западну Мораву до бране Гружа, је разврстана под ред. бр. 224, шифра водног тела GRU\_1, категорија водног тела: река, дужина водног тела је 28.82км; Акумулација Гружа, је разврстана под ред. бр. 225, шифра водног тела GRU\_2, категорија водног тела: значајно измењено водно тело, дужина водног тела је 10.91км; Гружа узводно од акумулације Гружа, је разврстана под ред. бр. 226, шифра водног тела GRU\_3, категорија водног тела: река, дужина водног тела је 26км.

Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда ("Сл. гласник РС" бр. 83/10), река Гружа и Топоничка река су водотоци I реда, сврстана под 2. остали водотоци, 1) природни водотоци, док су остали водотоци, водотоци II реда. Предметни објекат се налази на подручју водних јединица број 34, "Лепеница - Крагујевац", број 41, "Западна Морава – Крушевац", број 42, "Западна Морава – Чачак", према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница ("Службени гласник РС", бр. 8/2018). На основу Уредбе о категоризацији водотока ("Сл. гласник СРС" број 5/68), дата је категорија реке Груже: од изворишта - до ушћа реке Каменичке, I категорија; и реке Груже: од ушћа реке Каменичке - до ушћа у Западну Мораву, IIa категорије; а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр. 31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме граничних вредности емисије за одређене групе загађујућих супстанци, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Пречишћавањем зауљених отпадних вода обезбедити такав квалитет ефлуента, који мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) прописаним у Прилог 2, Глава II. Друге отпадне воде, Одељак 4. Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, Табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде. Утицај отпадних вода на реципијент вршити у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/2012), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/2014) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл. гласник РС", бр. 74/2011). Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 33/2016).

Предмет техничке документације и ових водних услова је изградња брзе саобраћајнице IB реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима. Према достављеном идејном решењу, траса будућег коридора иде од планиране Северене обилазнице града Крагујевца, те се усвојена варијанта коридора пружа преко територије насеља Станово (град Крагујевац, КО Крагујевац III), кроз атаре насељених места и катастарске општине Драгобраћа и Ђурисело, све до Вучковице у општини Кнић. Од Вучковице даље кроз територију општине Кнић, пролази кроз атаре насељених места и катастарске општине: Рашковићи, Драгушица, Топоница, Кусовац, Радмиловић, Претоке и Бумбарево Брдо до насеља Баре. На територији града Чачак, усвојена варијанта пролази кроз насељена места: Вољавча, тј. кроз КО Бресница, Бечањ, Мрчајевци и Катрга где се прикључује на државни пут IA-A5 (E-761), односно, будући Моравски коридор.

Коридор се протеже уз северни део Гружанског језера, те ће се, сходно идејном решењу, испоштовати важећа законска и подзаконска документа везана за зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања и зато су дати услови број 4.6 и 4.31..

Предметна деоница Брзе саобраћајнице се може поделити на поддеонице и у складу са тим фазно реализовати. Због начина пружања планиране трасе Брзе саобраћајнице и односа са постојећом путном мрежом и грађевинским подручјима насеља, траса саобраћајнице је ППППН условно подељена на три деонице:

- Деоница 1 (km 0+000 - km 23+150) – почиње од планиране петље (денivelисане раскрснице) „Драгобраћа“ (обилазница града Крагујевца), са доминантном функцијом измештања транзитних токова изван грађевинског подручја општинског центра Кнић и зона санитарне заштите водоизворишта (водоакумулације) „Гружа“, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 46 (планирана петља „Бумбарево Брдо“);

- Деоница 2 (km 23+150 - km 32+000) – почиње од планиране петље „Бумбарево Брдо“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова са постојећим државним путем IB реда број 46 и постојећим државним путем IB реда број 22, и пружа се до укрштања са постојећим државним путем IB реда број 22, односно планиране петље „Мрчајевци“;

- Деоница 3 (km 32+000 - km 35+955) – почиње од планиране петље „Мрчајевци“, има доминантну функцију повезивања саобраћајних токова Брзе саобраћајнице, постојећег државног пута IB реда број 22 и државног пута IA реда A5 (E-761, у фази извођења), и пружа се до завршне стационаже km 35+955, односно планиране петље „Катрга“.

Такође, приликом израде пројектних решења, наведено је да је потребно придржавати се следећих елемената:

возне траке  $t_s = 4 \times 3,50 \text{ m}$

ивичне траке  $t_i = 4 \times 0,50 \text{ m}$

разделна трака  $R_t = 1 \times 4,00 \text{ m}$

банкине  $b = 2 \times 2,00 \text{ m}$

уливно/изливне траке  $t_d/t_a = 3,50 \text{ m}$

додатне траке на нагибима  $t_n = 3,50 \text{ m}$ .

На деловима трасе где се предвиђа изградња сервисних саобраћајница предвиђа се коловоз сервисне саобраћајнице од 5,50m.

Према предметном идејном решењу, регулације речних токова су пројектоване на локацијама где се траса саобраћајнице укршта или је у непосредној близини са трасом водотока. Трасе регулисаних деоница водотока максимално прате трасу природног водотока или су прилагођене траси новопроектване саобраћајнице. Техничко решење регулација водотока извршено је на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ . Димензије светлог отвора моста или пропуста, одређене су на основу хидрауличког прорачуна за протицај повратног периода сто година и потребним зазором до коте доње ивице конструкције моста/пропуста. Величина потребног зазора одређена је на основу критеријума брзине и вредности протицаја.

#### **Регулација потока Миленковац на km 0+240**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 24,1 m. Карактеристике регулисаног корита потока су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 1,80 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,2$ ;
- висина корита  $h = 1,20 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 1,0 \%$ ,
- дужина регулације 75 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација Вучковачке реке на km 4+000**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 375m. Карактеристике регулисаног корита водотока:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 1,30 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 1,30 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 1,20 \%$ ,
- дужина регулације 105 m.



Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација реке Брњице на km 6+170**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 33,4m. Карактеристике регулисаног корита водотока:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 2,50 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,20 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,65 \%$ ,
- дужина регулације 250 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација реке Капетануше на km 8+635**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 33,4m. Карактеристике регулисаног корита водотока:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 1,30 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 1,0 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 1,55 \%$ ,
- дужина регулације 70 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација реке Грузе на km 11+791**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 36m. Карактеристике регулисаног корита водотока:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 6,50 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,50 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,8 \%$ ,
- дужина регулације 700 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q = 45 \text{ m}^3/\text{s}$  (што је више од велике воде  $Q_{50\%} = 35 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација Топоничке реке на km 13+177**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 12m. Карактеристике регулисаног корита Топоничке реке су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 3,0 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,0 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,45 \%$ ,
- дужина регулације 160 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На

низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација потока Лугови на км 14+850**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 12m. Карактеристике регулисаног корита реке Лугови су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 2,0 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 1,30 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 1,40 \%$ ,
- дужина регулације 160 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_1\%$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација реке Бумбаруше на км 24+650 – 25+600**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока, на км 24+650, поставља се мост распона 235m. На деоници од км 25+450 до км 25+600, траса природног водотока реке Бумбаруше „преклапа“ се са трасом будуће саобраћајнице.

