ДММ
инжењеринг

ПРОЈЕКТОВАЊЕ-ИНЖЕЊЕРИНГ-ИЗВОЂЕЊЕ

Србија, 18000 Ниш, ул. Булевар Немањића 25/61
тел/факс:018/530-750; 533-295; e-mail: dmm_nis@yahoo.com;

ПЗИ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ЗА ПУТ КРОЗ СЕЛО СИЊАЦ У ОПШТИНИ БЕЛА ПАЛАНКА

Назив инвеститора и адреса:	**Општина Бела Паланка** **Карађорђева бр.28, 18310 Бела Паланка**	
Намена, односно врста објекта и локација:	Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка	
Класа и категорија објекта:	Класификациони бр. - **211201**	Категорија - **Г**
Врста и делови техничке документације:	0 – Главна свеска	
Ид. ознака пројекта / Датум израде:	**113-11/24**	**13.11.2024. год.**
Одговорно лице / Одговорни пројектант:	**др Драган Перић** ДЗ ПОСЛОВНУ ДЕЛАТНОСТ ПОСЛОВНЕ И КОМПЈУТЕРСКЕ МРЕЖЕ ПРОМЕТ НЕКРЕТНИНА ДММ-ИНЖЕЊЕРИНГ Перић Драган пр Ниш, Булевар Немањића 25/61	**др Драган Перић** **Лиц. бр. 315 0982 03** ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ Драган Ж. Перић дипл. грађ. инж. 315 0982 03 ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ
Примерак број:		

САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
РЕКОНСТРУКЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ЗА ПУТ КРОЗ СЕЛО СИЊАЦ У ОПШТИНИ БЕЛА ПАЛАНКА

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Подаци о пројектантима
0.4.	Изјава главног пројектанта
0.5.	Изјава овлашћеног лица
0.6.	Садржај техничке документације
0.7.	Подаци о објекту и локацији
0.8.	Сажети технички опис
0.9.	Спецификација посебних делова
0.10.	Графички прилози

0.3. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Пројектант: **ДРАГАН ПЕРИЋ ПР, ”ДММ-ИНЖЕЊЕРИНГ”, НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61**

Главни пројектант**:** **др Перић Драган**, дипл.инж.грађ.

Број лиценце: **315 0982 03**

Лични печат: Потпис:



2/2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Пројектант: **ДРАГАН ПЕРИЋ ПР, ”ДММ-ИНЖЕЊЕРИНГ”, НИШ, БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61**

Одговорни пројектант**:** **др Перић Драган**, дипл.инж.грађ.

Број лиценце: **315 0982 03**

Лични печат: Потпис:



4- ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Пројектант: **Фирма „Енеринг“- директор Раде Митров, дипл.инж.елек.**

Број лиценце : **350 5535 03**

Лични печат: Потпис:



8- ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Пројектант: **Милан Глишић, дипл.инж.саоб.**

Број лиценце : **307 Е650 07**

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: 113-11/24

Место и датум: Ниш, 13.11.2024.год.

0.4. ИЗЈАВА ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА

за израду ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Бела Паланка,

Главни пројектант

др Драган Перић, дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

да су делови ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ међусобно усаглашени, да подаци у главној свесци одговарају садржини пројекта и да су пројекту приложени одговарајући елаборати и студије

0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 113-11/24
2.2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр. 113-11/24-САО
4.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. 113-11/24-ЕЕ
8.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	бр. 113-11/24-СС
Прилог		

Главни пројектант**:** **др Драган Перић**, дипл.инж.грађ.

Број лиценце: 315 0982 03

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: 113-11/24

Место и датум: Ниш, 13.11.2024.год.

0.5. ИЗЈАВА ОВЛАШЋЕНИХ ЛИЦА

Као овлашћена лица која су израдила ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка,

- **др Драган Перић, дипл.инж.грађ.,**
- **Фирма „Енеринг“- директор Раде Митров, дипл.инж.елек.**
- **Милан Глишић, дипл.инж.саоб.**

И З Ј А В Љ У Ј Е М О

да је пројекат израђен у свему у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области и правилима струке;
да пројекат садржи прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основног захтева за објекат

Овлашћено лице: **др Драган Перић, дипл.инж.грађ.**

Број овлашћења: 315 0982 03

Печат: Потпис:





Овлашћено лице: **Фирма „Енеринг“- директор Раде Митров, дипл.инж.елек.**

Број овлашћења: 350 5535 03

Печат: Потпис:





Овлашћено лице: **Милан Глишић, дипл.инж.саоб.**

Број овлашћења: 307 Е650 07

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 113-11/24

Место и датум: Ниш, 13.11.2024.год.

0.6. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 113-11/24
2.2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр. 113-11/24-САО
4.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. 113-11/24-ЕЕ
8.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	бр. 113-11/24-СС
Прилог		

0.7. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Саобраћајница
категорија објекта:	Г
класификација појединих делова објекта:	класификациона ознака:
-саобраћајница	211201
назив просторног односно урбанистичког плана:	
место:	Бела Паланка
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина:	Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синђац у општини Бела Паланка

К.П. БРОЈ:	7128/1	1608	4276/1	1621	1786
	1613	1609	4278	1625	1817
	1626	1611	4286	1897/2	1791
	7131/1	1612/2	4289/4	1897/1	2001
	4202	1614	4292	1773	1801
	4203	1615	4299	1895	1800
	4201	1636	4302	1894	1796
	4198	1637	4305	1774	1815
	4197/3	1638	4416	1775	1818
	4197/2	1642	4417	1893	7127
	4197/1	1643	4418	1776	
	4194	1645	4419	1777	
	4192	1651	4424	1778	
	4193	1662	4425	1779	
	4191	1617	4456	1780	
	4189/1	1616	4457	1901	
	4188	1627	1531	1771	
	4174	1628	1522	1898	
	4155	1613	1451	1772	
	4141	1772	1448	1884	
	1544	1767	1447	1781	
	1549	1766	1406	1885	

	1570	1768	1405	1883	
	1571	1765	1396	1784	
	1586	1770	1385	1819	
	1606	4276/2	1620	1795	
К.О. СИЊАЦ					

К.П. БРОЈ:	2057	2007	2001	
	2054	2004	2480	
	2053	2003		
	2043	2002		
	2042	2022		
	2035	1980		
	2036	1979		
	2034	1997		
	2029	1996		
	2028	1981		
	2014	1976		
	2013	1972		
	2012	1971		
	2011	1970		
	2008	1969		
К.О. ТРЕШЊАЦИ				

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:	/
Податак о месту укрштања са природним водотоком-потоком	
ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:	
Прикључак на постојећу водоводну мрежу	

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

димензије објекта:	укупна површина пута:	16.528.99 м^2
	укупна БРУТО изграђена површина постојећих објеката:	-
	Предвиђено задржавање	-
	Површина пута:	13.523,72 m^2
	Дужина пута:	3.005,27 м^1
	Ширина пута:	4,50 м^1
	Попречни профил пута:	промењљив
	Број предвиђених паркинг места:	-
	Коловозни застор:	АБ-11 d=4cm БНС-32 d= 7cm
	Доњи носећи слој	ДКА-0-31.5 mm d=30cm
	Коловозни застор за тротоаре :	БНХС-16 d=6 cm
	Доњи носећи слој за тротоаре:	ДКА-0-31.5 mm d=25cm
Одводњавање	Врста	Гравитационо низ ивичњаке до реципијената
Потпорни зид		
Проценат зелених површина		
Индекс заузетости:		
Индекс изграђености		
Друге карактеристике објекта:		
Предрачунска вредност објекта:	САОБ.- 76.092.820,10 динара без ПДВ-а ЕЕ- 2.980.000,00 динара без ПДВ-а СС- 925.765,00 динара без ПДВ-а **УКУПНО: 79.998.585,10 динара без ПДВ-а**	

0.8. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Општи подаци

Врста пројекта: Пројекат за извођење
Објекат: Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка

КРАК-1:
Почетна стационажа: км 0+000, 00 (профил 1)
Крајња стационажа: км 2+383,70 (профил 234)
Укупна дужина: Л= 2383,70 м^1

КРАК-2:
Почетна стационажа: км 0+000, 00 (профил 1)
Крајња стационажа: км 0+621,57 (профил 77)
Укупна дужина: Л= 621,57 м^1

Укупна дужина: **Л= 3.005,27 м^1**
(крак-1 и крак-2)

1. Увод

На ситуационом плану размере 1:1.000 дата је осовина саобраћајнице која треба да се реконструише, са свим потребним елементима за реконструкцију. Почетно теме крака-1 T_1, чије су координате (Y_1=7.617.051,83; X_1=4.788.455,71) налази се у осовини постојећег асфалтираног општинског пута, одакле се саобраћаница пружа до темена T_{67}, чије су координате (Y_9=7.616.159,78; X_9=4.770.442,36) и почетно теме крака-2 T_1, чије су координате (Y_1=7.616.159, 09; X_1=4.790.436,11) налази се у осовини постојећег асфалтираног општинског пута , одакле се саобраћаница пружа до темена T_{25}, чије су координате (Y_{25}=7.616.127,51; X_{25}=4.789.987,02) које је уједно и завршно теме саобраћајнице, а налази се такође у осовини постојећег општинског општинског пута. Као што се види у ситуационом плану, сва темена дефинисана су координатама ради лакшег обележавања приликом извођења радова.

2. Елементи за пројектовање саобраћајнице

Крак-1
На основу пројектног задатка саобраћајница се рангира као сабирна саобраћајница, са следећим конструктивним елементима:

- ширина саобраћајнице ..... 4,50 м^1;
- максимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 16,99 %;
- минимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 1,02 %;
- максимални попречни нагиб коловоза …..... 4, 00 %;
- минимални попречни нагиб коловоза …..... 0,00 %;
- коловозна конструкција за лако саобраћајно оптерећење;
- сви елементи саобраћајнице у највећој могућој мери усаглашени са постојећим стањем
- изграђености уз поштовање постављених захтева и прописа;

Крак-2
На основу пројектног задатка саобраћајница се рангира као сабирна саобраћајница, са следећим конструктивним елементима:

- ширина саобраћајнице ..... 4,50 м^1;
- максимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 13,03 %;
- минимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 0, 14 %;

- максимални попречни нагиб коловоза …..... 4, 00 %;
- минимални попречни нагиб коловоза …..... 0,10 %;
- коловозна конструкција за лако саобраћајно оптерећење;
- сви елементи саобраћајнице у највећој могућој мери усаглашени са постојећим стањем
- изграђености уз поштовање постављених захтева и прописа;

Обиласком трасе уочено је да је овај део терена планински са висинском разликом рељефа већом од 150 м на 1.000 м растојања.
Као средина у којој се ради реконструкција саобраћајнице, препознат је материјал III и IV категорије.

Како се ради о реконструкцији постојећег пута, геометрија трасе је урађена на основу геодетског снимка постојећег стања, при чему је положај трасе постојећег пута остао углавном исти са одређеним корекцијама које су дате у пројекту.
Постојећа траса саобраћанице крака-1 која се реконструише има укупно шесдесетпет хоризонталних кривина, леве и десне оријентације. Елементи ситуационог решења трасе су задовољавали вредност рачунске брзине $V_{rač}$=40, 00 km/h, што је усаглашено и са ширином пута од 4,50 м.
У вертикалном смислу, подужни нагиби од 1,02 % до 16,99 %, на општинском путу који се реконструише су са нагибом за рачунску брзину од $V_{rač}$=40, 00 km/h. Пројектовани подужни нагиби одводе воду гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента.

Постојећа траса саобраћанице крака-2 која се реконструише има укупно двадесеттри хоризонталних кривина, леве и десне оријентације. Елементи ситуационог решења трасе су задовољавали вредност рачунске брзине $V_{rač}$=40, 00 km/h, што је усаглашено и са ширином пута од 4,50 м.
У вертикалном смислу, подужни нагиби од 0, 14 % до 13,03 %, на општинском путу који се реконструише су са нагибом за рачунску брзину од $V_{rač}$=40, 00 km/h. Пројектовани подужни нагиби одводе воду гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента.

Постојећи попречни профил општинског пута је промењиве ширине. Унутар овог профила смештен је коловоз ширине 4,50 м са обостраним или једностраним ивичњацима 12/18 цм и банкинама ширине 0,50 м са обе стране коловоза. На деловима саобраћајнице на стационажама км 0+436,48 крак-2 и км 1+688,38 крак-1 предвиђена су аутобуска стајалишта, а на делу аутобуских стајалишта, предвиђено је постављање надстрешница са клупама и кантама за отпатке у складу са предмером радова.

На постојећем мосту на стационажи km 0+067,95 на краку 2 не постоји ограда. Овим пројектом је превиђено постављање цевасте ограде са обе стране моста. Такође, је превиђена и метална ограда код постоћих пропуста ф 1000 mm који се проширују према датом детаљу.

На посматраној деоници, осим прикључка на асфалтирану саобраћајницу, одакле саобраћајница почиње, постоји више прикључка приступних путева, што се може видети на ситуационом плану. Асфалтирање ових приступних путева предвиђено је у дужини од 10,00 m. Постоји нивелационо уклапање ових саобраћајница са приступним путевима, што се може видети на ситуационом плану. На делу где су прилази саобраћајници, ивичњак се прекида, да би возила могла да скрену у приступне саобраћајнице. На деловима улаза у дворишта, поставља се оборени ивичњак (18/12 цм).

На делу саобраћајнице где се налазе раскрснице са другим приступним саобраћајницама, предвидети оборене ивичњаке према детаљу, који је дат у графичкој документацији за прелаз особа са инвалидитетом.

У постојећем попречном профилу пута, налазе се више бандера ЕПС-а и неколико бандера ПТТ-а које трба изместити. Предвиђено је измештање 30 бандера које ће се преметити на локацију која ће одредити ЕПС и ПТТ, а ван појаса постојећег пута.

Експропријација земљишта је потребна, а заузеће земљишта по катастарским парцелама, дато је у главној свесци. За парцеле које се заузимају, може се обезбедити сагласност власника парцеле да се изврши заузеће.

Атмосферска вода са коловоза одводи се гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента. Стационаже новопројектованих и постојећих пропуста, као и сливника дате су на ситуационом плану и у подужном профилу, док су детаљи ограде моста дати у графичком делу техничке документације. Сливник се ради да прихвати атмосферску воду, с обзиром да не постоји могућност да се уради пропуст због постојећих ограда. Из сливника вода се одводи гравитационо PVC цевима ф-160 мм испод жичане ограде лево низ косину терена.

Поред реконструкције саобраћајних површина, предвиђено је и озелењавање додатним растињем, где су то услови дозволили. Додатно озелењавање је предвиђено са десет садница и то “бетула“ (бреза) на краку-2 пута.

Радове на садњи дрвореда у свему извршити према: пројектном решењу које је дато на ситуационом плану, погодбеном предрачуну и техничким условима на извођењу радова на озелењавању. Радове изводити по упуству надзорног органа, без кога се не могу вршити никакве измене пројектног решења.

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



0.9. СПЕЦИФИКАЦИЈА ПОСЕБНИХ ДЕЛОВА

За реконструкцију постојеће саобраћанице предвиђени су следећи радови:

1. АБ-11 ..... 4 cm
2. БНС-32 ..... 7 cm
3. Дробљени Камени Агрегат 0-31.5 мм .....… 30 cm

Укупно: 41 cm

За тротоаре:

1. БНХС-16……. 6 cm
2. Дробљени Камени Агрегат 0-31.5 мм .....… 25 cm

Укупно: 31 cm

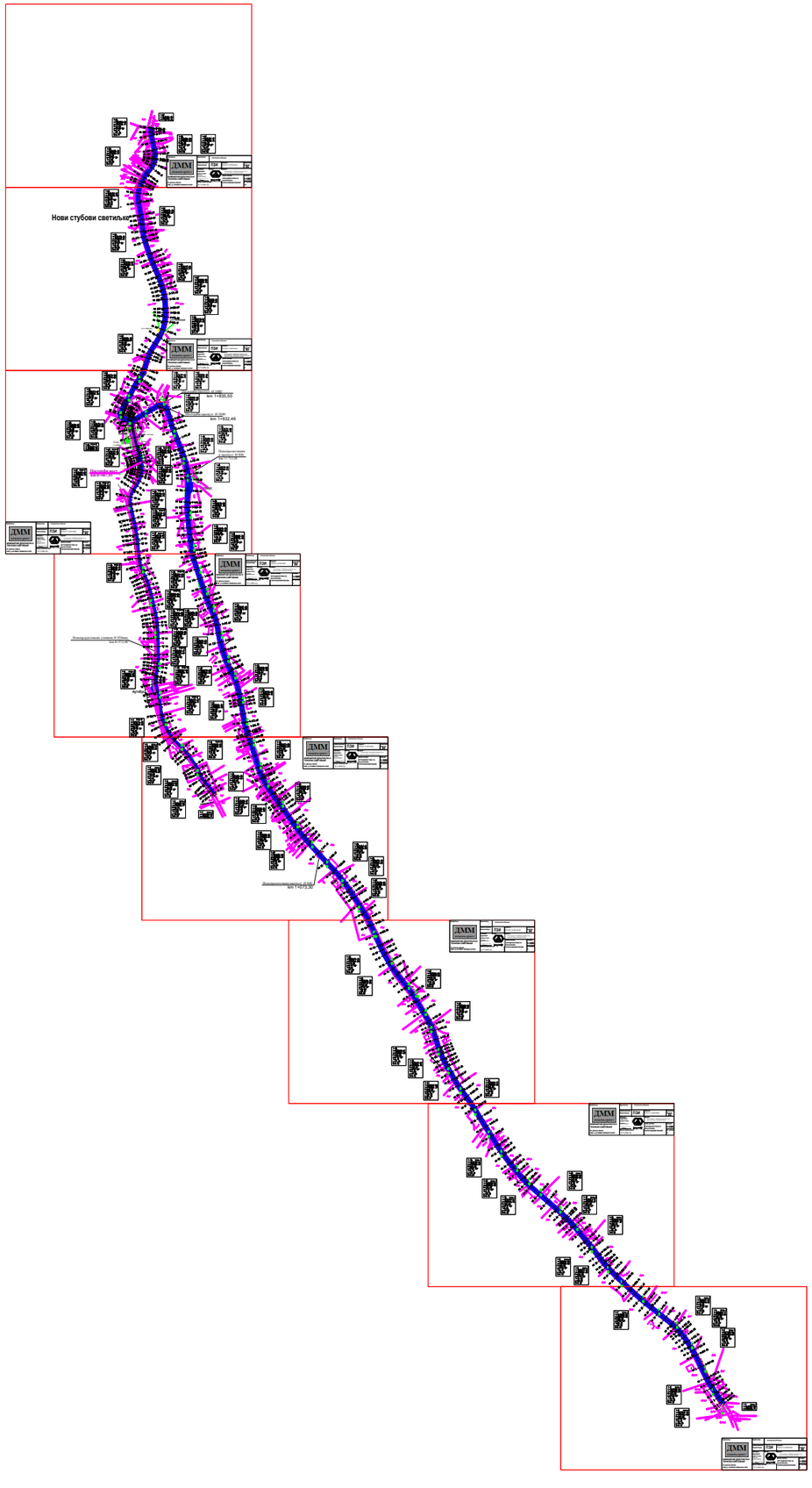
За наведене путне правце у насељу Сињац урађен је и пројекат сталне саобраћајне сигнализације са укупном ценом постављања и израде саобраћајне сигнализације.

За насеље Сињац урађен је и пројекат осветљења, који је приложен уз овај пројекат. За постављање осветљења користе се постојеће бандере и новопројектоване бандере, што се може видети у пројекту осветљења.

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж

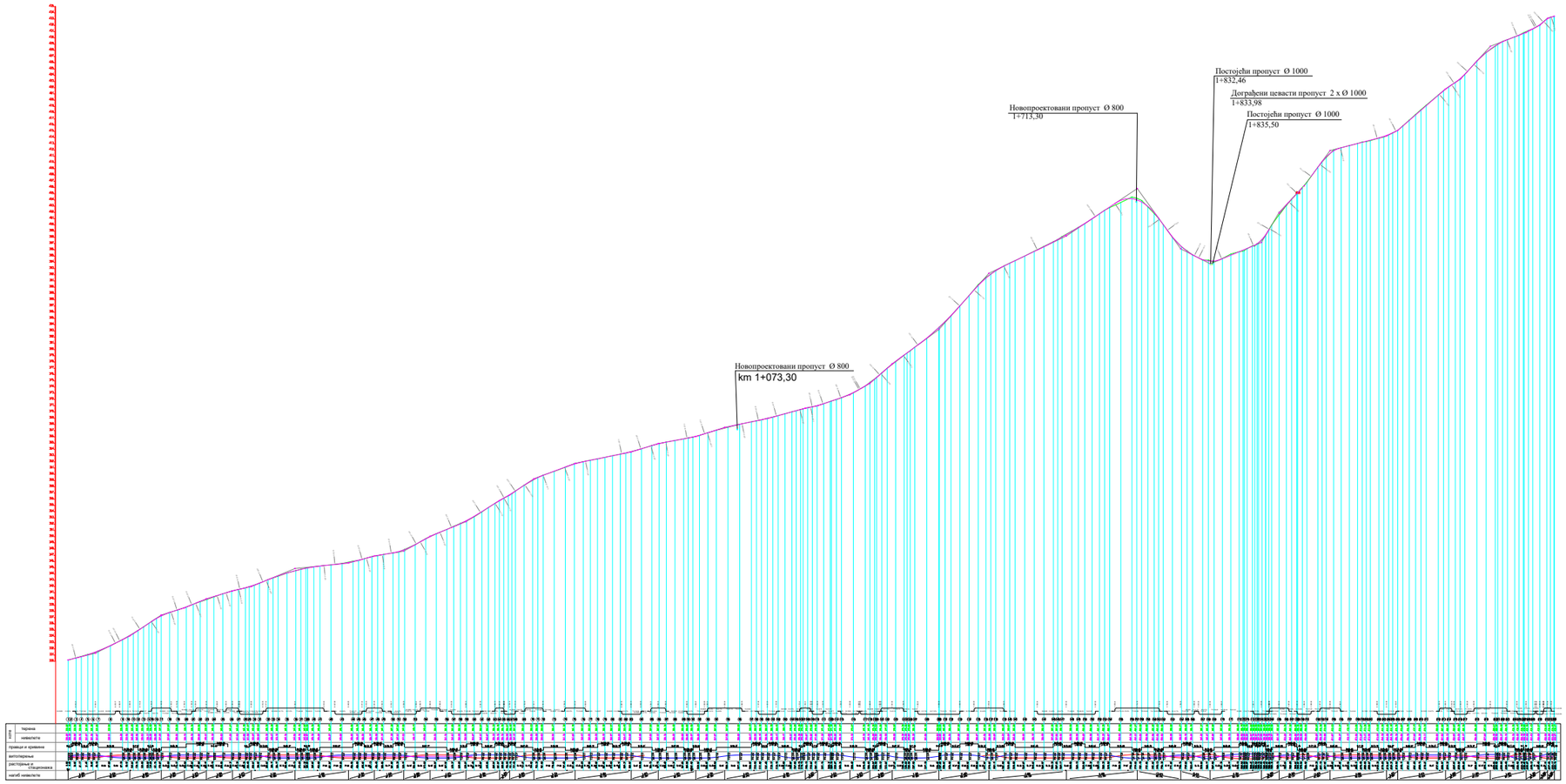
ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Драган Ж. Перић
дипл. грађ. инж.
315 0982 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

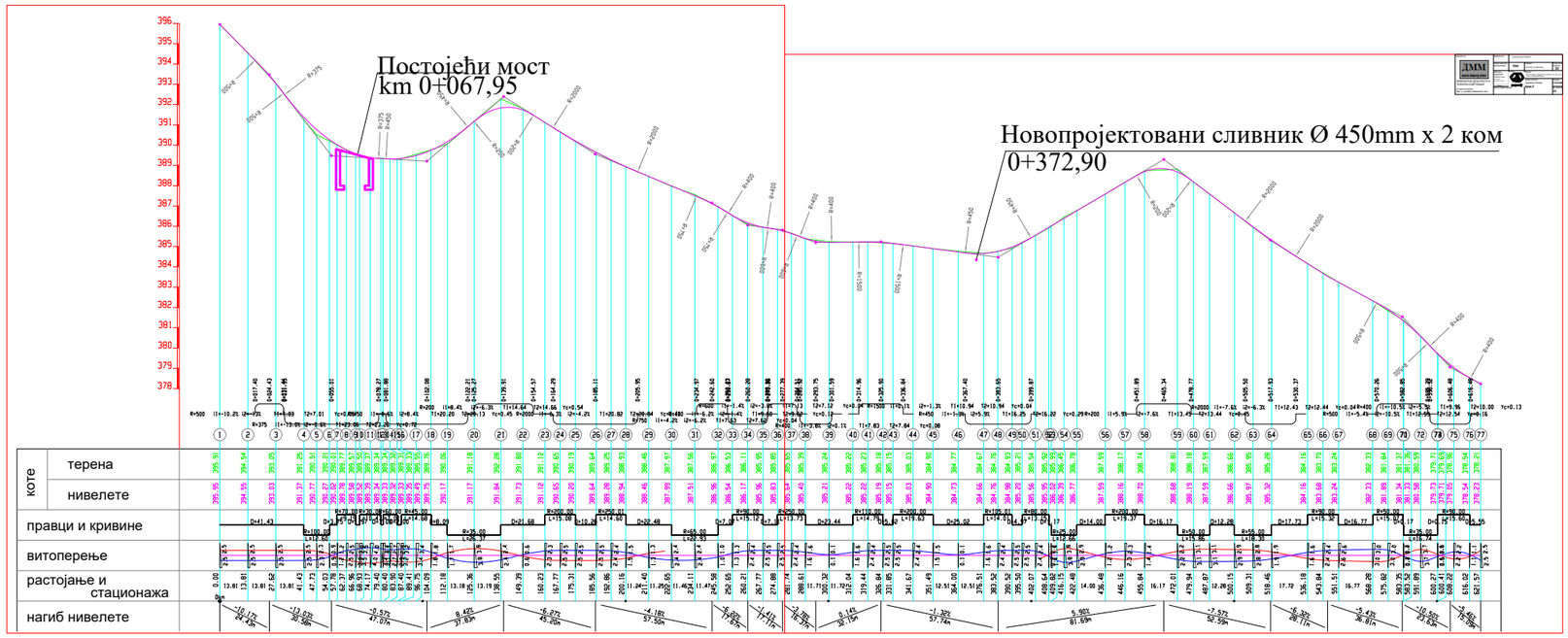
0.10. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
			Ознака дела пројекта: **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ, бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:*		*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка
			Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ
			Размера: **1:1000**
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.			*Бр. цртежа:* 2

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка	
		Цртеж (састав): ПОДУЖНИ ПРОФИЛ **Крак-1**	*Размера:* **1:100/1000**
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Бр. цртежа:* **11**





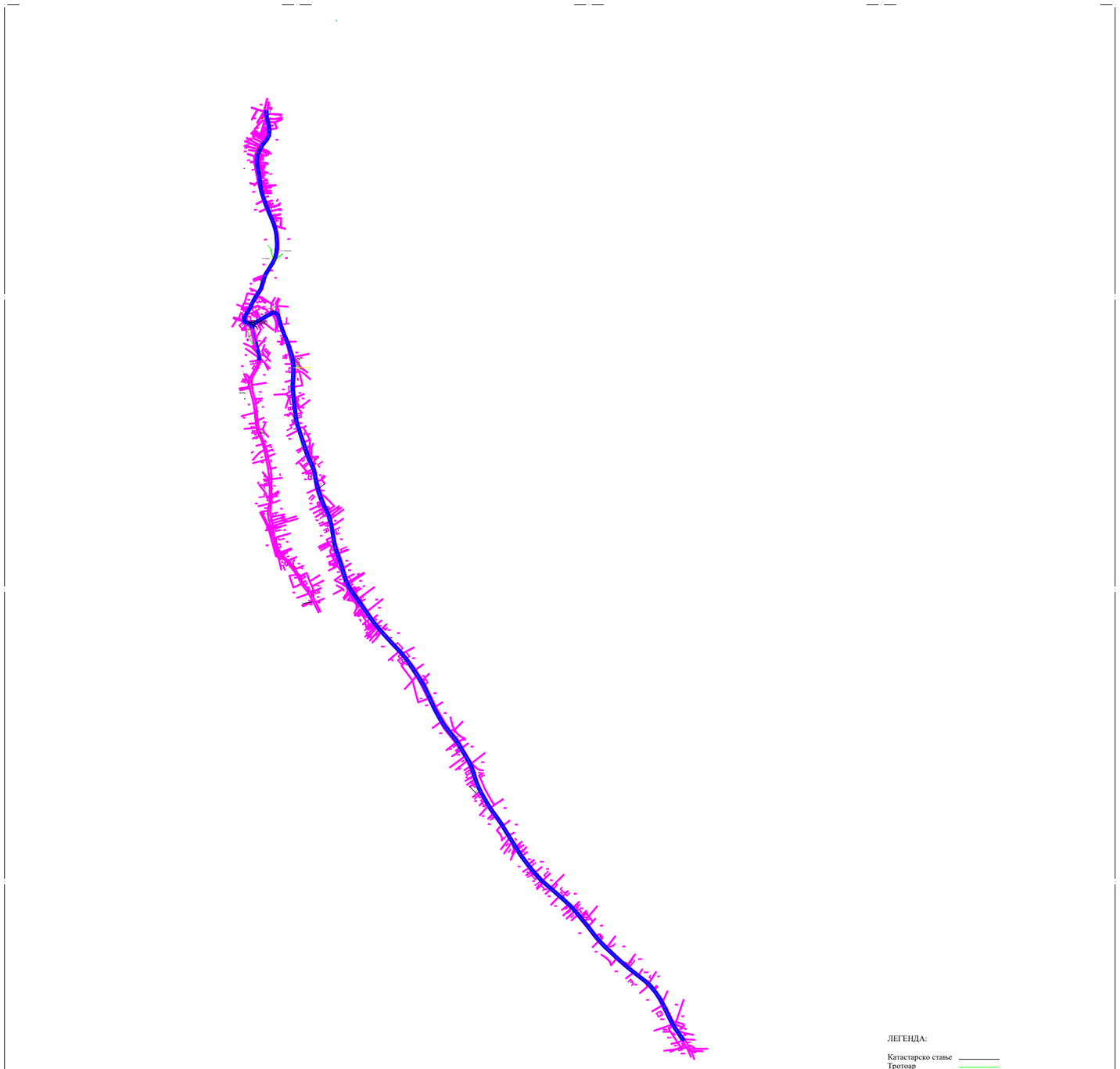
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка
Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ *Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Перић дипл. грађ. инж. бр. 315 0982 03 Ниш *Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	*Цртеж (састав):* ПОДУЖНИ ПРОФИЛ **Крак-2** *Размера:* 1:100/1000 *Бр. цртежа:* 19

0.11. ПРИЛОЗИ

КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА БЕЛА ПАЛАНКА

Објекат: Сињац



ЛЕГЕНДА:

Катастарско стање
Тротоар
Број парцеле 4085/2
Асфалтни пут
Објекат-зграда
Ограда
Пут макадам
Терен
Граница К.О.

Датум:Август 2024.године

КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ И ВЕЗЕ ЛИСТОВА
ОПШТИНА БЕЛА ПАЛАНКА
К.О.Бела Паланка

РАЗМЕРА 1:1000

Катастарско-топографски план израдио:
"ГЕОМЕТАР ЂУРЂАНОВИЋ" Ниш
Спец.струк.инж.геод.Славољуб Ђурђановић

ДММ инжењеринг

Србија, 18000 Ниш, ул. Булевар Немањића 25/61, ТРС "Zona/3"
тел/факс: 018 / 530-750; 533-295; моб. тел 063 / 406 - 606
e-mail: dmm-nis@yahoo.com; шифра делатности: 45230, 74202
тек. рачун: 325-9500800008930-31 ОТП банка; ПИБ: 103003157
170-50033994000-72 UniCredit Bank; матични број: 56237364;

На основу члана 36. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Службени гласник РС”, бр.96/2019):

СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА КОЈЕ СУ ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Инвеститор: **ОПШТИНА БЕЛА ПАЛАНКА**

Објекат: **Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синјац у општини Бела Паланка**

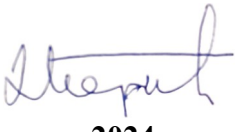
Дужина: **Крак 1 - 2.383,70 м^1 + Крак 2 - 621,57 м^1**
Укупна дужина деонице пута - 3.005,27 м^1

К.П. БРОЈ:	7128/1	1608	4276/1	1621	1786
	1613	1609	4278	1625	1817
	1626	1611	4286	1897/2	1791
	7131/1	1612/2	4289/4	1897/1	2001
	4202	1614	4292	1773	1801
	4203	1615	4299	1895	1800
	4201	1636	4302	1894	1796
	4198	1637	4305	1774	1815
	4197/3	1638	4416	1775	1818
	4197/2	1642	4417	1893	7127
	4197/1	1643	4418	1776	
	4194	1645	4419	1777	
	4192	1651	4424	1778	
	4193	1662	4425	1779	
	4191	1617	4456	1780	
	4189/1	1616	4457	1901	

	4188	1627	1531	1771	
	4174	1628	1522	1898	
	4155	1613	1451	1772	
	4141	1772	1448	1884	
	1544	1767	1447	1781	
	1549	1766	1406	1885	
	1570	1768	1405	1883	
	1571	1765	1396	1784	
	1586	1770	1385	1819	
	1606	4276/2	1620	1795	
К.О. СИЊАЦ					

К.П. БРОЈ:	2057	2007	2001	
	2054	2004	2480	
	2053	2003		
	2043	2002		
	2042	2022		
	2035	1980		
	2036	1979		
	2034	1997		
	2029	1996		
	2028	1981		
	2014	1976		
	2013	1972		
	2012	1971		
	2011	1970		
	2008	1969		
К.О. ТРЕШЊАЦИ				

Главни пројектант: **др Драган Перић, дипл.инж.грађ.**
Број лиценце: **315 0982 03**
Потпис:



Место и датум: **Ниш, август 2024.год**

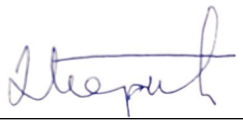
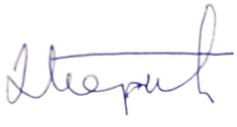
ДММ
инжењеринг

ПРОЈЕКТОВАЊЕ-ИНЖЕЊЕРИНГ-ИЗВОЂЕЊЕ

Србија, 18000 Ниш, ул. Булевар Немањића 25/61
тел/факс:018/530-750; 533-295; e-mail: dmm_nis@yahoo.com;

ПЗИ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ЗА ПУТ КРОЗ СЕЛО СИЊАЦ У ОПШТИНИ БЕЛА ПАЛАНКА

Назив инвеститора и адреса:	**Општина Бела Паланка** **Карађорђева бр.28, 18310 Бела Паланка**	
Намена, односно врста објекта и локација:	Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синђац у општини Бела Паланка	
Класа и категорија објекта:	Класификациони бр. - **211201**	Категорија - **Г**
Делови техничке документације:	**2/2 – Пројекат саобраћајница**	
Ид. ознака пројекта / Датум израде:	**113-11/24-САО**	**13.11.2024. год.**
Одговорно лице / Одговорни пројектант:	**др Драган Перић**  	**др Драган Перић** **Лиц. бр. 315 0982 03**  
Примерак бр		

САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
РЕКОНСТРУКЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ЗА ПУТ КРОЗ СЕЛО СИЊАЦ У ОПШТИНИ БЕЛА ПАЛАНКА

2/2. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

НА ОСНОВУ ПРИЛОГА 9

2/2.1. Садржај пројекта за извођење
2/2.2. Насловна страна пројекта саобраћајница
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

2/2.1. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

2/2.2.	Насловна страна пројекта	
2/2.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта	
2/2.4.	Изјава одговорног пројектанта	
2/2.5.	Текстуална документација	
2/2.5.1.	Технички опис радова	
2/2.5.2.	Технички услови за извођење радова	
2/2.5.3.	Заштита на раду	
2/2.5.4.	Заштита животне средине	
2/2.6.	Нумеричка документација	
2/2.6.1.	Листинг координата и кота осовинских тачака	
2/2.6.2.	Листинг темена хоризонталне осовине трасе пута	
2/2.6.3.	Појединачни предмер радова	
2/2.6.4.	Предмер радова за пропусте	
2/2.6.5.	Предмер радова	
2/2.6.6.	Предрачун радова	
2/2.7.	Графичка документација	
2/2.7.1.	Катастарско-топографски план	Р=1:1000
2/2.7.2.	Ситуациони план	Р=1:1000
2/2.7.3.	Подужни профил	Р=1:100/1000
2/2.7.4.	Попречни профили	Р=1:100
2/2.7.5.	Карактеристични попречни профили и детаљи	Р=1: 50
2/2.7.6.	Пропусти	Р=1:100
2/2.7.7.	Детаљ сливника	Р=1:100
2/2.7.8.	Детаљ ограде	Р=1:100
2/2.7.9.	„Детаљ “ обореног ивичњака	Р=1:20

2/2.2. НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

2/2– ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Инвеститор:	Општина Бела Паланка
Објекат:	Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка
Врста техничке документације:	**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**
Назив и ознака дела пројекта:	2/2 Пројекат саобраћаница
За грађење / извођење радова:	**РЕКОНСТРУКЦИЈА**
Пројектант:	Радња за грађевинску делатност пословне и компјутерске активности и промет некретнинама „ ДММ – ИНЖЕЊЕРИНГ „ Ул.Булевар Немањића 25/61 18000 Ниш др Перић Драган, дипл.инж.грађ., власник
Печат:	Потпис:



Одговорни пројектант:	др Драган Перић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце:	315 0982 03
Лични печат:	Потпис:



Број техничке документације:	113-11/24-САО
Место и датум:	Ниш, 13.11.2024.год.

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 одлука УС, 24/11 і 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14 и 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др закон, 9/2020, 52/2021 і 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 96/2023.) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду пројекта саобраћаница, који је део ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Бела Паланка,

Одређује се:

др Драган Перић, дипл.грађ.инж

Овлашћено лице: др Драган Перић, дипл.грађ.инж

Број овлашћења: 315 0982 03

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: 113-11/24-САО

Место и датум: Ниш, 13.11.2024.год.

2/2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Одговорни пројектант за израду пројекта саобраћаница, који је део ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка,

др Драган Перић, дипл.грађ.инж

И З Ј А В Љ У Ј Е М

Да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима
Да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
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: др Драган Перић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце: 315 0982 03

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: 113-11/24-САО

Место и датум: Ниш, 13.11.2024.год.

САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА

ОБЈЕКАТ: **Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Бела Паланка**
ЛОКАЦИЈА: **Бела Паланка**
ИНВЕСТИТОР: **Општина Бела Паланка**

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ
САДРЖАЈ:

2/2.5. Текстуална документација:

2/2.5.1. Технички опис
2/2.5.2. Опште технички услови за извођење радова
2/2.5.3. Заштита на раду
2/2.5.4. Заштита животне средине

2/2.6. Нумеричка документација:

2/2.6.1. Листинг координата и кота осовинских тачака
2/2.6.2. Листинг темена хоризонталне осовине трасе улице
2/2.6.3. Појединачни предмер радова
2/2.6.4. Предмер радова за пропусте
2/2.6.5. Предмер радова
2/2.6.6. Предрачун радова

2/2.7. Графичка документација:

2/2.7.1. Катастарско-топографски план ` 1: 1000
2/2.7.2. Ситуациони план 1: 1000
2/2.7.3. Подужни профил 1: 100/1000
2/2.7.4. Попречни профили 1:100
2/2.7.5. Карактеристични попречни профили и детаљи 1: 50
2/2.7.6. Пропусти 1: 100
2/2.7.7. „Детаљ“ сливника 1: 100
2/2.7.8. „Детаљ“ ограде 1: 100
2/2.7.9. „Детаљ“ оборених ивичњака 1: 100

2/2.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2.5.1. Технички опис
2/2.5.2. Опште технички услови за извођење радова
2/2.5.3. Заштита на раду
2/2.5.4. Заштита животне средине

2/2.5.1. Технички опис

Општи подаци

Врста пројекта: Пројекат за извођење
Објекат: Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Бела Паланка

КРАК-1:
Почетна стационажа: км 0+000, 00 (профил 1)
Крајња стационажа: км 2+383,70 (профил 234)
Укупна дужина: Л= 2383,70 м[1]

КРАК-2:
Почетна стационажа: км 0+000, 00 (профил 1)
Крајња стационажа: км 0+621,57 (профил 77)
Укупна дужина: Л= 621,57 м[1]

Укупна дужина: **Л= 3.005,27 м[1]**
(крак-1 и крак-2)

1. Увод

На ситуационом плану размере 1:1.000 дата је осовина саобраћајнице која треба да се реконструише, са свим потребним елементима за реконструкцију. Почетно теме крака-1 T_1, чије су координате (Y_1=7.617.051,83; X_1=4.788.455,71) налази се у осовини постојећег асфалтираног општинског пута, одакле се саобраћаница пружа до темена T_{67}, чије су координате (Y_9=7.616.159,78; X_9=4.770.442,36) и почетно теме крака-2 T_1, чије су координате (Y_1=7.616.159, 09; X_1=4.790.436,11) налази се у осовини постојећег асфалтираног општинског пута , одакле се саобраћаница пружа до темена T_{25}, чије су координате (Y_{25}=7.616.127,51; X_{25}=4.789.987,02) које је уједно и завршно теме саобраћајнице, а налази се такође у осовини постојећег општинског општинског пута. Као што се види у ситуационом плану, сва темена дефинисана су координатама ради лакшег обележавања приликом извођења радова.

2. Елементи за пројектовање саобраћајнице

Крак-1
На основу пројектног задатка саобраћајница се рангира као сабирна саобраћајница, са следећим конструктивним елементима:

ширина саобраћајнице ..... 4,50 м[1];
максимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 16,99 %;
минимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 1,02 %;
максимални попречни нагиб коловоза …..... 4, 00 %;
минимални попречни нагиб коловоза …..... 0,00 %;
коловозна конструкција за лако саобраћајно оптерећење;
сви елементи саобраћајнице у највећој могућој мери усаглашени са постојећим стањем изграђености уз поштовање постављених захтева и прописа;

Крак-2
На основу пројектног задатка саобраћајница се рангира као сабирна саобраћајница, са следећим конструктивним елементима:

- ширина саобраћајнице ..... 4,50 м[1];
- максимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 13,03 %;
- минимални подужни нагиб нивелете (примењен) …..... 0, 14 %;

- максимални попречни нагиб коловоза …..... 4, 00 %;
- минимални попречни нагиб коловоза …..... 0,10 %;
- коловозна конструкција за лако саобраћајно оптерећење;

сви елементи саобраћајнице у највећој могућој мери усаглашени са постојећим стањем изграђености уз поштовање постављених захтева и прописа;

3. Рељеф

Обиласком трасе уочено је да је овај део терена планински са висинском разликом рељефа већом од 150 м на 1.000 м растојања.
Као средина у којој се ради реконструкција саобраћајнице, препознат је материјал III и IV категорије.

4. Ситуациони план и подужни профил

Како се ради о реконструкцији постојећег пута, геометрија трасе је урађена на основу геодетског снимка постојећег стања, при чему је положај трасе постојећег пута остао углавном исти са одређеним корекцијама које су дате у пројекту.
Постојећа траса саобраћанице крака-1 која се реконструише има укупно шесдесетпет хоризонталних кривина, леве и десне оријентације. Елементи ситуационог решења трасе су задовољавали вредност рачунске брзине $V_{rač}$=40, 00 km/h, што је усаглашено и са ширином пута од 4,50 м.
У вертикалном смислу, подужни нагиби од 1,02 % до 16,99 %, на општинском путу који се реконструише су са нагибом за рачунску брзину од $V_{rač}$=40, 00 km/h. Пројектовани подужни нагиби одводе воду гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента.

Постојећа траса саобраћанице крака-2 која се реконструише има укупно двадесеттри хоризонталних кривина, леве и десне оријентације. Елементи ситуационог решења трасе су задовољавали вредност рачунске брзине $V_{rač}$=40, 00 km/h, што је усаглашено и са ширином пута од 4,50 м.
У вертикалном смислу, подужни нагиби од 0, 14 % до 13,03 %, на општинском путу који се реконструише су са нагибом за рачунску брзину од $V_{rač}$=40, 00 km/h. Пројектовани подужни нагиби одводе воду гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента.

5. Попречни профил

Постојећи попречни профил општинског пута је променљиве ширине. Унутар овог профила смештен је коловоз ширине 4,50 м са обостраним или једностраним ивичњацима 12/18 цм и банкинама ширине 0,50 м са обе стране коловоза. На деловима саобраћајнице на стационажама км 0+436,48 крак-2 и км 1+688,38 крак-1 предвиђена су аутобуска стајалишта, а на делу аутобуских стајалишта, предвиђено је постављање надстрешница са клупама и кантама за отпатке у складу са предмером радова.

На постојећем мосту на стационажи km 0+067,95 на краку 2 не постоји ограда. Овим пројектом је превиђено постављање цевасте ограде са обе стране моста. Такође, је превиђена и метална ограда код постоћих пропуста ф 1000 mm који се проширују према датом детаљу.

6. Раскрснице и приступи

На посматраној деоници, осим прикључка на асфалтирану саобраћајницу, одакле саобраћајница почиње, постоји више прикључка приступних путева, што се може видети на ситуационом плану. Асфалтирање ових приступних путева предвиђено је у дужини од 10,00 m. Постоји нивелационо

уклапање ових саобраћајница са приступним путевима, што се може видети на ситуационом плану. На делу где су прилази саобраћајници, ивичњак се прекида, да би возила могла да скрену у приступне саобраћајнице. На деловима улаза у дворишта, поставља се оборени ивичњак (18/12 цм).

