



2.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Инвеститор:	"Инфраструктура Железнице Србије" а.д. Немањина 6, Београд
Објекат:	ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА – НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУГЕ НА БИКОВАЧКОМ ПУТУ, К.О. ДОЊИ ГРАД, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Назив и ознака дела пројекта	2/2 Денивелација локалног пута - надвожњак на км 170+834.50 пруге
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни Институт ЦИП д.о.о. Немањина 6/IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Синиша Шљубура, дипл.инж.грађ.
Број лиценце:	315 L269 12
Потпис:	
Број техничке документације:	2017-728 -2/2
Место и датум:	Београд, јануар 2020.

2/2.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

2/2.1	Насловна страна
2/2.2	Садржај
2/2.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
2/2.4	Изјава одговорног пројектанта
2/2.5	Текстуална документација
2/2.6	Нумеричка документација
2/2.7	Графичка документација
Ц.1.1	Прегледна карта, P=1:2000
Ц.1.2	Ситуациони план, P=1:500
Ц.1.3	Подужни профили, P= 1:50/500
Ц.1.4	Нормални попречни профили, P=1:50

2/2. 3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14 и 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **2/2 - Денивелација локалног пута – надвожњак на км 170+834.50 пруге на Биковачком путу**, који је део Идејног решења за Денивелација локалног пута – надвожњак на км 170+834.50 пруге на Биковачком путу, К.О. Доњи град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци одређује се:

Синиша Шљубура, дипл.грађ.инж. _____ 315 L 269 12

Пројектант: Саобраћајни институт ЦИП д.о.о

Немањина 6/IV, Београд

Одговорно лице/заступник: Генерални директор:

Милутин Игњатовић, дипл.инж.



Потпис:



Број техничке документације: 2017-728 -CAO-2/2

Место и датум: Београд, јануар 2020.

2/2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **2/2 - Денивелација локалног пута – надвожњак на км 170+834.50 пруге на Биковачком путу**, који је део Идејног решења за Денивелација локалног пута – надвожњак на км 170+834.50 пруге на Биковачком путу, К.О. Доњи град

Синиша Шљубура, 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 су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант : Синиша Шљубура, дипл.грађ.инж.

Број лиценце: 315 L269 12

Потпис:



Број техничке документације: 2017-728 -CAO-2/2

Место и датум: Београд, јануар 2020.

2/2.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА – НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУГЕ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

У складу са рангом пруге и важећим прописима, реконструкцијом, модернизацијом и изградњом двоколосечне пруге за брзину до 200 km/h, као и у подручјима градова, сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама морају бити денивелисана, што захтева укидање свих постојећих путних и пешачких прелаза у нивоу.

За потребе Инвеститора, а према условима из пројектног задатка, урађено је Идејно решење денивелације локалног пута на км 170+834.50 деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија).

ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Пројекат је урађен на основу следећих подлога:

- Постојеће техничке документације железничке пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија)
- Геодетског снимка
- Одговор на захтев за издавање услова за израду ПППП намене инфраструктурног коридора железничке пруге Београд - Суботица - државна граница (Келебија) издатих од стране Јавног предузећа за управљање путевима, урбанистичко планирање и становање Суботица под бројем 185-210/19 од 23.05.2019.

ФУНКЦИОНАЛНЕ И ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Обзиром да се ради о денивелацији локалног пута који има првенствено улогу повезивања делова насеља, као и приступа пољопривредним површинама са леве и десне стране пруге, гранични елементи ситуационог плана и подужног профила пројектовани су за рачунску брзину $V_r = 40 \text{ km/h}$:

- ситуациони план
- | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| - минимални радијус хоризонталне кривине | $\min R = 45 \text{ m}$ |
| • уздужни профил | |
| - минимални радијус конвексног заобљења | $\min R_{v_{konv}} = 400 \text{ m}$ |
| - минимални радијус конкавног заобљења | $\min R_{v_{konk}} = 550 \text{ m}$ |

СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Положај и траса планиране денивелације локалног пута усклађене су са планском документацијом насеља Суботица. Примењени су радијуси хоризонталних кривина од 60, 100, 115 и 175m.