Карактеристике регулисаног корита на деоници у зони моста су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 1,50 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 1,20 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита:
  - на деоници од км 0+002,50 до км 0+020,45  $J_1 = 1,67 \%$ ,
  - на деоници од км 0+020,45 до км 0+220  $J_2 = 2,30 \%$ ,
  - на деоници од км 0+220 до км 0+270  $J_3 = 3,80 \%$ ,
- дужина регулације 270 m.

Карактеристике регулисаног корита на деоници од км 25+450 до км 25+600 су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 3,00 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 1,10 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 1,0 \%$ ,
- дужина регулације 150 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_1\%$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

#### **Регулација реке Вољеваче на км 29+600**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 33,56m. Карактеристике регулисаног корита потока су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 3,0 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,0 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,53 \%$ ,
- дужина регулације 260 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_1\%$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.



### **Регулација реке Бреснице на km 30+200**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 33,37m. Карактеристике регулисаног корита водотока су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 3,0 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,00 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,43 \%$ ,
- дужина регулације 320 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

### **Регулација реке Бреснице на km 31+628**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 29,37m. Карактеристике регулисаног корита водотока су:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 4,0 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,00 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита:
  - на деоници од km 0+42,67 до km 0+500  $J_1 = 2,56 \%$ ,
  - на деоници од km 0+500 до km 0+717,03  $J_2 = 3,50 \%$ ,
  - на деоници од km 0+717,03 до km 0+910  $J_3 = 4,15 \%$ ,
- дужина регулације 910 m.

Регулисано корито може да прими и спроведе протицај  $Q_{1\%}$ . Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

### **Регулација реке Буковац на km 35+200**

На месту укрштања трасе саобраћајнице и трасе водотока поставља се мост распона 32m. Траса будуће саобраћајнице, на деоници од око 200 m, иде преко трасе регулисане реке Буковац. Како је и угао укрштања регулисаног корита реке Буковац и будуће саобраћајнице неповољан, предвиђа се корекција трасе водотока. Карактеристике регулисаног корита водотока су као и постојеће регулације и износе:

- трапезни попречни пресек,
- ширина дна корита:  $b = 1,60 \text{ m}$ ;
- нагиб косина корита  $1:m=1:1,5$ ;
- висина корита  $h = 2,0 \text{ m}$ ,
- пад дна нивелете корита  $J = 0,10\%$ ,
- дужина регулације 300 m.

Корито водотока се изводи од камена у цементном малтеру на тампон слоју песковито-шљунковитог. На низводном и узводном крају регулисане деонице, предвиђени су стабилизациони прагови од камена у цементном малтеру.

На местима укрштања водотока и саобраћајнице, пројектовани су објекти, мостови или пропусти. Светли отвор будућих објеката одређен је и на основу резултата хидрауличног прорачуна тако да исти немају негативан нутицај на хидраулички режим водотока и уз поштовање захтеваних услова према правилима струке. Зазор од коте велике воде повратног периода сто година,  $Q_{1\%}$ , усвојен је према величини меродавног протицаја и одговарајуће средње профилске брзине.

Прикупљена вода са коловоза пута, одводиће се затвореном (цевном) канализацијом до објекта за третман кишних вода, сходно предметом идејном решењу. Као уређај за пречишћавање воде са коловоза усвојени су типски сепаратори минералних уља са бајпасом, а положај сепаратора је на крају пројектоване деонице кишне канализације, у банкини пута.

Након третмана кишних вода у сепаратору вода се излива у најближи реципијент - отворени ток, канал, или, на делу трасе где нема водотока у близини, у пројектовано упојно поље.

Атмосферска вода са косина усека и насипа ће се јарковима, путним каналима и пропустима одводити из зоне пута до коначног реципијента без пречишћавања.

Одводњавање мостова је по истом принципу као и за пут, само што нема ревизионих силаза, већ се вода из мостовских сливника прикупља затвореним цевним системом који је овешен о мостовску конструкцију. По једна цев за сваку траку моста, пре излива у водоток преко кога мост прелази, вода се пречишћава.

**Одводњавање у тунелу "Вучковица":** Одводњавање из тунела "Вучковица" подразумева одвођење воде која се слива из брдског масива (подземна вода) и вода и течности које се појављују у самом тунелу (погонска вода). Погонска вода је: атмосферска вода коју возила доносе у тунел, вода од прања тунела у оквиру његовог одржавања, вода од гашења пожара и течности које се изливају код евентуалних хаварија. За сакупљање подземних вода предвиђена је дренажа која је смештена непосредно са спољне стране тунелске облоге. Те воде се сакупљају у тунелским ревизионим (дренажним) нишама, одакле их прихвата кишна канализација у тунелу. Дренажне нише, а самим тим и сабирни шахтови, су на просечном међусобном растојању од 50m.

За сакупљање погонских вода које се могу појавити у тунелу предвиђен је префабриковани површински канал који је лоциран на нижој страни у попречном профилу саобраћајнице у тунелу. Дуж канала се пројектују ревизиони шахтови из којих се вода улива у кишну канализацију у коловозу тунела. Сва прикупљена вода из тунела одводи се до постројења за прихват и пречишћавање, која се налазе у реону улазног и излазног портала тунела. Постројење се састоји од сепаратора са коалесцентним филтером, разделног шахта, секундата (шахта са опремом за сигнализацију инцидентних стања и затварачима) и слободног резервоарског простора за прихват опасних и токсичних материја. Обзиром да је дужина тунела "Вучковица"  $L > 500m$ , према усвојеним европским нормама, димензија базена за штетне материје је  $100 m^3$ . Предвиђа се уградња сепаратора лаких уља и бензина (лакких течности) типа АСО Oleopator-FST-C NS15 / 3000, класе I (до  $5 mg/l$  нафтних деривата на излазу из сепаратора) од армираног бетона, протока  $15 l/s$ , са седиментационим резервоаром од 3000l, коалесцентним филтером и сигурносним пловком пречника улива/излива DN200. Сепаратор мора бити опремљен сигурносним пловком и прикључком јединицу за детекцију аларма типа АСО PROCURAT. Сепаратор има троструки водонепропустни унутрашњи премаз. Сепаратор поседује сигурносни пловак и у случају појаве веће количине нафтних деривата он затвара излив ка реципијенту и преко разделног шахта се загађујућа течност враћа у резервоар, из кога се, накнадно, препумпава и безбедно одвози на за то предвиђено место.

Решење обезбеђења потребне количине воде за гашење пожара у тунелу "Вучковица" је предвиђено изградњом резервоара који се гради само за противпожарне потребе. Вода ће се у резервоар довозити у цистернама.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре издало је Информацију о локацији за за к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарево Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак, у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног брзе саобраћајнице IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA A5 (E-761) у Мрчајевцима („Сл. гласник РС“, бр. 46/2023).

Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Морава", Ниш, Радна јединица "Западна Морава" Чачак, је у прилогу аката и истим су предложени услови који су прихваћени. Мишљењем је наложена да је потребно коришћење водног земљишта вршити према датим условима из Закона о водама („Сл.гласник РС“, бр.30/2010, 93/2012 и 101/2016) из чланова 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 и 19.