На делу саобраћајнице где се налазе раскрснице са другим приступним саобраћајницама, предвидети оборене ивичњаке према детаљу, који је дат у графичкој документацији за прелаз особа са инвалидитетом.

У постојећем попречном профилу пута, налазе се више бандера ЕПС-а и неколико бандера ПТТ-а које трба изместити. Предвиђено је измештање 30 бандера које ће се преметити на локацију која ће одредити ЕПС и ПТТ, а ван појаса постојећег пута.

7. Експропријација

Експропријација земљишта је потребна, а заузеће земљишта по катастарским парцелама, дато је у главној свесци. За парцеле које се заузимају, може се обезбедити сагласност власника парцеле да се изврши заузеће.

8. Одводњавање саобраћајнице

Атмосферска вода са коловоза одводи се гравитационо уз ивичњак коловозне конструкције до реципијента. Стационаже новопројектованих и постојећих пропуста, као и сливника дате су на ситуационом плану и у подужном профилу, док су детаљи ограде моста дати у графичком делу техничке документације. Сливник се ради да прихвати атмосферску воду, с обзиром да не постоји могућност да се уради пропуст због постојећих ограда. Из сливника вода се одводи гравитационо PVC цевима ф-160 мм испод жичане ограде лево низ косину терена.

9. Озелењавање

Поред реконструкције саобраћајних површина, предвиђено је и озелењавање додатним растињем, где су то услови дозволили. Додатно озелењавање је предвиђено са десет садница и то “бетула“ (бреза) на краку-2 пута.

Радове на садњи дрвореда у свему извршити према: пројектном решењу које је дато на ситуационом плану, погодбеном предрачуну и техничким условима на извођењу радова на озелењавању. Радове изводити по упуству надзорног органа, без кога се не могу вршити никакве измене пројектног решења.

10. Коловозна конструкција

За реконструкцију постојеће саобраћанице предвиђени су следећи радови:

1. АБ-11 ..... 4 cm
2. БНС-32 ..... 7 cm
3. Дробљени Камени Агрегат 0-31.5 мм .....… 30 cm

Укупно: 41 cm

За тротоаре:

1. БНХС-16……. 6 cm
2. Дробљени Камени Агрегат 0-31.5 мм .....… 25 cm

Укупно: 31 cm

11. Саобраћајна сигнализација

За наведене путне правце у насељу Сињац урађен је и пројекат сталне саобраћајне сигнализације са укупном ценом постављања и израде саобраћајне сигнализације.

12. Пројекат осветлења

За насеље Сињац урађен је и пројекат осветлења, који је приложен уз овај пројекат. За постављање осветљења користе се постојеће бандере и новопројектоване бандере, што се може видети у пројекту осветљења.

13. Цена коштања

За све радове урађени су посебни предмери који су обухваћени општим предмером. Предмери су урађени по позицијама техничког описа уговорне документације, књига 2 за израду и реконструкцију путева у Републици Србији.

Технички опис радова дат је у пројекту и урађен је по позицијама техничког описа уговорне документације, књига 2 за израду и реконструкцију путева у Републици Србији.

За јединичне цене узете су цене радова у месецу јуну 2024 године које су формиране на бази калкулативних елемената ЈП ”Путеви Србије”.

Укупна цена реконструкције саобраћајнице износи 76.092.820,10 динара, без ПДВ-а односно 91.311.384,12 динара са ПДВ-ом.

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



2/2.5.2. Технички услови за извођење радова

ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Радове на изградњи саобрацајница у свему извршити према: пројектном решењу, погодбеном предрачуну и техничким условима за извођење радова. Комплетан пројекат са предмером радова и свим нацртима и детаљима је саставни део погодбеног предрачуна.

Радове изводити по упутствима надзорног органа без кога се не могу вршити никакве измене пројектног решења, нити изводити значајне фазе рада.

Дати предмер радова и услови за извођење радова су саставни део уговора о извршењу радова. То се односи на укупан предметни главни пројекат.

Јединичне цене свих позиција радова у погодбеном предрачуну су продајне цене извођача радова на изградњи објекта и оне обухватају:

- Све потребне припремне и завршне радове који обухватају квалитетан и у целини завршен посао.

- Све издатке за извршење самих радова и то: за радну снагу, материјал са растуром, алат, оплату и скеле, подграду, трошкове монтаже, транспорт, режијске трошкове, издатке за друштвене доприносе, као и све друге издатке по важећим трошковима за структуру цена. Материјал који не одговара техничким условима, прописима и стандардима се не може уграђивати а извођач је дужан да га уклони са градилишта о свом трошку.

- Уколико предметни технички документ није потпун, извођач радова је дужан да блоговремено тражи допуну истог као и сва потребна тумачења. Евентуално неопходна рушења већ изведених радова, која су последица непростудираног пројекта, падају на терет извођача, без права на накнаду трошкова и на продужење рока завршетка објекта.

- Извођач радова је дужан да чува и сачува све изведене радове до примопредаје објекта и у ту сврху мора да изврши потребно обезбеђење по упутству надзорног органа, што је урачунато у јединичне цене и неће се посебно плаћати.

- Извођач радова је дужан да обезбеди хигијенско техничке заштитне мере на градилишту по постојећим прописима, што је урачунато у јединичне цене и неће се посебно плаћати.

- Обрачун извршених радова извршиће се према погодбеним документима, а на основу мера унетих у грађевинску књигу и потврђених од стране надзорног органа и извођача радова.

Пре израде погодбеног предрачуна, извођач радова је дужан да изврши обилазак терена ради констатације категорије земљишта и то угради у јединичну цену ископа, према упутствима из просечних норми у грађевинарству, као и према техничким прописима за земљане радове у грађевинарству.

Ископ земље извршити до пројектоване коте и правилним засецањем косина. Евентуална прекопавања се неће платити, а прекопани део извођач је дужан да својим материјалом и радном снагом напуни до предвиђене коте по решењу. У току ископа или при изради насипа, евентуалне промене сагласно геолошким и геомеханичким условима, особинама тла и другим појавама које се морају узети у обзир, одредиће надзорни орган. Ископ и затрпавање материјала се морају извршити са одговарајућом тачношћу у односу на

пројектом дате мере. Евентуалне недостатке у том смислу, извођач ће отклонити по налогу надзорног органа, а непотребан вишак радова пада на терет извођача без права на надокнаду.

Пре почетка радова, извођач мора да изврши геодетско обележавање трасе саобраћајнице према датим подацима. Да би се исправно извођење радова могло да прати са одговарајућом тачношћу, извођач је дужан да дуж трасе на местима која неће бити обухваћена извођењем радова, постави мрежу репера, односно сталних тачака.
Разлике у количини материјала ископа и насипавања ће се депоновати по налогу надзорног органа на за то предвиђено место. За случај да удаљеност депоније буде већа од 1000 м транспорт ће се извођачу платити додатно. Овај транспорт се мора извршити најкраћим путем од градилишта до депоније, и то јавним путевима, а изван њих само по одобрењу надзорног органа. Транспорт до 1000 м удаљености је укалкулисан у јединичну цену ове врсте радова.

Одстрањивање евентуално присутних камених самаца мањих од 1м^3 се не плаћа посебно. За сигурносне мере и мере заштите на раду које треба предузети том приликом, а и приликом извођења свих осталих радова, одговоран је извођач.

Пре почетка радова, ивођачу ће од стране надзорног органа бити достављено стање других инфраструктурних водова, дуж трасе цевовода. Ако и поред тога приликом извођења радова извођач оштети неки од њих (ПТТ, Електро, водовод, топловод, гасовод и др.), трошкови њихове санације ће сам сносити. У случју да се приликом извођења радова оштети неки од инфраструктурних водова, на који извођачу није указано благовремено, трошкови њихове санације не падају на терет извођача.

У колико се приликом извођења радова наиђе на предмете археолошке вредности, о налазу треба одмах уз прекид радова обавестити надлежне органе преко представника инвеститора.

Сви бетонски и срмиранобетонски радови морају се извести према прописима за бетон и армирани бетон. За све врсте ових радова означена је марка бетона, која се мора одржати и доказати израдом и испитивањем потребних контролних тела-коцки, код овлашћене организације за испитивање материјала. Резултати испитивања су меродавни и за извођача радова и за инвеститора. Трошкови овог испитивања падају на терет извођача радова и садржани су у јединичну цену радова.

Сви радови се морају извести према нацртима, детаљима и статичким прорачуну, стручно са одговарајућом квалификованом радном снагом, механизацијом и под стручним надзором. Справљање бетона вршити искључиво машинским путем а уграђивање помоћу первибратора. Ако је висина сипања бетона већа од 1м спуштање обавезно вршити помоћу левка.

Извођач радова је дужан да поднесе доказе о квалитету материјала и то: цемент, воду и агрегат. Пре бетонирања извршити преглед скела, оплате и подупирача у погледу облика и стабилности. Над истим вршити контролу и у току бетонирања. Бетонирање може отпочети тек кад надзорни орган прегледа арматуру и писмено одобри бетонирање.

Приликом бетонирања треба водити рачуна о положају арматуре, која треба да остане у постављеном положају, као и да са свих страна буде обухваћена бетоном. Приликом извођења бетонирања, радници несмеју газити арматуру и оплату, већ извођач мора за то поставити покрене мостове.

Оплата мора бити урађена стручно и од здраве грађе, која одговара важећим техничким прописима. Мора бити стабилна, добро укрућена и подупрта подупирачима потребних димензија за ношење бетонске масе. Пре бетонирања оплата се мора добро наквасити. Оплата и скеле се не плаћају посебно, већ улазе у јединичну цену бетона. Материјал за оплату обезбеђује извођач радова и после завршетка радова остаје његова својина.
Армирачки радови обухватају набавку, транспорт арматуре, њено чишћење, исправљање, сечење, израду и уграђивање у свему према детаљима и статичком прорачуну, као и упутству надзорног органа. Сва подеона гвожђа и узенгије везати за главну арматуру од стране надзорног органа обавезно констатовати у грађевинском дневнику пре бетонирања. Све потребно за арматуру и њено уграђивање неће се плаћати посебно, већ улази у јединичну цену бетона.

1. ОБНАВЉАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ

Опис

Тај рад обухвата исколчење трасе, сва геодетска мерења у вези преношења података из пројекта на терен, или са терена у нацрте и одржавање исколчаних ознака на терену у целом периоду од почетка радова до предаје свих радова инвеститору. У тај рад се укључује такође преузимање и одржавање свих предатих основних геодетских снимака и нацрта, те исколчавање на терену, које је инвеститор предао извођачу на почетку радова. Обим тог рада мора у свему задовољити потребе градње, контроле радова, обрачуна и других разлога, који су потребни ради самога рада.

Предаја и преузимање трасе

Инвеститор предаје извођачу на терену исколчену трасу са свим потребним писменим подацима. Траса мора бити на терену означена дрвеним колчићима 4x4цм или железним клиновима ↗10мм или усечена у камен са издубљеним крстом, који мора бити обојен минијем. Главне тачке морају имати на кочиђу аксер. На десној страни у смеру стационаже под углом од 45° у удаљености од 20 цм од колчића је дрвена таблица са бројем профила, а одозго минизирана. Продаја се врши са записником преузимања.

И сколчена је осовина у размацима, који су одређени карактеристикама терена, али не већи од 50 м.

Прикључци су исколчени по ивици траке за убрзавање или успорење, односно по оси самог прикључка.
Инвеститор предаје извођачу на терену полигонске траке, за које су употребљени бетонски стубићи 12x12x50 цм са рупом у средини и подземним центром, или плинска цев ↗1" у насељеним местима, или на путевима. У посебним случајевима полигонске тачке су осенчене у камен и означене са крстом. Полигонски воз је везан на тригонометријске тачке израчунате по Гаусс-Кругеру с одступањем по правилнику за полигонску мрежу И. реда.

Инвеститор предаје извођачу нацрт трасе, који садржи следеће прилоге:

1. Ситуација 1:1000 са уцртаном осовином, стационажом и уписним елементима трасе и елементима одводних објеката до реципијента. У ситуацији су такођер уцртане скице везивања главних тачка на полигон са потребним подацима за исколачење.
2. Рачун главних тачака, односно при електронском рачунању, координате главних и помоћних тачка са стационажом, као и координате темена.
3. Списак полигонских тачака- односно темена с координатама и топографијом тих тачака.
4. Списак репера са висинама и топографијом репера.

Извођач је дужан по завршетку постељице поново обновити трасу (ситуацијски и висински) на основу скице исколачења са полигонских тачака. Тачност обновљене трасе прегледа надзорни орган. Такође се поново обнавља осовина пре полагања асфалт- бетона, или бетонског пута.
Од дана предаје извођач је дужан да осигура све полигоне тачке и репере. У колико би се поједини подаци на терену изгубили, променили (полигона тачака, репери) извођач је дужан да их обнови о свом трошку. Правилност тако обновљених тачака може прегледати и проверити надзорни орган.

Постављање попречних профила

Извођач и инвеститор имају право, у колико није задовољан са предложеним попречним профилима из главног пројекта, да сам поново сними попречне профиле- линију терена управо на осовини пута, нивелмански или тахиметријски и да испројектује ппопречне профиле у размери 1:100 (као у пројекту).

За косине насипа и усека треба поставити извођачке профиле у нагибима који су дати у попречним профилима.

Просек косине с тереном треба одредити рачунски при чему треба узети у обзир дате преломе косина. Изведени профили по правилу морају бити од летва димензија 2,4/5цм и дврених кочића димензија 5/5цм са ознаком ивица и нагиба косина. Код високих насипа или усека профили могу бити на размаку од највише

50м под нагибом косина се подразумева линија насипа или ископа без хумуса и без заобљења на дну насипа или врху ископа.

Осигурање исколачене осовине

Кад извођач преузме исколачену осовину, дужан је извршити обострано осигурање сваког профила без обзира на конфигурацију терена на таквој удаљености од краја насипа или усека, да остане непоремећена до завршетка изградње. Свака тачка осигурања мора бити заштићена у троуглу од летва 2,4/2,5цм. Колац осигурања величине 55/5цм мора имати ексер и мора се одозго обојити минијем. Свако осигурање мора бити двоструко нивелисано.

Уз троугао, лево и десно од осовине, поставља се таблица на којој се мора минијем написати број профила са већим бројкама, а испод километража профила.

Контрола за време рада

Извођач радова је дужан за сво време изградње стално водити контролу над исколаченим подацима трасе и стално обнављати све ознаке на терену без обзира на узрочнике штете. У случају промене пројекта извођач је дужан поново извршити све радове. У колико би то захтевала промена пројекта. Све податке исколачења извођач је дужан доставити надзорном органу, те му омогућити беспрекорну употребу свих исколачења за његове потребе.

Исколачење објекта

Извођач је дужан на основу података предаје и преузимање трасе сам исколачити све објекте по свом нахођењу и потреби али мора предходно предложити надзорном органу нацрт исколачења са свим потребним подацима у смислу постављање попречних профила и осигурање исколачене осовине.. Постављање попречних профила, осигурање исколачене осовине и контрола морају бити изведени у истом смислу као и код обележавања трасе прилагођено потреби изградње објекта.

Предаја по завршетку радова

По завршетку радова извођач је дужан предати на захтев инвеститора коначну исколачену трасу у освини пута и полигонске трасе и репере у смислу предаја и преузимање трасе стим да их допуни са подацима за објекте. На ивици пута треба означити попречне профиле. О томе ће се начинити предајни записник.

Плаћање

Радови на исколачивању не плаћају се посебно, већ су обухваћени понуђеним ценама.

2. СЕЧЕЊЕ ГУСТОГ ШИБЉА И СТАБАЛА ДО 5 цм

Тај рад обухвата одстрањивање грмља до 10 цм дебљине, сечу стабла свих дебљина са кресањем грана, резање стабла на прописну дужину, ископ, извлачење и премештање пањева нових и старопосечених стабала и све остале радове, који су потребни у складу са овим техничким условима. Површине, које треба очистити или отклопити, морају бити приказане у нацртима, или ће их одредити надзорни орган пре почетка радова.Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свог прекомерног биљног материјала и мора обухватити ископавање пањева, корења и остравњивање свог штетног материјала, који је остао при одстрањивању грмља, стабла и камења.

Одстрањивање грмља, стабла и пањева треба извести на свим приказаним односно одређенимповршинама, као и на појединим местима које одреди за поједина стабла и пањеве надзорни орган.

Поједина стабла, која одреди надзорни орган, морају остати те се несмеју оштетити. Да би се спречила штета на стаблима која остају треба сећи остала стабла тако да се спречи штета. Ако је потребно спречити некакву штету на објектима, на другим стаблима или на власништву, или ако треба смањити опасност или спречити сметње на поседу, треба стабла пажљиво сећи од врха на доле. На површинама ископаним за пут

треба одстранити све пањеве и корене до дубине од 50 цм испод коначно изравнате површине, осим на заобљеним површинама засека, где се могу одразити у истој висини са тлом.

На површинама темељног тла, са којих треба остранити не носиве слојеве темељног тла, или на површинама темељног тла, која ће се морати збијати, потребно је одстранити све пањеве и корење до дубине од најмање 20 цм испод висине будућег уређеног темељног тла, односно најмање 50 цм испод доњег строја.

На површинама испод будућих насипа треба рупе настале вађењем пањева и корена испунити земљаним материјалом и добро набити.

Посечена стабла и пањеве треба депоновати на одговарајућим местима уз трасу тако, да не сметају извођењу радова и количински предати надзорном органу или другом лицу одређеном од инвеститора.

Мерење

Сечење грмља и стабла, ископ, извлачење и премештање пањева од њихових и старопосечених стабала са свим радовима наведени у опису врши се по дужним метрима коначне дужине уграђене основне трасе, те у ову дужину улазе и радови на корекцијама водотока, локалних путева и др. то јест они се не мере посебно.

Плаћање

Количине одређене у тачки мерење плаћају се по јединичној цени за километар трасе из погодбеног предрачуна и та цена представља пуну компезацију за све поступке рада, који су наведени у тачки Одстрањивање грмља и дрвећа или су потребни за довршење радова.

3. ИСКОП ХУМУСА

Опис радова

Рад обухвата површински откоп хумуса извршеног код ископа у широком откопу на траси и у позајмишту, као и испод насипа дебљине максимално до 40цм с транспортом, или гурањем машинским путем у депонију са стране, у појасу путног земљишта.

Сав рад мора бити изведен у складу с пројектом и овим техничким условима.

Начин извођења радова

Површински откоп хумуса у дебљини максималног до 40 цм треба извршити свуда где је то потребно ради припреме подтла- темељног тла.

Хумус треба откопати до подтла-носивог тла како је предвиђено пројектом и овим техничким условима.Сав ископани материјал треба депоновати уз трасу изван изван површина подтла, тако да касниј употреба и приступ до њега буде неометан. Транспорт, односно гурање материјала у депонију, мора бити пажљиво извршен ради очувања квалитета ископаног хумуса за касније потребе при уређењу косина и зелених површина, тако да не дође до мешања тог материјала с другим нехумусним материјалом.

Начин мерења

Овај рад се не мери ради плаћања, али се уцртавају у попречне профиле изведене дебљине хумусног слоја.

Начин плаћања

Ископ и депоновање хумуса,чување депонија у времену извођења осталих грађевинских и других радова, с чишћењем читавог земљишта након одстрањења депонија садржано је понуђеним јединичним ценама за широки ископ и насип, те се не плаћа посебно.

Ако се на основу мерења у току рада утврди да је стварни ископ хумуса већи односно мањи од пројектоване количине, у том случају се утврђује и обрачунава вишак хумуса односно мањак ископа, или мањак хумуса, а вишак ископа.

4. ШИРОКИ ОТКОПИ И ПРЕВОЗИ

Опис рада

Рад обухвата све широке откопе, свих врста земљаних материјала који су предвиђени пројектом заједно са одвозом, односно гурањем ископаног материјала у насипе, депоније, или депоновање за разне потребе према намени како ће се материјал употребљавати при извођењу радова. У те радове укључени су сви откопи засека, усека, позајмишта, корекција водотока, девијација путева, као и широки откопи при извођењу објеката. Све ископе треба извршити према профилима, описним котама, пројектом прописаним нагибима, узимајући у обзир захтевне особине за наменску употребу ископаног материјала, а по овим техничким условима.

Начин извођења

У начелу, ископ треба обављати употребом механизације и других средстава, тако да се ручни рад ограничи на неопходни минимум.
Ископе у тврдом каменом материјалу треба изводити машинским бушењем, дубинским и обичним материјалом, и поновним минирањем већих стена у колико би то захтевала наменска употреба ископаног материјала. Треба узети у обзир, такође, механичко гурање, односно утовар материјала, те превоз до места употребе, односно до депоније са истоваром. Сав ископани материјал из ископа мора бити прилагођен захтевима наменске употребе према пројекту и ових техничким условима, како за насипе тако и за прераду и агрегате за тампон и слично, те га треба разврстати по квалитету ако би то било потребно.

Све ископе треба извршити према профилима, предвиђеним висинским котама и прописаним нагибима по пројекту, односно по захтевима надзорног органа. При извођењу ископа треба спровести потребне заштитне мере за потпуну сигурност при раду и сва потребна осигурања постојећих објеката и комуникација.

У свакој фази рада мора бити омогућено ефикасно одвајање трупа пута. Отежан рад због појаве воде при копању неће се посебно плаћати.

Нагибе косина у ископу треба уредити по пројекту, односно по захтевима надзорног органа. Тај рад захтева, такође, чишћење свих неприкладних места у земљаном материјалу, која изискују посебна заштитна сигурносна решења, као што је осигурање растресених зона, чепова, каверна, извора вода итд., ако такви радови нису предвиђени, већ у другим радовимакао, нпр., заштита косина усека и у складу са условима земљаног материјала, геолошким налазима и другим појавама у ископима, што извођач мора узети у обзир у току рада, услед чега извођач нема право на измену јединичних цена.

При извођењу радова треба пазити да не дође до поткопавања, поремећаја равнотеже, или оштећења косина ископа, које су пројектом предвиђене. Сваки такав случај извођач је дужан накнадно санирати по упутствима надзорног органа, стим да не може захтевати било какву одштету, или признање плаћања за већи или непредвиђени рад.

При било ком ископу где ће се употребити експлозив извођач мора запослити радну снагу извежбану и квалификовану за такве радове и за то мора имати, такође важећу потврду. При употреби експлозива потребно је поступати у смислу позитивних прописа за такве радове, при чему треба пазити на одговарајуће руковање експлозивом и осигурање околине, објеката, саобраћајница, и људи при минирању. При минирању као и при самом извођењу радова на ископима треба по могућности свести на минимум све утицаје који би проузроковали ометање саобраћаја, људи и околине, при чему треба извршити, такође, и сву потребну саобраћајну и сигурносну сигнализацију, а по посебном одобрењу надлежног органа, што треба извођач да прибави.

У колико би дошло до таквих сметњи извођач је дужа одмах одстранити о свом трошку.

Одвоз локалног материјала за агрегате и испитивања

Пре и за време рада треба на свим променама у ископу односно квалитету земљаних материјала узети одговарајуће узорке за испитивање употребљивости материјала за намену за коју ће се употребљавати од овлашћене институције треба добити атест у погледу употребљивости материјала из сваког значајног већег усека, или на местима где би било могуће употребљавати локални материјал за тампоне, бетоне и асфалтне агрегате. у колико се намерава материјал из ископа употребљавати за те намене, треба глиновите растрошене слојеве пре минирања одстранити и употребити за насипе или деопновати на посебном месту, које ће предложити односно прихватити надзорни орган. У том случају извођач је дужан о свом трошку надокнадити материјал за насипе у количини која је узета за друге потребе.

Распоред маса и позајмишта

У колико према пројектном предвиђеном распореду маса не достаје материјал на траси, а пројектом није одређено позајмиште у близини, надзорни орган ће одредити место позајмишта. У принципу, сва позајмишта треба да су решена пројектом.

Ако извођач сматра да постоји за њега повољније позајмиште од оног који је одредио надзорни орган, или од пројектом предвиђеног, треба да на властити трошак докаже квалитет и количине материјала те да на основу тог затражи од инвеститора дозволу за коришћење тог позајмишта и изврши откуп земљишта о свом трошку.

Пре почетка експлоатације позајмишта извођач је дужан поднети надзорном органу (инвеститору) на одобрење предлог за ситуацијом попречним профилима позајмишта према којима ће се извршити ископ, у колико то није пројектом предвиђено. У ситуацији мора бити означено место где ће се депоновати хумус и остали неупотребљиви материјали, те начин коначног уређења позајмишта након извршене експлоатације.

На основу тог предлога инвеститор ће дати дозволу за коришћење.

Накнада проширења или пробијања позајмишта извођач је дужан затражити благовремено, како би могао добити одобрење надзорног органа. Сви остали трошкови услед радова који нису обухваћени одобрењем инвеститора за експлоатацију земљишта, падају на терет извођача, укључивши и одштету за уништене културе и земљишта, као и остале штете које би услед тога настале на позајмишту или околном земљишту.

Пре почетка коришћења позајмишта извођач ће у заједници са надзорним органом снимити терен. Ови снимци, одобрени и потписани од обе стране биће база за израчунавање уграђених количина с обзиром на транспорт и удаљеност. Ивођач је дужан израдити предлог уређења позајмишта након завршене експлоатације. Након одобрења инвеститора извођач ће уредити позајмиште према одобреном плану (планирање и хумизирање).

Отварање и експлоатацију позајмишта потребно је правилно изводити с посебним нагибима, да би оборинска и процедна вода несметано отицала. Тиме се избегава и расплашавањем материјала у позајмишту и олакшава рад по влажном времену.

Материјал за који се докаже да је неподобан за израду трупа пута мора се одстранити. Извођач је дужан да формира депоније тамо где одреди надзорни орган, односно где је то предвиђено пројектом. Ако није другачије одређено, потребно је да се вишком материјала првенствено проширују насипи и створе места за паркиралиште и видиковце. Место за такве и остале депоније одређује надзорни орган.
Депоније треба тако формирати да недоће до клизања терена, а по завршетку радова треба их испланирати и уредити према захтеву надзорног органа.

За позајмишта и депоније предвиђене пројектом или одређене од стране надзорног органа, инвеститор сноси трошкове експлоатације или одштете, а извођач одштету за уништене културе и земљиште ван површина позајмишта и депонија.

Мерење

Мерење количина за обрачун ископа врши се на основу стварне кубатуре ископа, мерено у самониклом стању, на основу мерења попречних профила након скидања хумуса и по коначном ископу у оквиру пројекта односно померања које је одредио надзорни орган. Више ископане количине од пројектованих наплаћују се у колико су настале грешком извођача. За одређивање количине различитих врста земљаних материјала у ископу усваја се следећи критеријум:

Према попречним профилима одређује се за време градње у проценту од целокупне површине попречног профила количине појединих вреста земљаних материјала, што је основа за одређивање укупних количина за поједину врсту- категорију.

Код одкопавања у широком откопу, у мешовитом материјалу, категорисање ископа је обавезно и без обзира дали постоји захтев извођача, врши се благовремено и најкасније за готове објекте ископа у наредном месецу за протекли период, а за ископе извршене у текућој години до обрачунске ситуације.

Категоризацију ископа врши комисија у саставу: представник инвеститора на терену, надзорни орган (у колико постоји шеф надзорне службе на терену, онда је то лице обавезно члан комисије), а испред извођача овлашћени представник. Комисија о свом раду сачињава записник и на основу признатих процената кроз записник од стране представника инвеститора врши се обрачун категорија кроз грађевинску књигу.

Сочива, гнезда и каверне међу појединим врстама земљаних материјала, који не прелазе 1м^2, не одбијају се при одређивању површине односно кубатуре а веће површине одбијају се од површина појединих одговарајућих врста.

Празнине изнад 1м^2 се одбијају сав материјал из ископа који се употреби за другу намену, осим за насип, и у колико га извођач није надокнадио из позајмишта, одбија се при одређивању количине од укупне масе ископа.

Ископ из позајмишта који није уграђен у насипе одбија се при утврђивању количина.

Плаћање

Плаћање се врши по м^3 самониклог ископа по јединичној цени из уговореног предрачуна, и то одвојено за поједине врсте земљаних материјала. Ова цена обухвата скидање хумуса с депоновањем, чување, уређење и чишћење косина од свих лабилних блокова и осовина, планирање свих ископаних и суседних површина, хумизирање и затрављивање косина, сви радови на ископу са утоваром, превозом и истоваром материјала на одређеном месту употребе према распореду маса- укључивши у радове и одстрањивање грмља и дрвећа и чишћење терена те извођач нема права захтевати било какву додтану компезацију за тај рад.

Обрачун транспорта маса по СТД

СТД дата у понуди (предрачун извођача) је орјенатациона и служи за привремени обрачун радова. По извршењу свих радова на ископима на траси и у позајмиштима утврђује се стварна СТД и по њој се врши коначан обрачун транспорта маса, односно врши се корекција цена (обрачун плус минус) из предрачуна.

Код позајмишта и депонија ова јединична цена обухвата јо и радове на коначном уређењу терена.

Израда берми

Израда берми се посебно не плаћа, нити се посебно обрачунава количина радоа, јер се овај рад плаћа у цени ископа и широком откопу, односно у циљу насипа, када се формирање берме по пројекту врши насипањем и набијањем материјала. Обрада берме у случјау насипања и набијања материјала је иста као и хоризонтални део банкине пута.

Обрачун кубатуре откопа из позајмишта

Проширење усека ради позајмишта плаћа се као ископ у у секу.

Ако су позајмишта ван трасе пута, кубатура откопа из позајмишта се рачуна на основу количина насипа у набијеном стању, који се ради од материјала из позајмишта по принципу $1м^3$ набијеног насипа једнак је $1м^3$ ископа у позајмишту. Ако се неки насип изводи из усека са трасе и из позајмишта, онда је потребно израдити насип из откопа на траси па онда из позајмишта, у колико не постоје други захтеви инвеститора. Овод због тога да би се тачно утврдила кубатура насипа изведеног из откопа са трасе и недостајућа кубатура маса за извршење насипа из позајмишта. О предњем морају постојати докази како у грађевинској књизи, тако и у пројекту (попречни профили). Утврђивање ових количина врши се комисијски, с тим што је поступак исти као код категорисања откопа у широком откопу.

5. НАБИЈАЊЕ ПОДТЛА

Опис

Самоникло тло на коме се врши темељење (изградња) насипа.

Опште

Рад обухвата збијање, евентуално развијање, ради сушења или квашења природног тла у дебљини која је одређена пројектом, приближно дебљине око 30цм.

Прописи којима се врши контрола квалитета материјала

СРБ У.Б1. 010- узимање узорака
СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 014- одређивање специфичне тежине тла
СРБ У.Б1. 016- одређивање запреминске тежине тла
СРБ У.Б1. 018- одређивање гранулометријског састава
СРБ У.Б1. 020- одређивање граница конзистенције
СРБ У.Б1. 024- садржај сагоривих и органиских материја
СРБ У.Б1. 038- одређивање оптималног садржаја воде.

У случају да је састав тла- подтла насипа такав да се неможе вршити директна израда
насипа на њему (засићена тла, муљевита тла, тла органског порекла и сл.), потребно је пре израде насипа подтло припремити, односно санирати на начин како је дато у пројекту или на начин како то одреди надзорни орган.

Прописи по којима се врши котрола квалитета уграђивања

СРБ У.Б1. 0102- узимање узорака
СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 016- одређивање запреминске тежине
СРБ У.Б1. 046- одређивање модула стишљивости.

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

Пре почетка насипања треба очишћено и изравнато темељно тло- подтло, збити у складу са следећим захтевима:

Захтевани минимални %

О п и с	густоће(степен збијености) по стандардном Процторовом поступку (односно другим методама)
а) Самоникла тла састављен од кохерентних земљаних материјала, а пројектовани насип није виши од 2,00м	100%
б) Самоникла тла састављена од кохерентних земљаних материјала, а пројектовани насип је виши од 2,00м	95%
ц) Самоникла тла састављена од некохерентних земљаних материјала, а пројектовани насип није виши од 2,00м	100%
д) Самоникла тла састављена од некохерентних земљаних материјала, а пројектовани насип је виши од 2,00м	95%

е) Ако је контрола збијености некохерентних материјала врши оптином плочом, примени ће се исти захтеви као и за насипе одговарајуће висине.

Висином насипа сматра се висина од коте припремљеног подтла- темељног тла до коте планума доњег строја (постељице), на најнижем делу.

Испитивања ће се вршити на савких 40-50м одређеног подтла.

Мерење

Овај рад се мери по $м^2$ стварно одређеног подтла.

Плаћање

Овај рад се плаћа по $м^2$ одређеног подтла. Код замене неквалитетног материјала у подтлу у погледу плаћања поступити по тачки Израда насипа.

6. ИЗРАДА НАСИПА

Опис
Опште

Тај рад обухвата насипање разастирање, грубо односно фино планирање, квашење и збијање материјала у насипу према димензијама одређеним у пројекту.

Сав рад мора бити изведен у складу са пројектом и овим техничким условима.

Материјал

За израду насипа употребиће се сви аногрмски материјали прописаних квалитета.

У насипе се не могу уградити органски отпаци, корење, бусење, односно материјал који би временом због биохемиског деловања, променио своје механичко- физикалне особине.

Материјал за израду насипа може се добити из усека натраси или из позајмишта.

Прописи по којима се врши контрола квалитета материјала

СРБ У.Б1. 010- узимање узорака

СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 014- одређивање специфичне тежине
СРБ У.Б1. 016- одређивање запреминске тежине
СРБ У.Б1. 018- одређивање гранулометријског састава
СРБ У.Б1. 020- одређивање граница конзистенције
СРБ У.Б1. 024- одређивање сагорљивих и органских материја
СРБ У.Б1. 038- одређивање оптималног садржаја воде.

Одређивање садржаја органских и сагорљивих материја, као и примену запремине тла вршити само код специфичних случајева (сумњиви материјали).

Класификација материјала

За класификацију материјала за израду насипа употребљава ће се једноставна терминологија по класификацији УСЦС и ААСХО (прилог таблица) и Цасаграндеов дијаграм пластичности.

Предходна испитивања материјала за насип

Код испитивања подобности земљаних материјала за израду насипа треба извршити испитивање свих материјала из усека и позајмишта са кохерентним тлом, укључујући и кохерентне материјале у мешаним материјалима. Потребно је извршити следећа испитивања:

1. Испитати Процторовим поступком суву запреминску тежину, оптималну влажност и стварну влажност. Заштева се минимална запреминска тежина код подтла и насипа до висине 3,00м 1,47т/м^3, за насипе висине преко 3,00м 1,55т/м^3 и за постељицу 1,65т/м^3, а песак се може употребљавати након оцене његове подобности за постељицу, у колико је запреминска тежина мања од 1,65м^3.
2. Испитати грануламетријски састав и степен неравномерности.
3. Испитати Атербергове границе конзинстенције: границу течења, границу ваљања, индекс пластичности и Цасаграндеов критеријумн на мраз.
4. На основу предњег утврдити групни индекс (Иг). 5. Утврдити Калифорнијски лабораторијски индекс носивости тла (ЦБР) по СРБ-у У.БЛ. 042.

Ова предходна испитивања треба да буду одређена кроз пројекат у геомеханичком извештају.

Кртитеријуми за оцену квалитета материјала пре уграђивања

- Влажност материјала треба да је таква да се може при сабијању постићи прописани квалитет (блиска оптималној);
- Минималн запреминска тежина оставрена у лабора-торији са енергијом Е= 60Мпм/м^3, треба да износи: за насипе до 3м>147т/м^3, за насипе преко 3м ■>1,55т/м^3,
- оптимална влажност мања од 25%
- граница течења мања од 65%;
- индекс пластичности мањи од 30%;
- степен неравномерности "У" није мањи од 9;
- садржај органских материја мањи од 10%;
- ако се насип ради од некохерентног материјала, крупноћа зрна несме бити већа од 30цм а највише 10% величине до 40цм;
- за насипе се могу употребити они материјали код којих је доказана стабилност трупа пута.

Код испитивања подобности земљаних материјала за израду насипа, извршити испитивање материјала из сваког усека и позајмишта, као и код сваке промене материјала. Опите треба обавити на мин. 2 узорака за сваку врсту материјала.

Наведена испитивања треба обавезно извршити и у колико постоје геомеханичка испитивања дата у пројекту.

Довожење и насипање

Довожење и насипање материјала на припремљено темељно тло или на већ изграђени слој насипа може почети тек по преузимању доњих слојева од стране надзорног органа.

Сваки појединн слој мора бити разастрт у подужном смеру хоризонтално, или највише у нагибу једнаког пројектовано узужном нагибу у попречном смислу сваки појединн слој мора имати двострани или једнострани нагиб од 2-5%. Тај нагиб је потребан ради одвођења атмосферске воде, због чега површина слоја, при уграђивању кохерентних земљаних материјала, мора бити разастрта и одмах збијена (свакодневно).
Сваки појединн слој мора бити насипан према пројектованом попречном профилу при навожењу прелази транспортних средстава морају бити што равномерније распоређени по читавој ширини планума.

Висина (дебљина) појединог разастртог слоја мора бити у складу са ефектом збијања по дубини употребљеног средства за збијање, врстом насипног материјала и сегрегацијским појавама.

У колико постоје захтеви и могућности за уграђивањем насипа у слојевима дебљим од 30цм онда надзорна служба може тај захтев одобрити у колико извођач испуни следеће услове: на пробној деоници дужине 30-50м уз употребу механичких средстава којим се врши сабијање насипа, утврђује се дебљина, механичка средства, број ходова, особине материјала са влажношћу и збијеност слоја на пет мест, од којих минимум два у доњој половини слоја.

Цели процес усвајања дебљине путем пробне деонице ради заједнички комисија у којој су представник надзорне службе и представник извођача. На основу резултата надзорни орган уноси потребне налазе и даје налог кроз дневник изградње. Ванредни трошкови рада на пробној деоници падају на терет извођача с тим што се изграђени слој насипа, у колико је на траси и ако збијеност задовољава, признаје као изведени насип.

За сваку врсту материјала који се уграђује у насип потребно је извршити испитивање на пробној деоници усвајањем механизације по поступку из предходног става.

Набијање

Опште

Сваки слој насипа мора бити набијен у пуној ширини одговарајућим механичким средством, при чему збијање треба у начелу треба изводити од ивице према средини.

Сва неприступачна места за механизацију или места где би била употреба тешких средстава за набијање из других разлога неприкладна (насипање иза објеката, потпорних зидова итд.), треба набијати другим погодним средствима или методама, чију употребу ће одобрити надзорни орган.

Сваки слој насипа мора бити пре почетка набијања овлажен или просушен до влажности која је у складу са предходним испитивањима и код које се употребљена врста материјала да би набити до захтевне вредности. У колико се након набијања и контроле квалитета не наставља одмах с насипањем следећег слоја, већ се наставља с насипањем после већег временског периода, под различитим временским приликама, пре насипања треба поново контролисати квалитет збијености. С набијањем се у том случају може почети тек онда када је испитивањем поново доказан квалитет збијености.

У случају када би насип био употребљен претежно кохерентни материјал, а временске прилике би онемогућили набијање, дозвољено је тада употребити друге поступке, као на пример, стабилизацију, обраду или замену материјала који ће захтевати односно одобрити надзорни орган, с тим да ове трошкове сноси извођач.

Када у току дана прети опасност од кише, надзорни орган ће према потреби одредити обустављање даљег рада на насипању, без надонаде трошкова. На насипу од кохерентног материјала треба испланирати и ваљати горњу површину слоја лаганим глатким ваљком (3-5тона), тако да површина буде у нагибу од 2до

5% на једну страну,да буде глатка и без удубљења у којима би се могла скупљати атмосверска вода. Пре насипања новог слоја потребно је овако заглађену површину захрапавити ради постизања што боље везе међу слојевима.Ово важи и код других већих прекида радова на изради насипа, због престанка сезоне грађења и сл.

Насипање се мора изводити тако да слојеви у уздном смислу буду по могућности хоризонтални и тако да се избегну нагли висински прелази међу слојевима разне висине, а изведу се под нагибом под којим се још може провести прописано збијање.

Рад на насипању ће се прекинути у свако доба кад није могуће постићи задовољавајуће резултате, нарочито због кише, високих подземних вода, или неких других атмосферских непогода. По овомоснову извођач нема право на било какву накнаду.

Материјал насипа се не сме уградити на смрзнуте површине, нити се сме уградити на снег и лед.

На терену нагиба већег од двадесет степени морају се насипи полагати на степнасте засенке ширине 1-1,5м усечене у терен на који се насип гради. Бочне површине степенских сасека треба извести у нагибу 2:1.

Код нагиба терена већег од 30 степени степенасте засеке радити без међупростора, док се код нагиба терена од 20-30 степени постављају међупростори од 1м. Попречни пад степенских засека у кохерентном материјалу треба извести с нагибом од 3% од обронка (од бочне стране засека).

Ако ови радови на изради степеница нису пројектом предвиђени, утврђује их надзорни орган, а извођач их је дужан извршити.

Надзорнио орган ће после тога одредити начин и обим даљних текућих технолошких испитивања.

Завршни слој земљаног насипа у дебљини од 30-50цм треба по могућности израдити од каменитих или шљунковитих материјала из ископа са трасе. Ако то није могуће онда из ископа из позајмишта, ако то надзорни орган одреди. У случју да коловозна конструкција није димензионисана са завршним слојем од каменитих материјала, а постоји могућност економичнијег димензионисања, инвеститор има право извршити потребне измене, а извођач је дужан поступити по измењеном решењу (распоред маса и нивелета).

Контрола квалитета уграђивањем
Прописи по којима се врши контрола

СРБ У.Б1 010- узимање узорака
СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 016- одређивање запремине тежине тла
СРБ У.Б1. 046- одређивање модула стишљивости кружном плочом

Критеријум за оцену квалитета уграђивања кохерентних мат. и мешаних материјала до 20% каменитог материјала

О п и с	Захтевани минимум % збијености по стандардном Процторовом поступку $E= 60 Мпм/м^3$
а) Слојеви насипа, преко 2,0м од подножја насипа до висине 2,00м испод коловоза	95%
б) Слојеви насипа високих до 2,00м и слојеви виших насипа, од планума доњег слоја постељице до 2,00м испод коловоза	100%

Критеријум за оцену квалитета уграђивања код некохерентних мешаних материјала с више од 20% камених материјала.

Минималну захтевану вредност модула стишљивости МС за некохерентне и мешане материјале различитог гранулометријског састава одређује се према следећим критеријумима, а с плочом ↗30цм:

- за мешане материјале за 20-35% каменитих материјала МС=250-300Кп/цм^2
- за мешане материјале сса 30-50% каменитих материјала МС=300-350Кп/цм^2
- за мешане материјале са више 50% каменитих материјала при оптималној или блиској влажности МС=400Кп/цм^2

За грубо зрнасте дробљене материјале (пречник зрна преко 150мм) и мешане материјале, контрола збијености може се по потреби вршити и запреминским методама.

Код употребе плоче ↗16цм примењивати критеријум за модул стишљивости из СРБ-а У. Б1. 046 који је на снази од 1.7.1969.године, а уз примењени односа датих овим условима за плочу 30цм за различите учешће камених материјала.

Обим текућих контролних испитивања

Збијеност слојева насипа испитује се на сваких 50-100м са два опита у непосредној близини, који дају један резултат.

Ово важи за насипе дужине мање од 50м.
Влажност материјала испитује се вскодневно.
Изради следећег слоја на може се приступити док се не докаже захтевани квалитет предходног слоја.
У случају да надзорни орган при контролним испитивањима утврди већа одступања резултата од прописаних, може обим испитивања накнадно променити. Споразумно с надзорним органом може се одредити квалитет уграђених слојева и по другим признатим методама. У том случају морају бити у сагласности са надзорним органом, наведени, такође, и критеријум квалитета уграђивања, као и начин и обим испитивања.

Пријем уграђеног материјала

Пријем сваког слоја насипа извршиће надзорни орган према контроли квалитета уграђивања према прописаним критеријумима.

Све утврђене мањкавости у односу на наведене услове квалитета извођач мора поправити, односно одстранити.

Мерење

Количина уграђеног материјала мери се у м^3 по стварно извршеним количинама у оквиру пројекта, без хумусног слоја на косинама насипа, а укључивши језгро банкине.

Плаћање

Количине одређене мерењем плаћа се по уговореним ценама за један м^3 уграђеног материјала насипа.

У уговореним ценама морају бити укључени сви радови на скидању хумуса, разастирању, квашењу или сушењу, збијању, изради степенастих засека, планирању косина насипа и банкина на тачношћу = 5цм, у односи на пројектоване косине насипа, хумизирање и затрављивање косина и други радови из овог описа, са свим материјалом и радом, превозима и преносима, те извођач нема права, да захтева никакав додатак за израду насипа.

Набијање подтла- замена неквалитетног материјала у подтлу

Замена слабо носивог материјала у подтлу врши се другим материјалом, који има повољне геомеханичке особине. Ископ материјала плаћа се по позицији ископа материјала III и IV категорије, односно V и VI категорије, уколико се замена врши каменим или шљунковитим материјалом.

Израда насипа, када се за замену подтла користи материјал III и IV категорије, плаћа се по цени израде насипа од материјала III и IV категорије увећане за 20%, а ако се замена врши материјалом V и VI категорије или шљунковитим материјалом, израда насипа се плаћа по цени израде насипа од материјала V и VI категорије за 20%.