Ширина коловоза износи 2x3.50 m са обостраним банкама ширине 1.25 m. Ширина банке од 1.25 m је усвојена на основу потребе за смештањем заштитне еластичне одбојне оgrade на високом насипу (>3 m). На објекту је задржана ширина пута од 7.0 m, с тим што су обострано пројектоване техничке стазе ширине 0.75 m, оивичене бетонским ивичњакoм 18/24 висине 12 cm.

На почетку и на крају денивелације пут се уклапа у постојећи локални пут-Биковачки пут. Укупна дужина денивелације износи 997.32 m.

Пут се са пругом укршта под углом од 86°.

НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН

Узимајући у обзир да је захтевани слободни профил од пројектоване коте ГИШ-е до доње ивице конструкције (ДИК) 7.10 m и да се пруга у зони надвожњака налази у насипу од ~ 2.0 m, кота нивелете пута на мосту се налази на висини од ~11 m од коте постојећег терена. Да би се максимално смањила и оптимизовала дужина мостовске конструкције надвожњака и навозних рампи, усвојени су подужни нагиби рампи од 6% и -6%, као и минимални радијуси вертикалног заобљења конвексних кривина на објекту од $R_v=800$ m. Радијуси конкавног заобљења на уклапањима у постојећи локални пут износе 550m и 900 m. Подужни нагиби осовине нивелете пута на уклапањима у постојећи локални пут износе 0,67% и 0,30 %.

Нагиб нивелете пута од 6% задовољава услове за кретање и приступ противпожарног возила на путевима који се леде (Правилник о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара, Сл. СРЈ, бр. 8/95).

Попречни нагиб коловоза у правцу износи 2.5 %. Док су попречни нагиби у кривинама које су примењене на предметној деоници следећих вредности 3.0%, 4.0% и 4.5%. Попречни нагиби банка износе 6%.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

Након добијених геомеханичких резултата дефинисана су решења коловозне конструкције денивелације локалног пута :

Хабајући слој	АБ 11	4 cm
Битуменизирани носећи слој	БНС 22А	7 cm
Дробљени камен	0/31.5	15 cm
Дробљени камен	0/63	<u>25 cm</u>
Постељица*	: CBR ≥ 5%	51 cm

ОДВОДЊАВАЊЕ

Одвођење атмосферске воде са коловоза предвиђено је гравитационо, природним отицањем, преко подужних и попречних нагиба низ косине насипа. На делу где је пут у високом насипу (преко 3.0m) одводњавање воде са коловоза је дефинисано тако што су на нижој страни профила пројектовани ивичњаци који контролисано усмеравају воду са површине коловоза до бетонских коруба низ косину насипа до јарка. Растојање између коруба је максимално 30 m.

На високим насипима (преко 3m) предвиђена је заштитна еластична ограда са обе стране коловоза.

Београд, јануар 2020.год.

Одговорни пројектант саобраћајница

Синиша Шљубура, дипл. грађ. инж.