Надвишење доње ивице конструкције мостова, изнад коте меродавне велике воде, усваја се према следећој табели:

Меродавна рачунска велика вода максимум Q (m <sup>3</sup> /s)	Надвишење доње ивице конструкције (зазор) Z (m)
до 10	0,60
од 10 до 50	0,70
од 50 до 100	0,80
од 100 до 200	0,90

У Мишљењу Републичког хидрометеоролошког завода, дати су општи подаци, хидрографски подаци од значаја за издавање водних услова. Истим су дати и хидролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности великих вода) за водотоке:

Хидролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности):				
Пр. бр.	Назив водотока	Површина слива (km <sup>2</sup> )	Рачунске велике воде	
			Q <sub>1%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>2%</sub> (m <sup>3</sup> /s)
1.	Вучковачка река	3,21	16,4	13,5
2.	река Брњица	21,0	52,9	43,9
3.	река Гружа	161	171	144
4.	Топоничка река	16,6	49,5	41,2
5.	поток Лугови	5,16	24,7	20,3
6.	Борачка река	51,3	106	88,7
7.	Безимени поток	4,01	18,2	15,1
8.	Бабин поток	5,26	20,3	16,8
9.	поток Бумбаруша	3,63	18,6	15,4
10.	река Вољавча	18,5	56,1	46,7
11.	Бресница 3	56,8	89,0	74,9
12.	Река Буковац	17,3	36,1	30,3
Карактеристични рачунски протоци великих вода су дати на основу контролног прорачуна уз корекцију меродавних падавина				

Имајући у виду да се предметна саобраћајница укршта са реком Бресницом на више места, на предметном подручју, као меродаван је усвојен најнизоводнији профил – Бресница 3.

Мишљење Агенције за заштиту животне средине је усвојено, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Мишљењем су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Западну Мораву: низводни профил Краљево (низводно од улива реке Бреснице), водно тело ZMOR\_2; реку Гружу: низводни профил Витановац, водно тело GRU\_1 и реку Лепеницу: низводни профил Лапово село (низводно од улива потока Миленковац), водно тело LEP, док подаци о квалитету водотока на профили корисника и на узводном профили нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга. Закључком Мишљења Агенције за заштиту животне средине је констатовано да пројектном документацијом треба предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 24/14).

У складу са подацима и предлозима достављеним у мишљењима ЈВП "Србијаводе" , РХМ Завода Србије који су прихваћени и уграђени у диспозитив овог акта потребно је - димензионисати објекте предметног пута и објеката на њему у складу са одредбама Закона о просторном плану Србије ("Сл. гласник РС", 13/96) и Стратегије управљања водама на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС", број 3/2017), према датим протицајима РХМЗ и ЈВП и према евентуалним условима утврђеним Општим и Оперативним плановима одбране од поплава на посматраном подручју и др.. У складу са већ поменутиим предлозима, потребно је усвојити решења која ће омогућити пројектовани режим вода у свим поменутиим објектима (мостови, пропусти, регулације река и др.) без ремећења режима вода а такође, и без могућих штета по становништво, животиње, имовину и животну средину.

На основу потребних и одговарајућих подлога (претходни радови) потребно је урадити техничку документацију на нивоу пројекта, сагласно условима из диспозитива акта бр.: 4.1.-4.8., у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Стратегије управљања водама на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС", број 3/2017), Закона о планирању и изградњи и важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката, уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке са потребним прорачунима проноса наноса, степен загађења, прорачуни стабилности, итд.), постојећи режим и пројектовани режим, подужни и попречни профили мостова итд.,

-техничко решење за објекте и активности испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина испуштених вода као и места за узорковање вода итд.,

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

Условима бр. 4.4. и 4.5. диспозитива дата је обавеза инвеститору да приликом израде техничке документације усагласи пројектна решења са техничком документацијом на основу које је извршено хидротехничко уређење, уколико су ови радови изведени, или се на основу планске и пројектне документације, планира изградња заштитних водних објеката (регулациони радови или уређење водотока и канала) на предметном подручју.

Мостови и пропусти треба да имају довољан распон и доњу ивицу конструкције на kotaма који омогућавају несметан проток великих вода, одговарајуће темеље осигуране од опште и локалне ерозије, како ради сигурности самог моста тако и ради сигурности узводних и низводних објеката у водном земљишту, при чему извођењем радова и предметних објеката, не смеју бити повређене одредбе чл. 133. Закона о водама, а заштитне мере у водном земљишту се морају извести о трошку инвеститора, све сходно условима број 4.14. - 4.26. и 4.43. из диспозитива овог акта.

Условима 4.9. – 4.44. диспозитива, обухваћени су услови на основу одредби Закона о водама, од чл. 4. - чл. 10. у вези водног добра, чл. 13. – чл. 19. у вези водних објеката, чл. 44. – чл. 62. у вези уређења водотока и заштите од штетног дејства вода, ерозија и бујица, чл. 77. и чл. 89. – чл. 91. у вези уређења и коришћења вода, чл. 92. – чл. 101. у вези заштите вода од загађивања и чл. 133. у вези забрана и ограничења корисника водног земљишта.

Условом број 4.45. дата је обавеза инвеститору да се по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр. 72/2017, 44/2018 и 12/2022), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности у складу са чл. 119. Закона о водама, а после изградње и захтевом за издавање водне дозволе у складу са Законом о водама и другим прописима.

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

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова, што је дато у услову број 2.

Републичка административна такса за решење по захтеву за издавање водних аката, ослобођена је у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 - усклађени дин. изн., 61/2017 - усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 - испр., 50/2018 - усклађени дин. изн., 95/2018, 38/2019 - усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019 - испр., 98/2020 - усклађени дин. изн., 144/2020 и 62/2021- усклађени дин. изн.).

Прилози:

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

Доставити:

- МГСИ
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Морава" Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ

Маја Грбић, дипл.правница



Образац 3.

Министарство заштите животне средине  
„Агенција за заштиту животне средине”  
Број: 325-00-00001/258/2023-02  
Датум: 28.07.2023. година

На основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 93/2012) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 101/2016, 95/2018), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС” број 72/2017 и 48/18-др закон) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС” број 50/2012), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде/Републичке дирекције за воде у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ІБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда ІА–А5 (Е761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевница, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак, број 325-05-13/129/2023-07 од 19.07.2023. године, "Агенција за заштиту животне средине", издаје:

## М И Ш Љ Е Њ Е

I. Општи подаци:

1.1. Назив:

- објекат/радови: изградња брзе саобраћајнице ІБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда ІА– А5 (Е761) у Мрчајевцима

-техничка документација: ИДР - Идејно решење за изградњу брзе саобраћајнице ІБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда ІА– А5 (Е761) у Мрчајевцима

1.2. Хидрографски подаци:

Најближи водоток: поток Миленковац, Вучковачка река, Брњица река, Капетануша, Гружа, Топоничка река, поток Лугови, Борачка река, Безимени поток, Бабин поток, Бумбаруша, Вољевача, Бресница, Буковац

Слив: Лепеница, Рибеж, Гружа, Гружанско језеро, Вољевача, Бресница, Западна Морава