За замену слабо носивог материјала у постељици на месту засека и усека важи у целости све што је речено за замену слабо носивог материјала у подтлу код израде насипа. Ископ у постељици и у подтлу, ради замене материјала, плаћа се по погођеној јединичној цени за широки откоп на траси одговарајуће категорије.

Ископ хумуса и хумизирање са затрављивањем

Обрачун количина извршеног насипа утврђује се по попречним профилима, а у ове количине не улазе количина хумусног слоја на косинама и банкинама. У обрачун количина насипа улази део насипа који је изведен на месту скинутог хумуса у подтлу. Рад на ископу хумуса и хумизирању косина и банкина укалкулисан је у дебљини већој ил мањој од пројектоване, на основу доказа обрачунава се вишак или мањак ископа хумуса, односно вишак или мањак изведеног насипа.

Израда завшног слоја

Плаћа се по уговореној јединичној цени одговарајуће категорије (ископи у широком откопу и насипу).

7. ПЛАНИРАЊЕ И ВАЉАЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ

Опис

Рад обухвата: Уређење планума доњег слоја у усецима насипима и засецима, с грубим и финим планирањем и набијањем, и то:

- у каменим материјалима- поравњавање преосталлих врхова стена, насипање изравњавајућег слоја, разастирање, планирање, квашење и избијање тог слоја;
- у кохерентним и мешанимматеијалима: планирање, санације појединих мањих нехомогених места, квашење, односно просушивање земље уз збијање до прописне збијености.

У случају да је збијање онемогућено због превисоке природне влажности у тлу, односно због неповољних временских прилика, може се извршити дубљи ископ за 15цм и извести механичка или хемиска стабилизација тог ископа, затим извршити насипање, разгртање и планирање изравњавајућег слоја дебљине15цм, као и механичка или хемиска стабилизација изравњајућег слоја. Одлуку о овоме доноси надзорни орган.
Описане радове треба изводити до кота предвиђених у пројекту по целој ширини планума и у складу са овим техничким условима.

Санирање вртача, понора, мочвара, каверни и др. површина преко 1м^2 обрачунава се посебно.

Материјал

За израду постељице употребиће се сви аногрански материјали прописани овим условима.

Прописи по којима се врши контрола квалитета материјала

СРБ У.Б1. 010- узимање узорака

СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 014- одређивање специфичне тежине
СРБ У.Б1. 016- одређивање запреминске тежине
СРБ У.Б1. 018- одређивање гранулометријског састава
СРБ У.Б1. 020- одређивање граница конзистенције
СРБ У.Б1. 022- одређивање промене запремине тла
СРБ У.Б1. 024- одређивање сагорљивих и органских материја
СРБ У.Б1. 038- одређивање оптималног садржаја воде.
СРБ У.Б1. 042- одређивање калифорнијског индекса носивости (ЦБР).

Одређивање садржаја органских и сагорљивих материја, као и примену запремине тла вршити само код специфичних случајева (сумњиви материјали).

Класификација материјала

За класификацију материјала за израду постељице употребљива се јединствена терминологија по класификацији У.С.Ц.С и А.А.С.Х.О и Цасанграндеов дијаграм пластичности (прилог таблице и дијаграма).

Критеријум за оцену квалитета материјала пре уграђивања

- Влажност материјала треба да је таква да може при сабијању постићи квалитет (ближа оптималној);
- Минимална запреминска тежина остварена у лабораторији са енергијом Е= 60Мпм/м^3 треба да је већа од 1,65т/м^3;
- Оптимална влажност мања од 2%;
- Граница течења мања од 40%, а индекс пластичностии мањи од 20%;
- Степен неравномерности "У" не мањи од 9 и да највеће зрно у томе слоју није већи од 60мм (10% до 70мм);
- Калифорнијски индекс носивости ЦБР већи или једнак од 5%, добијен преко дијаграма корелације групног индекса са (Иг) и ЦБР и то за све материјале који се уграђују, у постељици насипа и ЦБР постељице усека.

У усецима с кохерентним материјалом у постељици потребно је пре сабијања извршити разривање површинског слоја.

Извођење квалитета радова
Насипање и разастирање

Насипање и разастирање материјала за изравњавајући слој може почети ошто су поједини вршци стене изравнати тако да не излазе преко нивоа пројектоване постељице- планума доњег строја.

Пре почетка насипања и разастирања треба проверити квалитет материјала за изравњавајући слој према захтевима класификације материјала ових техничких услова, односно не могу се применити глиновити материјали, већ шљунковити материјали, дробине и други мешани материјали са мах 50% учешћа песковито- глиновитих фракција.

Захтеви за постељицу- планум доњег строја
Равност

Планум завршеног слоја доњег строја, постељице, мора бити изравнат тако да се дозвољавају максимална одступања од мерне равни 30мм. Равност се мери крстовима или канапом у сваком профилу у свим правцима (упоредни, подужни и дијагонални).

Коте површине

Коте површине завршног слоја постељице на било ком месту могу одступати од пројектованих највише за = 30мм.

Коте појединих мерних места треба одредити нивелмански, а места ће одредити надзорни орган избором по методи статичке вероватноће, а обавезно на сваком попречном профилу.

Попречни и уздужни нагиби постељице морају се извести према пројекту.

Ниже изведена постељица допуњава се на терет извођача материјалом за доњи носећи строј.

Збијање постељице- планума

Опште

Целокупна ширина постељице-планума према пројекту мора бити механички или хемиски стабилизована. Ископани или насути и разастрти материјал за постељицу-планум мора се одмах набити.

У случају да је већ збијена постељица-планум дуже време изложена временским непогодама, или на неки други начин оштећена, извођач је дужан довести је поновно у стање захтеваноовим техничким условима. Насипани и изравнани материјал на постељици-плануму, који је предвиђен за каснију хемијску стабилизацију, мора бити, исто тако, одмах механички збијен да се спречи процеђивање оборинске воде кроз припремљену површину постељице-планума. Избор средстава за збијање постељице треба извршити у свему према мерењу ових техничких услова, осим при збијању постељице у усецима у каменом материјалу.

Контрола квалитета уграђивања

СРБ У.Б1. 010- узимање узорака
СРБ У.Б1. 012- одређивање влажности тла
СРБ У.Б1. 016- одређивање запреминске тежине
СРБ У.Б1. 046- одређивање модула стишљивости методом кружне плоче.

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

За постељицу од охерентног материјала и мешаног материјала до 20% каменихматеријала, захтевана збијеност треба да је већа од 100% од стандардне лабораторијске збијености.
За постељицу од некохерентног и мешаног материјала с више од 20% камених материјала захтева се минимална вредност модула стишљивости МС, добијена опитом плочом ⌴30,0цм према следећем:

- За материјале са 20-35% камених материјала МС= 300кп/цм^2
- За материјале са 35-50% камених материјала МС= 350кп/цм^2
- За материјале са више од 50% камених материјала МС= 400кп/цм^2
- За некохерентне материјале МС=500кп/цм^2

Наведена испитивања се врше при оптималној влажности или њој блиској.

Обим текућих контролних испитивања

- Испитивања збијености врши се на сваких 50-100м с два опита у непосредној близини који дају један резултат;
- ЦБР према критеријуму за оцену квалитета материјала при уграђивању за всаки усек и насип, односно утврђивање и обрада података за ЦБР сваког усека и насипа на основу резултата испитивања пре уграђивања по критеријуму за оцену квалитета материјала, као и поновно утврђивање ЦБР код сваке промене материјала и обавезно у постељици усека у колико је дошло до промене материјала;
- Влажност свакодневно код геомеханичког пријема.

Преузимање радова

Пријем постељице врши надзорни орган непосредно пре следеће фазе извођења радова.

При пријему радова морају бити испуњени сви услови наведени у уређењу постељице ових техничких услова.

Све недостатке у вези са свим сахтевима дужан је извођач одстранити о свом трошку.

Мерење

Овај рад се не мери.

Плаћање

Израда постељице на насипима, усецима и засецима не плаћа се посебно, већ је укључена у онуђеној јединичној цени широког откупа, односно у изради насипа.

8. ОДВОДНИ ЈАРКОВИ

Опис

Ово поглавље обухвата радове за градњу одводних јаркова различите израде, према детаљним нацртима пројекта, и то:

а) ископ заодводне јарке,
б) облагање одводних јарака бетоном,
ц) облагање одводних јарака каменомоблогом
- на пешчаној подлози,
- на бетонској подлози,

д) стабилизирање одводних јарака,
е) облагање монтажним елементима,
ф) хумизирање и затрављивањ.

Материјал

Сви употребљени материјали морају бити квалитетни и по својим употребним способностима у складу с југословенским прописима и стандардима и овим техничким условима.

Ископ

Ископ јарка треба извршити пре почетка израде насипа.

Ископ треба изводити тачно према детаљима из почетка

Све површине ископавања, како дна тако и косине, морају се извести равно и у захтеваним подовима и нагибима, како неби дошло до заостајања воде ни до крушења земље.

Сав ископани материјал (ручно или машински) мора се употребити за насипе или друге ојединачне радове, или се мора транспортовати у депоније које одређује надзорни орган.

У случају да временски или климатски услови неповољно утичу на ископаване површине, мора се одмах наставитии с њиховим облагањем. Евентуални вишак радова, који би услед тога настао, не признаје се као вишак или као допунски рад.

Облагање одводних јарака бетоном врши се према пројекту са остављањем радне спојнице на свака 3,0м и заливањем масом за заливање. Набијање бетона треба вршити вибрирањем, а површина ора бити једнолична, равна и без пора.
Облагање одводних јарака врши се каменом облогом дебљине према пројекту, а мин 15цм, на пешчаној подлози од 10цм, у набијеном стању, на коју долази слој цем. малтера дебљине 3цм на који се полаже ломљени камен. Сппојнице несмеју бити веће од 2цм уз залевање спојница цементним малтером 1:3. Рад се мора извести тачно према детаљним нацртима и упутима пројекта.

Стабилизовање одводних јаркова врши се цементним малтером 1:3 (30л/м^2), с тим да се употреби локални материјал (на месту), слој се ува̂ља, затим попрска полустабилном битуменском емулзиом (0,7кг/м^2).

Ширина дна јарка мора бити по пројекту, а стране јарка треба осигурати каменом облогом дебљине и ширине по пројекту у сувом. Све треба извести по детаљном нацрту и упутствима пројекта.

Облагање јарка готовим бет. елементима изводи се према детаљима из пројекта. Квалитет бетона и готових елемената мора одговарати захтевима. Бетонски елементи полажу се на слој песка према елементима из пројекта. Спојнице се заливају масом за заливање. Прагови за фиксирање изводе се према пројекту.

Квалитет

Све готове површине јарка морају се извести према пројекту у завтевиним уздужним подовима, попречним нагибима и површинама. Захтева се беспрекорно функционисање одводњавања, па стога нису дозвољене неравнине које би спречавале отицање воде или проузроковале таложење муљевитог материјала.

Поједини слојеви подлоге и облоге морају својом дебљином одговарати мерама пројекта и овим техничким условима, а одступања нису дозвољена.

Контрола квалитета

Надзорни орган је дужан водити текућу контролу нивелете и нагиба, квалитета употребљеног материјала и израде. Ако радови нису изведени према захтевима квалитета, надзорни орган ће обуставити радове и захтевати да се недостаци поправе. Контролна испитивања врше се на сваких 250мл.

Мерење

Количина радова мери се:
- Ископи у $м^3$ стварно извршеног јарка према пројекту, посебно према групама различитих категорија. Ископ до коте постељице обрачунава се као широки откоп;
- Облагање у $м^2$ стварно извршених облагања, мерено развијеном ширином и стварном дужином према пројекту и према врсти облоге;
- Стабилизовање у $м^1$ стварно извршеног јарка према пројекту.

Плаћање

Количине одређене ових техничких услова плаћају се према уговореној јединичној цени за поједине врсте радова, осим хумизирања и затрављивања, што је укључено у јединичну цену ископа. Такође у јединичну цену облагања јарака готовим бетонским елементима укључена је и израда прагова за фиксирање (ископ и бетонирање). Јединичном ценом обухваћени су сви радови који су, непосредно или посредно, везани уз потпуно извршење радова, тј. са свим материјалом, радом, транспортима, преносима и свим осталим што захтева потпуно довршење радова, па извођач нема права да захтева никакву надокнаду за тај рад изван погођене јединичне цене.

9. ИЗРАДА БАНКИНЕ

Опис

Ово поглавље обухвата израду банкина, и то:
- Банкине посуте песко, шљунком, каменом ситнежи у слоју 5цм, ширине по пројекту;
- Банкине хумизиране у дебљини 15-25цм, засејане травом, ширине по пројекту.

Материјал

За насипање дела банкине изнад нивелете тампона може се употребити материјал који одговара условима за материјале намењене изради завршеног слоја насипа. Са обе стране пута, до нивелете тампона, банкина се ради од истог материјала и истој дебљини као доњи, носећи (тампонски) слој. За посипање песком и каменом ситнежи може се употребити песак од здравог каменог материјала крупноће 0,8мм, чији квалитет одговара по СРБ У.Е 9.020, а шљунак и камена ситнеж гранулације 0,30мм.

Извршење и квалитет

Сви радови морају се извести према детаљним нацртима из пројектне документације, у колико овим условима није другачије одређено:

Банкине, посуте песком, шљунков или камене ситнежи:

Материјал за насип мора бити збијен.

Површина насутог слоја мора бити израђена с попречним и уздужним нагибом према пројекту, с тим да се узме у обзир снижење нивелете за дебљину збијеног слоја песка, шљунка или камене ситнежи.

Посипање банкина намењеним материјалима у дебљини 5цм треба извршити тачно према пројектованом профилу, са посебним ндвишењем због збијања. Збијање треба извршити ваљком тежине 3т.

Хоризонталне ивице банкина морају изведене према пројекту. Одступања од пројектованих линија су дозвољена само у толико да не дође до визуелних сметњи.

Коте коначне површине банкина дозвољене су у оквиру 1цм испод пројектоване површине.

Одступање дебљине нанесеног слоја у збијеном стању, у односу на пројектовану, дозвољено је у границама = 1цм.

Пријем

Преузимање радова врши надзорни орган на основу услова о квалитету и ових налаза. Количине за обрачун одређују се у $м^2$ извршених површина банкина посутих песком, шљунком и др. на основу стварно извршеног рада у оквиру пројекта. Израду језгра банкина изнад нивелете тампона обрачунавати у кубатуру насипа, а језгра банкине са обе стране коловоза од нивелете тампона обрачунати у кубатуру тампона.

Плаћање

Количине из овог поглавља плаћају се по јединичној уговореној цени за $1м^2$. У уговореној цени морају бити укључени сви радови у вези с набавком материјала, транспортом, уграђивањем и све остало што је потребно за потпуно довршење радова, тако да извођач нема право да захтева никакву надокнаду.
Плаћање израде језгра банкине, хуминизирање и затрављивање обухваћено је у изради насипа.

10. ДОЊИ НОСЕЋИ СЛОЈЕВИ

Механички стабилизовани доњи носећи (тампонски) слој

Опис

Овај рад обухвата набавку и уграђивање материјала за носеће слојеве на мјестима одређеним пројектом. Сав рад мора бити изведен у складу са овим техничким условима и захтевним димензијама.

Употребљени прописи

СРБ Б.Б. 0.001- Природни агрегати и камен; узимање узорака;
СРБ Б.Б. 8.012- Природни камен, испитивање чврстоће на притисак;
СРБ Б.Б. 8.010- Одређивање воде коју упија природан камен;
СРБ Б.Б. 8.001- Испитивање постојаности камена на мразу;
ААСХОТ 96-51- Испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању по методи Лос Ангелес;
СРБ Б.Б. 8.048- Испитивање облика зрна камених агрегата;

СРБ Б.Б. 8.047- Дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата;
СРБ Б.Б. 8.037- Одређивање трошних зрна у крупном агрегату (шљунку);
СРБ Б.Б. 1.018- Одређивање гранулометриског сатава и по тачки 5 одређивања честица од 0,02 мм ареометрисањем (или по СРБ Б.Б. 8.036);
СРБ Б.Б. 8.036- Одређивање количине честице у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 мм (важи поступак из овог СРБ);
СРБ Б.Б. 3.050- Садржај глине и муљевитих састојака;
СРБ Б.Б. 8.031- Одређивање запреминске тежине и упијање воде код агрегата (шљунка);
СРБ Б.Б 8.032- Одређивање специфичне тежине каменог агрегата (шљунка);
СРБ У.Б 1.016- Одређивање запреминске тежине тла;
СРБ У.Б 1.012- Одређивање влажности тла;
СРБ У.Б 1.038- Одређивање оптималне садржине воде у тла;
СРБ У.Б 1.046- Одређивање модула стишљивости методом кружне плоче;
СРБ Б.Б 8.044- Испитивање постојаности агрегата (шљунка) на мраз употребом натриум сулфата;
СРБ У.Е 9.020- Класична и савремена подлога за путеве.

Материјали

За механички стабилизоване доње носеће слојеве употребљавају се шљунковити, односно камени дробљени материјали.

Шљунковити материјали

Шљунковити материјали састоји се од зрна шљунка, песка и испуне у таквом односу да је испуњен захтев, зависно од величине највећег зрна у материјалу.

Дробљени камени материјал

Дробљени камени материјал састоји се од зрна дробљенца туцаника, ситнежи, песка и испуне у захтеваном односу.

Мешани материјал

Мешани материјал се састоји од зрна шљунковитог и дробљеног каменог материјала, који се по потреби може додати природном материјалу да би се добио захтевани гланулометријски састав.

Квалитет каменог материјала

Материјал за механички стабилизоване доње носеће (тампонске) слојеве мора бити састављен од зрна која задовољавају захтеване стандарде.

Израда
Снабдевање материјалом

Место одакле ће се извођач снабдевати материјалом за доњи носећи слој мора се пријавити надзорном органу пре почетка експлоатације, којему треба доставити анализу квалитета материјала и од њега добити сагласност за коришћење.

Позајмишта материјала и каменоломи морају се предходно добро очистити од јаловине и других штетних материјала.

Припрема (површине постељице)

Површина постељице- планума доњег строја мора бити припремљена пре почетка уграђивања материјала носећег слоја у складу са захтевима пројекта.

Довожење материјала за доњи носећи слој

На одговарајуће припремљену површину постељице може се започети с навожењем тампонског материјала одмах по пријему постељице, а уз сагласност надзорног органа. Довожење материјала се по правилу не сме изводити на припремљену и преузету постељицу- планум доњег строја, већ с челним или бочним извртањем по већ разастртом слоју материјала за носећи слој.

За навожење треба употребити одговарајуће опремљена возила, односно уређаје за разастирање који омогућују захтевану расподелу материјала и слојеве једнаке дебљине и ширине. Дебљина слоја разастртог материјала предвиђеног пројектом.

У случају уграђивања материјала у више слојева, сваки појединии слој мора бити одговарајуће обликован и збијен пре почетка навожења материјала за следећи слој.

Возила са заблаћеним точковима или заблаћеним доњим делом не смеју се возити по већ разастртом или збијеном материјалу у носећем слоју.

Додавање материјала

У случају потребе за додавање материјала ради побољшања гранулометријског састава, мора се додати материјал једнолично разастрти одговарајућим уређајима за разастирање, што се на захтев надзорног органа мора испитати.

Мишљење и профилисање

После разастирања сваког слоја за носећи слој материјала и након потребног додавања материјала у слоју одговарајућим машинама, чију употребу, на основу испитивања одобри надзорни орган, за време мешања материјала потпуно једнолично додавати одговарајућу количину воде, да би се осигурала оптимална влажност материјала потребно за збијање. Хомогенизирану мешавину треба изравнати у захтевани профил према пројекту. Изравњавање и збијање мешавине мора се, по правилу, обавити истог дана кад и мешање.

Збијање

После завршеног мешања и профилисања сваки слој мора збити по читавој ширини ваљцима с глатким челичним или каменим точковима, односно вибро- ваљцима.

Ваљати се мора од ниже ивице према вишој. Број прелаза ваљака, потребно за оптимално збијање слојева, одређен је предходним испитивањима. Збијеност материјала мора се контролисати текућим испитивањима. Све неправилности утврђене за време ваљања морају се отклонити на захтев надзорног органа.

Сва ваљку недоступна места морају се сабити до захтеване збијености другим средствима за збијање, чију употребу одређује надзорни орган, који одређује том приликом и услове при којима треба употребљавати таква средства.

Осим збијености потребно је пре завршеног ваљања установити и модул стишљивости уграђеног слоја, који морају одговарати захтевима пројекта, односно овим техничким условима. У супротном, извођач је дужан да додатно збије слој док се не постигну захтеване вредности модула МС.

Депоновање материјала

Ако извођач депонује тампонски материјал пре уграђивања, топребно је да тај простор предходно одговарајуће припреми и очисти.

Начин контроле и критеријуми за оцену квалитета
Збијање

Употребљивост средстава за збијање и технолошки поступак морају се предходно испитати путем пробне деонице по следећем:

- Збијеност и густина изграђеног доњег носећег слоја одређује се испитивањем по Процтору (СРБ У.Б 1.016). Густоћа уграђеног материјала одређује се на најмање 5 узорака по Процтору и с најмање 30 мерења изотопима (уколико се користе изотопи) на одсеку пута дужине 50-100м. Испитивање збијености површине доњег носећег слоја одређује се с најмање 5 мерења модула стишљивости на истом потезу пута.

- При уграђивању мора бити добијено најмање 100%-на средња вредност густоће по наведеном Процторовом поступку, тако да дав постотна фрактила нису мања од 97%, уколико се примењује метода статичке обраде података.

- Минималне захтеване вредности модула стишљивости МС, мерене кружном плочом ⌀30цм су 700кп/цм^2, а уколико на доњи носећи тампонски слој долази горњи носећи слој дебљине 10цм или мање, онда минимални модули стишљивости треба да буде 800кп/цм^2.

Уколико је доњи носећи слој рађен у више слојева од истог или различитих материјала, потребно је за међуслојеве пре израде међуслојева уврдити МС путем пробне деонице с циљем да на завршном слоју буде постигнут захтевима МС.

Минимална контролна испитивања која се морају извршити обухватају:
- Испитивања степена збијености и влажности материјала у испитиваном слоју на сваких 500м^2, денситометрима са изотопима или денситометрима с мембраном односно песком (по потреби);

- Испитивања носивости слоја на сваких 50-100м пута (опити плочом); као резултат узимају се два мерења обављена у непосредној близини;

- Испитивања гранулометријског састава материјала из слоја на сваких 4000м^2, а у случају промене гранулометријског састава и чешће;

- Испитивање осетљивости тампона на дејство мраза; ово испитивање врши на сваких 4.000м^2 уграђеног слоја.

У случају да надзорни орган приликом наредних контролних испитивања установи већа одступања од резултата, обим испитивања може се накнадно и променити.

Збијеност израђеног слоја може се одредити и по другим признатим методама. У том случају надзорни орган мора навести критеријуме за оцену збијености.

Равност слоја

Површина тампонског слоја може одступати од мерне равни највише 10мм, мерена канапом или крстовима у произвољном смеру на осовину пута.

Мерна места и начин мерења равности одређује надзорни орган, с тим да се изврши мерење минимум на сваком профилу.

Коте

Коте доњег носећег слоја могу на произвожном узетом месту одступати од пројектованих за највише ± 10мм. Коте појединих мерених места морају се одредити нивелмански на попречним профилима.

Пријем израђеног носећег слоја

Надзорни орган врши пријем израђеног слоја према критеријуму из пројекта. Све недостатке наведених захтева квалитета извођач мора одстранити или поправити.

Мерење

Количина материјала уграђеног у носећи слој мери се у м^3 према пројекту. За дебљину уграђеног слоја, по правилу, узимају се мере из пројекта, уколико није од стране надзорног органа накнадно измењено.

Плаћање

Плаћа се по уговореној јединичној цени за м^3 уграђеног материјала у доњи носећи слој- у збијеном стању.

У уговорену цену урачунати су сви радови у вези с набавком и транспортом, уграђивањем и другим што је потребно довршење радова.

Горње носећи слој од дробљеног агрегата механички стабилизованог

Опис

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од невезаног каменог материјала, према димензијама и посебни захтевима датим у пројекту.

Извођење

Доњи носећи слој уграђује се на предходно изведен слој који мора бити припремљен према захтевима из ових техничких услова (група радова Е). Тек када надзорни орган прими предходни слој и одобри рад, може почети навожење материјала за доњи носећи слој. Возила са блатним точковима не смеју се возити по разастртом или сабијеном материјалу. Након навожења, материјал разастрти и фино испланирати, у дебљини потребној да се након сабијања добије слој пројектоване дебљине. У раду треба пазити да не дође до сегрегације материјала. Сабијање се врши одговарајућим средствима. Сабијени слој мора да има пројектоване коте, ширину и пад, како је то дато у пројекту.

Квалитет основних материјала

За израду доњег носећег слоја може се применити природни или сепарисани шљунак као и дробљени камени агрегат а у зависности од пројектног решења. Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима (СРБ):

- Б.Б0.001 природни агрегат и камен; узимање узорака
- Б.Б8.002 испитивање постојаности камена на мразу
- Б.Б8.010 одређивање воде коју упија природни камен
- Б.Б8.012 природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- Б.Б8.030 запреминска маса агрегата са порама и шупљинама
- Б.Б8.031 упијање воде агрегата
- Б.Б8.032 запреминске масе камена порозност и густина камена
- Б.Б8.036 одређивање честица у агрегату које прола зе кроз сито отвора 0,02 мм
- Б.Б8.037 одређивање трошних зрна у крупномагрегату
- Б.Б8.038 садржај глине и муљевитих састојака
- Б.Б8.045 испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању (Лос Ангелес)
- Б.Б8.047 дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
- Б.Б8.048 испитивање облика зрна каменог агрегата
- У.Б1.012 одређивање влажности
- У.Б1.016 одређивање запреминске масе тла
- У.Б1.018 одређивање гранулометријског састава и честица мањих од 0,08 мм (аерометрисањем) или по СРБ В.В8.036.
- У.Б1.038 одређивање оптималне садржине воде
- У.Б1.042 одређивање калифорнијског индекса носивости

Испитивања се врше за сваку промену материјала.

Критеријум за оцену квалитета материјала

Невезани камени агрегат који се користити за израду ових слојева мора задовољити захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералошко- петрографских особина саме стене и агрегата
- гранулометријског састава
- носивости

- садржаја органских материја и лаких честица.

Физичко-механичка својства камена од којег се производи дробљени агрегат:

Средње чврстоће на притисак у сувом стању	мин 120 (МПа)
Упијање воде (% масе)	1,0 %
Постојаност насмрзавање (25 циклуса смрзавања)	Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању.
Минералошко-петрографски састав	Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла. Не дозвољава се присуство лапораца, глинених шкриљаца, меких и глиновитих пешчара, конгломерата, распаднутих гранита и гнајсева.

Физичко-механичка својства зрна каменог агрегата:

- Удео зрна неповољног облика (3:1)..... макс 40 %
- Упијање воде (СРБ Б.Б8.031)..... макс 1.6 %
- Трошна зрна..... макс 7 %
- Отпорност на хабање (Лос Ангелес)..... макс 40 %

Гранулометријски састав невезаног каменог агрегата треба да буде у следећим границама:

Квадратни отвор сита (мм)	Пролаз кроз сита, према масама %		
	шљунак	дробљени агрегат	
	0/80 мм	0/63 мм	0/31.5 мм
0.09	2-15	2-11	2-9
0.25	5-20	8-17	5-15
0.50	7-26	11-24	8-21
1.0	11-34	15-33	11-30
2.0	18-44	20-44	15-40
4.0	26-56	27-56	20-50
8.0	36-69	38-69	28-62
16.0	50-85	56-85	46-75
31.5	72-100	85-100	95-100
45.0	85-100	100	100
63.0	100	63.0	100

Поред наведеног критеријума, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:
- да је постојан на атмосферилије
- да није склон деградацији услед градилишног саобраћаја при различитим метеоролошким условима
- учешће финих фракција (<80μм) треба да је < 6%
- индекс пластичности финих честица Ип<12
- степен неравномерности У = 15-30
- носивост при степену збијености Сз=95% у односу на модификовани Прокторов опит за материјал 0/31 ЦБРлаб >80%, за материјал 0/63 и 0/80 ЦБРлаб >30%
- садржај органских материја и лаких честица не сме бити већи од 3% тежински за материјал 0/31мм, а на сме бити већи од 5% за материјал 0/63 и 0/80 мм.

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја

Контрола квалитета врши се на сваких 2000 м^3 употребљеног материјала односно за сваку промену материјала у складу са следећим стандардима и то:

- Оптимална влажност и максимална запреминска маса (СРБ У.Б1.038)
- Гранулометријски састав (СРБ У.Б1.018)
- Садржај глине и муљевитих честица (СРБ Б.Б8.036)
- Степен збијености односно носивост изведеног слоја као и влажност у моменту испитивања врши се на сваких 50 м1 изведеног слоја

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

- Степан збијености мора бити ≥98 % у односу на модификован Прокторов опит. Ако се контрола носивости збијеног слоја врши методом кружне плоче модул стишљивости мора бити одређен на опитној деоници упоредним испитивањима при оптималној влажности материјала и у1086 оверен од стране надзорног органа као метод даљег испитивања.
- Испитивање равности вршити летвом дужине 4м, на сваком попречном профилу. Одступање не сме бити веће од ±10 мм. за материјал 0/31 мм односно ± 15 мм за материјал 0/63 мм или 0/80 мм
- Висина израђеног носећег слоја у било којој тачки могу одступати од пројектоване од 0 до -10
- мм, што се проверава нивелманским снимањем за материјал 0/31 мм односно од 0 до -15 мм за материјал 0/63 мм или 0/80 мм

Критеријуми за обрачун изведених радова

У случају трајног присуства неквалитетно изведеног слоја (не испуњава критеријуме квалитетног извођења радова) надзорни орган ће применити следеће умањење вредности изведених радова на припадајућој површини.

- Уколико материјал по свом гранулометријском саставу излази из дозвољеног подручја радови се не примају и мора се извршити корекција материјала. Сви следећи слојеви уколико се изведу не признају се у потпуности.
- За одступања у степену збијености односно носивости слоја од утврђеног критеријума извршиће се умањење вредности радова за припадајућу површину према следећем :

Остварен степен збијености	Проценат умањења
од 98% до 97%	2-10%
од 97% до 95%	10-50%
испод 95%	100%

- За одступања по питању равности од дозвољених величина умањење је 10%.
- Одступања висине изведеног слоја од дозвољених вредности подразумева да се не толерише одступања у позитивном смислу. Све мање висине од пројектованих подразумевају да се изврши рушење и поновна израда слоја или изврши надградња материјалом следећег слоја о трошку извођача.
- Одступања изведене дебљине слоја од пројектоване дебљине слоја су дозвољена само ако није угрожена дебљина следећих слојева а изведени слој има своју минималну технолошку дебљину (3х$Д_{макс}$). Недостајућа дебљина слоја може се компезовати извођењем следећег слоја, а већа дебљина слоја подразумева интервенцију која ће довести слој на планирану коту.

Укупна вредност одбијања представља збир свих појединачних умањења.

Мерење и плаћање

Обрачун и плаћање се врши по метру кубном (м^3) изведеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја пројектоване дебљине.

11. АСФАЛТИ

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АСФАЛТНЕ РАДОВЕ

Материјали

За извођење асфалтних слојева свих врста и намена
могу се користити следећи материјали

- камено брашно
- дробљени песак
- дробљени камени агрегат
- путни битумен БИТ 45, БИТ 60, БИТ 90
- полимер битумен ПмБ 50/90
- додаци

  - полимер грануле
  - стабилизирајућа влакна

Камено брашно

Камено брашно за израду асфалтних мешавина мора бити карбонатног састава 1. класе квалитета према СРБ Б.Б3.045 и мора одговарати захтевима у СРБ У.Е4.014. тачка 6.1

Ексхаусторско камено брашно, добијен отпрашивањем при производњи асфалтних мешавина
од еруптивног каменог агрегата не сме се користити за израду асфалтних мешавина.

Дробљени песак

За израду асфалтних мешавина користи се дробљени песак силикатног или карбонатног састава, а за израду БНС дробљени песак мора бити карбонатног састава. Дробљени песак се може користити под условом да је садржај пунила (честице <0.09 мм) мањи од 10% и да задовољава услове из СРБ У.Е4.014/90 (табеле 3, 4 и 5).

Уколико је садржај пунила већи од 10 %, али не више од до 15%, песак се може употребити само под условом да је карбонатног састава и да је еквивалент песка већи од 60 %. Код употребе таквог песка (од 10 % до 15% карбонатног пунила) мора се одстранити вишак властитог пунила без обзира на вредност еквивалента песка. Уколико се испитивањем утврди да властито пунило (врући филер) спада у 1. класу квалитета према СРБ Б.Б3.045, може се употребити као додатно камено брашно на изради свих врста асфалтних мешавина. Учешће основног каменог брашна у укупној мешавини не сме бити мање од 70% укупне количине каменог брашна. Дробљени песак са више од 15% пунила не може се користити за израду асфалтних мешавина ни под каквим посебним условима.

Дробљени камени агрегат

За производњу дробљеног каменог агрегата који се користи за производњу АБ користи се камен
еруптивног порекла чија су својства дефинисана у СРБ У.Е4.014 табела 7, а за производњу дробљеног каменог агрегата који се користи за изравнавајуће слојеве и носеће слојеве може се користити и камен карбонатног састава под условом да произведен камени агрегат одговара условима дефинисана у СРБ У.Е9.021.

За израду асфалтних мешавина употребљава се камени агрегат силикатног или карбонатног састава, у фракцијама 2/4, 4/8, 8/11, 11/16,16/22 и 22/32 мм, чији гранулометријски састав мора одговарати условима из СРБ У.Е9..021 табела 5., односно СРБ У.Е4.014 табела 8.

Остала својства каменог агрегата за израду хабајућих слојева мора одговарати СРБ У.Е4.014 табела 10 а за израду БНС и осталих слојева мора одговарати СРБ У.Е9.021 табела 7. Уколико је прионљивост агрегата незадовољавајућа потребно је применити термостабилни адитив за побољшање прионљивости (доп) у количини од ≈ 0.5% у односу на битумен или као везиво применити полимер-битумене.

Избор агрегата у зависности од саобраћајног оптерећења у односу на отпорност према дробљењу и хабању по Лос Ангелесу и вредности полирности дат је у следећој табели.

Група саобраћајног оптерећења	**Фракција дробљеног агрегата**				
	Силикатни агрегат		***Карбонатни агрегат***		
	АБ		АБ		БНС
	Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м)	Вредност полирности ВПК	Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м)	Вредност полирности ВПК	Отпорност на дробљење и хабање по Лос Ангелесу, %(м/м)
Аутопут, врло тешко	макс. 18	мин. 48	-	-	макс. 25
Тешко	макс. 18	мин. 48	-	-	макс. 28
Средње	макс. 22	мин. 48	макс. 25	мин. 30	макс. 30
Лако	макс. 22	мин. 45	макс. 28	мин. 30	макс. 35
Врло лако	макс. 25	-	макс. 30	-	макс. 35

За камене агрегате мора постојати важећи атест од стране овлашћене лабораторије а према "наредби о обавезном атестирању фракционисаног каменог агрегата за асфалт и бетон" објављен у службеном листу СФРЈ бр.14 од 19.06.1987. године

Везиво
Стандардни путни битумени БИТ45, БИТ60, БИТ 90

У зависности од саобраћајног оптерећења, климатских услова и положаја слоја у коловозној конструкцији пројектом је одређен тип битумена. Користи се битумен БИТ45, БИТ60 и БИТ90 који у свему морају одговарати критеријумима датим у СРБ У.М3.010.

Полимер-битумен
За везиво треба применити полимер-модификовани битумен на бази СБС-полимера врсте 50-90С према аустријским спецификацијама ÕНОРМ Б3613 (Еластомер-модифизиерте Битумен фйр ден Страссенбау - Анфордерунген), чије су карактеристике дате у наредној табели. односно ПмБ 50/90 према ҮУ ЕН 14023

Врсте испитивања	ПмБ 50-90С	Методе испитивања
Пенетрација на 25оЦ (1/10 мм), (100г/5с)	50 - 90	СРБ Б.Х8.612
Тачка размекшања по ПК,(оЦ)	> 65	СРБ Б.Х8.613
Тачка лома по Фрасу (оЦ)	-19	СРБ Б.Х8.616
Дуктилитет, (цм) на 250 Ц	> 50	СРБ Б.Х8.615
Тачка паљења по Цлевеленду, (^{0}Ц)	250	ДИН ИСО 259
Повратна еластична деформација на 25^{0}Ц, (%)	80	ÕНОРМ Ц 9219
Хомогеност током лагеровања, ПК, (^{0}Ц)	2.0	ТЛ ПмБ Таил 1 (1991) Туба Тест
После РТФОТ према АСТМ Д 2872		
Губитак масе, %(м/м)	0.5	-
Промена пенетрације на 250Ц, (%) смањење пораст	 40 10	СРБ Б.Х8.612
Повратна еластична деформација на 25^{0}Ц, %	80	ÕНОРМ Ц 9219

Додаци

Полимерне гранулe

Уместо полимер-битумена ПмБ 50/90 може се употребити стандардни путни битумен БИТ 60 уз додатак 0.4-0.6%, у односу на асфалтну мешавину, полимерних гранула.

Стабилизирајућа влакна

Стабилизирајући адитиви су материјали који се додају асфалтној мешавини како би спречили губитак битуменског везива. Уобичајено коришћени адитиви су целулозна влакна. Влакна у слободном облику или у форми гранула треба да задовоље следеће критеријуме:

- садржај целулозе мин 80%
- губитак масе након 5 мин на 220 0Ц мањи од 7%
- максимална дужина од 6.35мм
- 20 до 70 процената пролаза кроз сито 0.063
- 25 до 72 процената пролаза кроз сито 0.09
- 45 до 80 процената пролаза кроз сито 0.25
- 75 до 90 процената пролаза кроз сито 0.71
- Садржај влаге мањи од 8%
- Запреминска маса 20-40 кг/м3
- Максимална дебљина влакна 0.005 мм

Предходна испитивања

Претходна испитивања асфалтне мешавине

Пре почетка радова Извођач је обавезан да преда надзорном органу на сагласност у овлашћеној лабораторији израђен пројекат претходног састава асфалтне мешавине. Ова пројекат мора бити у складу са овим техничким условима и сагласан са пројектом коловозне конструкције. Уз Извештај о претходном саставу потребно је приложити атесте о компоненталним материјалима који нису старији од 6 месеци као и важећи атест за камене материјале од стране овлашћене лабораторије а према "Наредби о обавезном атестирању фракционисаног каменог агрегата за асфалт и бетон", објављен у Сл.листу СФРЈ бр. 41/1987. год.

Извештај о изради претходног састава асфалтне мешавине мора да садржи:
- податке о пореклу, квалитету и карактеристикама саставних материјала,
- атесте о компоненталним материјалима
- процентуално учешће фракција каменог материјала у минералној, односно у асфалтој мешавини,
- гранулометријски састав минералне мешавине,
- дијаграм промене физичко-механичких својстава асфалтне мешавине, зависно од садржаја везива,
- реолошке карактеристике лабораторијског пробног тела и
- оптимални садржај везива.

Процентуално учешће појединих фракција утврђује се предходном мешавином при чему се у зависности од типа асфалтне мешавине гранулометријски састав се мора наћи у следећим границама>

	0.09	**0.25**	**0.71**	**2**	**4**	**8**	**11.2**	**16**	**22.4**	**31.5**	**45**	
ДБН С 0/32	2-15	5-23	9-30	15-40	27-56	37-68	47-80	59-96	72-100	87-100	100	**ЛББЦ 0/22**
БНС 0/32	3-12	5-18	9-27	17-40	24-52	34-68	42-78	53-90	70-100	97-100	100	**ББЦ 0/32**
БНС 0/32с	4-10	7-15	12-23	20-35	29-46	41-62	50-71	61-82	76-94	97-100	100	**ББЦ 0/32с**

БНС 0/22	4-14	7-37	12-53	21-65	30-74	44-85	54-92	70-100	97-100	100		**ББЦ 0/22**
БНС 0/22с	5-11	8-17	13-27	24-40	34-53	50-70	61-81	75-94	97-100	100		**ББЦ 0/22с**
БНХС 0/16	5-12	9-30	15-40	26-55	38-70	58-88	74-98	95-100	100			**ББЊЦ 0/16**
АБ 8	4-12	11-27	20-41	38-56	56-74	96-100	100					**АЦ 8**
АБ 11	3-12	8-28	16-38	31-54	49-69	75-90	97-100	100				**АЦ 11**
АБ 11с	3-11	8-18	16-30	31-48	49-65	75-87	97-100	100				**АЦ 11с**
АБ 16	3-12	8-25	15-36	27-49	40-62	60-80	74-90	97-100	100			**АЦ 16**
АБ 16с	3-10	8-17	15-28	27-43	40-56	60-75	74-86	97-100	100			**АЦ 16с**
АБ 22с	2-8	7-14	11-23	20-36	30-47	46-64	57-75	72-87	97-100	100		**АЦ 22с**
СМА 0/11	9-13	13-17	16-22	20-30	25-40	45-75	90-100	100				**СМА 0/11**

Производња и уградња асфалтне мешавине не сме почети док Извођач не достави претходну мешавину на сагласност Пројектанту и Надзорном органу.

Основни услови који се морају поштовати у изради претходне мешавине су:

- применити материјале истог или бољег квалитета него што је дато у пројекту коловозне конструкције.
- остварити што приближнији гранулометријски састав пројектованом гранулометријском саставу минералне мешавине (циљна линија гранулометријског састава) и захтевима одговарајућих СРБ-а.
- остварити одговарајуће вредности физичко- механичких карактеристика мешавине према пројектним захтевима пројекта,

У том смислу се претпоставља и захтева да се након коначног одабира минералног каменог материјала и битумена од стране Извођача, њиховог прихватања од стране овлашћене институције која ће радити претходну мешавину, пројектовање предходног састава асфалтне мешавине за све асфалтне слојеве обави у следећем поступку:

1. аналитичко пројектовање предходне мешавине поступком који је применио пројектант коловозне конструкције са оценом пројектованих карактеристика минералне и асфалтне мешавине и фундаменталних механичких карактеристика (провера вредности узетих при димензионисању коловозне конструкције)
2. израда претходне мешавине у складу са стандардима у овлашћеној установи
3. анализа остварене претходне мешавине аналитичким методама (исто као у првом кораку) ради провере сагласности пројектних решења коловозне конструкције са конкретном асфалтном мешавином
4. потврдити механичке карактеристике асфалтне мешавине и то:

- отпорност на појаву колотрага
- отпорност на појаву прслина-опит замора
- затезна чврстоћа и модул крутости

Пробна деоница

Пре почетка радова мора се израдити пробна деоница. Пробна деоница служи као доказ да се са радном мешавином, уз одговарајућу технологију уграђивања, може израдити асфалтни слој квалитета утврђеног овим пројектом. Радни састав асфалтне мешавине даје се у облику писаног извешатаја.

Пре почетка израде пробне деонице мора се израдити радни састав асфалтне мешавине. Радни састав асфалтне мешавине служи као доказ да је на асфалтном постројењу могуће произвести асфалтну мешавину

квалитета који је пројектован претходним саставом асфалтне мешавине. Предуслов за израду радног састава асфалтне мешавине је провера квалитета саставних материјала ускладиштених на асфалтној бази.

На основу резултата са пробне деонице (провера услова и критеријума дефинисаних пројектом за одговарајућу врсту мешавине) усваја се радни састав асфалтне мешавине, опрема за извођење радова као и поступак уградње асфалтне мешавине. Усвојена мешавина и поступак рада не смеју се мењати у току рада.

Уколико у току извођења радова настану промене у основним материјалима или се промени избор материјала или опрема и технологија извођења радова, Извођач је дужан да достави Пројектанту и Надзорном органу писмени предлог за промену усвојене асфалтне мешавине односно да предложи нову претходну мешавину на сагласност, пре почетка употребе тих материјала и спроведе цео поступак усвајања радне мешавине на пробној деоници.

Производња асфалтне мешавине сматра се доказаном када се испитивањем најмање три узорка асфалтне мешавине узете из континуиране производње установи да се :

- гранулометријски састав камене смесе налази унутар допуштеног одступања
- учешће везива за сваки узорак налази унутар дозвољеног одступања од вредности дате у претходном саставу асфалтне мешавине и
- физичко-механичка својства свих узорака задовољавају пројектоване услове

У случају када се радни састав асфалтне мешавине на асфалтном постројењу не може потпуно уклопити у дозвољена одступања, потребно је уз сагласност пројектанта кориговати претходни састав асфалтне мешавине. Претходни састав асфалтне мешавине потребно је поново пројектовати ако се исти не може доказати на асфалтном постројењу услед битних разлика у саставу и својствима саставних материјала на асфалтној бази или услед специфичности асфалтног постројења.

У току израде опитне деонице контролише се:

- начин транспорта асфалтне масе,
- температура у току ваљања,
- поступак уграђивања,
- збијеност
- равност изведене површине.

Квалитет пробне деонице сматра се доказан када се испитивањем најмање три узорка из уграђеног асфалтног слоја добију задовољавајуће карактеристике у складу са постављеним критеријумима.

Оцена квалитета пробне деонице, са резултатима испитивања, даје се у форми писаног извештаја. На основу доказаног квалитета пробне производње и пробне деонице, надзорни орган писмено одобрава почетак извођења радова.