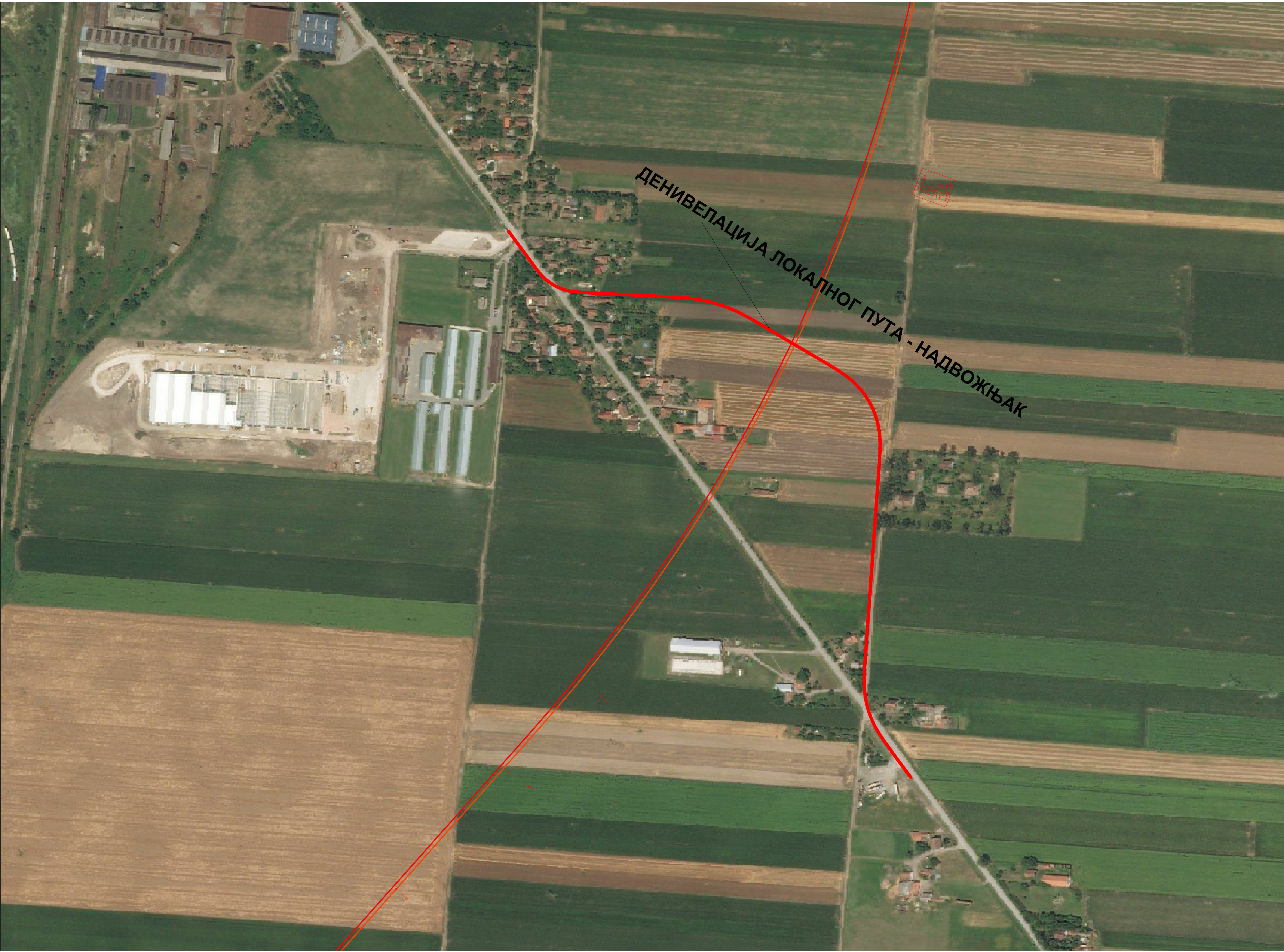



2/2.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

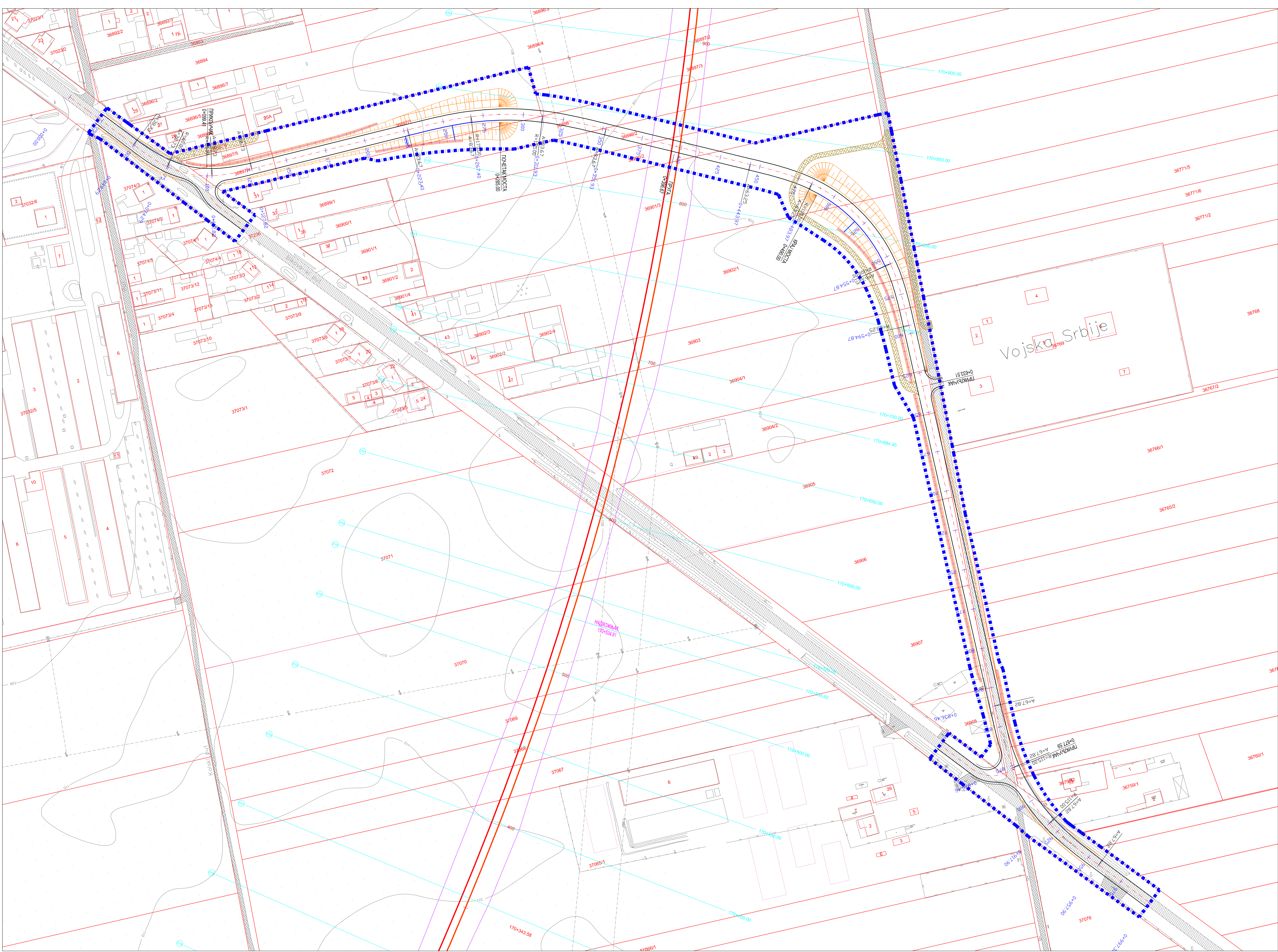
АНАЛИТИЧКО-ГЕОДЕТСКИ ПОДАЦИ О ОСОВИНИ

Station Stat-Diff	R T1	A T2	Phi-T D-Phi	YH YT	XH XT
	S	Phi-S	YM	XM	
0.0000	0.000	0.000	159.48016	7399411.7253	5102601.6597
14.5382	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	14.5382	159.48016	0.000	0.000	
14.5382	0.000	0.000	159.41496	7399420.3664	5102589.9683
7.3393	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	7.3393	159.41496	0.000	0.000	
21.8774	0.000	0.000	159.58462	7399424.7347	5102584.0706
18.4645	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	18.4645	159.58462	0.000	0.000	
40.3419	0.000	0.000	160.00573	7399435.6851	5102569.2036
8.9491	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	8.9491	160.00573	0.000	0.000	
49.2910	0.0000	-38.7298	160.00573	7399440.9446	5102561.9632
25.0000	16.7047	8.3679	-13.26291	7399450.7621	5102548.4479
	24.9518	156.69000	0.000	0.000	
74.2910	-60.0000	0.000	146.74282	7399456.9740	5102542.8412
28.5316	14.5408	14.5408	-30.27293	7399467.7683	5102533.0986
	28.2635	131.60635	7399497.1752	5102587.3818	