Водно подручје: Западна Морава, Велика Морава

Водно тело: -, ZMOR\_2, GRU\_1, LEP

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

Табела 1.1

ОПШТИ ПОДАЦИ					
Профил: Локација корисника					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
-_ поток Миленковац, Вучковачка река, Брњица река, Капетануша, Гружа, Топоничка река, поток Лугови, Борачка река, Безимени поток, Бабин поток, Бумбаруша, Вољевача, Бресница, Буковац	Лепеница, Рибез, Гружа, Гружанско језеро, Вољевача, Бресница, Западна Морава	-	-	-	-
Узводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
__	-	-	-	-	-
Низводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
Краљево_Западна Морава	Морава	ZMOR_2	-	4842972	7479838
Витановац_Гружа	Западна Морава	GRU_1	-	4842142	7484652
Лапово село_Лепеница	Морава	LEP	-	4890186	7510748

II. КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Табела 2.1.

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Профил: Локација корисника								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК <sup>0</sup>
					*Cmax	*Cmin	*Csr	
-_ поток Миленковац, Вучковачка река, Брњица река, Капетануша, Гружа, Топоничка река, поток Лугови, Борачка река, Безимени поток, Бабин поток, Бумбаруша, Вољевача, Бресница, Буковац	Лепеница, Рибез, Гружа, Гружанско језеро, Вољевача, Бресница, Западна Морава	-	-	-	-	-	-	-

Табела 2.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК <sup>0</sup>
					*Cmax	*Cmin	*Csr	
--	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

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



Табела 2.3.1

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020-2021.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
Краљево_Западна Морава	Морава	ZMOR_2	Температура воде	°C	24.6	2.2	13.3	
			Температура ваздуха	°C	30.0	-1.0	15.6	
			Мутноћа	NTU	800.0	7.6	66.0	
			Суспендоване материје	mg/l	149	<4	14.7	25
			Растворени кисеоник (O <sub>2</sub> )	mg/l	12.5	6.3	9.4	7.0
			Процент zasiћења воде кисеоником	%	117	71	92	
			Алкалитет	mmol/l	4.44	2.20	3.53	
			Укупна тврдоћа	mg/l	274	126	198	
			Растворени CO <sub>2</sub>	mg/l	1.8	0.0	1.0	
			Карбонати (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	9.6	0.0	1.0	
			Бикарбонати (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	271	135	213	
			Укупни алкалитет (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	222	111	176	
			pH	-	8.40	8.00	8.10	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	634	308	443	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	349	169	245	1000
			Амонијум (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.20	0.07	0.13	0.10
			Нитрити (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.140	0.024	0.039	0.03
			Нитрати (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	3.50	1.00	1.40	3.0
			Органски азот (N)	mg/l	1.86	<0.1	0.91	
			Укупни азот (N)	mg/l	4.09	1.49	2.53	2
			Ортофосфати (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.105	0.051	0.078	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.700	0.069	0.316	0.20
			Растворени силикати (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	11.3	5.5	9.8	
			Натријум (Na <sup>+</sup> )	mg/l	9.5	2.8	6.6	
			Калијум (K <sup>+</sup> )	mg/l	2.9	1.5	2.2	
			Калцијум (Ca <sup>++</sup> )	mg/l	80	32	54	
			Магнезијум (Mg <sup>++</sup> )	mg/l	22.3	9.7	15.4	
			Хлориди (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	19.5	9.0	11.9	100
			Сулфати (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	52	19	28	100
			Гвожђе (Fe)	µg/l	677.0	74.0	350.8	500
			Манган (Mn)	µg/l	152.0	26.0	60.3	100
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	66.0	<10	25.0	
Манган (Mn)-растворени	µg/l	29.0	<10	10.2				

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020-2021.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Цинк (Zn)	µg/l	22.1	6.0	11.4	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	9.6	2.6	5.8	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	3.8	0.9	2.3	50
			Олово (Pb)	µg/l	9.0	<0.5	1.4	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	0.40	0.02	0.08	
			Жива (Hg)	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	
			Никл (Ni)	µg/l	10.7	<0.5	5.59	
			Алуминијум (Al)	µg/l	762.0	36.0	253.2	
			Кобалт (Co)	µg/l	1.8	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)	µg/l	0.8	<0.5	<0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	20.0	1.0	6.8	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	6.6	1.6	3.7	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	1.9	<0.5	0.8	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	2.8	<0.5	0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.07	<0.02	0.04	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	17.8	<0.5	3.9	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	118.0	<10	30.7	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	1.0	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	0.8	<0.5	<0.5	
			Арсен (As)	µg/l	10.3	0.9	3.13	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	4.0	<0.5	2.2	
			Бор(В)	µg/l	85.0	15.0	52.20	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	113.0	<10	39.2	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnO <sub>4</sub> (НРК <sub>Mn</sub> )	mg/l	6.9	3.2	4.47	10

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2020-2021.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	4.2	1.8	2.64	4.5
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	7.9	2.9	5.23	5.0

Табела 2.3.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2019.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
Витановац_Гружа	Западна Морава	GRU_1	Температура воде	°C	22.6	0.6	14.2	
			Температура ваздуха	°C	30.0	1.0	17.3	
			Мутноћа	NTU	76.1	6.8	23.3	
			Суспендоване материје	mg/l	28	<4	7.3	25
			Растворени кисеоник (O <sub>2</sub> )	mg/l	13.9	7.3	9.8	7.0
			Процент zasiћења воде кисеоником	%	114	85	94	
			Алкалитет	mmol/l	4.04	2.76	3.34	
			Укупна тврдоћа	mg/l	234	168	191	
			Растворени CO <sub>2</sub>	mg/l	1.8	0.0	1.2	
			Карбонати (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	6.0	0.0	0.5	
			Бикарбонати (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	246	168	203	
			Укупни алкалитет (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	202	138	167	
			pH	-	8.30	8.00	8.07	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	500	367	420	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	282	201	234	1000
			Амонијум (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.19	0.10	0.13	0.10
			Нитрити (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.052	0.013	0.037	0.03
			Нитрати (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	1.90	0.50	1.23	3.0
			Органски азот (N)	mg/l	2.76	<0.1	0.66	
			Укупни азот (N)	mg/l	4.75	0.77	2.14	2
			Ортофосфати (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.131	0.057	0.091	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.400	0.072	0.154	0.20
			Растворени силикати (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	15.9	5.0	9.1	
Натријум (Na <sup>+</sup> )	mg/l	22.4	9.4	13.8				



КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2019.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Калијум (K <sup>+</sup> )	mg/l	9.1	1.1	4.4	
			Калцијум (Ca <sup>++</sup> )	mg/l	72	41	52	
			Магнезијум (Mg <sup>++</sup> )	mg/l	17.0	11.2	15.1	
			Хлориди (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	13.3	9.7	11.8	100
			Сулфати (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	36	25	28	100
			Гвожђе (Fe)	µg/l	1407.4	113.8	525.2	500
			Манган (Mn)	µg/l	188.1	22.3	87.2	100
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	66.7	<10	17.8	
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	11.2	<10	5.6	
			Цинк (Zn)	µg/l	19.9	6.5	12.5	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	10.2	4.2	6.8	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	5.1	<0.5	1.8	50
			Олово (Pb)	µg/l	2.3	<0.5	0.7	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	0.13	<0.02	0.03	
			Жива (Hg)	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	
			Никл (Ni)	µg/l	9.6	1.6	4.02	
			Алуминијум (Al)	µg/l	1061.8	49.1	335.9	
			Кобалт (Co)	µg/l	1.2	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)	µg/l	0.8	<0.5	<0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	15.1	3.2	7.0	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	4.3	1.7	2.6	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	0.7	<0.5	<0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.05	<0.02	0.02	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2019.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	3.6	1.6	2.1	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	48.0	<10	15.5	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	
			Арсен (As)	µg/l	4.6	1.7	3.46	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	4.3	1.4	3.2	
			Бор(В)	µg/l	60.8	<10	33.10	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	46.0	<10	29.6	
			Хемијска потрошња кисеоника из КМnO <sub>4</sub> (НРК <sub>Mn</sub> )	mg/l	8.8	3.6	4.41	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	4.3	2.0	2.80	5.0
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	9.4	4.2	7.07	6.0

Табела 2.3.3

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
Лапово село_Лепеница	Морава	LEP	Температура воде	°C	23.0	6.5	15.6	
			Температура ваздуха	°C	29.0	5.5	17.2	
			Мутноћа	NTU	216.0	6.1	53.0	
			Суспендоване материје	mg/l	207	<4	42.6	25
			Растворени кисеоник (O <sub>2</sub> )	mg/l	7.2	<0.5	2.2	7.0
			Процент засићења воде кисеоником	%	61	<2	20	
			Алкалитет	mmol/l	7.70	4.00	6.12	
			Укупна тврдоћа	mg/l	422	254	353	
			Растворени CO <sub>2</sub>	mg/l	18.5	0.9	7.8	
			Карбонати (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	0.0	0.0	0.0	
			Бикарбонати (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	470	244	373	
			Укупни алкалитет (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	385	200	306	
			pH	-	8.19	7.22	7.78	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	953	507	781	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	552	294	448	1000
Амонијум (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	9.50	1.14	4.75	0.10			

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК°
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Нитрити (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	1.700	0.042	0.347	0.03
			Нитрати (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	4.00	0.50	1.65	3.0
			Органски азот (N)	mg/l	18.07	0.56	5.99	
			Укупни азот (N)	mg/l	22.58	4.05	12.73	2
			Ортофосфати (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	1.305	0.157	0.751	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	1.464	0.508	1.050	0.20
			Растворени силикати (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	13.3	8.3	11.1	
			Натријум (Na <sup>+</sup> )	mg/l	77.1	16.3	41.3	
			Калијум (K <sup>+</sup> )	mg/l	17.7	2.6	10.0	
			Калцијум (Ca <sup>++</sup> )	mg/l	117	64	89	
			Магнезијум (Mg <sup>++</sup> )	mg/l	45.8	17.0	30.8	
			Хлориди (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	71.4	22.7	48.2	100
			Сулфати (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	64	30	50	100
			Гвожђе (Fe)	µg/l	10165.3	214.6	2882.9	500
			Манган (Mn)	µg/l	694.3	239.2	379.1	100
			Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l	190.2	<10	85.6	
			Манган (Mn)-растворени	µg/l	396.3	<10	218.6	
			Цинк (Zn)	µg/l	75.2	16.7	33.4	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)
			Бакар (Cu)	µg/l	24.8	3.3	10.3	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)
			Хром (Cr)-укупни	µg/l	65.2	3.0	18.8	50
			Олово (Pb)	µg/l	9.7	<0.5	2.9	
			Кадмијум (Cd)	µg/l	0.18	<0.02	0.07	
			Жива (Hg)	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	
			Никл (Ni)	µg/l	50.4	3.0	16.60	
			Алуминијум (Al)	µg/l	8245.0	24.9	2008.8	
			Кобалт (Co)	µg/l	7.1	<0.5	2.34	
			Антимон (Sb)	µg/l	1.9	<0.5	0.5	
			Цинк (Zn)-растворени	µg/l	48.0	7.0	19.6	
			Бакар (Cu)-растворени	µg/l	10.5	2.4	5.3	



КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Низводни профил - државни мониторинг

СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: 2018.			МДК <sup>о</sup>
					*C <sub>max</sub>	*C <sub>min</sub>	*C <sub>sr</sub>	
			Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	13.1	0.7	4.1	
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	0.9	<0.5	<0.5	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.11	<0.02	0.06	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	10.2	3.0	5.1	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	143.0	<10	33.0	
			Кобалт (Co)-растворени	µg/l	1.0	<0.5	0.5	
			Антимон (Sb)-растворени	µg/l	0.9	<0.5	0.3	
			Арсен (As)	µg/l	9.0	2.1	4.42	10
			Арсен (As)-растворени	µg/l	6.0	1.6	3.3	
			Бор(В)	µg/l	143.1	22.5	73.54	1000
			Бор(В)-растворени	µg/l	143.1	22.5	73.5	
			Хемијска потрошња кисеоника из KMnO <sub>4</sub> (НРК <sub>Mn</sub> )	mg/l	21.8	6.0	15.37	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	5.2	3.9	4.55	5.0
			Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	30.7	8.0	16.05	6.0

\* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

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

### III ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Напомена:

- a) Агенција за заштиту животне средине на основу члана 117. и члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама („Службени гласник РС” број 101/2016), доставила је податке квалитета вода у водном акту, који се односе на реку Западну Мораву, низводни профил Краљево (низводно од улива реке Бреснице), водно тело ZMOR\_2 (Табела 2.3.1); реку Гружу, низводни профил Витановац, водно тело GRU\_1 (Табела 2.3.2) и реку Лепеницу, низводни профил Лапово село (низводно од улива потока Миленковац), водно тело LEP (Табела 2.3.3).
- b) Подаци за табелу Квалитет водотока: профил корисника (Табела 2.1) и узводни профил – државни мониторинг (Табела 2.2) нису садржани, јер нису обухваћени програмима мониторинга.

### IV ЗАКЉУЧАК

Пројектном документацијом предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (“Сл.гласник РС”бр.50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (“Сл.гласник РС” бр. 24/14).

ДИРЕКТОР  
  
Стефан Симеуновић



-подносиоцу захтева  
- архиви

Република Србија  
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД  
Број: 922-1-133/2023  
Датум: 26. јул 2023. године  
Београд

дипл. инж. ПЖ/

На основу члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС” број 30/2010, 101/2016 и други), решавајући по захтеву Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде у поступку израде техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице IБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IА-А5 реда (Е761) у Мрчајевцима на територији града Чачак, општине Кнић и територији града Крагујевац, Републички хидрометеоролошки завод издаје

## МИШЉЕЊЕ

### 1. Општи подаци:

<b>1.1. Назив:</b>	
<b>- објекта</b>	државни пут IБ реда од Крагујевца до везе са државним путем IА-А5 реда (Е761) у Мрчајевцима
<b>- локације</b>	град Чачак, општина Кнић и град Крагујевац

### 1.2. Достављена документација уз захтев број 325-05-13/129/2023-07 од 19.07.2023. године (достављен 20.07.2023. године):