Технологија извршења радова

Справљање и транспорт асфалтне мешавине

Производња асфалтне мешавине се врши машинским путем у постројењу за производњу асфалтне мешавине. За производњу асфалтних мешавина мора се применити дисконтинуално постројење капацитета минимум 60 т/х са аутоматским дозирањем свих компоненти и контролом производње. Температура битумена у цистернама на асфалтној бази износи оптимално 150 °Ц, а највише 165 °Ц. Температура агрегата не сме бити виша од температуре битумена за више од 15°Ц, док температура асфалтне мешавине при изласку из мешалице износи оптимално 160°Ц (165°Ц кад се користи полимер битумен или полимерне грануле) ± 10°Ц, а највише 175°Ц. Непосредно након производње, асфалтна маса се директно отпрема на место уграђивања.

Асфалтна мешавина се мора уградити у периоду од највише 2 сата после производње. Транспорт асфалтне масе се обавља возилима која су покривена и тако заштићена од спољних утицаја.

Припрема подлоге

Пре израде асфалтног слоја Надзорни орган снимиће нивелету и равност подлоге. На деловима где је површина слоја подлоге виша од пројектованих кота неопходно је да Извођач изврши поправку подлоге према захтевима пројектног решења.

Полагање асфалтне мешавине на подлогу од механички стабилизованог зрнастог материјала може започети када је подлога испитана и ако је примио Надзорни орган. Временски размак између испитивања подлоге и уграђивања асфалтне масе може бити највише 24 сата и за то време треба забранити превоз по испитаној подлози. Пре полагања БНС-а подлога од невезаних камених материјала мора бити чиста и не сме бити смрзнута. Са површине подлоге морају бити уклоњена сва неповезана зрна. Подлога мора бити испрскана емулзијом у количини од 800 грама емулзије по м2.

Израда асфалтног слоја преко испрскане подлоге може започети 2 сата након потпуног продирања емулзије у подлогу. По асфалтној површини испрсканој битуменском емулзијом, не сме се вршити никакав саобраћај. Постојећи асфалтни коловоз се чисти механичким средствима (челичне четке, компресори...) а затим пере са водом под притиском. Након прања сачекати да се коловоз осуши и нанети емулзију. Почетак наношења емулзије од момента прања може бити
најдуже 24 сата.

Полагање асфалтне мешавине на подлогу од асфалтног слоја може започети када је подлога сува и попрскана полимер-модификованом битуменском емулзијом ПмБ КН-50 или ПмБ КН-60 у количини од 200 грама везива (ПмБ) по $м^2$. Прскање мора започети најмање 2-3 сата пре полагања асфалта, како би вода испарила и битуменски део везао за подлогу.

Уграђивање асфалтне мешавине

Уграђивање асфалтног слоја може почети тек кад надзорни орган прихвати извештај о пробној деоници, односно извештај о извршеним пробама. Поступак уграђивања усвојен на пробној деоници не може се мењати осим под раније дефинисаним условима.

Уграђивање асфалтне мешавине врши се само у повољним временским условима, температура подлоге и ваздуха мора бити виша од +100Ц ако је подлога од асфалта односно +5°Ц ако је подлога од невезаних материјала. У посебним временским условима, као што је појава јаког ветра, Надзорни орган може обуставити радове и при температурама вишим од поменуте, ако постоји сумња да се под тим условима радови неће квалитетно извести.

Уграђивање асфалтне мешавине не сме се обављати када је измаглица или киша. Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања не сме бити нижа од 140°Ц (150 ^{0}Ц за ПмБ или 165 ^{0}Ц за СМА) и виша од 175°Ц. Разастирање асфалтне мешавине се врши машинским путем и непосредно након тога се мора обезбедити утврђени режим ваљања како би се осигурало тражено збијање асфалтног слоја. Остали детаљи технологије извођења ове позиције су дати у важећим СРБ стандардима.

За збијање слоја од СМА користе се искључиво ваљци са челичним наплатцима масе веће од 9т.

Није дозвољена примена комбинованих ваљака нити ваљака са гуменим точковима. Вибрације у току ваљања нису дозвољене осим на саставима непосредно након разастирања масе (висока фреквенција - мала амплитуда).

Уз сваки испоручени камион асфалтне мешавине мора бити отпремница са уписаном масом, температуром и временом утовара асфалтне мешавине, потписаном од стране надзорне службе. Без овога се неће дозволити уграђивање приспеле асфалтне мешавине.

Испред финишера мора се обезбедити потребна количина асфалтне масе како не би дошло до застоја у уграђивању. Сваки прекид у поступку извођења радова дужим од 5 минута сматра се моментом формирања

попречног састава. Попречни састав се формира у целој радној ширини финишера. Место састава се мора обрадитивертикалним засецањем слоја по целој дебљини.

Састав се мора испрскати полимер-модификованом битуменском катјонском емулзијом ПмБ КН-50 (60), сачекати да вода испари и тек онда наставити радове на изради новог слоја или применити траке за спој. На месту састава проверава се подужна равност равњачом од 4 метра и није дозвољено никакво одступање. На месту састава контролише се хомогеност и збијеност асфалтног слоја узимањем узорака из коловоза (једна половина узорка је испред односно иза линије састава) и није дозвољена разлика у изгледу и структури састава и квалитету збијености у односу на нормално изведен слој.

Подужни састав хабајућег слоја (ако се радови не изводе у пуној ширини) мора се поклапати са местом извођења хоризонталне сигнализације (осовина коловоза, разграничење возне и претицајне траке, разграничење возне и зауставне траке). Подужни и попречни састави нижих предходних слојева морају бити померени у односу на састав завршног слоја за 20 цм. Подужни спој се мора извести по врућем поступку (температура на месту контакта мора бити већа од 120^0Ц). Уколико то није могуће састав извести по хладном поступку уз предходно обрађен састав (ивица састава мора бити вертикална) применом трака за спој.

Траке за спојеве су битуменизирани машински произведени термоеластични профили који се лепе за постојећи асфалтни слој. Дебљина траке је 10 мм. Трака мора бити вертикално постављена или под нагибом од 20о, и треба да буде већа за ~5 мм од висине слоја. Ове траке су најчешће ширине 25мм до 50 мм. Дебљина траке је 10 мм и не сме се повећати. Траке се уграђују под истим временским условима као за асфалт - при сувом времену и спољној температури преко +5°Ц.

Период извршења радова

Хабајући асфалтни слој може се уграђивати искључиво у периоду од 15.04. до 15.10 а битуменизирани носећи слојеви од 01.04. до 01.11. Ван наведених периода могуће је изводити радове само ако је у питању дуготрајни стабилни период и ако постоји сагласност инвеститора.

Контрола квалитета

Извођач радова обавља испитивања са циљем да у сваком тренутку има што бољи увид у квалитет саставних материјала као и произведене и уграђене асфалтне мешавине, како би се у случају потребе интервенисало у производном процесу и осигурала континуална производња прописаног квалитета.

Обавеза Извођача је да на основу резултата испитивања утиче на процес производње и уградње асфалтне мешавине на начин који осигурава уједначен, Техничким условима прописан квалитет
изведеног асфалтног слоја.

Контролна испитивања квалитета изведених радова врши Извођач као део свог Програма Обезбеђивања Квалитета (Љуалиту Ассуранце Программе) у циљу добијања што реалније слике о постигнутом квалитету изведеног асфалтног слоја према захтевима датим у овим Техничким Условима.

Контролна испитивања обухватају:

- Контролна испитивања саставних материјала
- Контролно испитивање произведене асфалтне мешавине
- Контролно испитивање изведеног асфалтног слоја

Најмањи обим испитивања подразумева да сва наведена испитивања обаве без обзира на обим производње најмање сваки дан за произведену асфалтну масу односно најмање један пут недељно за саставне материјале. Контрола квалитета изведеног слоја врши се на узорцима извађеним из изведеног слоја. Узимање узорака се врши према СРБ У.М3.090.

Висина, попречни пад и положај изведеног слоја проверавају се на најмање 20 % података које је снимио Извођач током контроле извођења слоја.

Реолошке особине изведеног асфалтног слоја испитују се на узорцима из коловоза пречника 150 мм. Испитују се:

- отпорност на појаву колотрага-опит динамичког пузања
- отпорност на појаву прслина-опит замора
- затезна чврстоћа и модул крутости-опит индиректног затезања

Обрачун неквалитетно изведених радова

Равност површине слоја

Мерење врши Извођач на попречним профилима, с тим да међусобни размак не буде већи од 30 м. Мерење се врши равњачом 4 м дужине (лево, десно, средина). Завршни слој се контролише и Бумп интегратором. Критеријуми за обрачун су следећи:

Хабајући слој		Изравнавајући и носећи слој	Проценат умањења од вредности припадајуће површине слоја
ИРИ	равњача од 4 м		
< 2.5	0 до 4 мм	0 до 8 мм	0%
2.5-3.0	4 до 10 мм	8 до 12 мм	5-25%
> 3.0	> 10 мм	> 12 мм	100%

Попречни пад

Попречни пад површине изведеног асфалтног слоја може имати одступања од пројектованог попречног пада највише ± 0.1%. Мерења се врше у најмање три тачке на профилу. У случају већих одступања изведени радови се морају поправити или се врши умањење вредности изведених радова за 20%.

Одступање површине слоја од пројектоване коте нивелете

Допуштено висинско одступање површине изведеног асфалтног слоја може имати одступање од пројектоване висине од 0 до највише -10 мм. за носеће и изравнавајуће слојева а од 0 до -5 мм за хабајуће слојеве.

У случају већих одступања Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене неквалитетне радове радови се не признају у целости.

Хоризонтално одступање ивице изведеног слоја

Допуштено хоризонтално одступање положаја леве и десне ивице од пројектованог положаја износи највише ± 25 мм.

У случају већих одступања Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене неквалитетне радове радови се не признају у целости.

Одступање дебљине уграђеног слоја

Сва одступања изведене дебљине слоја од пројектоване дебљине слоја (дебљине мање од пројектованих дебљина), ако Надзорни орган оцени да изведени слој може остати у коловозној конструкцији, подлежу оцени квалитета изведених радова. Мерење се врши на сваком профилу, а критеријуми су следећи:

Одступања дебљине		Проценат умањења од вредности припадајуће површине слоја
Хабајући слој	Изравнавајући и носећи слој	
6 - 8 мм	10 -13 мм	10-25 %
8 - 10 мм	13-17 мм	25-50%
преко 10 мм	преко 17 мм	100%

отвор сита (мм)	**0.09**	**0.25**	**0.71**	**2**	**4**	**8**	**11**	**16**	**22.4**
БНС	±1.5	±2	±3	±3	±4	±4	±4	±4	±4
АБ	±1.0	±1.5	±2	±1.5	±3	±4	±4	±4	±4
СМА	±0.5	±1	±1.5	±1	±2	±3	±3		

Одступање у саставу асфалтне мешавине

Дозвољена одступања у гранулометријском саставу за поједине врсте асфалтних мешавина у односу на радну мешавину дата су у следећој табели
Одступање количине везива од утврђеног у радном саставу асфалтне мешавине не сме бити веће од ± 0.3 %.

Одступање количине филера од утврђеног у радном саставу асфалтне мешавине не сме бити веће од ± 1%.

Уколико састав екстрахиране асфалтне мешавине (гранулометријски састав, проценат битумена и проценат филера) одступа у односу на захтеване вредности, више од допуштених одступања, Извођачу ће се умањити вредност изведених радова за 5.0 % по сваком критеријуму посебно за површину коју обухвата испитани узорак. Уколико има недозвољена одступања, у све три компоненте асфалтне мешавине, у гранулометријској криви, фракцији филера и битумена, асфалтни слој се не може прихватити као добар.

У том случају Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене неквалитетне радове радови се не признају у целости.

Уваљаност (збијеност) уграђеног слоја

Критеријум за прихватање радова је постигнути степен збијености који мора бити минимум 98%.

Остварен степен збијености	Проценат умањења од вредности припадајуће површине слоја
од 97% до 95%	2-10%
од 95% до 93%	10-50%
испод 93%	100%

Садржај заосталих шупљина у узорку из коловозног застора

Критеријум за прихватање радова је постигнути садржај заосталих шупљина у коловозу које морају да одговарају проценту заосталих шупљина које је пројектант коловозне конструкције користио при прорачуну исте

- Уколико су заостале шупљине веће од планираних за 1 до 2% умањује се вредност хабајућег слоја за 5 до 25%, површине коју обухвата узорак;
- За заостале шупљине веће од планираних за 2 до 3% умањује се вредност застора за 25 до 50%;
- Уколико су заостале шупљине веће од планираних за више од 3% извршени рад се не прима, на површини коју обухвата испитани узорак.

Храпавост и хватљивост слоја

Површина изведеног хабајућег слоја мора бити храпава, хватљива и отпорна на клизање. Ове особине се испитују према стандарду СРБ У.Ц4.018. Уколико је трење хабајућег слоја мање од дозвољених вредности Извођач даје предлог о санацији изведеног стања. Уколико извођач не санира изведене неквалитетне радове радови се не признају у целости.

Укупни одбици

Укупни одбици за констатован неквалитет представљају збир свих појединачних одбитака. Радови се могу признати у потпуности ако извођач о свом трошку изврши санацију неквалитетних радова на начин који предложи а за исти добије сагласност инвеститора

Асфалтне мешавине за горње носеће слојеве од битумизираног материјала

Опис

Горњи носећи слојеви од битумизираног материјала служе да преко коловозног застора приме притиске и остале утицаје саобраћаја и даих преносе на доњи носећи слој, а преко њега на постељицу. Горњи носећи слој може бити једнослојан (III), двослојан (III и II), а према потреби и трослојан (III,II и I). Дебљина појединог слоја у ваљаном стању не сме бити мањи од 5цм. Уколико се горњи носећи слој изводи само у једном слоју мора се применити асфалтна мешавина са својствима III носећег слоја.

Минерална мешавина

За израду горњих носећих слојева могу се, у зависности од дебљине ваљаног слоја, применити ситнозрне, средњезрне и крупнозрне минералне мешавине. При томе, максимално зрно у мешавини може износити може износити највише 2/3 дебљине слоја у ваљаном стању, али не више од 60мм.

За припрему минералне мешавине могу се употребити следећи минерали:
- камено брашно,
- електрофилтерски пепео,
- природни песак,
- дробљени песак,
- гранулирани шљунак,
- дробљени шљунак,
- дробљени обичан камени ситнеж,
- згура из високих пећи (троска).

Дробљени шљунак, или дробљена камена ситнеж преко 2мм, употребљава се нарочито код III носећег слоја за побољшање квалитета уколико се не може гранулоетријска крива употребљеног шљунка уклопи у криве граничних вредности за одговарајући слој.
За битумизирање слојева код успона преко 6% обавезна је употреба дробљеног минералног агрегата.

Извођење
Састав мешавина

Састав мешавине одређује се предходним испитивањем и пробном мешавином при пуштању асфалтне базе у рад, чиме морају бити осигурани коначни захтеви квалитета уграђене асфалтне масе.

Пре пуштања асфалтне базе у рад надзорни орган ће извршити контролу вага и термометра и о томе сачинити записник.

Услови квалитета за асфалтну мешавину и изведени слој

Асфалтна мешавина код узорака предходних испитивања, пробном раду асфалтне машине и код узорака справљених од вруће асфалтне масе код уграђивања, мора да задовољи услове квалитета приказане у следећој табели:

Ред. број	Врста испитивања	јед. мер	Услови квалитета носећих слојева					
			I		II		III	
			за саобраћај					
			тешки	средњи или лаки	тешки	средњи или лаки	тешки	средњи или лаки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Стабилност по Маршалу на 60°C (С) минута	кп	253	168	306	204	360	240
2.	Течење Маршалових узорака на 60° (Т) мах.	мм	4	4	4	4	4	4
3.	Модул укочености (Му)	кп/ цм^2	156 460	120 450	180 490	132 480	204 500	150 490
4.	Заостале шупљине у сабијеној асфалтној мешавини (См)	%	3-10	3-10	3-10	3-10	3-10	3-10
5.	Заостале шупљине у узорку из гоовог коловоза (Шк)	%	3-15	3-15	3-15	3-15	3-15	3-15
6.	Ваљаност застора мин.	%	95	95	95	95	96	96
7.	Дозвољена одступања екстрахираног везива	код свих носећих слојева = 0,5 теж. %						
8.	Толеранција одступања минералне мешавине од усвојене	сито 0,09 мм = 2% сито 0,63 мм = 5% сито 2 мм = 5% сито 3 мм = 7% сито 8-18 мм = 8% сито од 25 и више мм = 5%						

Прионљивост везива између слојева добра. Прионљивост агрегата са битуменом испитана на производној асфалтној мешавини мора бити најмања 80% обављене после 24 сата испитано по СРБ- у У.М. 8.096.

Припрема асфалтне масе

Температура битумена у цистерни асфалтне базе сме износити највише 175°C. Температура асфалтне масе код испуштања из мешалице асфалтне машине може износити највише 170°C.

Уграђивање асфалтне масе

Температура асфалтне масе на месту уграђивања треба да износи:

- за бит. 40/200 мин. 110°C
- за бит. 45/120 мин. 120°C.

Код ручног уграђивања температура асфалтнемасе ни у ком случају не сме бити испод 150°C.

Уграђивања при температури ваздуха испод = 5ºC није дозвољена, као ни рад по киши и мокрој смрзнутој подлози. Према паду температуре асфалтне масе због утицаја ветра надзорни орган ће предузети потребне мере.

Контрола квалитета

Текућа контрола основних материјала

Извођач је дужан да обави предходна испитивања за све основне материјале и да их достави надзорном органу уз предходна испитивања асфалтне мешавине. У току извођења радова вршиће се испитивања основних материјала и то:

- а) квалитет битумена повремено се испитује на сваких 100 добављених тона проверавањем тачке размекшавања по РК и пентрације, а на сваких 100 тона комплетна анализа битумена;
- б) Квалитет битуменске емулзије мора се проверавати комплетном анализом на сваких 20-50 тона;
- ц) Гранулометријски састав мешавине агрегата утврђује се пре употребе, затим на сваких 20.000м^2 уграђеног слоја и код сваке промене материјала, а за камено брашно обавезно на сваких 100 тона потрошње;
- д) Код свакодневне добавке минералног агрегата треба на визуелан начин проверити облик зрна и садржај штетних примеса у појединим фракцијама агрегата. Уколико постоји сумња на квалитет, извршиће се испитивање и утврди употребљивост минералног агрегата.

Код сваке набавке материјала код справљања асфалтне мешавине треба проверавати чистоћу материјала на асфалтној бази укључујући и прионулу прашину уз зрна.

Текућа контрола вруће асфалтне масе

Извођач је обавезан да води дневник температуре асфалтне масе и температуре ваздуха на месту справљања и уграђивања, с тим да се мерење асфалтне масе врши за сваку туру, а ваздуха у летњем периоду 3 пута дневно, а у осталим временским раздобљима 5 пута дневно. При томе треба описно регистровати и јачину ветра.

Квалитет произведене асфалтне масе испитује се у врућем стању на сваких 4.000м^2 уграђеног слоја и одмах подвргава испитивању следећих својина:

а) Спољни изглед асфалтне масе,
б) Садржај битумена,
ц) Гранулометријска анализа екстрахиране минералне мешавине с дијаграмом криве просијавања,
д) Маршалов тест:
- стабилност,
- деформације (течење),
- модул укочености,
- заостале шупљине у сабијеној асфалтној маси Маршалове епрувете,
- запреминска тежина.

Оцена коначног квалитета даје се на основу комплетне анализе састава и механичких својстава асфалтне масе.

Текућа контрола код уграђивања

Код уграђивања надзорни орган мора вршити следећа испитивања:

- На сваких 4.000м^2, на истим местима где је узет узорак врућ асфалтне масе, треба извадити исечак или језгро из асфалтног слоја, на коме треба одредити дебљину слоја, запремински тежину, ваљаност, заостале шупљине у уграђеном слоју, прионљивост слојева и пронљивост везива за агрегат;
- Текућа контрола равности површине инивелете.

Састав минералне мешавине

У асфалтнумешавину обавезно је уградити сито величине максималног усвојеног зрна. Ако се минерална мешавина добије неуједначеног гранулометријског састава, обавезно је уградити у асфалтну машину сва сита и битуминизирану мешавину производити са агрегатом који је дозиран по фракцијама.

Једнослојна израда дебљих слојева од битуминизираних материјала

Дозвољава се једнослојна израда битуминизираних материјала у дебљини слоја 10 или 12 или 14цм, уместо предвиђене дебљине 2х5цм или 2х6цм или 2х7цм, а по следећим условима:

- На основу усвојене комплетне рецептуре за битуминизирани материјал, која одговара дебљини слоја и која је израђена од стране надлежне институције, дефинитивно се усваја мешавина на асфалтној мешавини израдом пробног мешунга. Затим се изради пробна деоница по упутствима надзорне службе. Том приликом се, поред усвајања или неусвајања рецептуре, тачно утврди гарнитура и слијед средства за збијање.
- Пре израде пробног мешунга, надзорна служба ће са извођачем извршити контролу вага и термометара на асфалтној машини и о томе сачинити записник.Ово учинити и ако постоји атест о баждарењу вага.
- Контролне узорке узимати у оноликом броју и тако да се са сигурношћу утврди збијеност масе по дебљини и, посебно у доњој трећини или половини слоја.
- За овај слој важе критеријуми који се односе на трећи (ИИИ) носећи слој.
- Ускладити временски интервал у коме треба завршити ваљање битуминизираних слојева, а који зависи од температуре ваздуха, са огуђношћу односно капацитетима машина се врши ваљање.
- Обезбедити да на левој и десној ивици, као и у средини, буду дебљине минимално исте које су предвиђене за један слој, односно слој који се изводи.
- Равност тампона мора бити далеко боља због немогућности елиминисања неравности само с једним слојем, односно одступања која се толеришу на тампону и на осталим слојевима закључно са застором.
- Коначно се дебљина утврђује као симбиоза следећа два захтева: Одржавање равности слојева у прописаним границама и предност уграђивања дебљих слојева.
- После утврђивања резултата на пробној деоници, служба прописује услове за свако извођење, као и услове за контролу квалитета, те издаје одговарајуће одобрење путем дневника изградње или, ако су резултати негативни, забрањује овај рад.
- Као подлога да се наведени рад обави односно одобри, треба да постоји писмени захтев извођача упућен надзорној служби. Захтев решава надзорна служба.

Асфалтне мешавине за коловозни застор

Као асфалтне мешавине за хабајући и везни слој у овом поглављу одређују се асфалтни бетони који заједно сачињавају коловозни застор. Хабајући слој може се радити и од ливеног асфалта уколико се покаже да је то економски оправдано.

Асфалтна мешавина за асфалтни бетон за коловоз (хабајући слој)

Опис

Застори од асфалтног бетона су мешавине минералног материјала и битумена, с мало шупљина, састављене по принципу прављење цемент бетона. Служи као хабајући и затварајући слојеви код асфалтних застора горњег слоја коловоза.

Минералне мешавине

За израду асфалтног бетона, могу се у зависности од дебљине уваљаног слоја, применити минералне мешавине за израду ситнозрног асфалтног бетона 0/5, 0/8 или 0/12,5мм, као и минерална мешавина за израду крупног асфалтног бетона 0/18мм.

- Мешавина 0/5мм примењује се за дебљину уваљаног слоја д= 2,0-2,5цм
- Мешавина 0/8мм примењује се за дебљину уваљаног слоја д= 2,5-3,0цм
- Мешавина 0/12,5мм примењује се за дебљину уваљаног слоја д= 3-4цм
- Мешавина 0/18мм примењује се за дебљину уваљаног слоја д= 3,5-5,0цм

За припремуминералне мешавине могу се применити следећи минерални материјали:

- камено брашно 0/0,09мм
- фини природни песак 0,09/0,63мм
- груби природни песак 0,09/2мм
- племенити дробљени песак 0,09/2мм
- племенита дробљена камена ситнеж 2/5,5/8,8/12,5,12,5/18

У минералној мешавини за крупнозрни асфалтни бетон може се изоставити учешће финог природног песка 0,09/0,63.

Учешће основних фракција у минералној мешавини треба да се креће у оквиру следећих ограничених вредности:

а) Ситнозрни асфалтни бето 0/5мм

- камено брашно 0/0,09мм 6-12% теж.
- камена ситнеж 2/5мм 35-55% теж.
- остатак чини мешавина чистог природног песка 0,09/0,63мм, грубог природног песка 0,09/2мм и племенитог дробљеног песка 0,09/2мм.

б) Ситнозрни асфалтни бетон 0/8мм.

- камено брашно 0/0,09мм 6-12% теж.
- камена ситнеж 2/5мм 35-60% теж.
- остатак чин мешавина чистог природног песка 0,09/0,63мм, грубог природног песка 0,09/2мм и племенитог дробљеног песка 0,09/2мм.

ц) Ситнозрни асфалтни бетон 0/12,5мм

- камено брашно 0/0,09мм 6-12% теж.
- камена ситнеж 2/5мм 45-65% теж.
- остатак чин мешавина чистог природног песка 0,09/0,63мм, грубог природног песка 0,09/2мм и племенитог дробљеног песка 0,09/2мм.

д) Крупнозрни асфалтни бетон 0/18мм

- камено брашно 0/0,09мм 5-10% теж.
- камена ситнеж 2/5мм 50-70% теж.
- остатак чин мешавина чистог природног песка 0,09/0,63мм, грубог природног песка 0,09/2мм и племенитог дробљеног песка 0,09/2мм.

Асфалтни коловози

Опис

Ово поглавље говори о свим врстама асфалтних коловоза, које су предвиђене по пројекту за носеће слојеве и коловозни застор пута.

Квалитет материјала

Квалитет употребљивих материјала мора у потпуности да одговара квалитетним захтевима који се предиђају код конструкције разних врста асфалтних застора као следећи:

- битошљунак
- везни слој
- асфалт бетона

Извођење

Састав, припрема, уграђивање, захтеви квалитета морају одговарати техничким условима за одговарајућу асфалтну мешавину и њену наменску примену у скаду с пројектом и овим условима.

Носећи асфалтни слојеви могу се уграђивати само на очишћену подлогу и припремљену од надзорног органа по висини и равности.

- Подлога за носећи и хабајући слој од асфалт-бетона.

За припрему подлоге важе захтеви из СРБ У.Е 4.014, при чему мора бити доњи слој пре уграђивања потпуно очишћен и сув, те га према потреби, треба равномерно попрскати битуменском емулзијом.

- Подлога за хабајуће слојеве од ливеног асфалта.

Важе одредбе прописа СРБ У.Е 4.020. Нарочито је потребно пазити даје доњи асфалтни слој, на коме се ради ливени асфалт, потпуно сув и чист.

Захтевани квалитети

Захтевани квалитети појединих радова асфалтних застора морају одговарати захтевима техничких услова.

Одступање по висини.

Коте нивелете површина асфалтних слојева морају бити у складу с пројектом и у границама дозвољених одступања.

Контролу кота нивелете треба вршити по попречним профилима, с тим да међусобни размак мерења не може бити већи од 30м.

Равност површине.

Равност површине морају одговарати критеријумима, с тим што се захтева равност на хабајућем слоју аутопута до 4мм. То значи да одступа равност од 0 до 4мм задовољава, од 4 до 10мм не задовољава, а ако је одступање више од 10мм, изведени се рад не прима.

Контрола квалитета

Надзорни орган је дужан вршити текућу контролу:

- материјала,
- произведене вруће асфалтне масе,
- уграђивање.

Ова контрола не ослобађа извођача од последица не квалитно изведене радове.

Мерење

Количине појединих извршених радова на асфалтним засторима мере се у $м^2$ горње површине стварно положеног и ваљаног слоја у оквиру пројекта или одговарајућој уговореној мери

Плаћање

Количине које су одређене наплаћују се према уговореној јединичној цени. Те цене представљају пуну компезацију за набавку, полагање и набијање материјала, са свим транспортима, опремом и свим што је потребно за довршење тих радова, тако да извођач нема права тражити никакву посебну надокнаду.

12. ПОСТАВЉАЊЕ МОНТАЖНИХ СИВИХ ИВИЧЊАКА

Рад обухвата набавку, транспорт и уграђивање монтажних сивих ивицњака димензија 12/18/80 цм од бетона МБ 45, на подлози од бетона МБ 20 у свему по детаљима из пројекта.

Постављени ивицњаци морају имати пројектоване коте и нагибе. Сав рад мора бити изведен у свему по детаљима из пројекта, овим техничким условима и важећим стандардима СРБ за ову врсту радова.

Обрацун по $м^1$ стварно изведених ивичњака.

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



2/2.5.3. Заштита на раду

ЗАШТИТА НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА НА ГРАДИЛИШТУ

УВОД

Пројекат заштите на раду урађен је на основу Закона о безбедности и здрављу на раду (Службени гласник Србије број 101/2005).

Овим пројектом обухваћени су следећи радови на изградњи саобраћајница:

- Израда доњег и горњег строја код саобраћајница,
- Израда објеката.

Циљ израде пројекта је да се предвиде и примене мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току изградње и експлоатације објекта.

При радном процесу ма које позиције из овог пројекта треба се придржавати мера заштите на раду које су дефинисане у овом елаборату заштите на раду.

Обавезе извођача радова пре почетка извршења радова су:

- Пријава градилишта надлежним инспекцијама и инспекцији рада.
- Преглед радника у здравственој институцији ради добијања потврде да су физички здрави о чему се води посебна документација.
- Упознавање радника са условима рада на градилишту и мерама заштите на раду, као и коришћење средстава заштите на раду.
- Осигурање радника за случај повреде на раду.

Обзиром да су путеви линијски објекти, то је готово немогуће решавати заштиту градилишта израдом ограде, већ се морају предузети мере да се градилиште и места на градилишту означе таблама упозорења:
"Забрањен приступ незапосленим лицима", као и саобраћајним знацима:
"Радови на путу", "Ограничење брзине", "Сужење пута".

Такође треба означити таблом са натписом фирме извођача радова и натписом да је обавезна употреба личних заштитних средстава.

1. САОБРАЋАЈНИЦЕ НА ГРАДИЛИШТУ

Саобраћајнице треба тако уредити да се саобраћај на градилишту одвија по могућству у кружном току и по сваком времену. Треба тежити да брзина унутар градилишта не буде већа од 10 км/х према условима на градилишту, транспортним даљинама и безбедности саобраћаја на градилишту. На градилишту се формира пут за кретање моторних возила, прилаз објекту у изградњи и пешачки путеви. За прилаз, истовар и утовар грађевинског материјала формирају се путеви који су квалитетно урађени са везом са истоветно-утоварним површинама које такође треба квалитетно уредити.

Косе прилазе и рампе треба уредити да ширина за пешаке буде најмање 80 цм, а за колица најмање 150 цм. За веће висине од 1 м мора се урадити ограда. Сви елементи рампе морају се статички анализирати. Рампе се морају квалитетно одржавати.

Пешачке стазе треба урадити до радног места или депонија, до санитарног чвора. Пешачке стазе раде се у ширини потребној за безбедан пешачки саобраћај и редовно се одржавају.

Прилази објекту у изградњи морају се заштитити од пада предмета и материјала са висине надстрешницом која мора да се изгради стручно и квалитетно под надзором одговорног лица градилишта.

Ускладиштење грађевинског материјала врши се на градилишту зависно од врсте грађевинског материјала плански, а према организацијоној шеми градилишта. Материјале складиштити према датим упутствима произвођача и амбалажи и на начин како је прописано.

Опасне материјале треба складиштити на зато посебно изграђеном простору, посебно по прописима осигураном. Унутар простора се мора налазити упутство за рад са запаљивим течностима, гасовима и материјалима и мора бити видно истакнуто, апарат за гашење почетних пожара типа С или CO_2 и остала ватрогасна опрема у броју према количини опасних материјала. Простор мора бити упозорење типа: Забрањено пушење, забрањена употреба отвореног пламена, забрањена употреба алата који варничи и сл. Лице које рукује овим материјалима мора бити стручно оспособљено.

Транспорти, утовар, истовар, депоновање разних врста материјала. За сигуран транспорт треба се придржавати следећих упутстава:

А) Превоз теретним моторним возилом

Свако се возило мора при утовару и истовару укочити. Радом на утовару и истовару мора руководити посебно задужен радник.

По завршетку утовара возач је дужан да прегледа сандук и утврди да ли је терет правилно смештен и да ли је сандук осигуран од отварања.

При утовару терета механизованим средствима, радници који се налазе у близини морају се одмакнути а возач мора да изађе из возила, уколико кабина није посебно обезбеђена.
Сипки терети могу се товарити само до висине страница возила.

Код истовара возила киповањем возач мора упозорити раднике да се склоне и тек када се увери да нема никога иза возила може почети са истоваром.

Терети у врећама морају се у возило слагати тако да се једноставно и сигурно могу истоварити. Изнад висине страница сандука возила вреће се слажу само ако се осигурају од помицања и прекрију церадом.

Комадни материјали као што је опека, сипорекс, блокови и сл. слажу се у правилне облике. Висина терета несме да прелази висину странице возила. Ови терети се истоварују ручно или виљушкарем.

Терети ваљкастог облика се слажу у правилне облике у сандук возила. Ако се транспортују бачве отвор за истакање се налази увек на горњој страни. За утовар и истовар ових терета потребно је користити вођице и ужад.

Дугачки терети-греде, арматура, цеви и сл. возе се у возилима и приколицама. Ова возила имају специјалне монтажне стубове са лежајем на крају возила. Код утовара се терет поставља између стубова који су повезани ланцима. Утовар и истовар ових терета се врши дизалицом.

Терети који стрче морају се обележити црвеном крпом, а у ноћној вожњи обавезно се обележавају рефлектујућим или светлосним ознакама.

Грађевинске машине које се допремају на градилиште морају се утоварити и истоварити по вођици уз помоћ ужета. Посебне тешке машине транспортују се приколицама лабудицама.

Одређивање места, простора и начина размештања и ускладишћење грађевинског материјала

Материјал који се уграђује допрема се на место уграђивања и то:

- Песак и шљунак се депонују на место грађења
- Арматура и други вреднији материјал сместити у магацински простор до уграђивања
- Цемент ће се слагати у магацин у стокове максималне висине до 1,5м
- Асфалт са асфалтне базе биће директно вожен на место уграђивања
- Потребну грађу сложити у магацински простор
- Експлозив се мора сместити у посебан магацин, посебно обезбеђен и удаљен од насеља и градилишта према пропису

2.ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ОПАСНИХ МЕСТА НА ГРАДИЛИШТУ

Опасна места на градилишту су она градилишта су она на којима постоји опасност од механичких озледа, електричне струје, пожара, експлозије и сл.
Таква места морају се прописно обележити таблама упозорења, као на пример:

На дизалици: "забрањено руковање неовлашћеним лицима",

На скели: " Опасност од пада у дубину", "Опасност, пад предмета са висине", "Обавезно коришћење шлема" и сл.

Поред табли упозорења извођач се обавезује да угрожене просторе на градилишту огради.

На радним местима и средствима за рад обавезно поставити видљива упутства за сигуран рад и руковање тим средствима рада.

4. МЕСТА ГДЕ СЕ ПОЈАВЉУЈУ ШТЕТНИ ГАСОВИ, ПРАШИНА, ПАРА, ПОЈАВА ВАТРЕ И СЛИЧНО

На оваквим местима потребно је вршити стална мерења концентрације штетних и опасних материја, како би се избегла свака могућност незгоде.

Складиштење плинских боца врши се у посебне сталке осигуране од пада, удаљене од извора топлоте минимум 10м заштићене од директног дејства сунца, мраза и кише. Плинске боце морају бити одвојене од боца за кисеоник. Празне боце са запаљивим плином складиште се на исти начин као и пуне. Боце пуњене бутаном не складиште се у подрумима, нити на температури нижој од 0 ^{0}C. Код коришћења боца треба строго водити рачуна о непропустљивости боца. При паљењу потребно је прво пустити кисеоник па онда ацетилен, а код затварања ићи обрнутим редом.

При раду са плинским боцама треба користити лична заштитна средства као што су радно одело и крпа по могућности од незапаљивог материјала, заштитне дуге рукавице, заштитне прегаче, заштитне наочаре са тамним стаклима, респиратор или плинска маска, ако у просторији има довољно кисеоника, или цевна маска ако нема довољно кисеоника.

Радници треба да буду стручно оспособљени за свој посао, а радни простор мора бити строго чист и прозрачен.

На радним местима где се појављује велика запрашеност поливаће се водом, а при раду са цементом користиће се аспиратори. На местима где може доћи до пожара биће постављени противпожарни апарати и опрема.

5.УРЕЂЕЊЕ ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ПОГОН И ОСВЕТЉЕЊЕ ГРАДИЛИШТА

Електро инсталације, уређаји и опрема морају одговарати важећим прописима о заштити против електричне струје.

Електро инсталације смеју изводити, поправљати, одржавати и уклањати само стручно оспособљена лица. Слободни водови или каблови морају на градилишту бити положени тако да не ометају нормалан рад и да буду осигурани од механичког оштећења.

Електро уређаји на отвореном простору морају бити заштићени од неповољних атмосферских утицаја.

Склопке и други уређаји за укључивање морају бити постављени у разводни ормар на приступачном месту, који се закључава.

Све склопке повезане су са главном склопком, којом се може искључити целокупна инсталација на градилишту. Обележавање главне склопке је обавезно натписом који је уочљив "Главна склопка, у случају опасности искључити".

Прикључења у разводном ормару морају бити осигурана одговарајућим осигурачима. Сваки разводни ормар мора бити урађен са прикључком за уземљење који треба повезати на инсталацију извођачког система заштите од опасног напона додира.

Електро инсталације као и уређаје који се прикључују на електро погон потребно је осигурати од напона додира и то: нуловањем, заштитним уземљењем, системом заштитног вода, заштитним напонским склопкама, заштитним струјним склопкама и сл.

Пре но што се електро инсталације почну користити, извођач је у обавези да за исте обезбеди Протокол о мерењу и испитивању инсталација, као и да забрани преко одговорног лица коришћење инсталација пре добијања задовољавајућег протокола.

Заштита од случајног напона додира обезбеђује се правилним избором опреме квалитетним и стручним радом тако да су делови под напоном смештени у затворено кућиште.

Заштита од кратког споја и преоптерећења мора се урадити употребом осигурача на почетку сваког струјног круга.

Заштита од електричног лука и варничењ постиже се правилним избором опреме и димензирањем исте, правилном монтажом и исправним руковањем електро уређајима, као и правилним и сталним прегледима и одржавањем инсталација и опреме.

Сви елементи електро инсталација морају бити означени. Руковње, експлоатација и одржавање инсталација могу вршити само стручно оспособљена лица.

За случај пожара на електро инсталацијама поред разводног ормара треба обезбедити један ватрогасни апарат (CO_2 -5). Инсталације треба извести у свему према важећим електро прописима и стандардима, а у складу са решењима предвиђеним у пројекту.
Радно место електричара градилишта на пословима инсталисања и одржавања електричних инсталација обухвата посебне мере старања тако да све инсталације буду технички исправне и да су прикључене на систем заштитног уземљења.

Електричне инсталације на градилишту морају бити постављене ван дохвата руку, или укопане у земњи. Разводни ормани и остали електрични уређаји морају имати браву и увек да буду закључани. На њима морају бити истакнути натписи упозорења и забране приступа. У току рада на електричним инсталацијама и уређајима електричар мора употребљавати електрично изолациони материјал, алат и прибор за рад.
СВАКИ РАД ПОД ЕЛЕКТРИЧНИМ НАПОНОМ ЈЕ ЗАБРАЊЕН!

Послове руковања грађевинским машинама могу се поверити само квалификованим радницима одговарајуће струке

Контакт кључеви и други механизми за покретање машина морају бити закључани, односно блокирани тако да их неовлашћена лица не могу ставити у погон.

6. ГРАЂЕВИНСКЕ МАШИНЕ И СМЕШТАЈ ИСТИХ НА ГРАДИЛИШТУ

Средства рада за реализацију пројекта морају бити исправна и поседовати дозволе за употребу. Дозвола мора бити издана од стране овлашћене институције. Дозвола се чува на градилишту.

Такође за све машине и превозна средства мора постојати документација о техничкој исправности.

Све грађ. машине и превозна средства морају бити опремљена против пожарним апаратима типа С-3 или С-6, као и кутијом прве помоћи.

Грађ. машине и возила треба паркирати на местима предвиђеним шемом градилишта, при чему се води рачуна да иста не поседују саобраћајне токове и нису близу опасних зона на градилишту.

Машине на електропогон обавезно, ради заштите од атмосверилија, прописно покрити надстрешницом или на други начин

По истеку радног времена машине ће се паркирати у кругу магацинског простора, а на траси ван профила на којем се одвија јавни саобраћај, уз постављање одговарајуће сигнализације.

7. ГРАЂЕВИНСКЕ СКЕЛЕ

Скеле радити према плановима са доказом стабилности истих. План мора бити оверен потписом пројектанта.
Скеле могу постављати, допуњавати, преправљати и демонтирати само стручна лица за то обучена, здравствено способна за рад на висини а под надзором одговорне особе на градилишту.

Пре почетка коришћења скеле обавезно је да се путем стручне комисије изврши преглед исте, сачини записник о техничкој исправности тј. изда дозвола за коришћење исте.

Дозвољено је коришћење само исправних и атестираних елемената скеле. Скела вишља од 1,50м изнад тла мора имати заштитну ограду. Под скеле мора бити учвршћен и обезбеђен од сваког помицања.

Скеле више од 15м морају бити уземљене. Метални делови скеле не могу се користити за постављање било каквих инсталација.

Радници који буду радили на овим пословима морају користити одговарајућа лична заштитна средства и то:

- шлем за главу
- опасачж за рад на висини
- заштитне рукавице
- дубоке ципеле са гуменим ђоном

8. ЗАШТИТА ОД ПАДА СА ВИСИНЕ ИЛИ У ДУБИНУ

Сва радна места са којих се може пасти са висине или у дубину морају бити осигурана. Осигурање се врши израдом заштитних ограда, постављањем заштитних поклопаца, заштитним појасевима, као и коришћењем мера заштите и сталном контролом.

Заштитне ограде морају бити квалитетно израђене, од квалитетног и чврстог материјала, конструктивно уклопљене у објекат или скелу.

Израду ограда могу вршити искључиво квалификована лица уз обавезан надзор одговорног лица градилишта. Радове на висини могу обављати психофизички здрава лица за које на градилишту постоји одговарајућа документација о способности за рад на висину.

При раду на скелама и висини или дубини користити заштитне опасаче, заштитне конопце за везивање.

Сви отвори на градилишту морају бити покривени чврстим поклопцима или ограђени чврстом заштитном оградом.

9. РАДНА МЕСТА НА КОЈИМА ПОСТОЈИ ОПАСНОСТ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ РАДНИКА, ВРСТА И КОЛИЧИНА ЗАШТИТНИХ СРЕДСТАВА И ЗАШТИТНЕ ОПРЕМЕ

Заштитна места са посебним условима рада су сва она места на којима се обавезно морају користити лична заштитна средства и опрема.

Извођач је у обавези да за свако радно место предвиди својим правилником лична заштитна средства и опрему. Сва радна места дата колективним уговором о Заштити на раду (јул 2001.г.) а у циљу смањења опасности по живот и здравље радника, морају се обезбедити личним заштитним средствима у свему како је предвиђено колективним уговором.

Сва заштитна средства и опрема мора одговарати важећим стандардима и прописима, исправна и са важећим роком трајања.

Угрожена радна места предвиђена су "Правилником о заштити на раду" а ту су:

- возачи моторних возила
- руковаоци грађевинских машина
- радници запослени на уграђивању асфалтне масе.

Сва радна места су подвргнута периодичном прегледу једанпут у дванаест месеци, а по потреби и више пута.

Лична заштита средстава ових радника, количина ових средстава и опрема за личну заштиту на градилишту обезбедиће се према "Правилнику о заштити на раду" у коме је предвиђен и рок трајања за свако од ових средстава.

Планираном организацијом и технологијом рада на градилишту утврдиће се радна места и простори са повећаном опасношћу, односно условима рада, као што су:

- радни простор дизалице
- радно место руковаоца дизалицом
- радна места електричара градилишта
- радна места руковаоца грађевинских машина
- и остала радна места, послови и простори који су утврђени "Правилником о заштити на раду".

Обележавање опасних радних места и простора извршиће се постављањем упозоравајућих натписа и ознака према врсти опасности.

Обезбеђење радних места и простора са посебним условима рада извршиће се израдом заштитних ограда, постављањем штитника на ротирајуће делове, заштитне скеле за радове на висини постављањем заштитних надстрешица где постоји могућност пада предмета са висине и друго.

Поред примене могућих мера заштите на прописан начин, обавеза је сваког лица које непосредно ради, руководи послом, врши надзор и слично да поштује упозорења и правилно употребљава средства личне заштите.

У циљу потпуније заштите од механичких повреда на радном месту морају се предузети следеће мере:

- дизалице које раде на градилишту морају бити потпуно исправне и да им сигурносни уређаји правилно функционишу
- рад са дизалицом може бити поверен само стручно обученим радницима који су здравствено способни за рад на руковању дизалицом
- свака дизалица мора се технички одржавати и прегледати према важећим прописима

Радни простори дизалице морају бити обележени видним натписима:

- ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП НЕОВЛАШЋЕНИМ ЛИЦИМА И
- ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП И СТАЈАЊЕ ИСПОД ВИСЕЋЕГ ТЕРЕТА

Сви сигурносни уређаји на дизалици морају бити исправни, а њихову исправност дизаличар мора свакодневно контролисати.

Пре почетка рада дизалице дизаличар је дужан да упозори околину звучним сигналом и да сачека да сви радници изађу из опасне зоне дизања и спуштања терета.