102.8226	-60.0000	38.7298	116.46989	7399481.8252	5102529.3786
25.0000	8.3679	16.7047	-13.26291	7399489.9147	5102527.2378
	24.9518	79.99688	7399497.1752	5102587.3818	
127.8226	0.000	0.000	103.20698	7399506.5982	5102526.3966
99.5808	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	99.5808	103.20698	0.000	0.000	
227.4034	0.0000	83.6660	103.20698	7399606.0527	5102521.3824
40.0000	26.6849	13.3499	7.27565	7399632.7038	5102520.0387
	39.9768	105.02589	0.000	0.000	
267.4034	175.0000	0.000	110.48263	7399645.8732	5102517.8504
44.5258	22.3838	22.3838	16.19771	7399667.9542	5102514.1813
	44.4058	118.58149	7399617.1876	5102345.2174	

311.9292	175.0000	-83.6660	126.68035	7399688.4008	5102505.0726
40.0000	13.3499	26.6849	7.27565	7399700.5954	5102499.6401
	39.9768	132.13709	7399617.1876	5102345.2174	
351.9292	0.000	0.000	133.95600	7399723.5737	5102486.0722
92.0361	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	92.0361	133.95600	0.000	0.000	
443.9652	0.0000	63.2456	133.95600	7399802.8254	5102439.2768
40.0000	26.7228	13.3843	12.73240	7399825.8361	5102425.6897
	39.9289	137.13910	0.000	0.000	
483.9652	100.0000	0.000	146.68840	7399835.7796	5102416.7304