- ИДР брзе саобраћајнице IБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем IА-А5 реда (Е761) у Мрчајевцима („ХИДРОПРОЈЕКАТ - САОБРАЋАЈ“ д.о.о., Београд, јун 2023. године)

### 1.3. Хидрографски подаци:

водотоци	више водотока
предметни профили	укрштање трасе са водотоцима
слив	Западна Морава
водно подручје	Морава

### 1.4. Хидролошки подаци (карактеристичне рачунске вредности):

Пр. бр.	Назив водотока	Површина слива (km <sup>2</sup> )	Рачунске велике воде	
			Q 1% (m <sup>3</sup> /s)	Q 2% (m <sup>3</sup> /s)
2.	Вучковачка река	3.21	16.4	13.5
3.	река Брњица	21.0	52.9	43.9
5.	река Груза	161	171	144
6.	Топоничка река	16.6	49.5	41.2
7.	поток Лугови	5.16	24.7	20.3
8.	Борачка река	51.3	106	88.7
9.	Безимени поток	4.01	18.2	15.1
10.	Бабин поток	5.26	20.3	16.8



11.	поток Бумбаруша	3.63	18.6	15.4
12.	река Вољавча	18.5	56.1	46.7
15.	Бресница 3	56.8	89.0	74.9
16.	река Буковац	17.3	36.1	30.3
- Карактеристични рачунски протоци великих вода дати су на основу контролног прорачуна уз корекцију меродавних падавина.				

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

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

НАПОМЕНА: У вези са Условом 1.4. напомиње се да за мале сливове (површине до 3 km<sup>2</sup>) није стручно оправдано извршити једнозначну верификацију рачунских вредности протока због могућности примене више метода прорачуна са значајним одступањима у резултатима. Имајући у виду да се предметна саобраћајница укршта са реком Бресницом на више места на предметном подручју, као меродаван је усвојен најниводнији профил бр. 15 – Бресница 3.

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


  
 ДИРЕКТОР

Проф. др Југослав Николић, дипл. мет.

- подносиоцу захтева;
- архиви.



**Република Србија**  
**МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА**  
**СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ**

**Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија**  
**ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-33/2023**  
**07.4 број 217-1235/23**

**Дана 15.08.2023. године**  
**Ул. Омладинских бригада бр. 31**  
**Београд**

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту од пожара и експлозија, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 37/19 – др. закон, 9/20 и 52/21), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бр. 350-02-01497/2023-07 од 7.7.2023. године, достављеном у име ЈП „Путеви Србије“ из Београда, ул. Булевар краља Александра бр. 282, у поступку издавања локацијских услова на основу усаглашеног захтева у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-19158-LOCH-2-HPAP-33/2023 издаје:

#### **УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА**

за изградњу тунела „Вучковица“ са две одвојене тунелске цеви, десна тунелска цев дужине  $L=640\text{m}$ , од  $\text{km } 2+230.00$  до  $\text{km } 2+870.00$  и лева тунелска цев дужине  $L=635\text{m}$ , од  $\text{km } 2+280.00$  до  $\text{km } 2+915.00$  са припадајућим погонским станицама 1 и 2, на траси брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, на к.п. у КО Ђурисело – град Крагујевац, к.п. у КО Вучковица, КО Брњица, КО Рашковић, КО Драгушица, КО Опланић, КО Топоница, КО Бечевица, КО Кусовац, КО Радмиловић, КО Претоке, КО Бумбарово Брдо, КО Гунцати – општина Кнић и к.п. у КО Бресница, КО Бечањ, КО Катрга – град Чачак, према достављеном Идејном решењу израђеном од стране „Хидропројекат–саобраћај“ д.о.о. из Београда, ул. Веле Нигринове бр. 16а.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, и планиране објекте –мостове, вијадукте и надпутњаке није прописана законска обавеза прибављања сагласности на техничку документацију у погледу мера заштите од пожара утврђена чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/2018), па сходно томе није прописана ни обавеза прибављања услова у погледу мера заштите од пожара сходно чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима. Међутим, имајући у виду да је достављеним идејним решењем обухваћена и изградња тунела на превоју Вучковица, на траси брзе саобраћајнице ИБ реда, од Крагујевца до везе са државним путем реда IA–A5 (E761) у Мрчајевцима, а који припада категорији објеката за које је прописана обавеза издавања услова заштите од пожара према чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима, овај орган издаје услове заштите од пожара из домена своје надлежности.



У вези изградње тунела „Вучковица“ са две одвојене тунелске цеви, десна тунелска цев дужине L=640m, од km 2+230.00 до km 2+870.00 и лева тунелска цев дужине L=635m, од km 2+280.00 до km 2+915.00 са припадајућим погонским станицама 1 и 2, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно **применити мере заштите од пожара утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима** којима је уређена област заштите од пожара, а посебно наглашавамо следеће услове:

- Имајући у виду да безбедност од пожара друмских тунела није уређена српским прописима и стандардима, могуће је приликом пројектовања тунела испуњеност захтева заштите од пожара и експлозија доказивати према страним прописима и стандардима на начин утврђен чл. 30 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18). Приликом примене одабраног прописа морају се применити одредбе прописа у целости, са посебним освртом на безбедну евакуацију лица, опремање објекта тунела посебним системима, инсталацијама и уређајима за заштиту од пожара, напајања ових система, начина безбедног функционисања, праћења и управљања радом ових система, на начин утврђен посебним техничким прописом који ће бити примењен приликом пројектовања тунела;
- Посебно указујемо да се достављено идејно решење састоји из делова који садрже конкретна техничка решења (као што су: конструкција тунела, одводњавање, електроенергетске инсталације, телекомуникационе и сигналне инсталације, машинске инсталације – вентилација, и сл.) које овај орган не може оцењивати у поступку издавања услова, већ иста треба да буду предмет пројеката за извођење.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу 20.560,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17; 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22 и 54/23).

НЕНАД  
ЈОЦИЋ  
006859934  
Sign

Digitally signed  
by НЕНАД ЈОЦИЋ  
006859934 Sign  
Date: 2023.08.15  
14:18:26 +02'00'







Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА

Број: 530-01-17/2013-10

Датум: 18.3.2013. године

Немањина 22-26

Београд

ЗП

Решавајући по захтеву органа локалних самоуправа општине Кнић, града Крагујевца, града Чачка и општине Горњи Милановац, у поступку издавања решења о одређивању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, на основу члана 77. Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник СРЈ“, бр. 79/05, 101/07 и 95/10) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ“, бр. 33/97, 31/01 и „Службени гласник РС“, бр. 30/10), министар здравља Републике Србије доноси

### РЕШЕЊЕ

ОДРЕЂУЈУ СЕ зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, и то:

1. Зона непосредне санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, одређује се над простором дефинисаним тачкама са координатама:

Тачка	X	Y	Тачка	X	Y
I-1	4 860 488	7 477 514	I-33	4 865 684	7 473 240
I-2	4 861 033	7 477 038	I-34	4 865 087	7 473 501
I-3	4 861 156	7 477 397	I-35	4 864 822	7 473 864
I-4	4 861 684	7 477 201	I-36	4 864 195	7 473 503
I-5	4 862 246	7 476 893	I-37	4 863 897	7 472 973
I-6	4 862 610	7 477 435	I-38	4 864 013	7 473 581
I-7	4 862 343	7 476 962	I-39	4 864 482	7 474 332
I-8	4 862 834	7 476 673	I-40	4 863 648	7 474 224
I-9	4 863 265	7 476 570	I-41	4 863 538	7 474 668
I-10	4 863 294	7 476 088	I-42	4 863 240	7 474 608
I-11	4 863 569	7 475 754	I-43	4 862 731	7 474 539
I-12	4 863 449	7 475 512	I-44	4 862 938	7 475 001
I-13	4 864 030	7 475 128	I-45	4 862 810	7 475 279
I-14	4 864 228	7 474 716	I-46	4 863 240	7 475 543
I-15	4 864 364	7 475 212	I-47	4 863 016	7 475 882
I-16	4 865 357	7 474 7 19	I-48	4 862 765	7 476 036
I-17	4 865 208	7 475 703	I-49	4 862 535	7 476 256
I-18	4 866 498	7 476 200	I-50	4 862 137	7 476 483
I-19	4 866 923	7 476 495	I-51	4 862 535	7 476 055



I-20	4 867 512	7 476 250	I-52	4 862 380	7 475 770
I-21	4 867 987	7 476 058	I-53	4 862 135	7 475 556
I-22	4 868 324	7 476 005	I-54	4 862 076	7 475 949
I-23	4 868 505	7 475 441	I-55	4 861 940	7 476 173
I-24	4 869 729	7 475 394	I-56	4 861 747	7 475 921
I-25	4 869 493	7 474 859	I-57	4 861 830	7 476 583
I-26	4 868 456	7 474 558	I-58	4 861 705	7 476 914
I-27	4 867 877	7 474 192	I-59	4 861 317	7 476 874
I-28	4 867 077	7 474 461	I-60	4 861 394	7 476 362
I-29	4 867 220	7 473 792	I-61	4 861 234	7 476 708
I-30	4 866 147	7 474 186	I-62	4 860 969	7 476 553
I-31	4 866 594	7 472 927	I-63	4 860 677	7 476 831

2. Ужа зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, одређује се над простором дефинисаним тачкама са координатама:

Тачка	X	Y	Тачка	X	Y
II-1	4 860 488	7 477 514	II-23	4 869 797	7 474 462
II-2	4 860 653	7 477 604	II-24	4 868 360	7 474 062
II-3	4 860 782	7 477 923	II-25	4 868 119	7 473 755
II-4	4 861 254	7 477 888	II-26	4 867 710	7 473 694
II-5	4 861 559	7 477 695	II-27	4 867 459	7 473 333
II-6	4 861 934	7 477 635	II-28	4 867 005	7 473 295
II-7	4 862 817	7 477 982	II-29	4 866 988	7 472 584
II-8	4 863 195	7 477 082	II-30	4 866 305	7 472 219
II-9	4 863 662	7 476 874	II-31	4 865 673	7 472 596
II-10	4 863 729	7 476 341	II-32	4 865 169	7 473 007
II-11	4 864 014	7 475 988	II-33	4 864 653	7 473 237
II-12	4 864 060	7 475 657	II-34	4 863 753	7 472 485
II-13	4 864 685	7 475 622	II-35	4 863 538	7 473 737
II-14	4 864 878	7 476 079	II-36	4 863 142	7 474 098
II-15	4 865 617	7 476 447	II-37	4 862 427	7 474 142
II-16	4 866 056	7 476 454	II-38	4 862 238	7 475 040
II-17	4 866 871	7 476 997	II-39	4 861 618	7 475 438
II-18	4 867 999	7 476 656	II-40	4 861 203	7 475 900
II-19	4 868 649	7 476 391	II-41	4 860 503	7 476 252
II-20	4 868 900	7 475 775	II-42	4 860 167	7 476 748
II-21	4 869 264	7 475 720	II-43	4 860 388	7 476 794
II-22	4 870 225	7 475 459	II-44	4 860 280	7 477 392

3. Шири зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, одређује се над простором дефинисаним тачкама са координатама:

Тачка	X	Y	Тачка	X	Y
III-1	4 860 488	7 477 514	III-22	4 885 757	7 464 645
III-2	4 861 246	7 478 543	III-23	4 884 305	7 464 322
III-3	4 862 291	7 477 920	III-24	4 881 971	7 464 055
III-4	4 863 383	7 478 325	III-25	4 879 956	7 462 685



III-5	4 864 246	7 477 632	III-26	4 874 545	7 461 497
III-6	4 864 871	7 477 046	III-27	4 873 453	7 464 548
III-7	4 866 057	7 477 315	III-28	4 871 001	7 462 056
III-8	4 869 069	7 476 309	III-29	4 869 418	7 460 863
III-9	4 869 485	7 477 175	III-30	4 867 764	7 461 932
III-10	4 871 687	7 477 158	III-31	4 866 862	7 463 861
III-11	4 872 344	7 478 901	III-32	4 865 175	7 467 023
III-12	4 874 769	7 479 083	III-33	4 863 024	7 470 292
III-13	4 875 283	7 480 193	III-34	4 861 829	7 470 643
III-14	4 876 362	7 479 847	III-35	4 859 275	7 471 759
III-15	4 877 611	7 479 475	III-36	4 857 589	7 473 524
III-16	4 878 569	7 476 465	III-37	4 857 008	7 474 261
III-17	4 880 721	7 474 534	III-38	4 857 378	7 475 331
III-18	4 883 950	7 472 145	III-39	4 857 956	7 476 794
III-19	4 884 291	7 469 300	III-40	4 859 322	7 476 827
III-20	4 884 866	7 467 879	III-41	4 860 386	7 476 807
III-21	4 885 210	7 465 888	III-42	4 860 280	7 477 392

### Образложење

Општинско веће општине Кнић, Градска управа за просторно планирање, изградњу и заштиту животне средине града Крагујевца, Градска управа за урбанизам града Чачка и Председник општине Горњи Милановац, поднели су министру здравља Републике Србије захтев за издавање решења којим се утврђују границе зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“.

Уз захтев за издавање решења о одређивању зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, достављен је Елаборат о зонама санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, који је током 2012. године урађен у Институту за архитектуру и урбанизам Србије, Булевар краља Александра 73/II;

Елаборат се састоји од 43 странице куцаног текста, од табеларних прилога који чине анализе воде из акумулације и од 4 графичка прилога;

Подручје слива акумулације „Гружа“ обухвата делове територија градова Крагујевац и Чачак и општина Кнић и Горњи Милановац. Овај слив представља важну целину регионалног система за снабдевање водом града Крагујевца и општинског места Кнић, са околним насељима, што је и основна намена ове акумулације. Поред тога, акумулације је намењена и за одбрану од поплавног таласа, задржавања проноса наноса, наводњавање пољопривредних површина, производњу електричне енергије и оплемењивање малих вода. Вода из акумулације се пре дистрибуције потрошачима третира на постројењу за пречишћавање воде, лоцираном 300 м низводно од бране, са могућношћу укупног капацитета пречишћавања од 1200 л/с у крајњој фази изграђености постројења.