На пословима са пнеуматским алатом долази до прекомерне буке и вибрација и радник који ради на тим пословима мора бити упознат са задатком и начином сигурног постављања гуменог црева и правилним причвршћавањем њихових крајева, осигурањем спојева, односно стезањем крајева црева са компромираним ваздухом мора се извршити одвојницама, а не челичном жицом.

10. МЕРЕ И СРЕДСТВА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Извођач мора обезбедити довољан број апарата за гашење почетних пожара, као и остале опреме (крамп, лопата, бурад са водом и песком и сл.).

Број апарата треба одредити према стварној потреби градилишта и о положају истих сачинити скицу. Сви запослени радници морају бити обучени за руковање противпожарним апаратом, о чему мора постојати документација.

На градилишту мора да се обележе противпожарни путеви и исти морају бити увек у проходном стању. Одговорно лице на градилишту мора да запослене упозна са противпожарним путевима и забрани било какво одлагање материјала и предмета на истим.

Запаљиве материје правилно складиштити и обележити, на за то одређеним местима.

Уколико се врши загревање просторија, пећи се морају правилно поставити, а гориво чувати у сандуцима са поклопцем. По завршетку смене вршити загушивање ложишта, а пепео изнети на за то одређено место. Димњаке контролисати и редовно чистити.

Обавезно урадити шему лица и установа које треба обавестити у случају пожара и обавезно држати на видном месту на градилишту.
Сви радници на градилишту дужни су да у обављању својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара.

Врста противпожарних апарата и опреме : (С6 и С9 суви прах), сандук са песком, буре са водом, чакља, крамп и лопата.

Апарати за гашење пожара морају бити видно обележени и у свако доба приступачни за случај брзе интервенције.

11. ИЗГРАДЊА, УРЕЂИВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ САНИТАРНИХ ЧВОРОВА

Извођач мора обезбедити на сваких 30 радника по један ЊЦ. Код изградње пољског ЊЦ-а изградити и септичку јаму. Редовно вршити чишћење ЊЦ-а и септичке јаме.
За одржавање личне хигијене запослених, извођач мора обезбедити умиваонике ради одржавања личне хигијене радника. Под мора бити бетониран а одвод воде мора бити регулисан.

Градилиште мора бити снабдевено хемијски и бактеријолошки употребљивом водом за пиће.

12. ОРГАНИЗОВАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ НА ГРАДИЛИШТУ

За случај обољевања или повреде радника извођач мора обезбедити:
- возило за превоз повређеног или оболелог
- довољне количине санитетског материјала
- носила, која се морају налазити на градилишту
- довољан број обучених раднока за пружање прве помоћи на градилишту
- телефонску шему лица и установа код којих се може потражити хитна медицинска помоћ

Одговорно лице мора упознати све запослене са локацијом где им може бити пружена хитна помоћ. У случају повреде на раду, односно наглог обољевања, одговорно лице градилишта дужно је да:
- у што краћем року организује пружање прве помоћи
- позове стручну помоћ, односно донесе одлуку о транспорту повређеног или оболелог до медицинске установе
- забрани непотребно окупљање на месту несреће
- обустави рад на месту где се несрећа догодила
- одмах позове надлежног инспектора рада, који ће извршити увиђај када се ради о тежој несрећи са најтежим последицама
- суделује у утврђивању узрока који су довели до несреће.

На истакнутом месту уписати следеће телефоне:
- најближе здравствене станице
- станице милиције
- референта заштите на раду
- инспекције рада

Свака тешка повреда на раду мора се пријавити инспекцији рада у року од 24 сата.

13. ДРУГЕ НЕОПХОДНЕ МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ЛИЦА НА РАДУ

Пре почетка радова морају се утврдити положај свих подземних инсталација и предузети одговарајуће мере како не би дошло до њиховог оштећења. Ако при извођењу радова наиђе на подземне инсталације које нису раније обезбеђене, рад се мора обуставити и тек када се обезбеди надзор стручнуг лица из организације којој припадају ове инсталације радови се могу наставити.

14. ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

За обављање делатности на водоводној мрежи, зависно од врсте и природе посла, опасности, штетности радних услова и других релативних елемената, треба да се обезбеде следећа средства личне заштитне опреме:

1. За заштиту главе

- шлем (рударски, односно грађевински)

2. За заштиту очију и лица

- штитник за очи и лице
- штитник за очи
- наочари са провидним стаклом и бичном заштитом
- наочари са провидним триплекс-стаклом и непропусним оквиром

3. За заштиту слуха

- ушни чеп за заштиту слуха од буке јачине 85 дБ

- ушни штитник за заштиту слуха од буке јачине 105 дБ

4. За заштиту органа за дисање

- респиратор за заштиту органа за дисање од грубе, неагресивне и неотровне прашине
- респиратор за заштиту органа за дисање од штетних пара, у мањим количинама
- цевна маска
- цевна маска са капуљачом или шлемом
- апарати са кисеоником или компримованим ваздухом (изолациони апарати)

5. За заштиту руку

- кожне рукавице (обичне)
- кожне рукавице са челичним закивцима или плочицама
- постављене кожне рукавице, за рад при температури до + 5^0C
- рукавице од природне или синтетичке гуме, разних дужина

6. За заштиту ногу

- кожна коленица
- потколеница од коже или чврстог платна, постављена филцим са унутрашње стране

7. За заштиту ручног зглоба и рамена

- кожни штитник за ручни зглоб
- кожни штитник за раме

8. За заштиту од влаге и хладноће

- простирка од коже или другог изолационог материјала

9. За заштиту од пада у колекторима и слично

- опасач (са или без упртача), са најмање једном "Д" кариком
- ужад од јуте или маниле, са карабињерима на крајевима (дужина према потреби)

10. За заштиту од удара електричне струје

- електроизолациона обућа (каљаче и сл.)
- рукавице од електроизолационог материјала (рукавице за електричаре: I класе-за рад у постројењима или са уређајима напона до 650В ; II класе-за рад у постројењима или са уређајима напона преко 650В
- електроизолациона простирка
- електроизолационо постоље
- електроизолациона ручица за ножасте ("Н") осигураче
- електроизолациона кљешта
- електроизолациона мотка
- ужад за уземљење и кратко спајање
- друга потребна опрема

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



2/2.5.4. Заштита животне средине

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ – ЕКОЛОШКИ УСЛОВИ

Генерално, на градилишту ће се користити грађевинске машине новије генерације чији мотори задовољавају, еколошке услове који су тренутно актуелни у свету.

Све машине ће имати исправне уређаје за издувне гасове. Поред тога, због познатих проблема са квалитетом дизел горива у земљи користиће се екодизел као погонско гориво. Транспортна средства ће бити са еуро 3 и еуро 4 моторима који задовољавају све еколошке услове. Редовно ове машине имају изплациони слој и тихе су за рад и не стварају буку преко дозвољене границе предвиђене законом.

Позајмишта материјала су потенцијално извори имисије прашине, који ако посматрамо трасу пута долазе до обрадивих површина па се морају успоставити мере за смањење имисије прашине у околину која ће се мерити.

Да би се умањили ови ефекти требамо квасити приступне путеве цистерном са пумпом и прскалицама. Такође, треба квасити и место ископа испред булдозера, да би се смањила имисија прашине. Хумус који ће се склонити пре ископа, ће се на крају радова вратити и све урадити по пројекту довођења позајмишта на прихватљиви ниво. Подразумева се да ће се радити пројекат експлатације позајмишта који ће обухватати и ове активности.

Позајмиште у реци биће дефинисано дозволом за експлоатацију, које такође садржи све елементе захтеване законом. Приступни путеви ће се квасити и смањити имисија прашине у околину. Трајни вишак материјала ће се покрити хумусом у довољној дебљини и озеленити.

Асфалтна база ће бити опремљена квалитетним филтерима који ће смањити емисију на дозвољени ниво. Цистерне за битумен и мазут це бити прописно израђене са одговарајуцим заститама од цурења тецности у околину.

Простор око асфалтне базе ће се асфалтирати да би се смањила емисија прашине. Транспортна средства за асфалт ће бити покривена цирадом. За погон и грејање сушаре, ће се користити нискосумпорни мазут који садржи мали проценат сумпора тако да мало утиче на загађење средине.

Цистерне за превоз горива ће бити по свим еколошким прописима и стандардима. Рабљено уље ће се сакупљати и давати предузећима које користе као основну сировину. Место прања машина ће бити опремљено уљним сепараторима које ће спречити одливање загађених материја у тло и подземље.

За све ове методе и поступке ћемо се ослањати на следеће документе, акта и законе:
Закон о заштити на раду Сл. Гл. 42/98, Закона о безбедности и здрављу на раду (Службени гласник Србије број 101/2005).
Правилник о поступку прегледа и испитивања радне средине, опасних материја, оруђа за рад, инсталација и средстава и опреме личне заштите Сл. Гл.7/99;
Правилник о условима за преглед техничке документације Сл. Гл. 13/2000;

Хемијске штетности ће се испитивати по СРПС З. БО. 001/91 са узоркивачем са мерачем протока ”SENSIDYNE”. Методе: гасна хроматографија, спектрометрија АА, спектрофотометрија, кониметрија и гравиметрија.

Физичке штетности са прецизним мерачем нивоа буке ”BRUEL&KJAER 2230 и 2209”
Осветљење ће се испитивати по СРПС у Ц9. 100/62 луксметром ”EXTECH”.

За микроклиму ће се користити Правилник о општим мерама и нормативима заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помочне просторије и следећи уређаји: ергонометар ”тип 01”, анемометар ”EXTECH”, психометар по Асману и кататермометар.

Мерење емисије штетних и опасних материја на емитерима обухвата мерење струјања ваздуха на светлим отворима емисера и узорковање присутних штетних и опасних материја у ваздуху на излазу из емитера.

Мерење брзине струјања ваздуха у светлом отвору емитера обављају се дигиталним микроманометром ”ALNOR”.

Мерење угљенмоноксида, сумпордиоксида и азотних оксида обављају се помоћу компјутеризованог инструмента за анализу гасова ”KANY MAY” Енглеска.

Узорковање прашкастих материја на излазу из емитера обавља се опремом за узорковање прашкастих материја у изокинетичким условима произвођача ”ZAMBELLI” Италија.

Емисије мерење у димном каналу или димњаку, а дозвољена је концетрација од 20 мг/м^3 ваздуха.

Имисија је мерење у околини асфалтне базе каменолома или загађења,основни параметри имисије су C02, чађ, седимент таложне материје, суспендоване честице.
Граница дозвољене концетрације имисије је за CO_2=150 мг, чађ=50 мг, а таложне материје=300мг/м^2/г^2. За мерење имисије користе се анализатори.

ОПШТА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗВРШЕЊЕ ГЛАВНИХ ПОЗИЦИЈА СТАЛНИХ И ПРИВРЕМЕНИХ РАДОВА

ПРИВРЕМЕНИ РАДОВИ

У привремене радове спадају: монтажа централних постројења за производњу асфалта и бетона, припрема позајмишта материјала за земљане радове, припрема земљишта за депоније материјала дуж трасе.

а) Позајмишта за земљане радове

У случају да материјал из ископа не задовољава критеријуме за уградњу за насип, припремити планове за експлоатацију минимално 2 позајмишта материјала за насип. Прво позајмиште је од материјала ИВ и В кат. поред постојеће трасе пута, а друго из корита реке. Позајмиште земљаног материала ће се експлоатисати у зависности од потребе до висине 2 м, а позајмиште из корита реке багером са дубинском кашиком. Планирани су и приступни путеви.

б) Депоније материјала

Су предвиђене да би се у данима када су онемогућени главни радови транспортовани агрегати и материјали одвукли до места уградње. Откуп земље, израда притупних путева су саставни део плана.

ц) Централна постројења

Су са становишта динамике радова од кључног значаја. За централна постројења су прво предвиђени земљани радови, израда инсталација, припрема темеља и монтажа постројења.

ГЛАВНИ РАДОВИ

а) Сви ископи ће се радити багерима с дубинским кашикама са директним утоваром у камионе. Ископ ће се обавити са асфалта и пошто су проширења са једне стране, слободна за саобраћај биће једна трака и саобраћај ће се одвијати наизменично једном траком. После тога иде набијање подтла ваљком са јежевима – падфоот роллер. Након примарног збијања грејдер доводи подтло на пројектовану коту после чега се врши

додатно набијање глатким ваљцима. Багери су запремине кашике до 1,5 м^3, јеж тежине 15 т и глатки ваљак до 12 т тежине.

б) Насипање материјала за насип ће се радити са коловоза ако није висок насип или израдом прилазних путева са коловоза до места уградње. Земљани материјали ће се уграђивати ваљцима са јежевима док за некохерентне материјале ће се користити глатки ваљци и вибро компактори.

ц) Санација ударних рупа ће ићи испред свих радова заједно са глодалицом за скидање асфалта. Машином за сечење асфалта ће се опсецати, а "скипом" вадити материјал, уграђени туцаник ће се набијати вибро средствима уз квашење

д) По пројекту ће се глодалицом ширине 1 м скидати асфалт са директним утоваром у кипер и одвозом. Глодалица ће се управљати висински помоћу сајли – стринглине.
е) Туцаник ће се разастирати булдозером, а где то није могуће грејдером. Сабијање ће се обавити вибровaљцима и компактором до потребне збијености.

ф) Асфалт ће се производити у централној асфалтној бази која има све потребне уређаје за коришћење палимер битумена. Транспортоваће се киперима који ће бити покривени. Финишери – павери за разастирање ће се водити сајлама по половини попречног профила, а хабајућег изједна са прекидом саобраћаја.

г) Бетон ће се справљати у бетонској бази са свим потребним адитивима. Бетонска галантерија ће бити најбољег квалитета. Оплата ће се радити од квалитетних материјала.

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Драган
Ж. Перић
дипл. грађ. инж.
315 0982 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

2/2.6. Нумеричка документација:

2/2.6.1. Листинг координата и кота осовинских тачака
2/2.6.2. Листинг темена хоризонталне осовине трасе пута
2/2.6.3. Појединачни предмер радова
2/2.6.4. Појединачни предмер радова за пропусте
2/2.6.5. Предмер радова
2/2.6.6. Предрачун радова

2/2.6.1. Листинг координата и кота осовинских тачака

КРАК-1

1	0+000.00	7617051.83	4788455.71	330.22
2	0+004.44	7617049.15	4788459.25	330.33
3	0+012.81	7617044.18	4788465.98	330.56
4	0+021.17	7617039.38	4788472.83	330.80
5	0+031.44	7617033.58	4788481.31	331.09
6	0+039.81	7617029.13	4788488.39	331.30
7	0+048.18	7617025.22	4788495.79	331.65
8	0+067.68	7617016.78	4788513.37	332.50
9	0+087.18	7617008.34	4788530.95	333.48
10	0+095.91	7617004.29	4788538.68	333.98
11	0+104.64	7616999.71	4788546.11	334.49
12	0+112.15	7616995.55	4788552.37	334.96
13	0+120.89	7616990.50	4788559.50	335.52
14	0+129.62	7616985.05	4788566.32	336.11
15	0+134.28	7616982.04	4788569.87	336.42
16	0+141.76	7616976.92	4788575.32	336.91
17	0+149.24	7616971.29	4788580.24	337.31
18	0+162.69	7616960.73	4788588.57	337.84
19	0+176.14	7616950.17	4788596.90	338.26
20	0+189.59	7616939.60	4788605.23	338.71
21	0+200.64	7616931.00	4788612.17	339.16
22	0+211.69	7616922.56	4788619.29	339.56
23	0+222.74	7616914.27	4788626.60	339.94
24	0+233.79	7616906.15	4788634.10	340.33
25	0+248.05	7616895.78	4788643.88	340.83
26	0+262.31	7616885.41	4788653.66	341.27
27	0+273.33	7616877.60	4788661.44	341.53
28	0+284.35	7616870.24	4788669.64	341.78
29	0+290.48	7616866.27	4788674.31	341.97
30	0+298.64	7616861.05	4788680.59	342.23
31	0+306.81	7616855.99	4788687.00	342.53
32	0+320.64	7616847.53	4788697.94	343.10
33	0+328.71	7616842.53	4788704.26	343.38
34	0+336.77	7616837.38	4788710.47	343.65
35	0+350.96	7616828.19	4788721.29	344.16
36	0+365.15	7616819.01	4788732.10	344.55
37	0+373.23	7616813.64	4788738.14	344.76
38	0+381.32	7616808.00	4788743.94	344.94
39	0+384.20	7616805.95	4788745.96	345.00
40	0+394.04	7616798.82	4788752.74	345.16
41	0+403.88	7616791.47	4788759.29	345.29
42	0+421.57	7616778.07	4788770.84	345.47
43	0+439.26	7616764.67	4788782.39	345.70
44	0+456.95	7616751.27	4788793.94	346.06
45	0+465.88	7616744.73	4788800.02	346.19
46	0+474.81	7616738.66	4788806.56	346.45
47	0+487.13	7616730.63	4788815.90	346.79
48	0+496.49	7616724.63	4788823.08	346.95

49	0+505.85	7616718.87	4788830.46	347.14
50	0+521.02	7616709.71	4788842.55	347.38
51	0+530.38	7616704.23	4788850.14	347.54
52	0+539.74	7616699.12	4788857.98	347.95
53	0+556.68	7616690.20	4788872.38	348.71
54	0+573.63	7616681.27	4788886.79	349.67
55	0+590.57	7616672.35	4788901.19	350.47
56	0+607.51	7616663.43	4788915.60	351.16
57	0+618.37	7616657.51	4788924.70	351.65
58	0+629.23	7616651.21	4788933.54	352.12
59	0+639.24	7616645.22	4788941.56	352.55
60	0+651.40	7616638.24	4788951.52	353.19
61	0+663.57	7616631.88	4788961.89	353.97
62	0+674.06	7616626.67	4788970.99	354.67
63	0+684.54	7616621.46	4788980.09	355.33
64	0+691.57	7616618.12	4788986.27	355.76
65	0+698.60	7616615.06	4788992.60	356.16
66	0+706.09	7616611.96	4788999.42	356.57
67	0+711.79	7616609.76	4789004.67	356.91
68	0+717.49	7616607.86	4789010.05	357.32
69	0+731.21	7616603.65	4789023.10	358.23
70	0+744.92	7616599.44	4789036.15	359.03
71	0+753.38	7616596.40	4789044.04	359.50
72	0+761.83	7616592.49	4789051.53	359.85
73	0+779.63	7616583.37	4789066.82	360.47
74	0+797.43	7616574.26	4789082.11	361.12
75	0+811.86	7616566.45	4789094.24	361.70
76	0+826.29	7616557.83	4789105.81	362.03
77	0+837.66	7616550.73	4789114.68	362.25
78	0+849.02	7616543.63	4789123.56	362.47
79	0+861.02	7616536.52	4789133.22	362.72
80	0+873.03	7616530.19	4789143.42	362.97
81	0+885.74	7616523.93	4789154.49	363.23
82	0+894.34	7616519.89	4789162.08	363.40
83	0+902.94	7616516.21	4789169.85	363.63
84	0+919.55	7616509.50	4789185.04	364.09
85	0+936.15	7616502.78	4789200.22	364.60
86	0+947.79	7616497.66	4789210.67	364.92
87	0+959.42	7616491.76	4789220.69	365.16
88	0+973.34	7616484.23	4789232.39	365.42
89	0+987.25	7616476.70	4789244.09	365.68
90	0+994.58	7616472.67	4789250.22	365.82
91	1+001.92	7616468.51	4789256.26	365.96
92	1+012.54	7616462.39	4789264.95	366.23
93	1+026.04	7616454.26	4789275.71	366.66
94	1+039.53	7616445.41	4789285.90	367.06
95	1+058.34	7616432.62	4789299.68	367.54
96	1+077.14	7616419.82	4789313.46	368.02
97	1+095.94	7616407.02	4789327.23	368.41
98	1+103.93	7616401.70	4789333.19	368.57
99	1+111.92	7616396.61	4789339.34	368.72
100	1+121.49	7616390.64	4789346.83	368.97

101	1+130.14	7616385.38	4789353.69	369.18
102	1+138.78	7616380.35	4789360.72	369.40
103	1+149.83	7616374.09	4789369.81	369.71
104	1+160.87	7616367.82	4789378.91	370.01
105	1+167.83	7616363.82	4789384.60	370.20
106	1+174.79	7616359.70	4789390.21	370.39
107	1+178.73	7616357.33	4789393.37	370.49
108	1+186.19	7616352.91	4789399.37	370.67
109	1+193.64	7616348.57	4789405.43	370.82
110	1+201.19	7616344.23	4789411.60	370.99
111	1+211.75	7616338.54	4789420.49	371.32
112	1+222.31	7616333.65	4789429.85	371.68
113	1+224.18	7616332.86	4789431.54	371.74
114	1+232.27	7616329.69	4789438.98	371.99
115	1+240.36	7616327.02	4789446.62	372.27
116	1+259.42	7616321.35	4789464.82	373.07
117	1+278.48	7616315.67	4789483.02	374.15
118	1+286.03	7616313.33	4789490.19	374.75
119	1+293.57	7616310.79	4789497.29	375.30
120	1+296.59	7616309.74	4789500.12	375.53
121	1+305.12	7616307.14	4789508.24	376.26
122	1+313.64	7616305.32	4789516.57	377.01
123	1+327.21	7616303.06	4789529.94	378.04
124	1+340.78	7616300.80	4789543.32	379.10
125	1+345.68	7616299.94	4789548.15	379.46
126	1+350.58	7616299.01	4789552.96	379.80
127	1+357.93	7616297.55	4789560.16	380.39
128	1+377.18	7616292.28	4789578.66	381.79
129	1+396.44	7616284.24	4789596.14	383.52
130	1+397.22	7616283.87	4789596.82	383.59
131	1+406.61	7616279.70	4789605.22	384.49
132	1+415.99	7616276.33	4789613.99	385.43
133	1+430.26	7616271.85	4789627.53	387.00
134	1+444.94	7616267.76	4789641.63	388.65
135	1+459.63	7616264.71	4789655.99	390.40
136	1+471.97	7616262.58	4789668.15	391.55
137	1+479.84	7616260.73	4789675.79	392.10
138	1+487.71	7616257.89	4789683.12	392.65
139	1+501.59	7616252.04	4789695.71	393.44
140	1+510.23	7616248.63	4789703.65	393.87
141	1+518.88	7616245.68	4789711.78	394.26
142	1+534.24	7616240.85	4789726.36	395.00
143	1+549.61	7616236.02	4789740.95	395.78
144	1+564.97	7616231.20	4789755.53	396.54
145	1+580.33	7616226.37	4789770.12	397.30
146	1+587.25	7616224.50	4789776.78	397.65
147	1+594.17	7616223.26	4789783.58	398.12
148	1+609.85	7616221.14	4789799.12	398.99
149	1+620.19	7616219.86	4789809.37	399.59
150	1+630.52	7616218.78	4789819.65	400.20
151	1+642.32	7616217.68	4789831.40	400.98
152	1+654.13	7616216.57	4789843.15	401.77

153	1+662.33	7616216.08	4789851.34	402.35
154	1+670.53	7616216.16	4789859.54	402.77
155	1+688.38	7616216.92	4789877.37	403.59
156	1+706.22	7616217.69	4789895.20	404.46
157	1+714.00	7616217.41	4789902.97	404.27
158	1+721.78	7616215.94	4789910.60	403.92
159	1+731.86	7616213.27	4789920.31	402.88
160	1+741.94	7616210.60	4789930.03	401.81
161	1+749.13	7616208.49	4789936.91	401.03
162	1+756.33	7616206.00	4789943.66	400.06
163	1+771.04	7616200.49	4789957.30	398.02
164	1+785.76	7616194.99	4789970.95	396.47
165	1+794.60	7616191.92	4789979.24	395.83
166	1+803.44	7616189.35	4789987.70	395.19
167	1+819.60	7616185.11	4790003.29	394.37
168	1+828.77	7616179.25	4790009.92	394.35
169	1+837.93	7616170.43	4790009.31	394.02
170	1+851.35	7616158.83	4790002.55	394.60
171	1+864.77	7616147.23	4789995.80	395.32
172	1+878.19	7616135.64	4789989.04	395.69
173	1+884.53	7616129.66	4789987.09	395.79
174	1+886.68	7616127.51	4789987.02	395.91
175	1+890.87	7616123.40	4789987.76	396.19
176	1+899.41	7616115.29	4789990.42	396.62
177	1+903.17	7616112.46	4789992.77	396.62
178	1+906.93	7616112.01	4789996.41	396.99
179	1+909.16	7616112.56	4789998.58	397.08
180	1+914.80	7616114.46	4790003.88	397.62
181	1+920.43	7616117.32	4790008.72	398.28
182	1+920.94	7616117.61	4790009.14	398.36
183	1+925.65	7616120.22	4790013.06	399.18
184	1+930.36	7616122.51	4790017.17	399.98
185	1+942.15	7616127.85	4790027.68	401.61
186	1+953.94	7616133.18	4790038.20	403.15
187	1+962.28	7616137.29	4790045.45	404.12
188	1+970.61	7616142.05	4790052.29	405.00
189	1+972.07	7616142.94	4790053.45	405.16
190	1+979.50	7616146.88	4790059.72	405.98
191	1+986.92	7616149.61	4790066.62	406.86
192	2+004.38	7616154.49	4790083.38	409.24
193	2+011.10	7616156.79	4790089.68	410.10
194	2+017.81	7616159.92	4790095.62	410.80
195	2+029.81	7616166.21	4790105.84	412.03
196	2+041.81	7616172.50	4790116.06	412.37
197	2+054.96	7616178.12	4790127.92	412.71
198	2+068.11	7616181.03	4790140.71	413.05
199	2+075.48	7616181.86	4790148.04	413.27
200	2+082.08	7616182.30	4790154.62	413.36
201	2+088.67	7616182.12	4790161.21	413.52
202	2+102.39	7616181.09	4790174.89	413.91
203	2+110.23	7616180.10	4790182.66	414.10
204	2+118.07	7616178.30	4790190.29	414.45

205	2+124.34	7616176.55	4790196.30	414.74
206	2+132.53	7616174.02	4790204.09	415.15
207	2+140.71	7616171.02	4790211.71	415.87
208	2+151.00	7616166.97	4790221.16	416.79
209	2+161.28	7616162.91	4790230.61	417.71
210	2+169.75	7616159.74	4790238.46	418.47
211	2+178.21	7616156.90	4790246.43	419.19
212	2+197.62	7616150.79	4790264.86	420.82
213	2+205.97	7616148.58	4790272.90	421.52
214	2+214.32	7616147.21	4790281.13	422.14
215	2+224.84	7616146.04	4790291.59	422.84
216	2+232.52	7616145.05	4790299.20	423.35
217	2+240.20	7616143.80	4790306.78	424.15
218	2+259.57	7616140.33	4790325.83	426.28
219	2+274.31	7616139.86	4790340.52	427.65
220	2+289.06	7616143.67	4790354.71	428.67
221	2+292.90	7616145.20	4790358.24	428.94
222	2+300.69	7616148.75	4790365.16	429.42
223	2+308.48	7616153.18	4790371.57	429.70
224	2+320.11	7616160.39	4790380.68	430.15
225	2+326.90	7616163.84	4790386.52	430.41
226	2+333.70	7616165.59	4790393.06	430.78
227	2+335.42	7616165.81	4790394.76	430.88
228	2+342.27	7616166.08	4790401.60	431.15
229	2+349.12	7616165.19	4790408.38	431.43
230	2+360.43	7616162.76	4790419.43	432.07
231	2+371.74	7616160.33	4790430.47	433.04
232	2+377.45	7616159.56	4790436.13	433.28
233	2+383.17	7616159.72	4790441.84	433.45
234	2+383.70	7616159.78	4790442.36	433.47

КРАК-2

1	0+000.00	7616127.51	4789987.02	395.91
2	0+013.81	7616130.39	4789973.51	394.54
3	0+027.62	7616133.27	4789960.00	393.05
4	0+041.43	7616136.14	4789946.49	391.25
5	0+047.73	7616137.65	4789940.38	390.51
6	0+054.03	7616139.54	4789934.37	390.21
7	0+057.78	7616140.77	4789930.83	390.01
8	0+062.37	7616142.14	4789926.45	389.77
9	0+066.96	7616143.22	4789921.99	389.57
10	0+068.93	7616143.62	4789920.06	389.50
11	0+074.17	7616144.23	4789914.87	389.37
12	0+079.40	7616143.93	4789909.65	389.34
13	0+080.40	7616143.79	4789908.66	389.34
14	0+083.90	7616143.19	4789905.21	389.32
15	0+087.40	7616142.38	4789901.80	389.31
16	0+089.41	7616141.86	4789899.87	389.33
17	0+096.75	7616139.40	4789892.96	389.55
18	0+104.09	7616135.85	4789886.55	389.76
19	0+112.18	7616131.37	4789879.81	390.06

20	0+125.36	7616126.27	4789867.73	391.18
21	0+138.55	7616125.98	4789854.63	392.28
22	0+149.39	7616128.48	4789844.08	391.80
23	0+160.23	7616130.99	4789833.54	391.12
24	0+167.77	7616132.59	4789826.17	390.65
25	0+175.31	7616133.91	4789818.75	390.19
26	0+185.56	7616135.52	4789808.62	389.64
27	0+192.86	7616136.56	4789801.39	389.25
28	0+200.16	7616137.39	4789794.14	388.93
29	0+211.40	7616138.50	4789782.96	388.46
30	0+222.65	7616139.62	4789771.77	387.97
31	0+234.11	7616141.75	4789760.52	387.56
32	0+245.58	7616145.83	4789749.82	386.97
33	0+252.65	7616148.92	4789743.45	386.53
34	0+260.21	7616151.93	4789736.52	386.11
35	0+267.77	7616154.35	4789729.37	385.95
36	0+274.88	7616156.34	4789722.54	385.85
37	0+281.74	7616158.17	4789715.92	385.65
38	0+288.61	7616159.82	4789709.26	385.39
39	0+300.32	7616162.48	4789697.85	385.24
40	0+312.04	7616165.14	4789686.44	385.22
41	0+319.44	7616166.58	4789679.18	385.23
42	0+326.84	7616167.53	4789671.85	385.18
43	0+331.85	7616168.00	4789666.85	385.15
44	0+341.67	7616168.69	4789657.06	385.03
45	0+351.49	7616168.89	4789647.25	384.90
46	0+364.00	7616169.24	4789634.74	384.77
47	0+376.51	7616169.58	4789622.23	384.67
48	0+383.52	7616169.54	4789615.23	384.76
49	0+390.52	7616169.03	4789608.24	384.93
50	0+395.50	7616168.50	4789603.30	385.21
51	0+402.07	7616167.54	4789596.80	385.54
52	0+408.64	7616166.04	4789590.40	385.92
53	0+409.82	7616165.73	4789589.26	385.99
54	0+416.15	7616164.83	4789583.02	386.45
55	0+422.48	7616165.52	4789576.74	386.78
56	0+436.48	7616168.80	4789563.13	387.59
57	0+446.16	7616170.84	4789553.67	388.17
58	0+455.84	7616172.41	4789544.11	388.74
59	0+472.01	7616174.66	4789528.10	388.81
60	0+479.94	7616176.38	4789520.37	388.18
61	0+487.87	7616179.30	4789513.01	387.59
62	0+500.15	7616184.72	4789501.98	386.66
63	0+509.31	7616189.42	4789494.14	385.95
64	0+518.46	7616195.35	4789487.19	385.28
65	0+536.18	7616207.93	4789474.71	384.16
66	0+543.84	7616213.14	4789469.09	383.70
67	0+551.51	7616217.84	4789463.04	383.24
68	0+568.28	7616227.58	4789449.38	382.33
69	0+575.82	7616231.48	4789442.94	381.84
70	0+583.35	7616234.36	4789435.99	381.37
71	0+583.52	7616234.42	4789435.83	381.36

72	0+591.89	7616237.95	4789428.26	380.59
73	0+600.27	7616243.18	4789421.75	379.71
74	0+600.41	7616243.29	4789421.64	379.69
75	0+608.22	7616248.62	4789415.95	378.96
76	0+616.02	7616253.44	4789409.82	378.54
77	0+621.57	7616256.68	4789405.31	378.21

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



2/2.6.2. Листинг темена хоризонталне осовине трасе пута

КРАК-1

T-1 K-1
Y=7617051.83
X=4788455.71

T-2 K-1
Y=7617044.10
X=4788465.93
R=350.00
a=2°44'19"
T=8.37
L=16.73
B=0.10

T-3 K-1
Y=7617028.85
X=4788488.23
R=110.00
a=8°43'03"
T=8.38
L=16.74
B=0.32

T-4 K-1
Y=7617004.56
X=4788538.84
R=125.00
a=8°00'15"
T=8.75
L=17.46
B=0.31

T-5 K-1
Y=7616990.71
X=4788559.65
R=150.00
a=6°40'20"
T=8.74
L=17.47
B=0.25

T-6 K-1
Y=7616977.18
X=4788575.59
R=75.00
a=11°25'50"
T=7.51
L=14.96
B=0.37

T-7 K-1
Y=7616922.24

X=4788618.92
R=500.00
a=5°03'54"
T=22.12
L=44.20
B=0.49

T-8 K-1
Y=7616877.38
X=4788661.23
R=200.00
a=6°18'58"
T=11.03
L=22.05
B=0.30

T-9 K-1
Y=7616860.98
X=4788680.53
R=350.00
a=2°40'26"
T=8.17
L=16.33
B=0.10

T-10 K-1
Y=7616842.60
X=4788704.32
R=350.00
a=2°38'30"
T=8.07
L=16.14
B=0.09

T-11 K-1
Y=7616813.77
X=4788738.27
R=180.00
a=5°08'51"
T=8.09
L=16.17
B=0.18

T-12 K-1
Y=7616798.93
X=4788752.86
R=300.00
a=3°45'35"
T=9.85
L=19.69
B=0.16

T-13 K-1
Y=7616744.50
X=4788799.78
R=120.00
a=8°31'43"
T=8.95
L=17.86
B=0.33

T-14 K-1
Y=7616724.52
X=4788822.99
R=300.00
a=3°34'28"
T=9.36
L=18.72
B=0.15

T-15 K-1
Y=7616704.05
X=4788850.02
R=200.00
a=5°21'43"
T=9.37
L=18.72
B=0.22

T-16 K-1
Y=7616657.71
X=4788924.83
R=250.00
a=4°58'34"
T=10.86
L=21.71
B=0.24

T-17 K-1
Y=7616637.93
X=4788951.32
R=200.00
a=6°58'12"
T=12.18
L=24.33
B=0.37

T-18 K-1
Y=7616617.97
X=4788986.19
R=150.00
a=5°22'04"
T=7.03
L=14.05
B=0.16

T-19 K-1
Y=7616609.61
X=4789004.62
R=100.00
a=6°31'53"
T=5.71
L=11.40
B=0.16

T-20 K-1
Y=7616596.83
X=4789044.24
R=75.00
a=12°55'14"
T=8.49
L=16.91
B=0.48

T-21 K-1
Y=7616566.86
X=4789094.53
R=210.00
a=7°52'32"
T=14.46
L=28.87
B=0.50

T-22 K-1
Y=7616536.12
X=4789132.95
R=150.00
a=9°10'22"
T=12.03
L=24.01
B=0.48

T-23 K-1
Y=7616519.70
X=4789161.98
R=175.00
a=5°37'53"
T=8.61
L=17.20
B=0.21

T-24 K-1
Y=7616498.06
X=4789210.88
R=150.00
a=8°53'18"
T=11.66
L=23.27
B=0.45

T-25 K-1
Y=7616472.73
X=4789250.26
R=350.00
a=2°24'04"
T=7.33
L=14.67
B=0.08

T-26 K-1
Y=7616454.61
X=4789276.00
R=200.00
a=7°43'55"
T=13.52
L=26.99
B=0.46

T-27 K-1
Y=7616401.59
X=4789333.09
R=210.00
a=4°21'29"
T=7.99
L=15.97
B=0.15

T-28 K-1
Y=7616385.26
X=4789353.60
R=250.00
a=3°57'44"
T=8.65
L=17.29
B=0.15

T-29 K-1
Y=7616363.87
X=4789384.64
R=350.00
a=2°16'42"
T=6.96
L=13.92
B=0.07

T-30 K-1
Y=7616352.86
X=4789399.33
R=500.00
a=1°42'30"
T=7.45
L=14.91
B=0.06

T-31 K-1
Y=7616338.14
X=4789420.26
R=120.00
a=10°05'07"
T=10.59
L=21.12
B=0.47

T-32 K-1
Y=7616329.43
X=4789438.89
R=120.00
a=7°43'38"
T=8.10
L=16.18
B=0.27

T-33 K-1
Y=7616313.43
X=4789490.22
R=275.00
a=3°08'39"
T=7.55
L=15.09
B=0.10

T-34 K-1
Y=7616306.75
X=4789508.13
R=90.00
a=10°51'34"
T=8.55
L=17.06
B=0.41

T-35 K-1
Y=7616299.98
X=4789548.15
R=300.00
a=1°52'16"
T=4.90
L=9.80
B=0.04

T-36 K-1
Y=7616293.69
X=4789579.18
R=125.00
a=17°39'11"
T=19.41
L=38.51
B=1.50

T-37 K-1
Y=7616279.29
X=4789605.05
R=100.00
a=10°45'27"
T=9.42
L=18.78
B=0.44

T-38 K-1
Y=7616267.23
X=4789641.50
R=200.00
a=8°24'49"
T=14.71
L=29.37
B=0.54

T-39 K-1
Y=7616261.23
X=4789675.94
R=60.00
a=15°01'29"
T=7.91
L=15.73
B=0.52

T-40 K-1
Y=7616248.40
X=4789703.56
R=150.00
a=6°36'21"
T=8.66
L=17.29
B=0.25

T-41 K-1
Y=7616224.19
X=4789776.70
R=75.00
a=10°34'04"
T=6.94
L=13.83
B=0.32

T-42 K-1
Y=7616219.75
X=4789809.36
R=500.00
a=2°22'04"
T=10.33
L=20.66
B=0.11

T-43 K-1
Y=7616215.80
X=4789851.33
R=120.00
a=7°50'03"
T=8.22
L=16.41
B=0.28

T-44 K-1
Y=7616218.02
X=4789903.03
R=50.00
a=17°49'50"
T=7.84
L=15.56
B=0.61

T-45 K-1
Y=7616208.69
X=4789936.98
R=125.00
a=6°35'58"
T=7.21
L=14.40
B=0.21

T-46 K-1
Y=7616191.68
X=4789979.16
R=150.00
a=6°45'13"
T=8.85
L=17.68
B=0.26

T-47 K-1
Y=7616181.69
X=4790015.87
R=10.00
a=105°00'16"
T=13.03
L=18.33
B=6.43

T-48 K-1
Y=7616129.81
X=4789985.65
R=15.00
a=48°25'10"
T=6.74
L=12.68
B=1.45

T-49 K-1
Y=7616110.85
X=4789991.88
R=5.00
a=86°09'35"
T=4.68
L=7.52
B=1.85

T-50 K-1
Y=7616113.97
X=4790004.10
R=30.00
a=21°31'20"
T=5.70
L=11.27
B=0.54

T-51 K-1
Y=7616120.38
X=4790012.96
R=60.00
a=8°59'25"
T=4.72
L=9.41
B=0.19

T-52 K-1
Y=7616136.96
X=4790045.66
R=90.00
a=10°36'45"
T=8.36
L=16.67
B=0.39

T-53 K-1
Y=7616147.51
X=4790059.41
R=40.00
a=21°16'11"
T=7.51
L=14.85
B=0.70

T-54 K-1
Y=7616156.38
X=4790089.87
R=50.00
a=15°23'26"
T=6.76
L=13.43
B=0.45

T-55 K-1
Y=7616179.51
X=4790127.43
R=60.00
a=25°06'22"
T=13.36
L=26.29
B=1.47

T-56 K-1
Y=7616182.61
X=4790154.61
R=70.00
a=10°47'50"
T=6.62
L=13.19
B=0.31

T-57 K-1
Y=7616180.50
X=4790182.73
R=75.00
a=11°58'40"
T=7.87
L=15.68
B=0.41

T-58 K-1
Y=7616174.25
X=4790204.17
R=135.00
a=6°57'01"
T=8.20
L=16.38
B=0.25

T-59 K-1
Y=7616159.57
X=4790238.39
R=200.00
a=4°51'03"
T=8.47
L=16.93
B=0.18

T-60 K-1
Y=7616148.15
X=4790272.81
R=80.00
a=11°57'18"
T=8.38
L=16.69
B=0.44

T-61 K-1
Y=7616145.18
X=4790299.22
R=225.00
a=3°54'42"
T=7.68
L=15.36
B=0.13

T-62 K-1
Y=7616137.61
X=4790340.78
R=50.00
a=33°47'56"
T=15.19
L=29.50
B=2.26

T-63 K-1
Y=7616148.32
X=4790365.42
R=60.00
a=14°52'35"
T=7.83
L=15.58
B=0.51

T-64 K-1
Y=7616164.72
X=4790386.15
R=25.00
a=31°08'54"
T=6.97
L=13.59
B=0.95

T-65 K-1
Y=7616166.68
X=4790401.63
R=40.00
a=19°37'24"
T=6.92
L=13.70
B=0.59

T-66 K-1
Y=7616159.09
X=4790436.11
R=35.00
a=18°42'55"
T=5.77
L=11.43
B=0.47

T-67 K-1
Y=7616159.78
X=4790442.36

KRAK-2

T-1 K-2
Y=7616159.09
X=4789436.11

T-2 K-2
Y=7616248.88
X=4789416.17
R=90.00
a=9°56'03"
T=7.82
L=15.60
B=0.34

T-3 K-2
Y=7616237.08
X=4789427.72
R=35.00
a=27°24'34"
T=8.54
L=16.74
B=1.03

T-4 K-2
Y=7616231.99
X=4789443.20
R=50.00
a=17°16'22"
T=7.59
L=15.07
B=0.57

T-5 K-2
Y=7616213.39
X=4789469.30
R=90.00
a=9°45'15"
T=7.68
L=15.32
B=0.33

T-6 K-2
Y=7616188.79
X=4789493.69
R=55.00
a=19°04'11"
T=9.24
L=18.31
B=0.77

T-7 K-2
Y=7616175.78
X=4789520.18
R=50.00
a=18°10'19"
T=8.00
L=15.86
B=0.64

T-8 K-2
Y=7616171.07
X=4789553.71
R=200.00
a=5°32'52"
T=9.69
L=19.37
B=0.23

T-9 K-2
Y=7616164.00
X=4789583.03
R=25.00
a=29°00'37"
T=6.47
L=12.66
B=0.82

T-10 K-2
Y=7616167.80
X=4789596.75
R=80.00
a=9°25'00"
T=6.59
L=13.15
B=0.27

T-11 K-2
Y=7616169.77
X=4789615.22
R=105.00
a=7°38'45"
T=7.02
L=14.01
B=0.23

T-12 K-2
Y=7616168.93
X=4789657.07
R=200.00
a=5°37'29"
T=9.83
L=19.63
B=0.24

T-13 K-2
Y=7616166.83
X=4789679.22
R=110.00
a=7°42'19"
T=7.41
L=14.79
B=0.25

T-14 K-2
Y=7616158.26
X=4789715.95
R=250.00
a=3°08'45"
T=6.86
L=13.73
B=0.09

T-15 K-2
Y=7616152.22
X=4789736.64
R=90.00
a=9°37'24"
T=7.58
L=15.12
B=0.32

T-16 K-2
Y=7616140.77
X=4789760.24
R=65.00
a=20°12'53"
T=11.59
L=22.93
B=1.02

T-17 K-2
Y=7616136.67
X=4789801.41
R=250.00
a=3°20'45"
T=7.30
L=14.60
B=0.11

T-18 K-2
Y=7616132.73
X=4789826.20
R=200.00
a=4°19'13"
T=7.54
L=15.08
B=0.14

T-19 K-2
Y=7616123.69
X=4789868.29
R=35.00
a=43°10'05"
T=13.85
L=26.37
B=2.64

T-20 K-2
Y=7616139.95
X=4789892.71
R=45.00
a=18°41'25"
T=7.41
L=14.68
B=0.61

T-21 K-2
Y=7616143.29
X=4789905.19
R=60.00
a=6°41'27"
T=3.51
L=7.01
B=0.10

T-22 K-2
Y=7616144.69
X=4789914.88
R=30.00
a=19°59'24"
T=5.29
L=10.47
B=0.46

T-23 K-2
Y=7616142.29
X=4789926.49
R=70.00
a=7°31'08"
T=4.60
L=9.19
B=0.15

T-24 K-2
Y=7616137.46
X=4789940.32
R=100.00
a=7°13'03"
T=6.31
L=12.60
B=0.20

T-25 K-2
Y=7616127.51
X=4789987.02

С а с т а в и о,
др Драган Перић,
дипл.грађ.инж



2/2.6.3. Појединачни предмер радова

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
UKUPNO : **Km 0+000.00 – 2+383.70**
Deonica : **Km 0+000.00 – 0+298.64**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:																								
			0.00																					
1	0	000.00	4.44	2.22	2.20	4.88	0.31	0.69	0.28	0.62	0.00	0.00	1.56	3.46	0.17	0.38	0.00	0.00	1.12	2.49	5.50	12.21	4.50	9.99
2		004.44	8.37	6.41	1.97	12.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	10.00	0.27	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	5.90	37.82	4.50	28.85
3		012.81	8.36	8.37	2.20	18.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	13.06	0.44	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00	6.15	51.48	4.50	37.67
4		021.17	10.27	9.32	2.32	21.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	14.54	0.24	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	5.66	52.75	4.50	41.94
5		031.44	8.37	9.32	2.50	23.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	14.54	0.24	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	5.65	52.66	4.50	41.94
6		039.81	8.37	8.37	2.07	17.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	13.06	0.14	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	45.28	4.50	37.67
7		048.18	19.50	13.94	1.92	26.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	20.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	75.42	4.50	62.73
8		067.68	19.50	19.50	2.01	39.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	28.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	97.50	4.50	87.75
9		087.18	8.73	14.12	1.92	27.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.27	1.54	21.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	74.98	4.50	63.54
10		095.91	8.73	8.73	1.92	16.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.79	1.54	13.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	46.36	4.50	39.29
11		104.64	7.51	8.12	2.24	18.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.57	1.46	11.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	40.11	4.50	36.54
12		112.15	8.74	8.13	2.22	18.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.24	1.46	11.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	40.16	4.50	36.59
13		120.89	8.73	8.74	2.17	18.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	13.11	0.10	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	43.18	4.50	39.33
14		129.62	4.66	6.70	2.22	14.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	10.05	0.09	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	33.10	4.50	30.15
15		134.28	7.48	6.07	2.22	13.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	9.11	0.09	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	29.99	4.50	27.32
16		141.76	7.48	7.48	2.35	17.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	11.22	0.09	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	36.95	4.50	33.66
17		149.24	13.45	10.47	2.18	22.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.63	1.53	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	51.72	4.50	47.12
18		162.69	13.45	13.45	2.04	27.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.81	1.51	20.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	66.44	4.50	60.53
19		176.14	13.45	13.45	2.21	29.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.81	1.51	20.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	68.60	4.50	60.53
20		189.59	11.05	12.25	2.17	26.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.74	1.46	17.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	60.52	4.50	55.13
21		200.64	11.05	11.05	2.04	22.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.66	1.51	16.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.59	4.50	49.73
22		211.69	11.05	11.05	1.72	19.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.22	1.40	15.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.59	4.50	49.73
23		222.74	11.05	11.05	1.74	19.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.22	1.46	16.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.59	4.50	49.73
24		233.79	14.26	12.66	1.86	23.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.25	1.46	18.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	62.54	4.50	56.97
25		248.05	14.26	14.26	2.29	32.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.29	1.56	22.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.35	76.29	4.50	64.17
26		262.31	11.02	12.64	2.19	27.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	2.15	1.49	18.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.09	64.34	4.50	56.88
27		273.33	11.02	11.02	1.90	20.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.44	1.46	16.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.44	4.50	49.59
28		284.35	6.13	8.58	1.99	17.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.26	1.46	12.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	42.39	4.50	38.61
29		290.48	8.16	7.14	1.90	13.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.29	1.46	10.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	35.27	4.50	32.13
30		298.64	0.00	4.08	2.16	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	1.50	6.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	20.93	4.50	18.36
Ukupno strana :					620.76		0.69		0.62		10.72		447.62		14.13		0.00		2.49		1,537.20		1,344.17	
Ukupno - za prenos :					620.76		0.69		0.62		10.72		447.62		14.13		0.00		2.49		1,537.20		1,344.17	