70.9078	37.0181	37.0181	45.14131	7399863.2809	5102391.9511
	69.4316	169.25905	7399768.8412	5102342.4388	
554.8730	100.0000	-63.2456	191.82970	7399868.0188	5102355.2375
40.0000	13.3843	26.7228	12.73240	7399869.7318	5102341.9632
	39.9289	201.37900	7399768.8412	5102342.4388	
594.8730	0.000	0.000	204.56210	7399867.8184	5102315.3090
241.5860	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	241.5860	204.56210	0.000	0.000	
836.4591	0.0000	-67.8233	204.56210	7399850.5209	5102074.3431
40.0000	26.7090	13.3719	-11.07165	7399848.6085	5102047.7026
	39.9463	201.79418	0.000	0.000	
876.4591	-115.0000	0.000	193.49045	7399849.9734	5102034.4006
41.4377	20.9460	20.9460	-22.93919	7399852.1115	5102013.5640
	41.2139	182.02085	7399964.3728	5102046.1390	
917.8968	-115.0000	67.8233	170.55126	7399861.4588	5101994.8193
40.0000	13.3719	26.7090	-11.07165	7399867.4261	5101982.8528
	39.9463	140.10423	7399964.3728	5102046.1390	
957.8968	0.000	0.000	159.47961	7399883.3014	5101961.3738
39.4227	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
	39.4227	159.47961	0.000	0.000	
997.3194	0.000	0.000	0.0000	7399906.7334	5101929.6707
0.000					