У циљу одређивања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, у оквиру приложене пројектне документације приказани су истражни радови који су извршени полазећи од основних принципа који одређују услове



међусобног дејства изворишта са условима прихрањивања и постојећих и потенцијалних извора загађења у складу са геолошким, хидрогеолошким, хидродинамичким и хидрохемијским условима у хоризонталном и вертикалном смислу, узимајући у обзир услове прихрањивања, формирања и истицања вода из изворишта.

Елаборат на основу ког су предложене зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, садржи следеће целине у текстуалном делу:

1. Пројектни задатак
2. Подаци о природним карактеристикама истраживаног простора – слива и изворишта
  - 2.1. Географски положај слива акумулације са топографским карактеристикама простора
  - 2.2. Морфолошке, геолошке, хидрогеолошке и хидролошке карактеристике слива
  - 2.3. Хидрографске карактеристике
  - 2.4. Климатске карактеристике
  - 2.5. Педолошке карактеристике
  - 2.6. Сеизмичке карактеристике
  - 2.7. Ерозије и клизишта
3. Подаци о протицају, билансу вода слива, положају и начину прихрањивања и пражњењу изворишта у природним условима
4. Положај водозахватног објекта, историјат развоја и техничке карактеристике објекта
  - 4.1. Положај водозахватног објекта у простору са тачним координатама
  - 4.2. Историјат развоја
  - 4.3. Технички опис бране
5. Подаци о природном саставу воде из изворишта
  - 5.1. Контрола квалитета вода акумулације „Гружа“
6. Предлог граница зона санитарне заштите
  - 6.1. Критеријуми усвојени за одређивање зона санитарне заштите
    - 6.1.1. Зона I акумулације
    - 6.1.2. Зона II акумулације
    - 6.1.3. Зона III акумулације
7. Катастар постојећих објеката и активности унутар зона заштите
  - 7.1. Извори загађења са сливног подручја акумулације „Гружа“
    - 7.1.1. Тачкаста (концентрисана) загађења
    - 7.1.2. Дифузна загађења
    - 7.1.3. Линијска загађења
  - 7.2. Постојећи објекти унутар зона заштите
8. Подаци о епидемиолошкој ситуацији на сливу и подручју предложеном за зоне санитарне заштите
9. Предлог мониторинга вода
10. Закључак.

Табеларни прилози у оквиру елабората су резултати испитивања квалитета воде у језеру, који су рађени у РХМЗ, у лабораторији ЈКП „Водовод и канализација“ из Крагујевца и у Институту за јавно здравље Крагујевац.

Графички прилози у оквиру елабората су:  
Прилог 1 – Геолошка карта, Р 1:100 000  
Прилог 2 – Категоризација квалитета животне средине, Р 1:100 000  
Прилог 3 – Координате тачака зона I и II санитарне заштите

Прилог 4 – координате тачака зоне III санитарне заштите.

На основу елабората урађеног у складу са чланом 26. Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања ("Службени гласник РС", број 92/08) и на основу предлога комисије за утврђивање услова о одређивању и одржавању зона санитарне заштите, министар здравља Републике Србије одредио је зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања акумулације „Гружа“, као у диспозитиву решења, на основу члана 77. став 6. Закона о водама.

Подносиоци захтева ослобођени су од наплате републичке административне таксе за ово решење на основу члана 18. Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", бр. 43/03, 51/03-исправка, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05-др. закон, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10-др. пропис, 50/11, 70/11-др. пропис, 55/12-др. пропис, 93/12).

Против овог решења може се тужбом покренути управни спор код Управног суда Републике Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

Решење доставити:

1.
  - а) Општинском већу општине Кнић,
  - б) Градској управи за просторно планирање, изградњу и заштиту животне средине града Крагујевца,
  - в) Градској управи за урбанизам града Чачка
  - г) Председнику општине Горњи Милановац
2. Архиви



МИНИСТАРКА  
Проф. др. Славица Ђукић Дејановић



Република Србија  
**МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА**  
Сектор за инспекцијске послове  
Број: 350-01-4/2022-10  
Датум: 7.2.2022. године  
Београд

УРЕД ЗА ИНСПЕКЦИЈСКЕ ПОСЛОВЕ  
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
Београд  
Број: 350-01-4/2022-10  
Датум: 07.02.2022

УРЕД  
363 11 350-01-1987/2021-11  
29

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**  
Сектор за просторно планирање и урбанизам

Београд  
Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Услови за израду ППППН, ваш број 350-01-1987/2021-11 од 19.1.2022. године

Поштовани,

У вези захтева који је поднет Министарству здравља ради добијања услова за израду Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора брзе саобраћајнице IB реда од Крагујевца до везе са државним путем IA реда A5 (E-761), који обухвата делове територије града Крагујевца, града Чачка и општине Кнић, обавештавамо вас да су услови Министарства здравља за уређење простора кроз израду просторних планова садржани у одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, 95/18-др. закон) које се односе на подручја са водним телима подземних и површинских вода која се користе или се могу користити за људску потрошњу у будућности и која морају бити заштићена од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно деловати на издашност изворишта и на здравствену исправност воде, као и у одредбама Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, број 92/08).

У складу са наведеним прописима, Министарство здравља је закључно са 7.2.2022. године одредило следеће зоне санитарне заштите на територијама локалних самоуправа из обухвата предметног просторног плана, за извориште водоснабдевања:

I – град Крагујевац

- 1) насеља Нови Милановац – решење бр. 530-01-172/2020-10 од 6.7.2020. године
- 2) насеља Десимиrowaц – решење бр. 530-01-171/2020-10 од 6.7.2020. године
- 3) насеља Церовац – решење бр. 530-01-173/2020-10 од 6.7.2020. године



- 4) насеља Драча – решење бр. 530-01-170/2020-10 од 6.7.2020. године
- 5) акумулација „Грошница“ – решење бр. 350-01-12/2015-10 од 8.5.2015. године
- 6) акумулација „Гружа“ – решење бр. 530-01-17/2013-10 од 18.3.2013. године
- 7) „Мали Милош“ (Корићани) – решење бр. 530-01-178/2013-10 од 17.6.2013.

године

- 8) „Оаза“ (Голочело) – решење бр. 530-01-430/2009-04 од 28.7.2009. године
- 9) „Љубичевац“ – решење бр. 530-02-160/05-04 од 4.4.2005. године.

#### II – град Чачак

- 1) „Лавас“ (Атеница) – решење бр. 530-01-550/2016-10 од 29.12.2016. године
- 2) „Пријевор-Парменац“ и „Бељина“ - решење бр. 530-02-134/2017-10 од 14.6.2017.

године

- 3) „Гушевац-Мрчајевци“ и „Кукићи“ (Мрчајевци) – решење бр. 530-01-196/2015-10 од 11.5.2015. године
- 4) акумулација „Гружа“ – решење бр. 530-01-17/2013-10 од 18.3.2013. године.

#### III општина Кнић

- 1) акумулација „Гружа“ – решење бр. 530-01-17/2013-10 од 18.3.2013. године.

Додатне информације може вам пружити дипл. инж. Звонко Платиша, санитарни инспектор у Одељењу за санитарну инспекцију, [zvonko.platisa@zdravlje.gov.rs](mailto:zvonko.platisa@zdravlje.gov.rs) и 064/88 11 064.

С поштовањем,

В.Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА  
Др Горан Стаменковић