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 0+298.64 – 0+639.24**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						620.76		0.69		0.62		10.72		447.62		14.13		0.00		2.49		1,537.20		1,344.17
			0.00																					
30		298.64	8.17	4.09	2.16	8.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	1.50	6.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	20.98	4.50	18.41
31		306.81	13.83	11.00	2.16	23.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.44	1.46	16.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	54.67	4.50	49.50
32		320.64	8.07	10.95	2.34	25.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	15.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.09	4.50	49.28
33		328.71	8.06	8.07	2.08	16.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	11.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	39.87	4.50	36.32
34		336.77	14.19	11.13	2.34	26.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	1.78	1.46	16.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.98	4.50	50.09
35		350.96	14.19	14.19	1.99	28.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	1.70	1.46	20.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	70.10	4.50	63.86
36		365.15	8.08	11.14	2.14	23.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.78	1.53	17.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	58.37	4.50	50.13
37		373.23	8.09	8.09	2.19	17.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.73	1.46	11.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	39.96	4.50	36.41
38		381.32	2.88	5.48	2.32	12.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.49	1.49	8.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.07	27.78	4.50	24.66
39		384.20	9.84	6.36	2.36	15.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.57	1.50	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.01	31.86	4.50	28.62
40		394.04	9.84	9.84	2.20	21.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.89	1.47	14.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	49.20	4.50	44.28
41		403.88	17.69	13.77	2.09	28.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.24	1.46	20.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	68.02	4.50	61.97
42		421.57	17.69	17.69	2.05	36.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.35	1.46	25.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	87.39	4.50	79.61
43		439.26	17.69	17.69	2.07	36.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.71	1.46	25.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.03	88.98	4.50	79.61
44		456.95	8.93	13.31	2.15	28.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.27	1.47	19.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.02	66.82	4.50	59.90
45		465.88	8.93	8.93	2.04	18.22	0.39	3.48	0.30	2.68	0.05	0.45	1.50	13.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	9.82	5.11	45.63	4.50	40.19
46		474.81	12.32	10.63	2.09	22.22	0.78	8.29	0.53	5.63	0.16	1.70	1.57	16.69	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62	17.22	5.46	58.04	4.50	47.84
47		487.13	9.36	10.84	2.19	23.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.22	1.47	15.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.02	54.42	4.50	48.78
48		496.49	9.36	9.36	1.95	18.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	1.12	1.58	14.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.45	51.01	4.50	42.12
49		505.85	15.17	12.27	1.90	23.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	3.07	1.46	17.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	60.98	4.50	55.22
50		521.02	9.36	12.27	2.04	25.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.86	1.48	18.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.02	61.60	4.50	55.22
51		530.38	9.36	9.36	1.78	16.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.56	1.46	13.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	46.24	4.50	42.12
52		539.74	16.94	13.15	2.26	29.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	19.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	64.96	4.50	59.18
53		556.68	16.95	16.95	2.14	36.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	24.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	83.73	4.50	76.28
54		573.63	16.94	16.95	2.13	36.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.19	1.46	24.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	83.73	4.50	76.28
55		590.57	16.94	16.94	2.43	41.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	24.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	83.68	4.50	76.23
56		607.51	10.86	13.90	2.22	30.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.28	1.46	20.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	68.67	4.50	62.55
57		618.37	10.86	10.86	2.37	25.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.65	1.46	15.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	53.65	4.50	48.87
58		629.23	10.01	10.44	2.41	25.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.73	1.49	15.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.06	52.83	4.50	46.98
59		639.24	0.00	5.01	1.94	9.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.30	1.46	7.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	24.75	4.50	22.55
Ukupno strana :						732.65		11.77		8.31		21.16		502.29		0.00		0.00		27.04		1,706.99		1,533.06
Ukupno - za prenos :						1,353.41		12.46		8.93		31.88		949.91		14.13		0.00		29.53		3,244.19		2,877.23

PREDMER RADOVA

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 0+639.24– 0+973.34**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						1,353.41		12.46		8.93		31.88		949.91		14.13		0.00		29.53		3,244.19		2,877.23
			0.00																					
59		639.24	12.16	6.08	1.94	11.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.36	1.46	8.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	30.04	4.50	27.36
60		651.40	12.17	12.17	1.70	20.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.43	1.46	17.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	60.12	4.50	54.77
61		663.57	10.49	11.33	1.96	22.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	3.40	1.46	16.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	55.97	4.50	50.99
62		674.06	10.48	10.49	2.20	23.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.10	1.47	15.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.99	52.35	4.50	47.21
63		684.54	7.03	8.76	2.24	19.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.26	1.46	12.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	43.54	4.50	39.42
64		691.57	7.03	7.03	2.28	16.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.49	1.48	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.03	35.36	4.50	31.64
65		698.60	7.49	7.26	2.23	16.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.29	1.47	10.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	36.30	4.50	32.67
66		706.09	5.70	6.59	2.06	13.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.33	1.48	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	33.61	4.50	29.66
67		711.79	5.70	5.70	2.05	11.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.51	1.54	8.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	30.21	4.50	25.65
68		717.49	13.72	9.71	2.19	21.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.39	1.54	14.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	51.56	4.50	43.70
69		731.21	13.71	13.72	2.19	30.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.27	1.49	20.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	69.97	4.50	61.74
70		744.92	8.46	11.09	2.02	22.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.33	1.48	16.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.78	4.50	49.91
71		753.38	8.45	8.46	2.18	18.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.34	1.46	12.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	41.79	4.50	38.07
72		761.83	17.80	13.13	2.13	27.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.63	1.46	19.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	64.86	4.50	59.09
73		779.63	17.80	17.80	1.99	35.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.67	1.46	25.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	87.93	4.50	80.10
74		797.43	14.43	16.12	2.14	34.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.13	1.46	23.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	79.63	4.50	72.54
75		811.86	14.43	14.43	2.34	33.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	3.46	1.46	21.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	71.28	4.50	64.94
76		826.29	11.37	12.90	2.46	31.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	4.39	1.46	18.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	63.73	4.50	58.05
77		837.66	11.36	11.37	2.35	26.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	2.96	1.50	17.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	58.67	4.50	51.17
78		849.02	12.00	11.68	2.05	23.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.28	1.46	17.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	57.70	4.50	52.56
79		861.02	12.01	12.01	2.01	24.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.12	1.46	17.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	59.33	4.50	54.05
80		873.03	12.71	12.36	2.20	27.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.12	1.52	18.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	64.15	4.50	55.62
81		885.74	8.60	10.66	2.15	22.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.64	1.50	15.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.11	54.47	4.50	47.97
82		894.34	8.60	8.60	2.30	19.78	0.46	3.96	0.00	0.00	0.06	0.52	1.50	12.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	44.12	4.50	38.70
83		902.94	16.61	12.61	2.42	30.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.76	1.50	18.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	64.82	4.50	56.75
84		919.55	16.60	16.61	2.32	38.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.66	1.53	25.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	87.37	4.50	74.75
85		936.15	11.64	14.12	2.11	29.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.12	1.50	21.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	69.75	4.50	63.54
86		947.79	11.63	11.64	2.12	24.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.33	1.46	16.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	57.50	4.50	52.38
87		959.42	13.92	12.78	2.09	26.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	2.81	1.46	18.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	63.13	4.50	57.51
88		973.34	0.00	6.96	2.09	14.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.25	1.46	10.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	34.38	4.50	31.32
Ukupno strana :						719.91		3.96		0.00		41.35		494.39		0.00		0.00		0.00		1,678.42		1,503.83
Ukupno - za prenos :						2,073.32		16.42		8.93		73.23		1,444.30		14.13		0.00		29.53		4,922.61		4,381.06

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 0+973.34 – 1+278.48**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						2,073.32		16.42		8.93		73.23		1,444.30		14.13		0.00		29.53		4,922.61		4,381.06
			0.00																					
88		973.34	13.91	6.95	2.09	14.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.25	1.46	10.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	34.33	4.50	31.28
89		987.25	7.33	10.62	2.10	22.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.12	1.46	15.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	52.46	4.50	47.79
90		994.58	7.34	7.33	2.45	17.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.47	1.46	10.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	36.21	4.50	32.99
91	1	001.92	10.62	8.98	2.44	21.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.80	1.50	13.47	0.25	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	46.07	4.50	40.41
92		012.54	13.50	12.06	1.95	23.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.60	1.49	17.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.09	61.39	4.50	54.27
93		026.04	13.49	13.50	2.42	32.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.54	1.66	22.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.08	68.58	4.50	60.75
94		039.53	18.81	16.15	1.91	30.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	4.85	1.46	23.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	79.78	4.50	72.68
95		058.34	18.80	18.81	1.88	35.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	2.26	1.46	27.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	92.92	4.50	84.65
96		077.14	18.80	18.80	2.32	43.62	0.27	5.08	0.27	5.08	0.00	0.00	1.51	28.39	0.20	3.76	0.00	0.00	1.38	25.94	5.85	109.98	4.50	84.60
97		095.94	7.99	13.40	2.21	29.61	0.25	3.35	0.25	3.35	0.00	0.00	1.50	20.10	0.20	2.68	0.00	0.00	1.38	18.49	5.88	78.79	4.50	60.30
98		103.93	7.99	7.99	2.16	17.26	0.25	2.00	0.17	1.36	0.00	0.00	1.53	12.22	0.20	1.60	0.00	0.00	0.92	7.35	5.99	47.86	4.50	35.96
99		111.92	9.57	8.78	2.08	18.26	0.25	2.20	0.25	2.20	0.00	0.00	1.50	13.17	0.20	1.76	0.00	0.00	0.93	8.17	5.88	51.63	4.50	39.51
100		121.49	8.65	9.11	2.21	20.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54	14.03	0.19	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88	53.57	4.50	41.00
101		130.14	8.64	8.65	2.19	18.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54	13.32	0.19	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	5.93	51.29	4.50	38.93
102		138.78	11.05	9.85	2.12	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	14.78	0.17	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	5.53	54.47	4.50	44.33
103		149.83	11.04	11.05	2.54	28.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.55	1.50	16.58	0.09	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	57.68	4.50	49.73
104		160.87	6.96	9.00	2.68	24.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.26	1.50	13.50	0.09	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	46.98	4.50	40.50
105		167.83	6.96	6.96	2.10	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.77	1.50	10.44	0.11	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	36.33	4.50	31.32
106		174.79	3.94	5.45	2.21	12.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	1.69	1.50	8.18	0.09	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	28.45	4.50	24.53
107		178.73	7.46	5.70	2.14	12.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.29	1.50	8.55	0.13	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	5.34	30.44	4.50	25.65
108		186.19	7.45	7.46	2.13	15.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.22	1.50	11.19	0.14	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	5.37	40.06	4.50	33.57
109		193.64	7.55	7.50	2.15	16.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	11.25	0.12	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	39.83	4.50	33.75
110		201.19	10.56	9.06	2.22	20.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	13.59	0.12	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	48.02	4.50	40.77
111		211.75	10.56	10.56	2.25	23.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	15.84	0.14	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	57.02	4.50	47.52
112		222.31	1.87	6.22	2.12	13.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	9.33	0.14	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	5.37	33.40	4.50	27.99
113		224.18	8.09	4.98	2.07	10.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	1.50	7.47	0.13	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	5.36	26.69	4.50	22.41
114		232.27	8.09	8.09	1.93	15.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	1.70	1.46	11.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	39.96	4.50	36.41
115		240.36	19.06	13.58	1.92	26.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	2.44	1.46	19.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	67.09	4.50	61.11
116		259.42	19.06	19.06	1.86	35.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	2.10	1.51	28.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	98.92	4.50	85.77
117		278.48	0.00	9.53	1.89	18.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.95	1.51	14.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.15	49.08	4.50	42.89
Ukupno strana :						648.76		12.63		11.99		26.91		457.99		26.92		0.00		59.95		1,619.28		1,373.37
Ukupno - za prenos :						2,722.08		29.05		20.92		100.14		1,902.29		41.05		0.00		89.48		6,541.89		5,754.43

PREDMER RADOVA

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 1+278.48 – 1+587.25**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza km	Stacionaza m1	Razmak profila Pojedini m1	Razmak profila Sredwi m1	Vrsta radova: Usek U prof. m2	Usek Koli~ina m3	Nasip U prof. m2	Nasip Koli~ina m3	Stepenice U prof. m2	Stepenice Koli~ina m3	Berma U prof. m2	Berma Koli~ina m3	Tampon 2 U prof. m2	Tampon 2 Koli~ina m3	Bankina U prof. m2	Bankina Koli~ina m3	Jarak U prof. m2	Jarak Koli~ina m3	Podtlo U prof. m1	Podtlo Koli~ina m2	Posteqica U prof. m1	Posteqica Koli~ina m2	Asfalt U prof. m1	Asfalt Koli~ina m2
Prenos sa prethodne strane:						2,722.08		29.05		20.92		100.14		1,902.29		41.05		0.00		89.48		6,541.89		5,754.43
			0.00																					
117		278.48	7.55	3.77	1.89	7.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.38	1.51	5.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.15	19.42	4.50	16.97
118		286.03	7.54	7.54	2.33	17.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.30	1.52	11.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	39.21	4.50	33.93
119		293.57	3.02	5.28	2.27	11.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.26	1.46	7.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	26.08	4.50	23.76
120		296.59	8.53	5.78	2.29	13.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.40	1.46	8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	28.55	4.50	26.01
121		305.12	8.52	8.53	2.20	18.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.43	1.46	12.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	42.14	4.50	38.39
122		313.64	13.57	11.05	2.42	26.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.77	1.47	16.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.99	55.14	4.50	49.73
123		327.21	13.57	13.57	1.89	25.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	1.09	1.46	19.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	67.04	4.50	61.07
124		340.78	4.90	9.24	1.83	16.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.83	1.50	13.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	47.49	4.50	41.58
125		345.68	4.90	4.90	1.80	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.44	1.49	7.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.06	24.79	4.50	22.05
126		350.58	7.35	6.13	1.91	11.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.31	1.51	9.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	31.75	4.50	27.59
127		357.93	19.25	13.30	2.00	26.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.53	1.46	19.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	65.70	4.50	59.85
128		377.18	19.26	19.26	2.47	47.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.58	1.55	29.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	86.67	4.50	86.67
129		396.44	0.78	10.02	2.10	21.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.40	1.46	14.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	49.50	4.50	45.09
130		397.22	9.39	5.09	2.11	10.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.71	1.46	7.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	25.14	4.50	22.91
131		406.61	9.38	9.39	2.04	19.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.56	1.50	14.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.12	48.08	4.50	42.26
132		415.99	14.27	11.83	2.13	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.47	1.52	17.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	61.28	4.50	53.24
133		430.26	14.68	14.48	2.00	28.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.30	1.46	21.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	71.53	4.50	65.16
134		444.94	14.69	14.69	2.08	30.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.03	1.46	21.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	72.57	4.50	66.11
135		459.63	12.34	13.52	2.82	38.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.27	1.46	19.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	66.79	4.50	60.84
136		471.97	7.87	10.11	2.72	27.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	1.46	14.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	49.94	4.50	45.50
137		479.84	7.87	7.87	2.52	19.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	11.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.09	40.06	4.50	35.42
138		487.71	13.88	10.88	2.18	23.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.44	1.46	15.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	53.75	4.50	48.96
139		501.59	8.64	11.26	2.11	23.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.24	1.46	16.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	55.62	4.50	50.67
140		510.23	8.65	8.65	2.30	19.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.52	1.46	12.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	42.73	4.50	38.93
141		518.88	15.36	12.01	2.09	25.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.40	1.46	17.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	59.33	4.50	54.05
142		534.24	15.37	15.37	2.71	41.65	0.76	11.68	0.23	3.54	0.00	0.00	1.50	23.06	0.18	2.77	0.00	0.00	1.58	24.28	5.77	88.68	4.50	69.17
143		549.61	15.36	15.37	2.52	38.73	0.19	2.92	0.19	2.92	0.00	0.00	1.56	23.98	0.19	2.92	0.00	0.00	0.97	14.91	6.14	94.37	4.50	69.17
144		564.97	15.36	15.36	2.72	41.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	23.81	0.12	1.84	0.00	0.00	0.00	0.00	5.50	84.48	4.50	69.12
145		580.33	6.92	11.14	2.67	29.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	17.60	0.14	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	5.70	63.50	4.50	50.13
146		587.25	0.00	3.46	2.61	9.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	5.36	0.13	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	5.59	19.34	4.50	15.57
Ukupno strana :						707.23		14.60		6.46		16.76		460.73		9.54		0.00		39.19		1,580.67		1,389.90
Ukupno - za prenos :						3,429.31		43.65		27.38		116.90		2,363.02		50.59		0.00		128.67		8,122.56		7,144.33

PREDMER RADOVA

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 1+587.25 – 1+890.87**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						3,429.31		43.65		27.38		116.90		2,363.02		50.59		0.00		128.67		8,122.56		7,144.33
			0.00																					
146		587.25	6.92	3.46	2.61	9.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	5.36	0.13	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	5.59	19.34	4.50	15.57
147		594.17	15.68	11.30	2.53	28.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	16.95	0.19	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	5.68	64.18	4.50	50.85
148		609.85	10.34	13.01	2.50	32.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	19.52	0.19	2.47	0.00	0.00	0.00	0.00	5.66	73.64	4.50	58.55
149		620.19	10.33	10.34	2.27	23.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	15.51	0.18	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	5.62	58.11	4.50	46.53
150		630.52	11.80	11.07	1.89	20.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.22	1.46	16.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.69	4.50	49.82
151		642.32	11.81	11.81	1.80	21.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.24	1.46	17.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.96	58.58	4.50	53.15
152		654.13	8.20	10.01	2.33	23.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.80	1.53	15.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	52.65	4.50	45.05
153		662.33	8.20	8.20	2.33	19.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	3.85	1.50	12.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.11	41.90	4.50	36.90
154		670.53	17.85	13.03	1.61	20.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.78	1.46	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	64.37	4.50	58.64
155		688.38	17.84	17.85	0.50	8.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	4.46	1.46	26.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	88.18	4.50	80.33
156		706.22	7.78	12.81	3.19	40.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	18.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	63.28	4.50	57.65
157		714.00	7.78	7.78	3.37	26.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	11.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	38.43	4.50	35.01
158		721.78	10.08	8.93	3.40	30.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	13.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	44.11	4.50	40.19
159		731.86	10.08	10.08	2.85	28.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	3.53	1.77	17.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.44	64.92	4.50	45.36
160		741.94	7.19	8.64	5.68	49.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	2.25	2.46	21.25	0.09	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	8.72	75.34	6.50	56.16
161		749.13	7.20	7.20	6.21	44.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.50	2.46	17.71	0.09	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	8.72	62.78	6.50	46.80
162		756.33	14.71	10.96	2.53	27.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	54.14	4.50	49.32
163		771.04	14.72	14.72	2.06	30.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.29	1.46	21.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	72.72	4.50	66.24
164		785.76	8.84	11.78	2.16	25.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	17.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	62.79	4.50	53.01
165		794.60	8.84	8.84	2.48	21.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	13.26	0.16	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	46.14	4.50	39.78
166		803.44	16.16	12.50	2.23	27.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	18.75	0.16	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.47	68.38	4.50	56.25
167		819.60	9.17	12.67	1.83	23.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	2.91	1.50	19.01	0.14	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	5.39	68.29	4.50	57.02
168		828.77	9.16	9.16	2.98	27.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	1.56	1.50	13.74	0.17	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	5.52	50.56	4.50	41.22
169		837.93	13.42	11.29	1.14	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	2.03	1.50	16.94	0.18	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	58.93	4.50	50.81
170		851.35	13.42	13.42	1.99	26.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	20.13	0.10	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	70.46	4.50	60.39
171		864.77	13.42	13.42	3.58	48.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	19.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	66.29	4.50	60.39
172		878.19	6.34	9.88	2.32	22.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	15.12	0.14	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	5.57	55.03	4.50	44.46
173		884.53	2.15	4.24	1.44	6.11	0.44	1.87	0.26	1.10	0.07	0.30	1.50	6.36	0.18	0.76	0.00	0.00	2.12	8.99	5.76	24.42	4.50	19.08
174		886.68	4.19	3.17	1.67	5.29	0.59	1.87	0.45	1.43	0.15	0.48	1.50	4.76	0.18	0.57	0.00	0.00	1.45	4.60	5.76	18.26	4.50	14.27
175		890.87	0.00	2.10	1.98	4.16	0.15	0.32	0.15	0.32	0.09	0.19	1.50	3.15	0.19	0.40	0.00	0.00	0.89	1.87	5.81	12.20	4.50	9.45
Ukupno strana :					737.98		4.06		2.85		25.39		469.31		21.58		0.00		15.46		1,653.11		1,398.25	
Ukupno - za prenos :					4,167.29		47.71		30.23		142.29		2,832.33		72.17		0.00		144.13		9,775.67		8,542.58	

PREDMER RADOVA

Put : **Sinjac-Bela Palanka**

Deonica : **Km 1+890.87 – 2+118.07**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																			
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						4,167.29		47.71		30.23		142.29		2,832.33		72.17		0.00		144.13		9,775.67		8,542.58
			0.00																					
175		890.87	8.54	4.27	1.98	8.45	0.15	0.64	0.15	0.64	0.09	0.38	1.50	6.41	0.19	0.81	0.00	0.00	0.89	3.80	5.81	24.81	4.50	19.22
176		899.41	3.76	6.15	2.67	16.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	9.23	0.09	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	32.10	4.50	27.68
177		903.17	3.76	3.76	1.57	5.90	0.42	1.58	0.37	1.39	0.34	1.28	1.50	5.64	0.18	0.68	0.00	0.00	1.76	6.62	5.73	21.54	4.50	16.92
178		906.93	2.23	3.00	2.23	6.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	1.68	1.50	4.50	0.09	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	15.66	4.50	13.50
179		909.16	5.64	3.94	2.28	8.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.91	1.46	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	19.46	4.50	17.73
180		914.80	5.63	5.64	2.60	14.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	8.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	27.86	4.50	25.38
181		920.43	0.51	3.07	1.99	6.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	1.46	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	15.17	4.50	13.82
182		920.94	4.71	2.61	1.98	5.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	1.46	3.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	12.89	4.50	11.75
183		925.65	4.71	4.71	2.16	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	1.46	6.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	23.27	4.50	21.20
184		930.36	11.79	8.25	2.36	19.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	1.90	1.46	12.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	41.00	4.50	37.13
185		942.15	11.79	11.79	1.63	19.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.24	1.46	17.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	58.24	4.50	53.06
186		953.94	8.34	10.07	1.90	19.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.20	1.46	14.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	49.75	4.50	45.32
187		962.28	8.33	8.33	2.27	18.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.17	1.46	12.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	41.15	4.50	37.49
188		970.61	1.46	4.90	2.22	10.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	1.47	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	24.50	4.50	22.05
189		972.07	7.43	4.45	2.26	10.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	1.49	6.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	22.70	4.50	20.03
190		979.50	7.42	7.42	2.13	15.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.59	1.53	11.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	38.96	4.50	33.39
191		986.92	17.46	12.44	2.10	26.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	1.24	1.46	18.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	61.45	4.50	55.98
192	2	004.38	6.72	12.09	2.10	25.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	1.21	1.46	17.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	59.72	4.50	54.41
193		011.10	6.71	6.72	1.87	12.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.87	1.54	10.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27	35.41	4.50	30.24
194		017.81	12.00	9.36	1.98	18.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.47	1.49	13.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.08	47.55	4.50	42.12
195		029.81	12.00	12.00	2.40	28.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.24	1.46	17.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	59.28	4.50	54.00
196		041.81	13.15	12.58	2.57	32.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.25	1.46	18.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	62.15	4.50	56.61
197		054.96	13.15	13.15	2.69	35.37	0.41	5.39	0.27	3.55	0.02	0.26	1.46	19.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	10.26	4.94	64.96	4.50	59.18
198		068.11	7.37	10.26	2.21	22.67	0.10	1.03	0.10	1.03	0.02	0.21	1.46	14.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	4.72	4.99	51.20	4.50	46.17
199		075.48	6.60	6.99	1.96	13.70	0.09	0.63	0.09	0.63	0.02	0.14	1.46	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	3.22	4.94	34.53	4.50	31.46
200		082.08	6.59	6.60	1.83	12.08	0.08	0.53	0.08	0.53	0.02	0.13	1.46	9.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	3.04	4.94	32.60	4.50	29.70
201		088.67	13.72	10.16	1.80	18.29	0.08	0.81	0.08	0.81	0.02	0.20	1.46	14.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	4.67	4.94	50.19	4.50	45.72
202		102.39	7.84	10.78	1.87	20.16	0.09	0.97	0.09	0.97	0.02	0.22	1.46	15.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	4.96	4.94	53.25	4.50	48.51
203		110.23	7.84	7.84	1.88	14.74	0.10	0.78	0.10	0.78	0.02	0.16	1.46	11.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	3.84	4.94	38.73	4.50	35.28
204		118.07	0.00	3.92	2.13	8.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	1.51	5.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	20.23	4.50	17.64
Ukupno strana :						485.12		12.36		10.33		13.42		334.20		2.31		0.00		45.13		1,140.31		1,022.69
Ukupno - za prenos :						4,652.41		60.07		40.56		155.71		3,166.53		74.48		0.00		189.26		10,915.98		9,565.27

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
Deonica : **Km 2+118.07 – 2+383.17**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza km	Stacionaza m1	Razmak profila Pojedini m1	Razmak profila Sredwi m1	Vrsta radova: Usek U prof. m2	Usek Koli~ina m3	Nasip U prof. m2	Nasip Koli~ina m3	Stepenice U prof. m2	Stepenice Koli~ina m3	Berma U prof. m2	Berma Koli~ina m3	Tampon 2 U prof. m2	Tampon 2 Koli~ina m3	Bankina U prof. m2	Bankina Koli~ina m3	Jarak U prof. m2	Jarak Koli~ina m3	Podtlo U prof. m1	Podtlo Koli~ina m2	Posteqica U prof. m1	Posteqica Koli~ina m2	Asfalt U prof. m1	Asfalt Koli~ina m2
Prenos sa prethodne strane:						4,652.41		60.07		40.56		155.71		3,166.53		74.48		0.00		189.26		10,915.98		9,565.27
			0.00																					
204		118.07	6.27	3.14	2.13	6.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	1.51	4.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	16.20	4.50	14.13
205		124.34	8.19	7.23	2.34	16.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	1.51	10.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	37.31	4.50	32.54
206		132.53	8.18	8.19	2.50	20.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.49	1.53	12.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	43.00	4.50	36.86
207		140.71	10.29	9.24	2.43	22.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	1.49	13.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	47.12	4.50	41.58
208		151.00	10.28	10.29	2.63	27.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	1.51	15.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	53.10	4.50	46.31
209		161.28	8.47	9.38	2.88	27.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	1.52	14.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	48.78	4.50	42.21
210		169.75	8.46	8.47	2.92	24.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.17	1.52	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.23	44.30	4.50	38.12
211		178.21	19.41	13.94	2.79	38.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.28	1.46	20.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	68.86	4.50	62.73
212		197.62	8.35	13.88	2.58	35.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.28	1.46	20.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	68.57	4.50	62.46
213		205.97	8.35	8.35	2.33	19.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.17	1.49	12.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.07	42.33	4.50	37.58
214		214.32	10.52	9.44	2.27	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.19	1.46	13.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	46.63	4.50	42.48
215		224.84	7.68	9.10	2.06	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	1.46	13.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	46.77	4.50	40.95
216		232.52	7.68	7.68	1.68	12.90	0.15	1.15	0.05	0.38	0.07	0.54	1.50	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.69	5.40	41.47	4.50	34.56
217		240.20	19.37	13.53	2.23	30.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.27	1.57	21.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	66.84	4.50	60.89
218		259.57	16.74	18.06	2.27	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.63	1.46	26.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	93.55	4.50	81.27
219		276.31	12.75	14.75	3.16	46.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.30	1.51	22.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	77.29	4.50	66.38
220		289.06	3.84	8.29	2.28	18.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.17	1.53	12.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.28	43.77	4.50	37.31
221		292.90	7.79	5.82	2.37	13.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.23	1.54	8.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	28.75	4.50	26.19
222		300.69	7.79	7.79	2.37	18.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.16	1.46	11.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	40.35	4.50	35.06
223		308.48	11.63	9.71	2.13	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.39	1.51	14.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	47.97	4.50	43.70
224		320.11	6.79	9.21	2.05	18.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	1.46	13.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	45.50	4.50	41.45
225		326.90	6.80	6.79	2.25	15.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	1.46	9.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	33.54	4.50	30.56
226		333.70	1.72	4.26	2.55	10.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	1.46	6.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	21.04	4.50	19.17
227		335.42	6.85	4.29	2.57	11.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	1.46	6.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	21.19	4.50	19.31
228		342.27	6.85	6.85	2.81	19.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	1.03	1.46	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	33.84	4.50	30.83
229		349.12	11.31	9.08	2.28	20.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	1.46	13.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	44.86	4.50	40.86
230		360.43	11.31	11.31	1.89	21.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.45	1.46	16.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	55.87	4.50	50.90
231		371.74	5.71	8.51	1.85	15.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.17	1.46	12.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	42.04	4.50	38.30
232		377.45	5.72	5.72	1.90	10.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	2.35	1.46	8.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	28.26	4.50	25.74
233		383.17	0.00	2.86	2.02	5.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.34	1.46	4.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	14.13	4.50	12.87
Ukupno strana :					631.96		1.15		0.38		11.04		394.38		0.00		0.00		0.69		1,343.23		1,193.30	
Ukupno - za prenos :					5,284.37		61.22		40.94		166.75		3,560.91		74.48		0.00		189.95		12,259.21		10,758.57	

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
Deonica : **Km 2+383.17 – 3+383.70**

Krak 1

Broj prof	Stacionaza		Razmak profila		Vrsta radova																	
					Usek		Nasip		Stepenice		Berma		Tampon 2		Bankina		Jarak		Podtlo		Posteqica		Asfalt	
			Pojedini	Sredwi	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina	U prof.	Koli~ina
	km	m1	m1	m1	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m1	m2	m1	m2	m1	m2
Prenos sa prethodne strane:						5,284.37		61.22		40.94		166.75		3,560.91		74.48		0.00		189.95		12,259.21		10,758.57
			0.00																					
233		383.17	0.53	0.26	2.02	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.03	1.46	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	1.28	4.50	1.17
234		383.70	0.00	0.26	2.33	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	1.46	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	1.28	4.50	1.17
Ukupno strana :					1.14	0.00	0.00	0.05	0.76	0.00	0.00	0.00	2.56	2.34										
Ukupno - za prenos :					5,285.51	61.22	40.94	166.80	3,561.67	74.48	0.00	189.95	12,261.77	10,760.91										

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
UKUPNO : **Km 0+000.00 – 0+621.57**
Deonica : **Km 0+000.00 – 0+222.65**

Krak 2

Broj prof	Stacionaza km	Stacionaza m1	Razmak profila Pojedini m1	Razmak profila Sredwi m1	Vrsta radova: Usek U prof. m2	Usek Koli~ina m3	Nasip U prof. m2	Nasip Koli~ina m3	Stepenice U prof. m2	Stepenice Koli~ina m3	Berma U prof. m2	Berma Koli~ina m3	Tampon 2 U prof. m2	Tampon 2 Koli~ina m3	Bankina U prof. m2	Bankina Koli~ina m3	Jarak U prof. m2	Jarak Koli~ina m3	Podtlo U prof. m1	Podtlo Koli~ina m2	Posteqica U prof. m1	Posteqica Koli~ina m2	Asfalt U prof. m1	Asfalt Koli~ina m2
Prenos sa prethodne strane:						5,285.51		61.22		40.94		166.80		3,561.67		74.48		0.00		189.95		12,261.77		10,760.91
			0.00																					
1	0	000.00	13.81	6.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		013.81	13.81	13.81	3.13	43.23	0.35	4.83	0.35	4.83	0.00	0.00	2.26	31.21	0.21	2.90	0.00	0.00	2.23	30.80	8.95	123.60	4.50	62.15
3		027.62	13.81	13.81	3.09	42.67	0.22	3.04	0.22	3.04	0.00	0.00	2.26	31.21	0.20	2.76	0.00	0.00	1.09	15.05	9.02	124.57	4.50	62.15
4		041.43	6.30	10.06	2.29	23.04	0.42	4.23	0.42	4.23	0.00	0.00	2.27	22.84	0.29	2.92	0.00	0.00	2.13	21.43	9.63	96.88	4.50	45.27
5		047.73	6.30	6.30	1.66	10.46	0.84	5.29	0.59	3.72	0.00	0.00	2.29	14.43	0.22	1.39	0.00	0.00	2.51	15.81	9.00	56.70	4.50	28.35
6		054.03	3.75	5.03	2.29	11.52	0.71	3.57	0.66	3.32	0.36	1.81	2.26	11.37	0.21	1.06	0.00	0.00	2.92	14.69	8.96	45.07	4.50	22.64
7		057.78	4.59	4.17	2.45	10.22	0.87	3.63	0.85	3.54	0.00	0.00	2.26	9.42	0.22	0.92	0.00	0.00	3.42	14.26	8.96	37.36	4.50	18.77
8		062.37	4.59	4.59	2.53	11.61	1.45	6.66	1.35	6.20	0.00	0.00	2.26	10.37	0.21	0.96	0.00	0.00	3.44	15.79	9.00	41.31	4.50	20.66
9		066.96	1.97	3.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10		068.93	5.24	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11		074.17	5.23	5.24	1.87	9.80	0.10	0.52	0.10	0.52	0.02	0.10	1.46	7.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	3.35	4.94	25.89	4.50	23.58
12		079.40	1.00	3.12	2.03	6.33	0.25	0.78	0.25	0.78	0.02	0.06	1.46	4.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	3.96	4.94	15.41	4.50	14.04
13		080.40	3.50	2.25	2.04	4.59	0.39	0.88	0.39	0.88	0.02	0.05	1.46	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21	2.72	4.94	11.12	4.50	10.13
14		083.90	3.50	3.50	1.95	6.83	0.36	1.26	0.36	1.26	0.02	0.07	1.46	5.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	4.13	4.94	17.29	4.50	15.75
15		087.40	2.01	2.76	1.81	5.00	0.38	1.05	0.38	1.05	0.18	0.50	1.46	4.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	3.20	4.94	13.63	4.50	12.42
16		089.41	7.34	4.68	1.83	8.56	0.21	0.98	0.21	0.98	0.13	0.61	1.46	6.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	3.84	4.94	23.12	4.50	21.06
17		096.75	7.34	7.34	2.00	14.68	0.26	1.91	0.26	1.91	0.06	0.44	1.46	10.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	4.18	4.94	36.26	4.50	33.03
18		104.09	8.09	7.72	2.15	16.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.31	1.46	11.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	38.14	4.50	34.74
19		112.18	13.18	10.64	2.10	22.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.43	1.46	15.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	52.56	4.50	47.88
20		125.36	13.19	13.19	2.33	30.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.52	20.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.18	68.32	4.50	59.36
21		138.55	10.84	12.02	4.29	51.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	17.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	59.38	4.50	54.09
22		149.39	10.81	10.83	2.57	27.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	16.25	0.13	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	5.34	57.83	4.50	48.74
23		160.20	7.57	9.19	2.16	19.85	0.14	1.29	0.14	1.29	0.00	0.00	1.50	13.79	0.20	1.84	0.00	0.00	0.77	7.08	5.82	53.49	4.50	41.36
24		167.77	7.54	7.56	2.17	16.41	0.22	1.66	0.22	1.66	0.00	0.00	1.50	11.34	0.19	1.44	0.00	0.00	0.92	6.96	5.78	43.70	4.50	34.02
25		175.31	10.25	8.90	2.31	20.56	0.32	2.85	0.28	2.49	0.00	0.00	1.50	13.35	0.19	1.69	0.00	0.00	0.92	8.19	5.77	51.35	4.50	40.05
26		185.56	7.30	8.78	2.17	19.05	0.22	1.93	0.22	1.93	0.00	0.00	1.50	13.17	0.19	1.67	0.00	0.00	0.92	8.08	5.78	50.75	4.50	39.51
27		192.86	7.30	7.30	2.70	19.71	0.59	4.31	0.47	3.43	0.00	0.00	1.50	10.95	0.19	1.39	0.00	0.00	0.92	6.72	5.76	42.05	4.50	32.85
28		200.16	11.24	9.27	2.76	25.59	0.53	4.91	0.44	4.08	0.00	0.00	1.51	14.00	0.19	1.76	0.00	0.00	1.24	11.49	5.80	53.77	4.50	41.72
29		211.40	11.25	11.25	2.74	30.83	0.20	2.25	0.20	2.25	0.00	0.00	1.54	17.33	0.20	2.25	0.00	0.00	0.97	10.91	6.10	68.63	4.50	50.63
30		222.65	0.00	5.63	2.50	14.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	8.50	0.19	1.07	0.00	0.00	0.00	0.00	5.77	32.49	4.50	25.34
Ukupno strana :						523.69		57.83		53.39		4.38		356.12		27.43		0.00		212.64		1,340.67		940.29
Ukupno - za prenos :						5,809.20		119.05		94.33		171.18		3,917.79		101.91		0.00		402.59		13,602.44		11,701.20

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
Deonica : **Km 0+222.65 – 0+472.01**

Krak 2

Broj prof	Stacionaza km	Stacionaza m1	Razmak profila Pojedini m1	Razmak profila Sredwi m1	Vrsta radova: Usek U prof. m2	Usek Koli~ina m3	Nasip U prof. m2	Nasip Koli~ina m3	Stepenice U prof. m2	Stepenice Koli~ina m3	Berma U prof. m2	Berma Koli~ina m3	Tampon 2 U prof. m2	Tampon 2 Koli~ina m3	Bankina U prof. m2	Bankina Koli~ina m3	Jarak U prof. m2	Jarak Koli~ina m3	Podtlo U prof. m1	Podtlo Koli~ina m2	Posteqica U prof. m1	Posteqica Koli~ina m2	Asfalt U prof. m1	Asfalt Koli~ina m2
Prenos sa prethodne strane:						5,809.20		119.05		94.33		171.18		3,917.79		101.91		0.00		402.59		13,602.44		11,701.20
			0.00																					
30		222.65	11.46	5.73	2.50	14.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	8.65	0.19	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	5.77	33.06	4.50	25.79
31		234.11	11.47	11.47	2.65	30.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	17.55	0.23	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	5.81	66.64	4.50	51.62
32		245.58	7.07	9.27	2.66	24.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51	14.00	0.20	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	5.79	53.67	4.50	41.72
33		252.65	7.56	7.31	2.65	19.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	11.18	0.20	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	5.89	43.06	4.50	32.90
34		260.21	7.56	7.56	2.41	18.22	0.30	2.27	0.27	2.04	0.00	0.00	1.53	11.57	0.23	1.74	0.00	0.00	1.34	10.13	5.79	43.77	4.50	34.02
35		267.77	7.11	7.34	2.59	19.01	0.26	1.91	0.26	1.91	0.00	0.00	1.54	11.30	0.19	1.39	0.00	0.00	1.35	9.91	5.99	43.97	4.50	33.03
36		274.88	6.86	6.99	2.43	16.99	0.21	1.47	0.21	1.47	0.00	0.00	1.50	10.49	0.19	1.33	0.00	0.00	1.31	9.16	5.85	40.89	4.50	31.46
37		281.74	6.87	6.87	2.16	14.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	10.31	0.19	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	5.73	39.37	4.50	30.92
38		288.61	11.71	9.29	2.09	19.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	13.94	0.19	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	5.62	52.21	4.50	41.81
39		300.32	11.72	11.72	2.30	26.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	17.58	0.19	2.23	0.00	0.00	0.00	0.00	5.62	65.87	4.50	52.74
40		312.04	7.40	9.56	2.01	19.22	0.13	1.24	0.13	1.24	0.02	0.19	1.46	13.96	0.19	1.82	0.00	0.00	1.01	9.66	4.94	47.23	4.50	43.02
41		319.44	7.40	7.40	2.25	16.65	0.19	1.41	0.19	1.41	0.02	0.15	1.46	10.80	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	7.47	4.94	36.56	4.50	33.30
42		326.84	5.01	6.21	1.93	11.99	0.16	0.99	0.16	0.99	0.02	0.12	1.46	9.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	6.27	4.94	30.68	4.50	27.95
43		331.85	9.82	7.42	1.79	13.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	1.46	10.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	36.65	4.50	33.39
44		341.67	9.82	9.82	2.01	19.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.20	1.46	14.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	48.51	4.50	44.19
45		351.49	12.51	11.17	2.08	23.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.89	1.56	17.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.36	59.87	4.50	50.27
46		364.00	12.51	12.51	2.35	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.13	1.52	19.02	0.09	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	66.55	4.50	56.30
47		376.51	7.01	9.76	2.38	23.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	14.64	0.09	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	5.23	51.04	4.50	43.92
48		383.52	7.00	7.01	2.44	17.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	10.52	0.09	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	36.59	4.50	31.55
49		390.52	4.98	5.99	2.04	12.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.12	1.50	8.99	0.13	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	5.37	32.17	4.50	26.96
50		395.50	6.57	5.78	2.31	13.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	28.55	4.50	26.01
51		402.07	6.57	6.57	2.36	15.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	9.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	32.46	4.50	29.57
52		408.64	1.18	3.88	2.15	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	5.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	19.17	4.50	17.46
53		409.82	6.33	3.76	2.19	8.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	18.57	4.50	16.92
54		416.15	6.33	6.33	2.43	15.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	9.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	31.27	4.50	28.49
55		422.48	14.00	10.17	2.72	27.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.71	1.64	16.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.55	56.44	5.10	51.87
56		436.48	9.68	11.84	6.18	73.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	29.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.72	103.24	4.50	53.28
57		446.16	9.68	9.68	2.57	24.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.29	1.53	14.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	50.72	4.50	43.56
58		455.84	16.17	12.93	2.74	35.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.52	1.53	19.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.23	67.62	4.50	58.19
59		472.01	0.00	8.09	2.82	22.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	11.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	39.96	4.50	36.41
Ukupno strana :					635.02		9.29		9.06		3.47		386.80		22.05		0.00		52.60		1,376.36		1,128.62	
Ukupno - za prenos :					6,444.22		128.34		103.39		174.65		4,304.59		123.96		0.00		455.19		14,978.80		12,829.82	