<div>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</div> <div>Немањина 6; 11000 Београд, Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs</div>			
Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦЕ			
Одговорни пројектант: за денивелације путева:		Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Нови мост БУ, Београд	
Лиценца бр.: 315 L269 12		Пројекат: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија web site: www.rgi.gov.rs	
Синиша Шљубура, дипл.инж.грађ.		Објекат: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУГЕ НА БИКОВАЧКОМ ПУТУ	
Сарадници:		Део пројекта: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	
Унутрашња контрола: Невенка Ђокић, дипл.инж.грађ.		Цртеж: ПРЕГПЕДНА КАРТА	
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.		Размера: 1:1000	
Руководилац организационе јединице: мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.		Фаза пројекта: ИДР датум: 01.2020. Цртеж бр. 2017-728-САО-2/2-Ц1.1	



ЛЕГЕНДА

- ПОСТОЈЕЋИ АСФАЛТНИ КОЛОВОЗ
- ПОСТОЈЕЋИ ЗЕМЉАНИ ПУТ
- НОВОПРОЈЕКТОВАНИ КОЛОСЕЦИ
- КАТАСТАР
- ГРАНИЦА ЕКСПРОПРИЈАЦИЈЕ
- НОВА ИВИЦА КОЛОВОЗА
- БАНКИНА
- КОСИНА НАСИПА И УСЕКА
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/24
- РИГОЛ
- ПРОЈЕКТОВАНА КОРУБА
- ПРОЈЕКТОВАНИ ЗЕМЉАНИ ПУТ



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Одговорни пројектант: за денивелације путева:

Лиценца брoј: 315 L269 12

Синиша Шљубура, дипл.инж.грађ.

Сарадници:

Инвеститор: пројекат: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.

Извршилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Немањина 22-28; 11000 Београд, Србија

web site: www.mps.gov.rs

Објекат: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУГЕ НА БИКОВАЧКОМ ПУТУ

Део пројекта: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Унутрашња контрола: Невенка Ђокић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице: мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

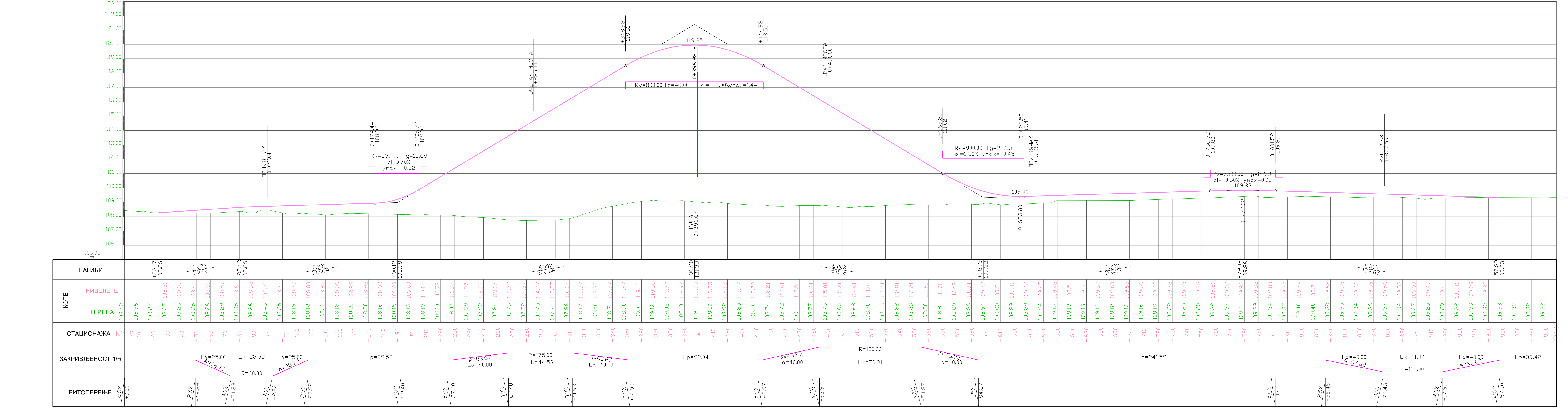
Цртеж: СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Фаза пројекта: ИДР

датум: 01.2020.