P R E D M E R R A D O V A

Put : **Sinjac-Bela Palanka**
Deonica : **Km 0+472.014 – 0+621.57**

Krak 2

Broj prof	Stacionaza km	Stacionaza m1	Razmak profila Pojedini m1	Razmak profila Sredwi m1	Vrsta radova: Usek U prof. m2	Usek Koli~ina m3	Nasip U prof. m2	Nasip Koli~ina m3	Stepenice U prof. m2	Stepenice Koli~ina m3	Berma U prof. m2	Berma Koli~ina m3	Tampon 2 U prof. m2	Tampon 2 Koli~ina m3	Bankina U prof. m2	Bankina Koli~ina m3	Jarak U prof. m2	Jarak Koli~ina m3	Podtlo U prof. m1	Podtlo Koli~ina m2	Posteqica U prof. m1	Posteqica Koli~ina m2	Asfalt U prof. m1	Asfalt Koli~ina m2
Prenos sa prethodne strane:						6,444.22		128.34		103.39		174.65		4,304.59		123.96		0.00		455.19		14,978.80		12,829.82
			0.00																					
59		472.01	7.93	3.97	2.82	11.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	19.61	4.50	17.87
60		479.94	7.93	7.93	2.29	18.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	1.46	11.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	39.17	4.50	35.69
61		487.87	12.28	10.11	2.30	23.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	1.46	14.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	49.94	4.50	45.50
62		500.15	9.16	10.72	2.08	22.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.21	1.46	15.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	52.96	4.50	48.24
63		509.31	9.15	9.16	2.30	21.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.27	1.49	13.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	46.72	4.50	41.22
64		518.46	17.72	13.44	2.25	30.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	19.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	66.39	4.50	60.48
65		536.18	7.66	12.69	2.86	36.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.13	1.50	19.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.12	64.97	4.50	57.11
66		543.84	7.67	7.67	3.29	25.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	11.51	0.11	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	5.29	40.57	4.50	34.52
67		551.51	16.77	12.22	3.22	39.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	18.33	0.18	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	5.57	68.07	4.50	54.99
68		568.28	7.54	12.16	2.50	30.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	18.24	0.11	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	5.28	64.20	4.50	54.72
69		575.82	7.53	7.54	1.99	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	11.31	0.18	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	5.62	42.37	4.50	33.93
70		583.35	0.17	3.85	3.03	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	5.78	0.12	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	20.48	4.50	17.33
71		583.52	8.37	4.27	3.01	12.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	6.41	0.11	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	22.63	4.50	19.22
72		591.89	8.38	8.38	3.35	28.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	13.41	0.11	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	41.40	4.50	37.71
73		600.27	0.14	4.26	4.08	17.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	5.54	0.09	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	5.79	24.67	4.50	19.17
74		600.41	7.81	3.98	4.13	16.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	5.17	0.09	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	5.79	23.04	4.50	17.91
75		608.22	7.80	7.81	2.55	19.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	10.07	0.16	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	6.21	48.50	4.50	35.15
76		616.02	5.55	6.68	2.46	16.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	8.62	0.09	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	5.81	38.81	4.50	30.06
77		621.57	0.00	2.78	2.27	6.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	4.06	0.11	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	4.94	13.73	4.50	12.51
Ukupno strana :						401.56		0.00		0.00		0.79		218.55		10.49		0.00		0.00		788.23		673.33
Ukupno - za prenos :						6,845.78		128.34		103.39		175.44		4,523.14		134.45		0.00		455.19		15,767.03		13,503.15

2/2.6.4. Појединачни предмер радова за пропусте

ПРОПУСТИ-ОБРАЧУН РАДОВА

Табела А1

Деоница: Село Синьац у општини Бела Паланка

Стационажа пропуста	Дужина пропуста	Број профила	Пречник цеви пропуста	Ископ у широком откопу	Ископ за темеље пропуста	Тампон испод темеља пропуста	Бетонирање темеља	Набавка и постављање цеви	Израда шљунчаног клина	Бетонирање главе пропуста	Бетонирање шахте пропуста	Тампон испод главе и шахте пропуста	Калдрма
км	м1		мм	м3	м3	м3	м3	м1	м3	м3	м3	м3	м2
1+073.30			ø800	91.65	3.97	2.11	3.39	7.00	43.54	0.38	1.44	0.13	2.00
1+713.30			ø800	85.98	3.96	2.12	3.39	7.00	42.70	0.38	1.44	0.13	2.00
1+833.98			ø1000	24.10	3.68	2.22	3.68	4.00	28.80	3.04	-	-	8.00
			УКУПНО:	**201.73**	**11.61**	**6.45**	**10.46**	**18.00**	**115.04**	**0.76**	**2.88**	**0.26**	**12.00**

2/2.6.5. Предмер радова

ПРЕДМЕР РАДОВА

Сињац општина Бела Паланка

Поз.бр.	Опис	Ј.М.	Количина	Ј.М.	Количина
	01. Претходни радови				
01.001	Обнављање и обележавање трасе пута пре почетка и у току изградње Крак1= 2+383.70 М^1 + Крак 2= 621.57 М^1	м^1	3005.27		
		м1	3005.27	м1	3,005.27
01.002	Сечење густог шибља са утоваром и Транспортом на 5 км М^1 3005.27 х 1, 00 м^1 х 0, 20=	м^2	962.41		
		м^2	962.41	м2	962.41
01.003	Измештање постојећих бандера електродистрибуције	ком	30		
		ком	30.00	ком	30.00
01.004	Рад грејдера на профилисању трасе пута	h	7		
		h	7.00	h	7.00
	02. Земљани радови				
02.001	Машински ископ материјала III и IV категорије са утоваром и транспортом до 5 км. у депонију По Г-105 има:	м3	6845.78		
		м3	6,845.78	м3	6,845.78
02.002	Машински ископ матер. III и IV кат. за степенице са утоваром и транспортом до 5 км. у депонију По Г-105 има:	м3	103.39		
		м3	103.39	м3	103.39
02.003	Машинска израда насипа од материјала из ископа на делу берме По Г-105 има:	м3	175.44		
		м3	175.44	м3	175.44
02.004	Сабијање подтла до захтеване збијености По Г-105 има:	м2	455.19		
		м2	455.19	м2	455.19
02.005	Израда насипа од шљунка или локалног каменог материјала, са набавком, транспортом до 15 км и сабијањем до захтеване збијености По Г-105 има:	м3	128.34		
		м3	128.34	м3	128.34
02.006	Израда постељице По Г-105 има:	м2	15767.03		
		м2	15767.03	м2	15,767.03
02.007	Израда банкине од локалног каменог материјала, са набавком, транспортом до 15 км и сабијањем до захтеване збијености По Г-105 има:	м3	134.45		
		м3	134.45	м3	134.45
02.008	Набавка, транспорт и уградња поред тротоара садница “BETULA” са одржавањем наредних 30 дана	ком	10.00		
		ком	10.00	ком	10.00
	03. Бетонски радови				
03.001	Набавка, транспорт и уградња сивих бетонских ивичњака 12х18цм на слоју бетона МБ-20 К-1-ИЛ: 0+145.30-1+067.70 Л=922.40м К-1-ИЛ: 1+1228.60-1+526.20 Л=297.60м К-1-ИЛ: 1+625.30-1+778.60 Л=153.30м К-1-ИЛ:1+857.20-1+870.80 Л=13.60м К-1-ИЛ: 1+907.90-2+383.70 Л=475.80м К-2-ИЛ: 0+002.30-0+066.40 Л=64.10м К-2-ИД: 0+002.30-0+066.40 Л=64.10м К-2-ИЛ: 0+071.80-0+143.40 Л=71.60м К-2-ИД: 0+071.80-0+621.57Л=549.80м К-2-ИЛ: 0+306.20-0+358.50 Л=52.30м К-2-ИЛ: 0+393.00-0+540.60 Л=147.60м К-2-ИЛ: 0+587.40-0+595.50 Л=8.10м К-2-ИЛ: 0+618.70+0+621.57 Л=2.80м УКУПНО: 5236.70М	м1	5236.70		
		м1	5236.70	м1	5,236.70
03.002	Набавка, транспорт и уградња бетонских цеви ф1000 мм По Г-105 има:	м1	4.00		
		м1	4.00	м1	4.00
03.003	Набавка, транспорт и уградња бетонских цеви ф800 мм По Г-105 има:	м1	14.00		
		м1	14.00	м1	14.00

03.004	Набавка, транспорт и уградња бетонских цеви ф450мм за сливник на слоју шљунка д=10цм и слоју бетона МБ-20 д=15 цм са ископом				
		м1	4.00		
		м1	4.00	м1	4.00
03.005	Набавка, транспорт и уградња ПВЦ- ф160мм на слоју шљунка д=10 цм				
	2 x 10 м1	м1	20.00		
		м1	20.00	м1	20.00
03.006	Набавка, транспорт и уградња решетке сливника 46/63 x= 8цм				
		ком	2.00		
		ком	2.00	ком	2.00
03.007	Набавка, транспорт и израда металне ограде од цеви пречника датих у детаљу				
		кг	492.00		
		кг	492.00	кг	492.00
03.008	Машински ископ матер. III и IV кат. за темеље објекта са утоваром и транспортом до 5 км. у депонију.				
	По Г-105 има:	м3	201.73		
		м3	201.73	м3	201.73
03.009	Ручни ископ матер. III и IV кат. за темеље пропуста са утоваром и транспортом до 5 км. у депонију.				
	По Г-105 има:	м3	11.61		
		м3	11.61	м3	11.61
03.010	Набавка, транспорт и уградња шљунка у објекте на путу				
	По Г-105 има за пропуст: -тампон испод темеља 6.45 -тампон за шљунчани клин 115.04 -тампон испод шахте 0.26	м3	121.75		
		м3	121.75	м3	121.75
03.011	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ-30 у темеље објекта				
	По Г-105 има:	м3	10.46		
		м3	10.46	м3	10.46
03.012	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ-30 ван темеље објекта у оплати				
	По Г-105 има: -бетонирање главе пропуста: 0.76 -бетонирање шахте пропуста: 2.88	м3	3.64		
		м3	3.64	м3	3.64
03.013	Израда калдрме од ломљеног камена са набавком, транспортом и уградњом камена у мршав бетон код пропуста				
	По Г-105 има:	м2	12.00		
		м2	12.00	м2	12.00
	<u>04. Горњи строј</u>				
4.001	Израда тампонског слоја од ДКА 0-31.5 мм d=25cm и d=30cm са набавком и транспортом на 30 км и збијањем до захтеване збијености				
	По Г-105 има:	м3	4523.14		
		м3	4523.14	м3	4,523.14
4.002	Израда БНС-32 д=7 цм за коловоз				
	M^1 3005.27x4.50$м^1$ x1.05 =	м2	14199.90		
		м2	14199.90	м2	14,199.90
4.003	Израда АБ-11 д=4 цм ширине за коловоз				
	M^1 3005.27x4.50$м^1$ x1.05 =	м2	14199.90		
		м2	14199.90	м2	14,199.90
4.004	Израда БНХС-16 д=6 цм за тротоар				
	M^1 220.00 x 0.38 м1 x 1.05$м^1$ =	м2	87.78		
		м2	87.78	м2	87.78
	<u>05. Завршни радови</u>				
5.001	Набавка, транспорт и уградња настрашнице са пампекс стаклом на делу аутобуског стајалишта, производње “Urbana oprema” или сличне				
		ком	2.00		
		ком	2.00	ком	2.00
5.002	Набавка, транспорт и уградња клупа за седење на делу аутобуског стајалишта производње “Urbana oprema” или сличне				
		ком	2.00		
		ком	2.00	ком	2.00
5.003	Набавка, транспорт и уградња корпа за отпатке на делу аутобуског стајалишта производње “Urbana oprema” или сличне				
		ком	2.00		
		ком	2.00	ком	2.00

С А С Т А В И О,
др Драган Перић, дипл.грађ.инж.

2/2.7. Графичка документација:

2/2.7.1. Катастарско-топографски план	1: 1000
2/2.7.2. Ситуациони план	1: 1000
2/2.7.3. Подужни профил	1: 100/1000
2/2.7.4. Попречни профили	1:100
2/2.7.5. Карактеристични попречни профили и детаљи	1:50
2/2.7.6. Пропусти	1:100
2/2.7.7. „Детаљ“ сливника	1:100
2/2.7.8. „Детаљ“ ограде	1:100
2/2.7.9. „Детаљ“ оборених ивичњака	1:100

КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА БЕЛА ПАЛАНКА

Објекат: Сињац



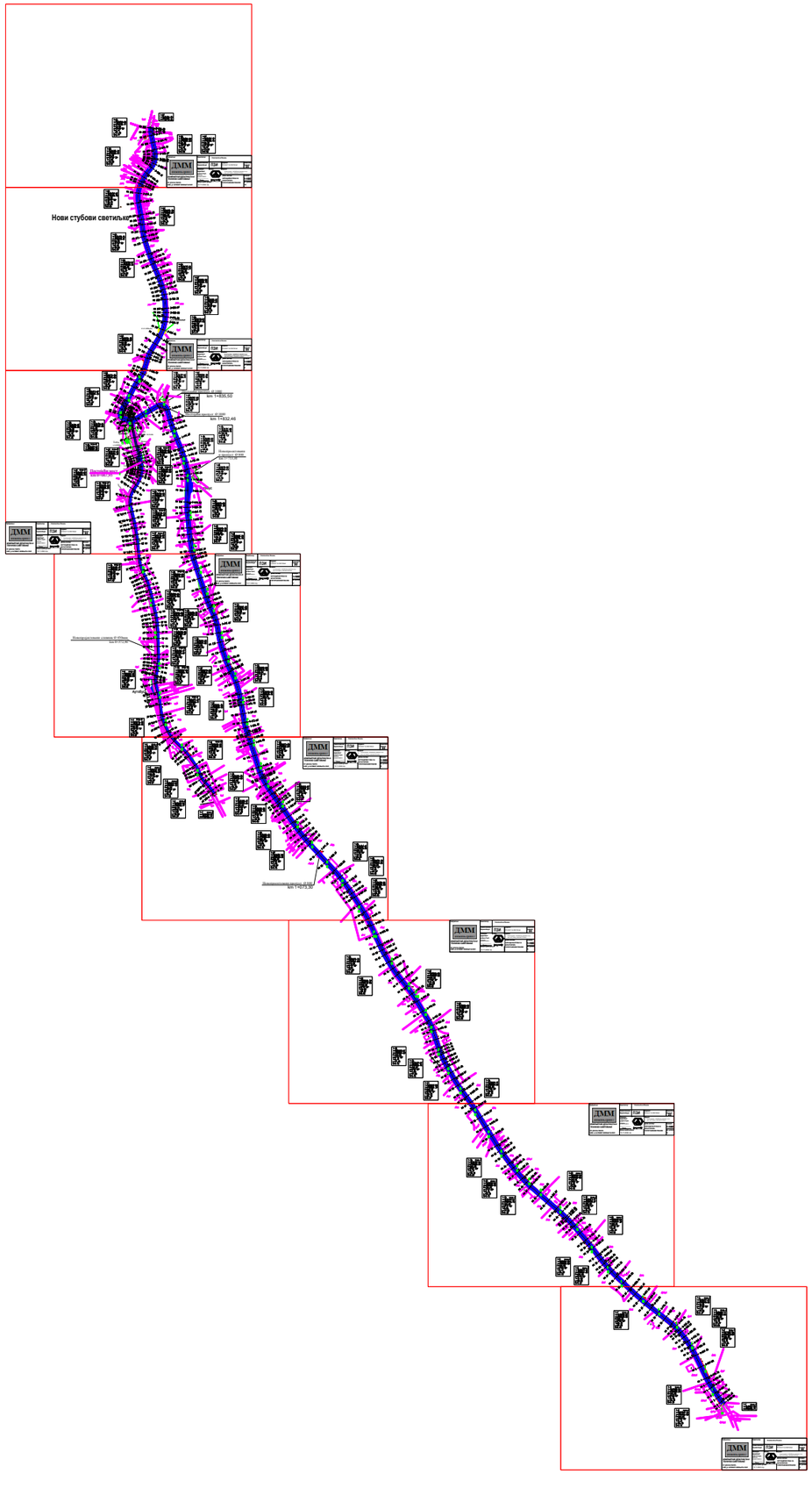
Датум:Август 2024.године

КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ И ВЕЗЕ ЛИСТОВА
ОПШТИНА БЕЛА ПАЛАНКА
К.О.Бела Паланка

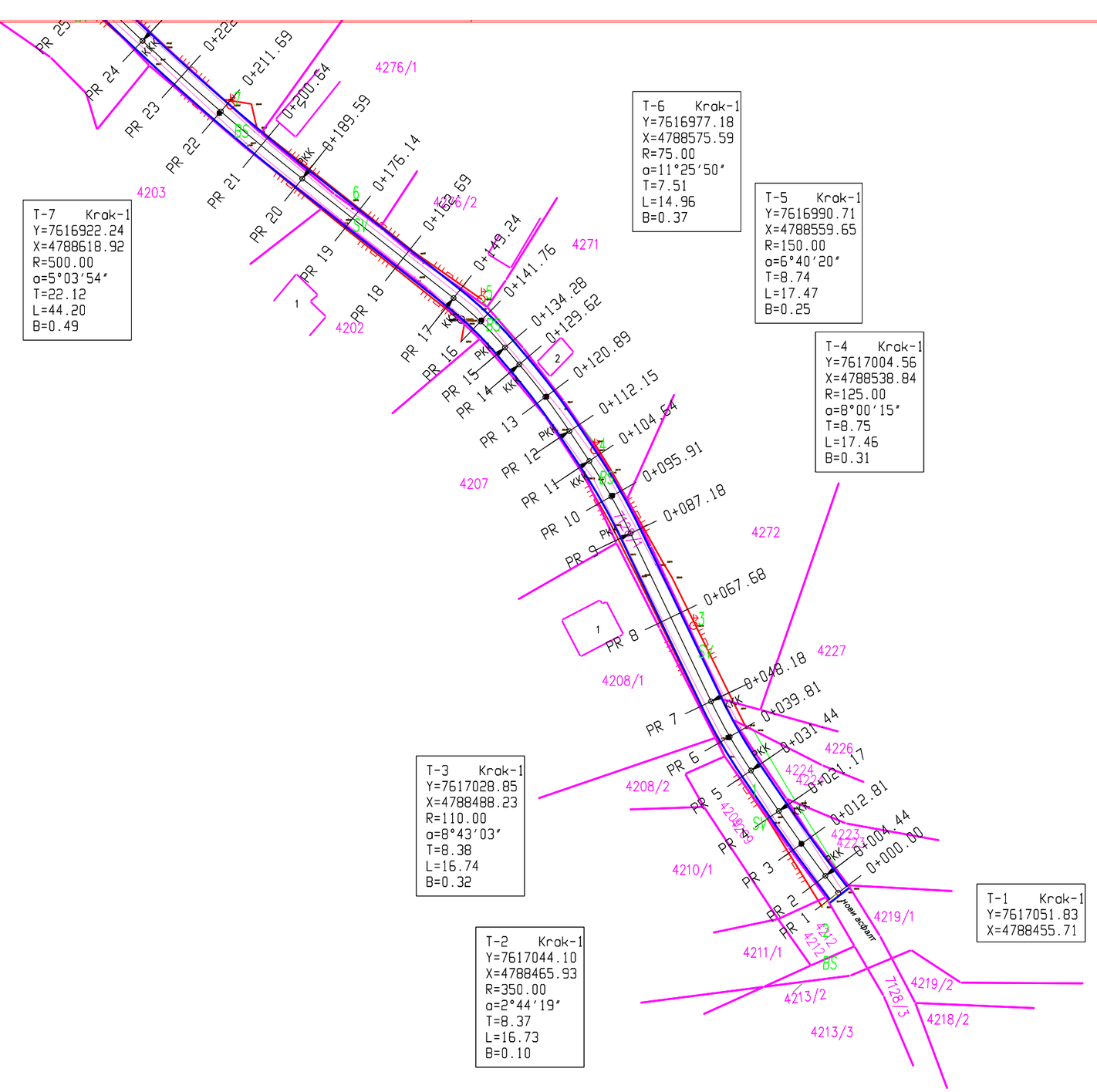
РАЗМЕРА 1:1000

Катастарско-топографски план израдио:
"ГЕОМЕТАР ЂУРЂАНОВИЋ" Ниш
Спец.струк.инж.геод.Славољуб Ђурђановић

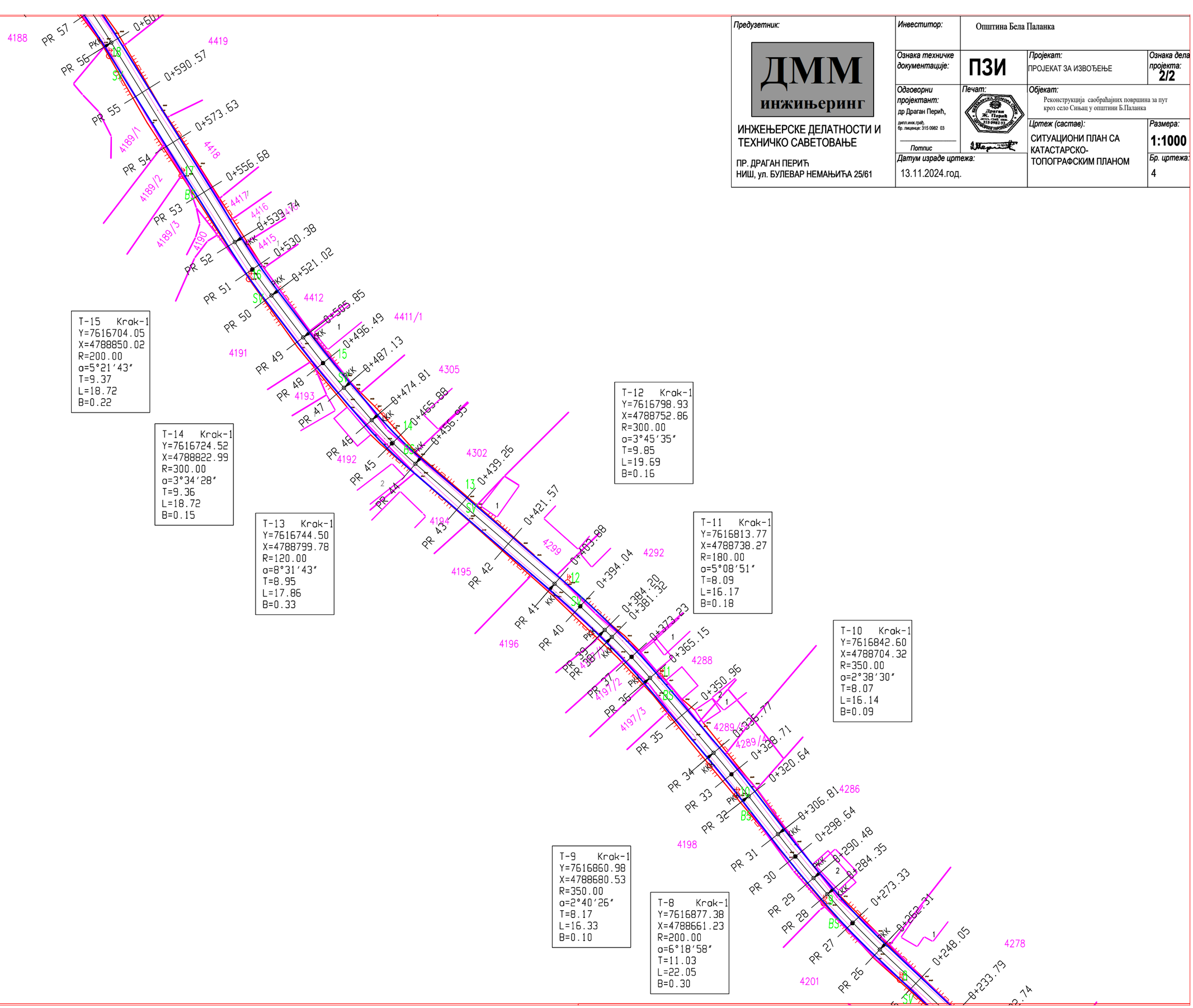
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ, бр. лиценце: 315 0982 03 Потпис	*Печат:* Драган Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* 1:1000 *Бр. цртежа:* 2



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
			Ознака дела пројекта: **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ, бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:*		*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка
			Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ
			Размера: **1:1000**
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.			*Бр. цртежа:* 2



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синђац у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* 1:1000 *Бр. цртежа:* 3



Предузетник:

ДММ инжињеринг

ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор: Општина Бела Паланка

Ознака техничке документације: **ПЗИ**

Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Ознака дела пројекта: **2/2**

Одговорни пројектант:
др Драган Перић,
дипл.инж.грађ.
бр. лиценце: 315 0982 03

Потпис

Печат:

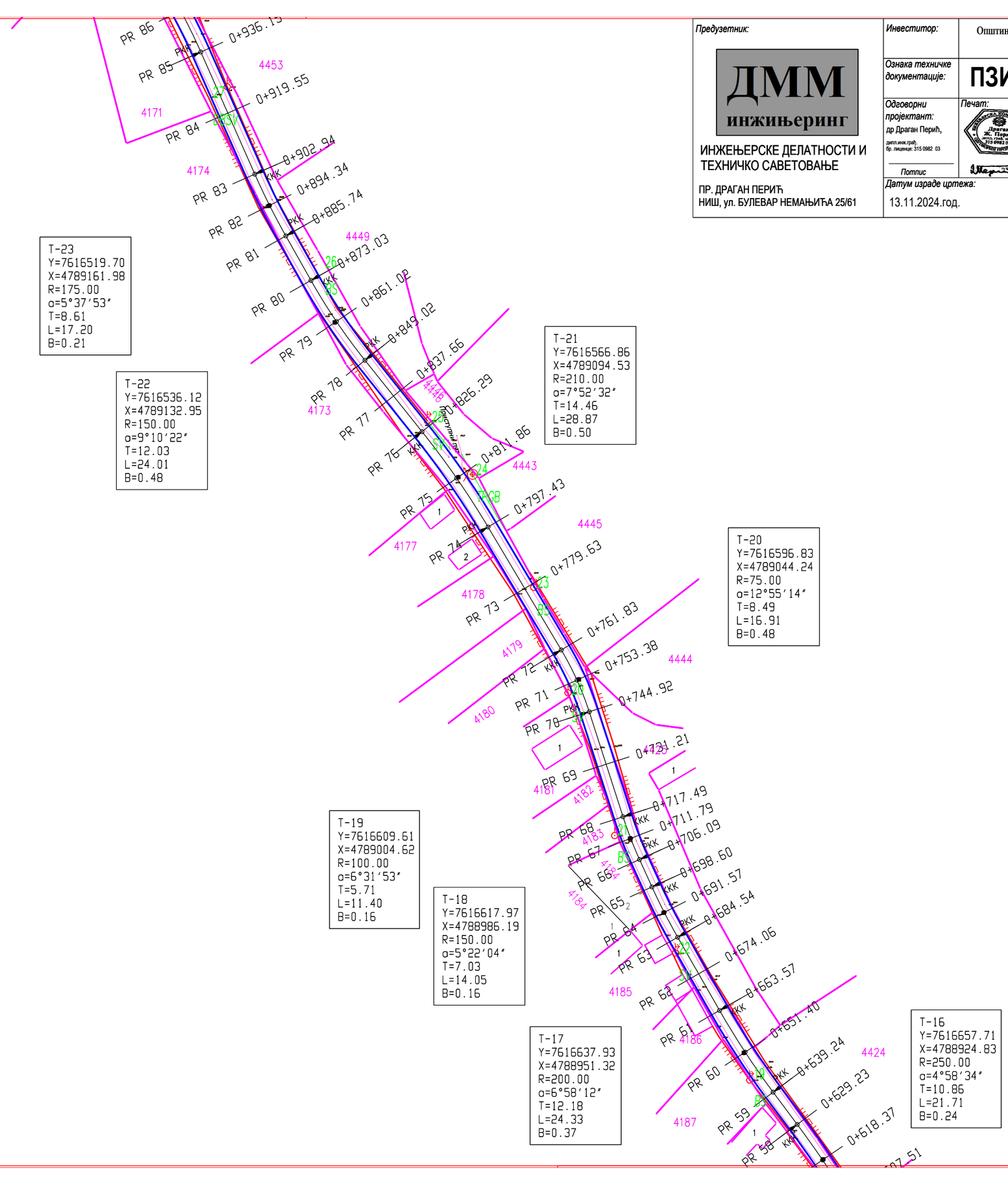
Објекат:
Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка

Цртеж (састав):
СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ

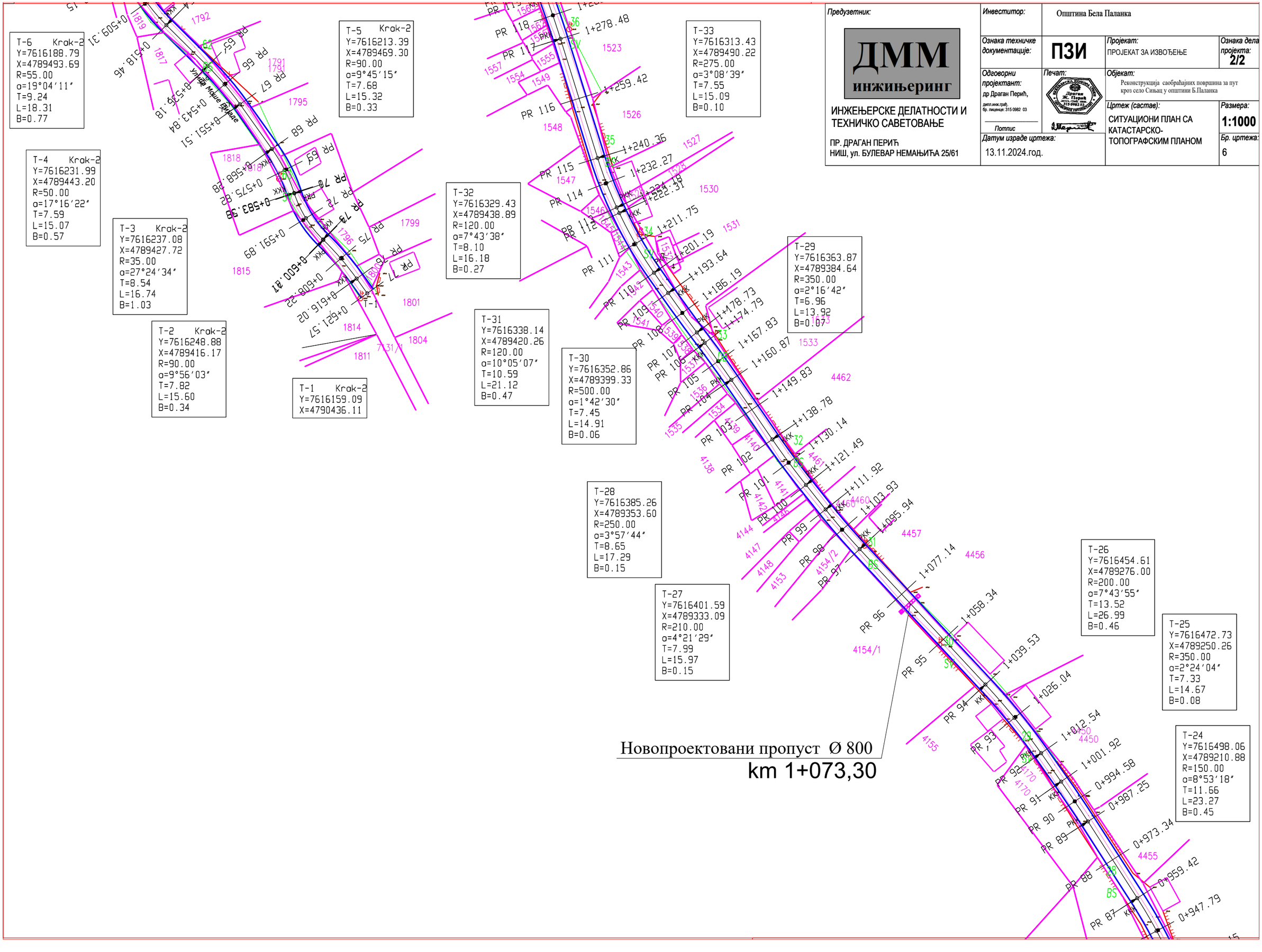
Размера: **1:1000**

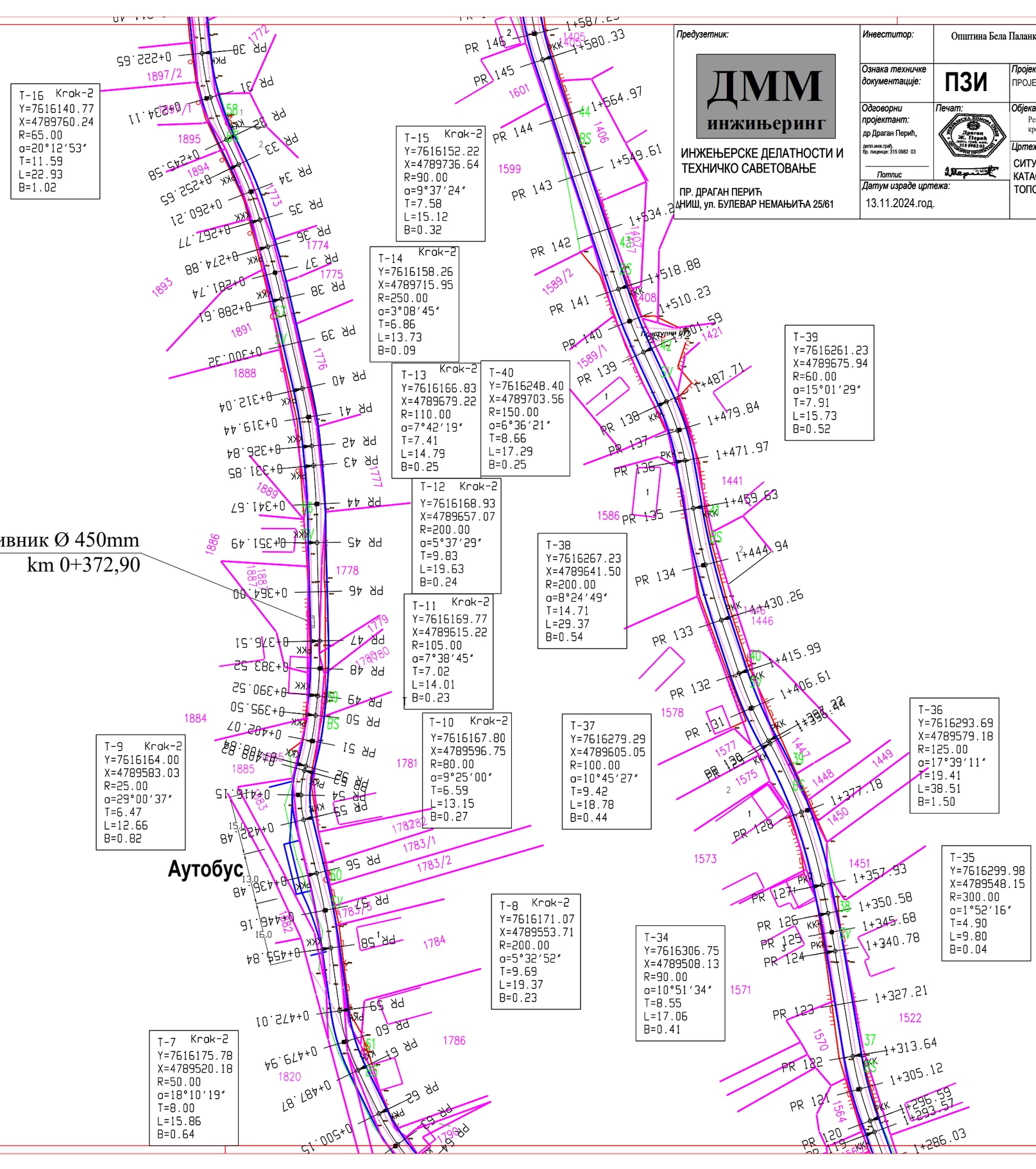
Датум израде цртежа:
13.11.2024.год.

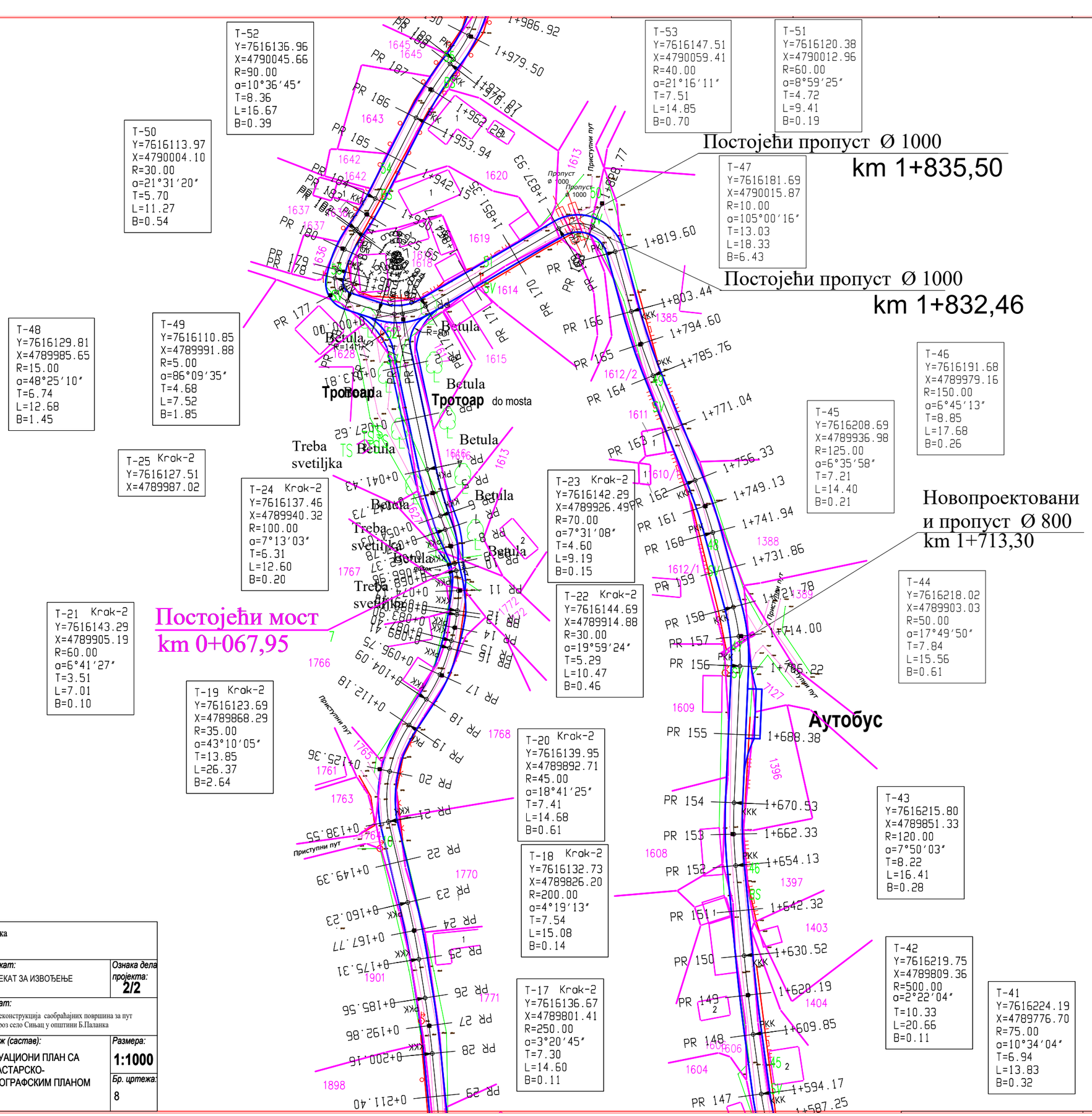
Бр. цртежа: 4



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 Потпис	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка	
			Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* **1:1000**
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.			*Бр. цртежа:* 5

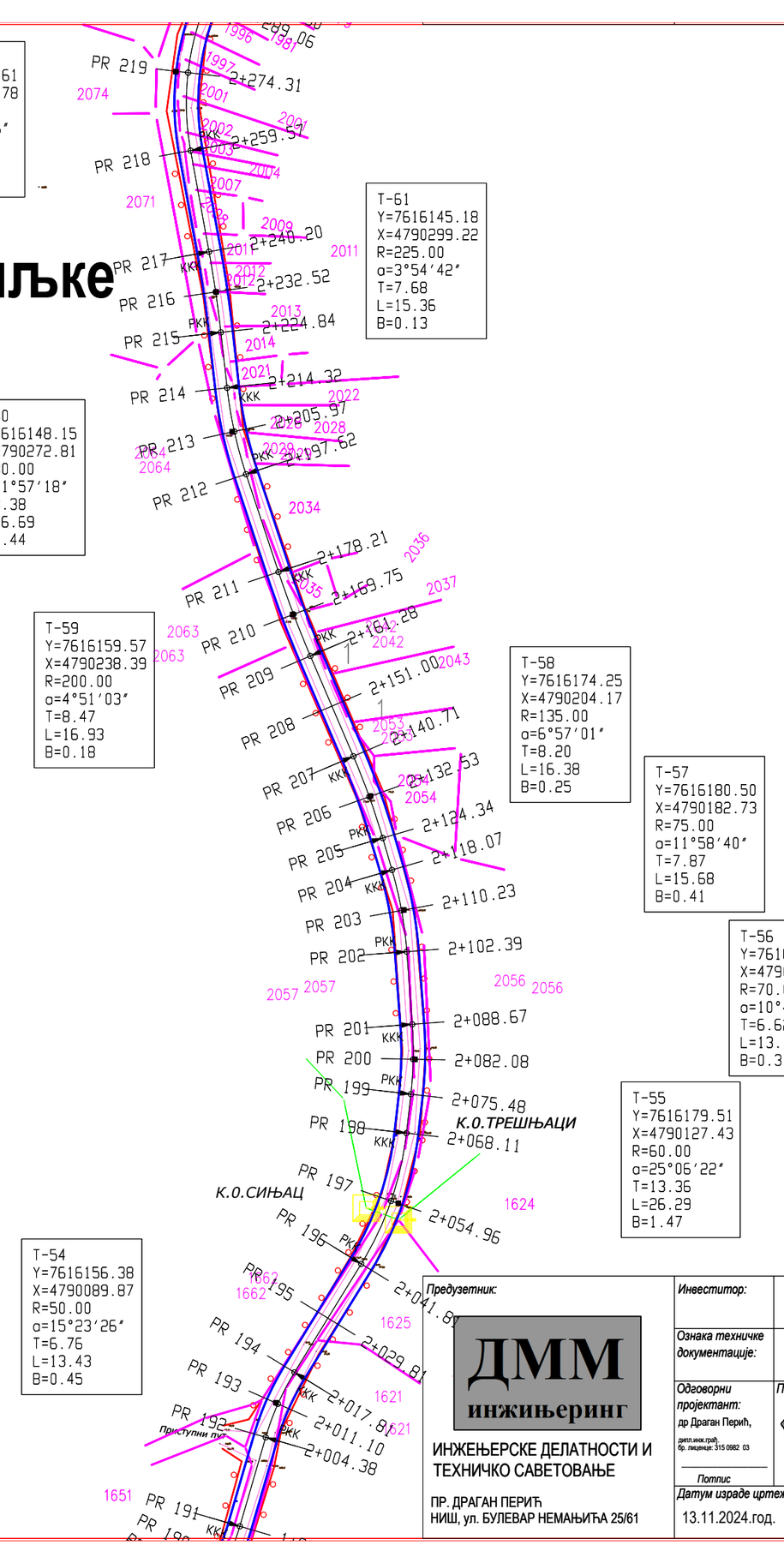

T-6 Krak-2
Y=7616188.79
X=4789493.69
R=55.00
α=19°04'11"
T=9.24
L=18.31
B=0.77
T-4 Krak-2
Y=7616231.99
X=4789443.20
R=50.00
α=17°16'22"
T=7.59
L=15.07
B=0.57
T-3 Krak-2
Y=7616237.08
X=4789427.72
R=35.00
α=27°24'34"
T=8.54
L=16.74
B=1.03
T-2 Krak-2
Y=7616248.88
X=4789416.17
R=90.00
α=9°56'03"
T=7.82
L=15.60
B=0.34
T-1 Krak-2
Y=7616159.09
X=4790436.11
T-5 Krak-2
Y=7616213.39
X=4789469.30
R=90.00
α=9°45'15"
T=7.68
L=15.32
B=0.33
T-32
Y=7616329.43
X=4789438.89
R=120.00
α=7°43'38"
T=8.10
L=16.18
B=0.27
T-31
Y=7616338.14
X=4789420.26
R=120.00
α=10°05'07"
T=10.59
L=21.12
B=0.47
T-30
Y=7616352.86
X=4789399.33
R=500.00
α=1°42'30"
T=7.45
L=14.91
B=0.06
T-33
Y=7616313.43
X=4789490.22
R=275.00
α=3°08'39"
T=7.55
L=15.09
B=0.10
T-29
Y=7616363.87
X=4789384.64
R=350.00
α=2°16'42"
T=6.96
L=13.92
B=0.07
T-28
Y=7616385.26
X=4789353.60
R=250.00
α=3°57'44"
T=8.65
L=17.29
B=0.15
T-27
Y=7616401.59
X=4789333.09
R=210.00
α=4°21'29"
T=7.99
L=15.97
B=0.15
T-26
Y=7616454.61
X=4789276.00
R=200.00
α=7°43'55"
T=13.52
L=26.99
B=0.46
T-25
Y=7616472.73
X=4789250.26
R=350.00
α=2°24'04"
T=7.33
L=14.67
B=0.08
T-24
Y=7616498.06
X=4789210.88
R=150.00
α=8°53'18"
T=11.66
L=23.27
B=0.45
Новопроектовани пропуст Ø 800
km 1+073,30
Улица моје баке
PR 55
PR 56
PR 57
PR 58
PR 59
PR 70
PR 72
PR 73
PR 75
PR 76
PR 77
PR 111
PR 112
PR 113
PR 114
PR 115
PR 116
PR 117
PR 118
PR 119
PR 120
PR 121
PR 122
PR 123
PR 124
PR 125
PR 126
PR 127
PR 128
PR 129
PR 130
PR