Цртеж бр. 2017-728-САО-2/2-Ц11.2

Размера: 1:1000



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: **САОБРАЋАЈНИЦЕ**

Одговорни пројектант за денивелацију путева:

Лиценца број: 315 L269 12
Синиша Шљубура, дипл.инж.грађ.

Сарадници:

Инвеститор пројекта: **ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ "А.Д."**

Извођач пројекта: **Немањина 6/У, Београд**

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22 • 26 • 11000 Београд, Србија
web site: www.mps.gov.rs

Објекат:
ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУТЕ НА БИКОВАЧКОМ ПУТУ

Део пројекта:
ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Унутрашња контрола:
Невенка Ђокић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

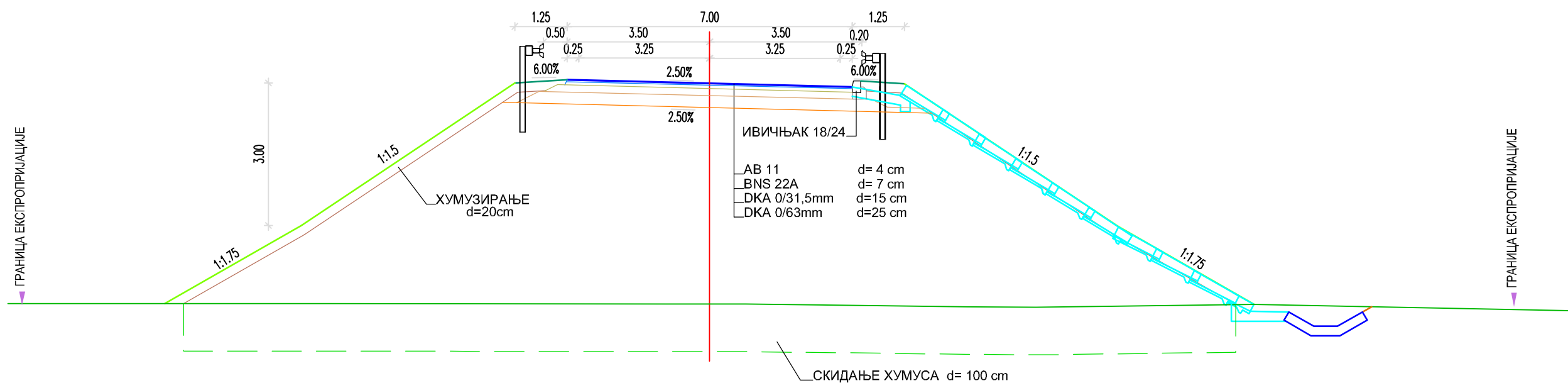
Цртеж:






Фаза пројекта: **ИДР**

Датум: **01.2020.**

Цртеж бр.: **2017-728-САО-2/2-Ц1.3**

Размера: 1:100/1000



 САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs	
Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦЕ	
Одговорни пројектант за денивелације путева:	Инвеститор пројекта:  "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6/IV, Београд
лиценца број: 315 L269 12 	Наручилац пројекта:  Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Немањина 22 - 26; 11000 Београд; Србија web site: www.mgsi.gov.rs
Сишиша Шљубура, дипл.инж.грађ.	Објекат: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРУГЕ НА БИКОВАЧКОМ ПУТУ
Сарадници:	Део пројекта: ДЕНИВЕЛАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПУТА - НАДВОЖЊАК НА КМ 170+834.50 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
Унутрашња контрола: Невенка Ђокић, дипл.инж.грађ. 	Цртеж: НОРМАЛНИ ПРОФИЛИ
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.грађ.инж. 	Размера: 1:100
Руководилац организационе јединице: мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж. 	Фаза пројекта: ИДР
	датум: 01.2020.
	Цртеж бр. 2017-728-CAO-2/2-Ц1.4