T-16 Krak-2
Y=7616140.77
X=4789760.24
R=65.00
α=20°12'53"
T=11.59
L=22.93
B=1.02
T-15 Krak-2
Y=7616152.22
X=4789736.64
R=90.00
α=9°37'24"
T=7.58
L=15.12
B=0.32
T-14 Krak-2
Y=7616158.26
X=4789715.95
R=250.00
α=3°08'45"
T=6.86
L=13.73
B=0.09
T-13 Krak-2
Y=7616166.83
X=4789679.22
R=110.00
α=7°42'19"
T=7.41
L=14.79
B=0.25
T-40
Y=7616248.40
X=4789703.56
R=150.00
α=6°36'21"
T=8.66
L=17.29
B=0.25
T-39
Y=7616261.23
X=4789575.94
R=60.00
α=15°01'29"
T=7.91
L=15.73
B=0.52
T-12 Krak-2
Y=7616168.93
X=4789657.07
R=200.00
α=5°37'29"
T=9.83
L=19.63
B=0.24
T-38
Y=7616267.23
X=4789641.50
R=200.00
α=8°24'49"
T=14.71
L=29.37
B=0.54
T-11 Krak-2
Y=7616169.77
X=4789615.22
R=105.00
α=7°38'45"
T=7.02
L=14.01
B=0.23
T-10 Krak-2
Y=7616167.80
X=4789596.75
R=80.00
α=9°25'00"
T=6.59
L=13.15
B=0.27
T-37
Y=7616279.29
X=4789605.05
R=100.00
α=10°45'27"
T=9.42
L=18.78
B=0.44
T-36
Y=7616293.69
X=4789579.18
R=125.00
α=17°39'11"
T=19.41
L=38.51
B=1.50
T-9 Krak-2
Y=7616164.00
X=4789583.03
R=25.00
α=29°00'37"
T=6.47
L=12.66
B=0.82
T-8 Krak-2
Y=7616171.07
X=4789553.71
R=200.00
α=5°32'52"
T=9.69
L=19.37
B=0.23
T-35
Y=7616299.98
X=4789548.15
R=300.00
α=1°52'16"
T=4.90
L=9.80
B=0.04
T-34
Y=7616306.75
X=4789508.13
R=90.00
α=10°51'34"
T=8.55
L=17.06
B=0.41
T-7 Krak-2
Y=7616175.78
X=4789520.18
R=50.00
α=18°10'19"
T=8.00
L=15.86
B=0.64
Новопројектовани сливник Ø 450mm
km 0+372,90
Аутобус
Постојећи ауто
Предузетник:
ДММ
инжињеринг
ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ
ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61
Инвеститор:
Општина Бела Паланка
Ознака техничке документације:
ПЗИ
Пројекат:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
Ознака дела пројекта:
2/2
Одговорни пројектант:
др Драган Перић,
дипл.инж.грађ.
бр. лиценце: 315 0982 03
Потпис
Печат:
Објекат:
Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синац у општини Б.Паланка
Датум израде цртежа:
13.11.2024.год.
Цртеж (састав):
СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ
Размера:
1:1000
Бр. цртежа:
7

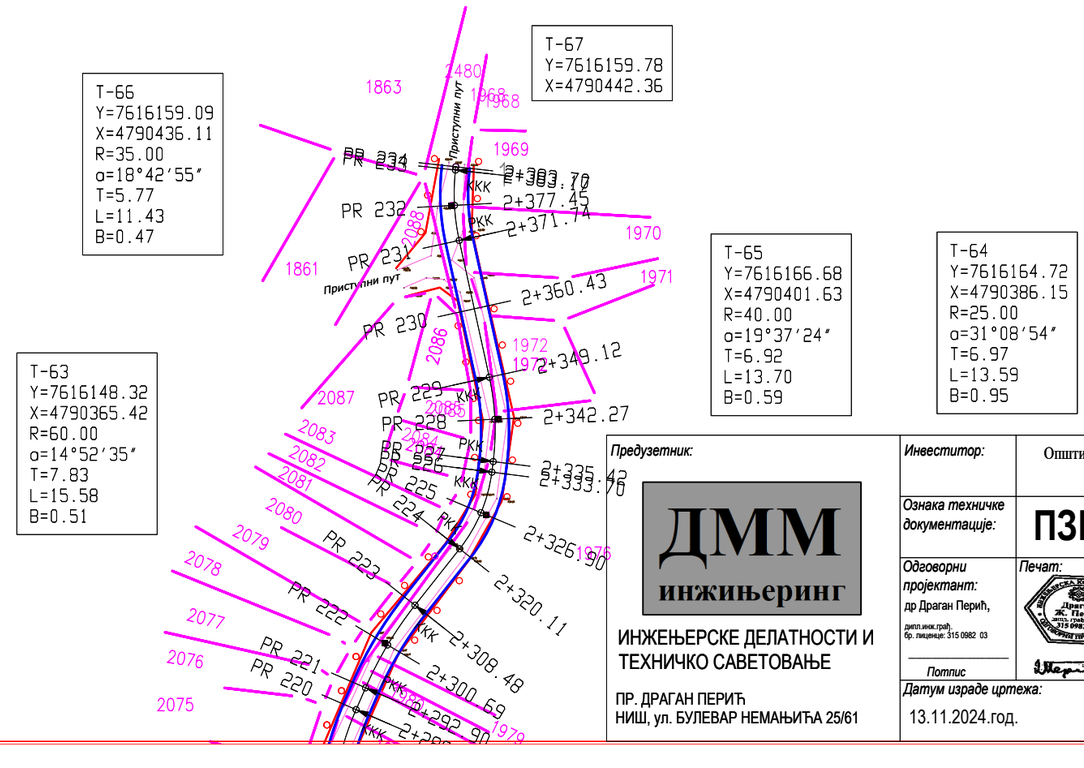


Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Перић ИКС Перић дипл. инж. грађ. 315 0982 03 Грађевинска лиценца	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* **1:1000** *Бр. цртежа:* 8

Нови стубови светиљке

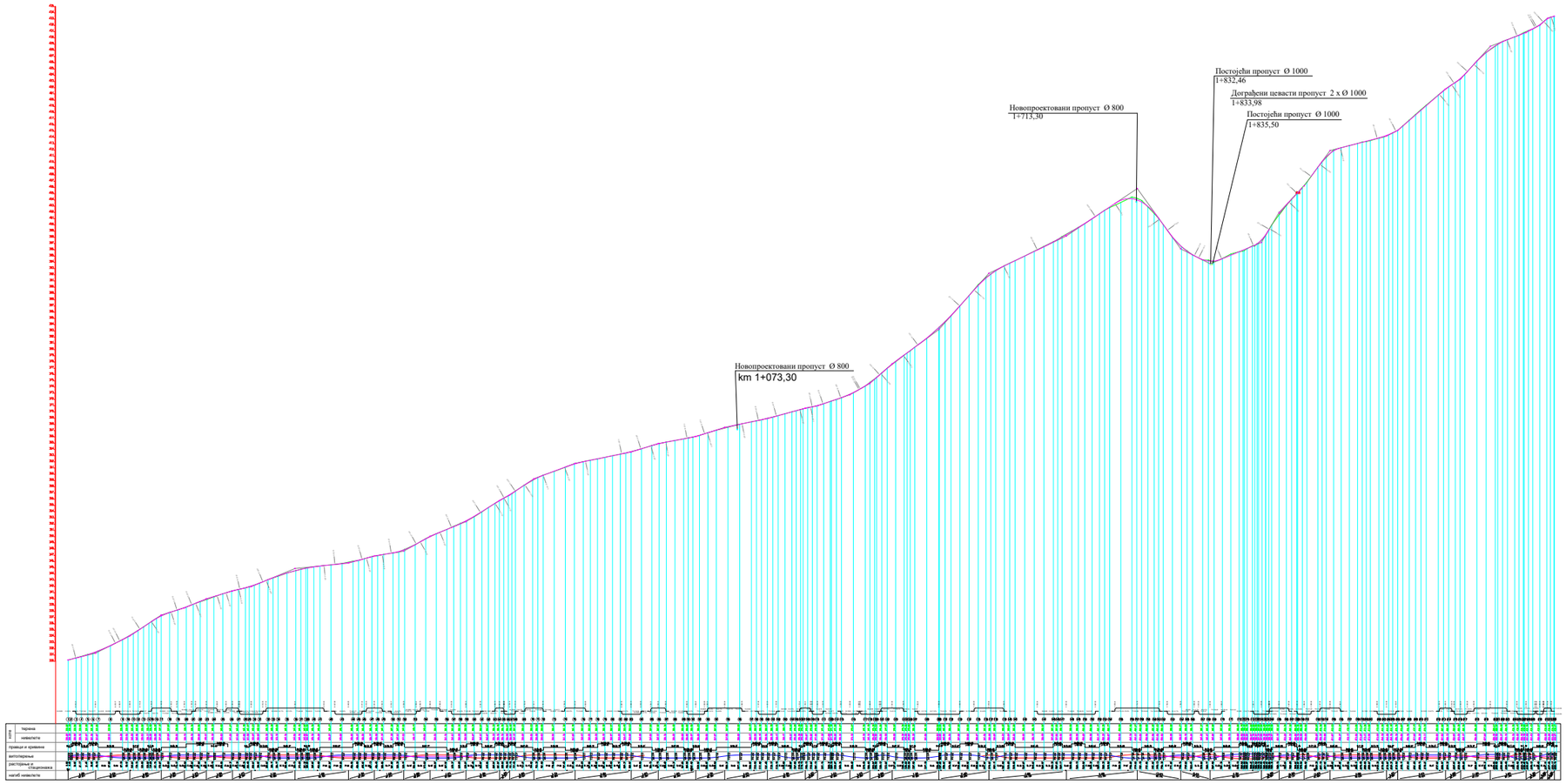


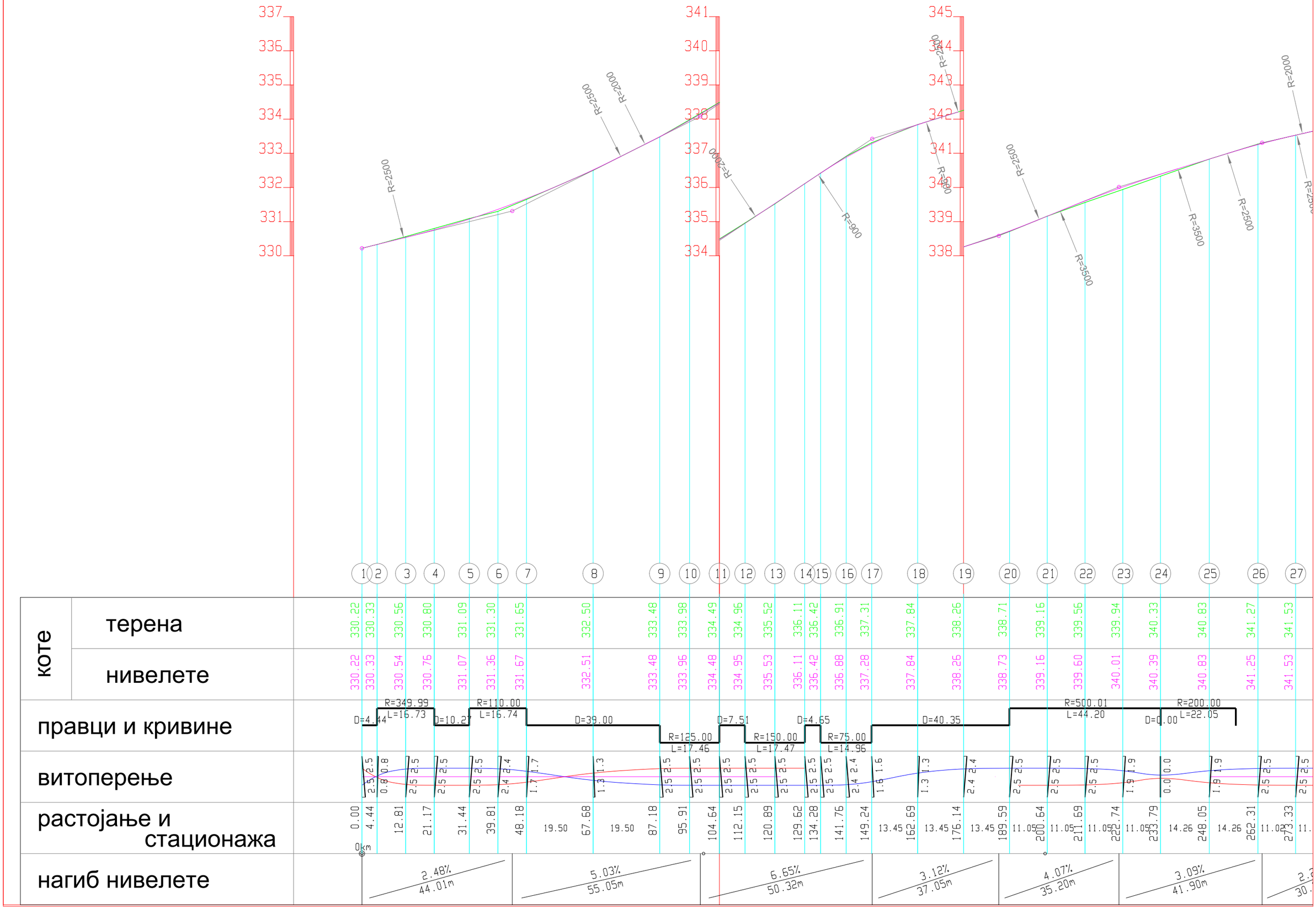
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ *Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут Моравско-Коридорски Општина Бела Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* 1:1000 *Бр. цртежа:* 9

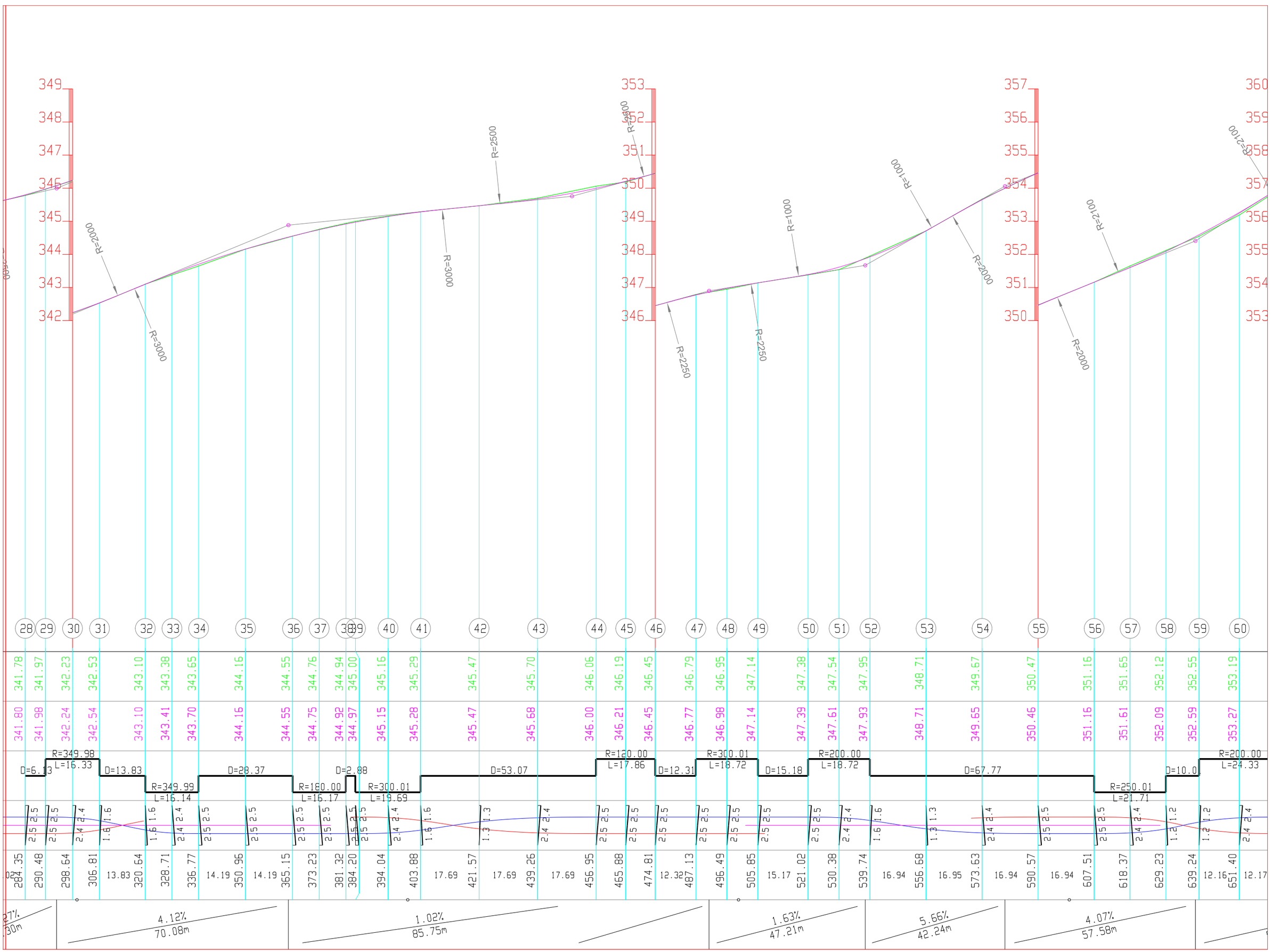


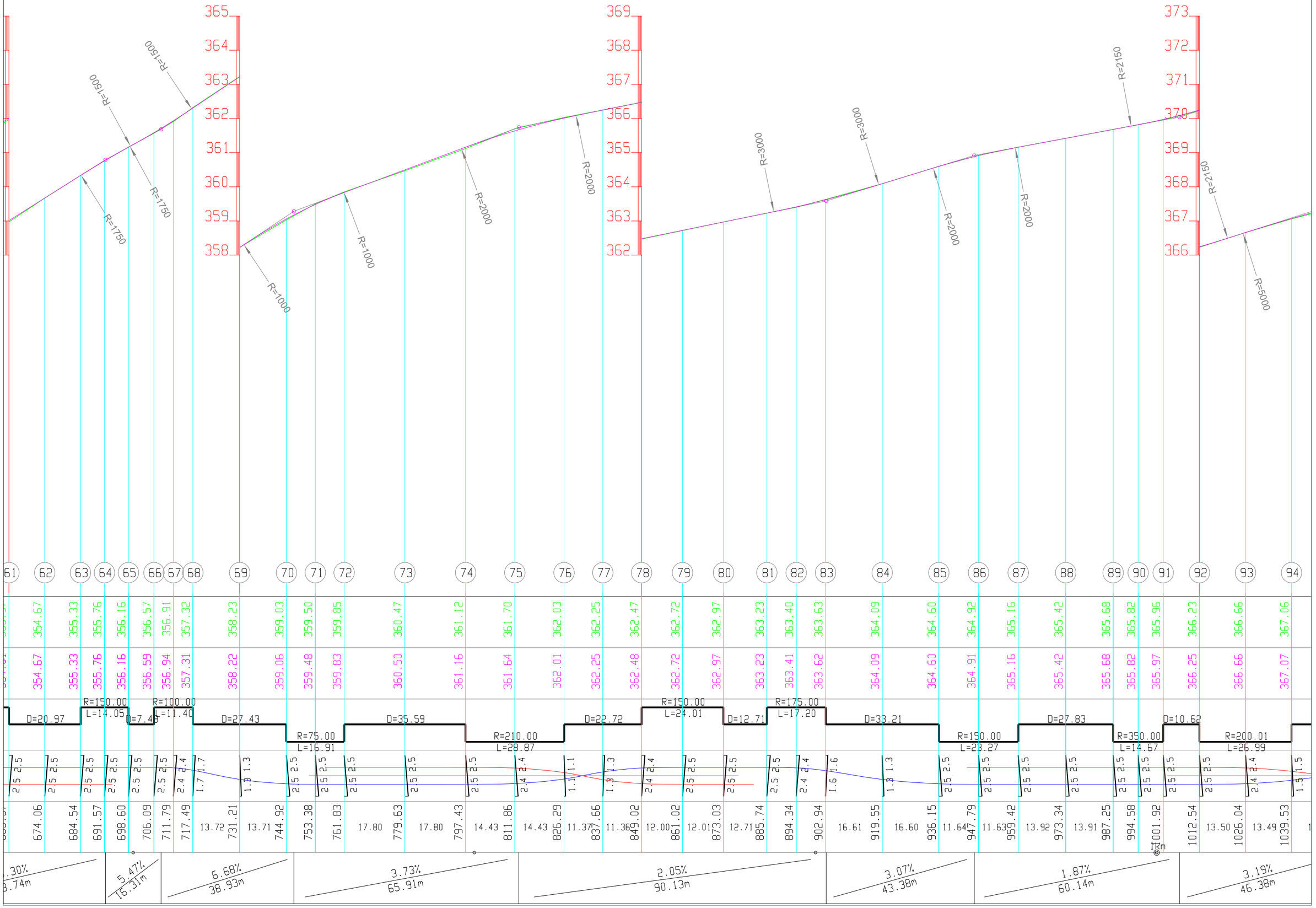
Предузетник: **ДММ инжињеринг** ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
			Ознака дела пројекта: **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић инж. грађ. 315 0982 03 Одговорни пројектант	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИМ ПЛАНОМ	*Размера:* **1:1000**
			Бр. цртежа: 10

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка	
		Цртеж (састав): ПОДУЖНИ ПРОФИЛ **Крак-1**	*Размера:* **1:100/1000**
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Бр. цртежа:* **11**



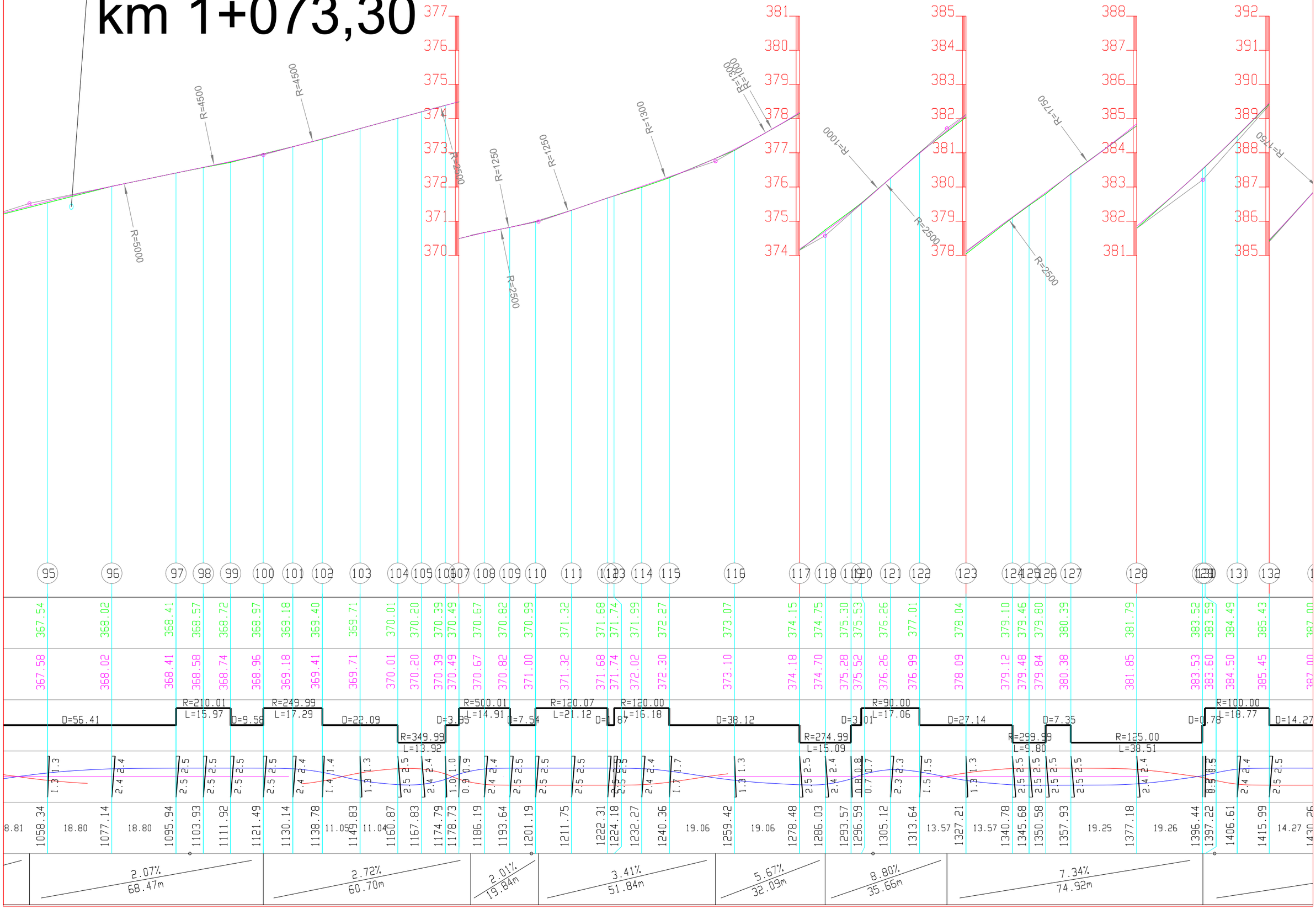

337
336
335
334
333
332
331
330
341
340
339
338
337
336
335
334
345
344
343
342
341
340
339
338
R=2500
R=2000
R=900
R=3500
R=2500
R=2000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
коте
терена
330.22 330.33 330.56 330.80 331.09 331.30 331.65 332.50 333.48 333.98 334.49 334.96 335.52 336.11 336.42 335.91 337.31 337.84 338.26 338.71 339.16 339.56 339.94 340.33 340.83 341.27 341.53
нивелете
330.22 330.33 330.54 330.76 331.07 331.36 331.67 332.51 333.48 333.96 334.48 334.95 335.53 336.11 336.42 336.88 337.28 337.84 338.26 338.73 339.16 339.60 340.01 340.39 340.83 341.25 341.53
правци и кривине
D=4.44
R=349.99 L=16.73
D=10.27
R=110.00 L=16.74
D=39.00
R=125.00 L=17.46
D=7.51
R=150.00 L=17.47
D=4.65
R=75.00 L=14.96
D=40.35
R=500.01 L=44.20
D=0.00
R=200.00 L=22.05
витоперење
растојање и стационажа
0.00 4.44 12.81 21.17 31.44 39.81 48.18 19.50 67.68 19.50 87.18 95.91 104.64 112.15 120.89 129.62 134.28 141.76 149.24 13.45 162.69 13.45 176.14 13.45 189.59 11.05 200.64 11.05 211.69 11.05 222.74 11.05 233.79 14.26 248.05 14.26 262.31 11.02 273.33
0km
нагиб нивелете
2.48% 44.01m
5.03% 55.05m
6.65% 50.32m
3.12% 37.05m
4.07% 35.20m
3.09% 41.90m


R=2000
R=3000
R=3000
R=2500
R=3000
R=2250
R=2250
R=1000
R=1000
R=2000
R=2100
R=2000
28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
341.78 341.97 342.23 342.53 343.10 343.38 343.65 344.16 344.55 344.76 344.94 345.00 345.16 345.29 345.47 345.70 346.06 346.19 346.45 346.79 346.95 347.14 347.38 347.54 347.95 348.71 349.67 350.47 351.16 351.65 352.12 352.55 353.19
341.80 341.98 342.24 342.54 343.10 343.41 343.70 344.16 344.55 344.75 344.92 344.97 345.15 345.28 345.47 345.68 346.00 346.21 346.45 346.77 346.98 347.14 347.39 347.61 347.93 348.71 349.65 350.46 351.16 351.61 352.09 352.59 353.27
R=349.98 L=16.33
D=6.13
D=13.83
R=349.99 L=16.14
D=28.37
R=180.00 L=16.17
D=2.88
R=300.01 L=19.69
D=53.07
R=120.00 L=17.86
D=12.31
R=300.01 L=18.72
D=15.18
R=200.00 L=18.72
D=67.77
R=250.01 L=21.71
D=10.0
R=200.00 L=24.33
284.35 290.48 298.64 306.81 13.83 320.64 328.71 336.77 14.19 350.96 14.19 365.15 373.23 381.32 384.20 394.04 403.88 17.69 421.57 17.69 439.26 17.69 456.95 465.88 474.81 12.32 487.13 496.49 505.85 15.17 521.02 530.38 539.74 16.94 556.68 16.95 573.63 16.94 590.57 16.94 607.51 618.37 629.23 639.24 12.16 651.40 12.17
4.12% 70.08m
1.02% 85.75m
1.63% 47.21m
5.66% 42.24m
4.07% 57.58m


365
364
363
362
361
360
359
358
R=1500
R=1500
R=1750
R=1750
369
368
367
366
365
364
363
362
R=1000
R=1000
R=2000
R=2000
373
372
371
370
369
368
367
366
R=3000
R=3000
R=2000
R=2000
R=2150
R=2150
R=5000
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
354.67 355.33 355.76 356.16 356.57 356.91 357.32 358.23 359.03 359.50 359.85 360.47 361.12 361.70 362.03 362.25 362.47 362.72 362.97 363.23 363.40 363.63 364.09 364.60 364.92 365.16 365.42 365.68 365.82 365.96 366.23 366.66 367.06
354.67 355.33 355.76 356.16 356.59 356.94 357.31 358.22 359.06 359.48 359.83 360.50 361.16 361.64 362.01 362.25 362.48 362.72 362.97 363.23 363.41 363.62 364.09 364.60 364.91 365.16 365.42 365.68 365.82 365.97 366.25 366.66 367.07
D=20.97
R=150.00 L=14.05
D=7.47
R=100.00 L=11.40
D=27.43
R=75.00 L=16.91
D=35.59
R=210.00 L=28.87
D=22.72
R=150.00 L=24.01
D=12.71
R=175.00 L=17.20
D=33.21
R=150.00 L=23.27
D=27.83
R=350.00 L=14.67
D=10.62
R=200.01 L=26.99
674.06 684.54 691.57 698.60 706.09 711.79 717.49 13.72 731.21 13.71 744.92 753.38 761.83 17.80 779.63 17.80 797.43 14.43 811.86 14.43 826.29 11.37 837.66 11.36 849.02 12.00 861.02 12.01 873.03 12.71 885.74 894.34 902.94 16.61 919.55 16.60 936.15 11.64 947.79 11.63 959.42 13.92 973.34 13.91 987.25 994.58 1001.92 1012.54 13.50 1026.04 13.49 1039.53
.30% 3.74m
5.47% 16.31m
6.68% 38.93m
3.73% 65.91m
2.05% 90.13m
3.07% 43.38m
1.87% 60.14m
3.19% 46.38m

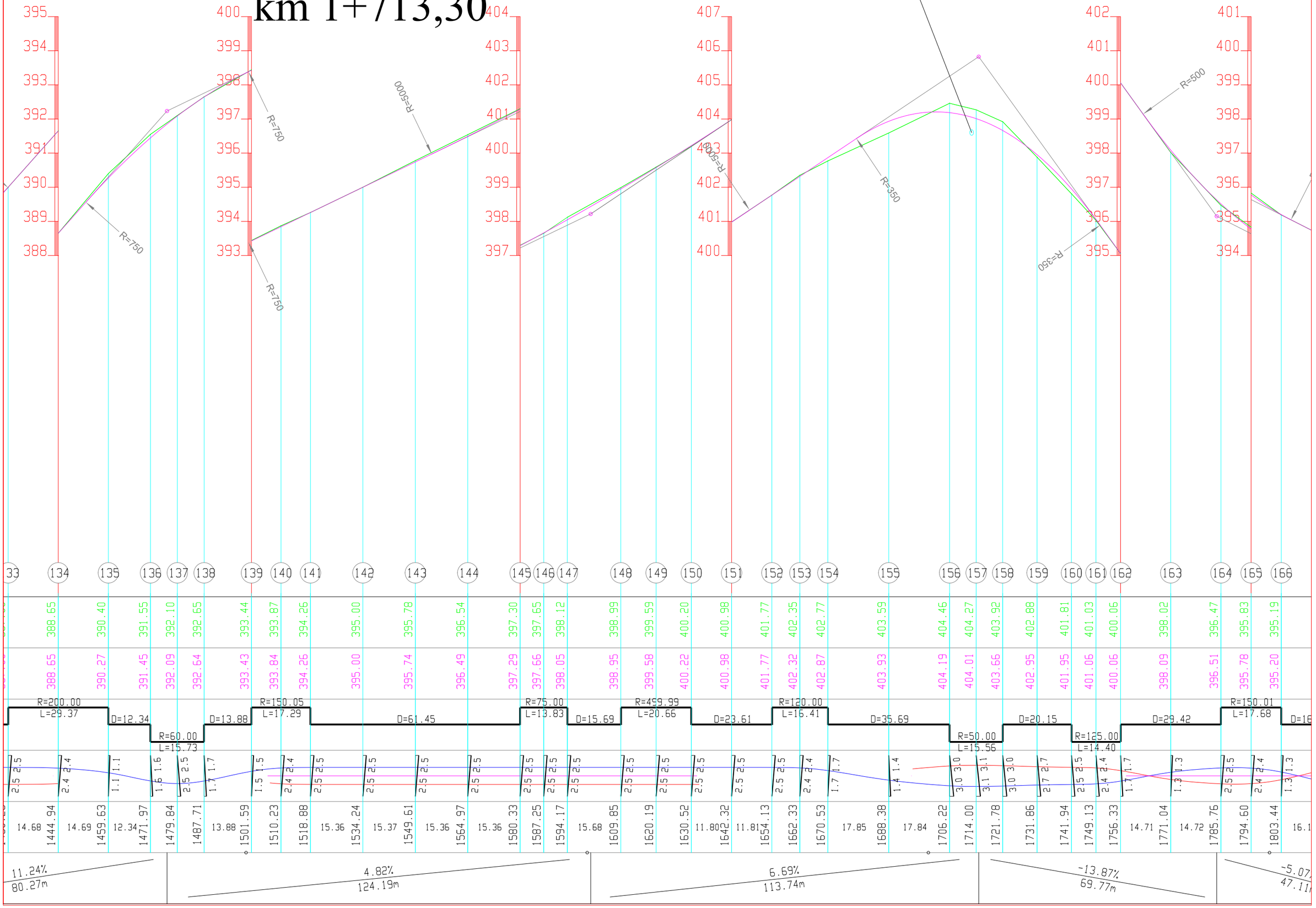
Новопроектовани пропуст Ø 800

km 1+073,30



Новопроектовани и пропуст Ø 1000

km 1+713,30



Постојећи пропуст Ø 1000

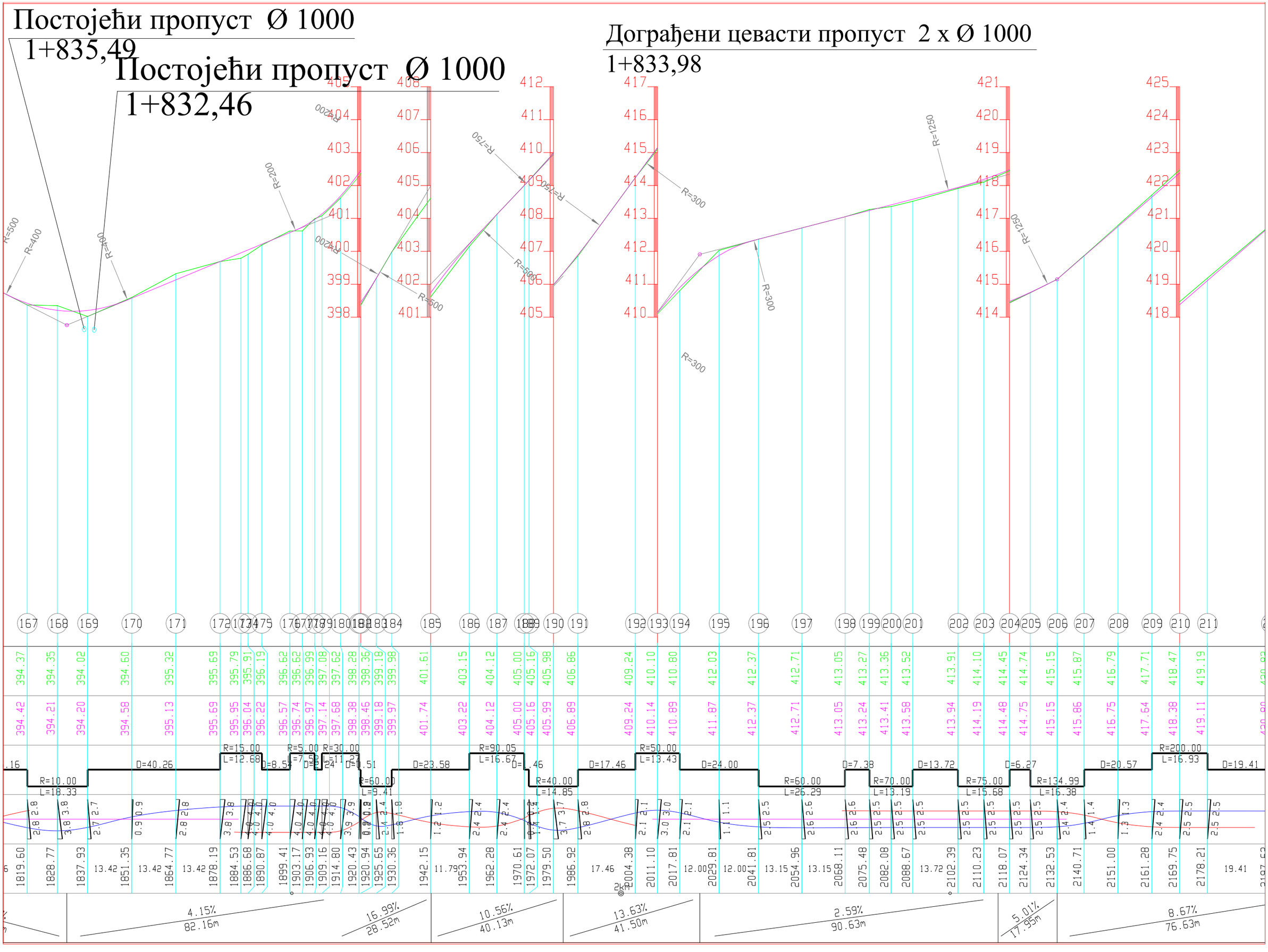
1+835,49

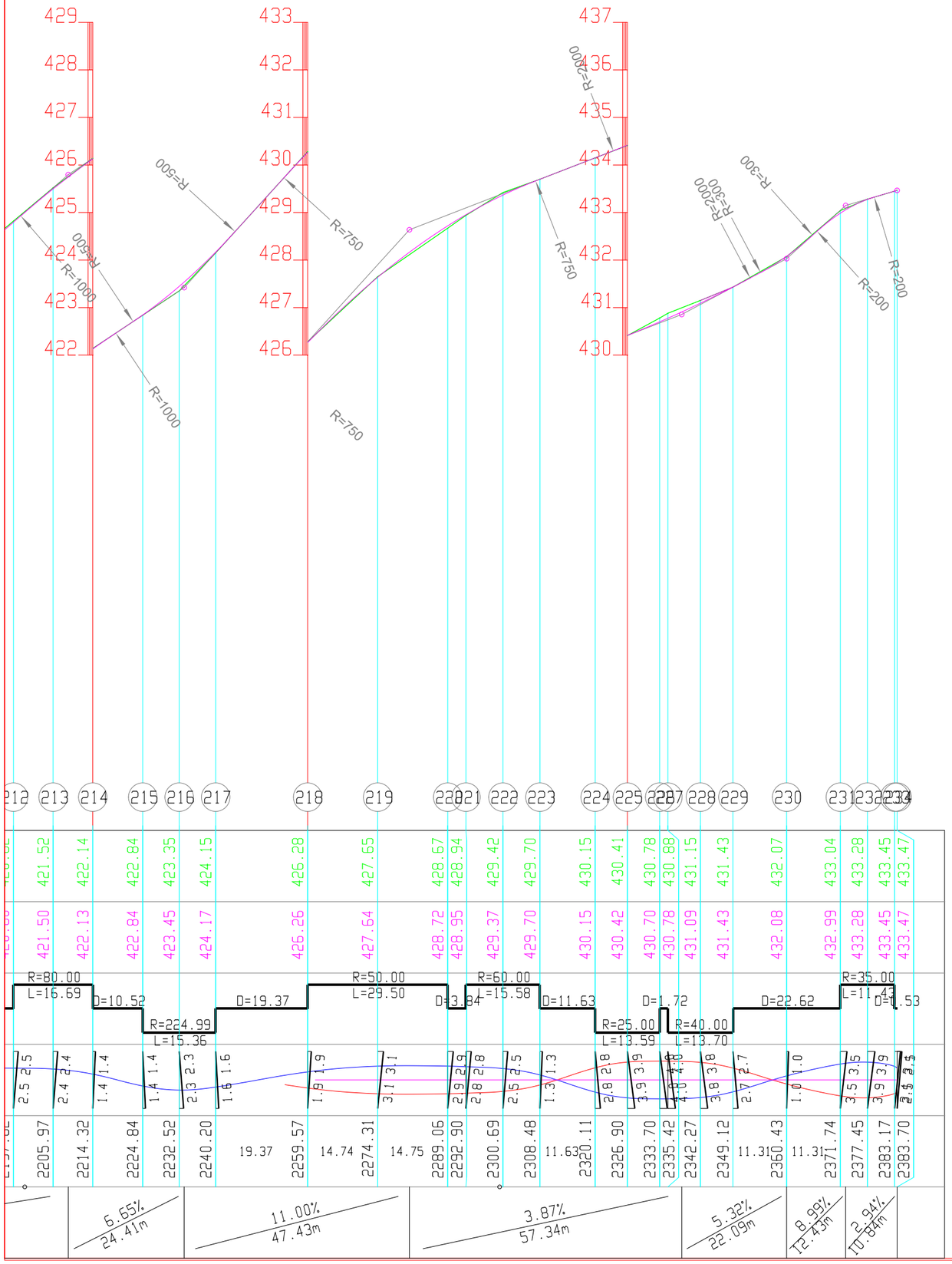
Постојећи пропуст Ø 1000

1+832,46

Дограђени цевасти пропуст 2 x Ø 1000

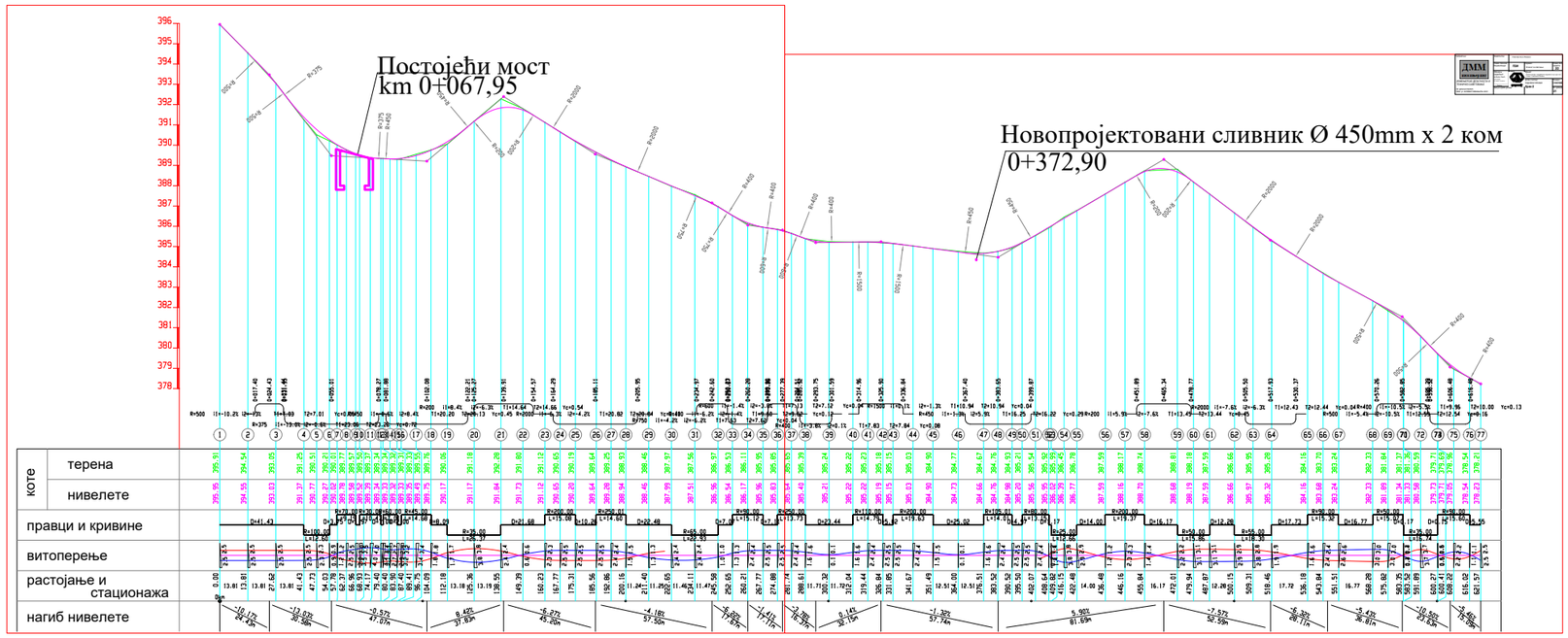
1+833,98



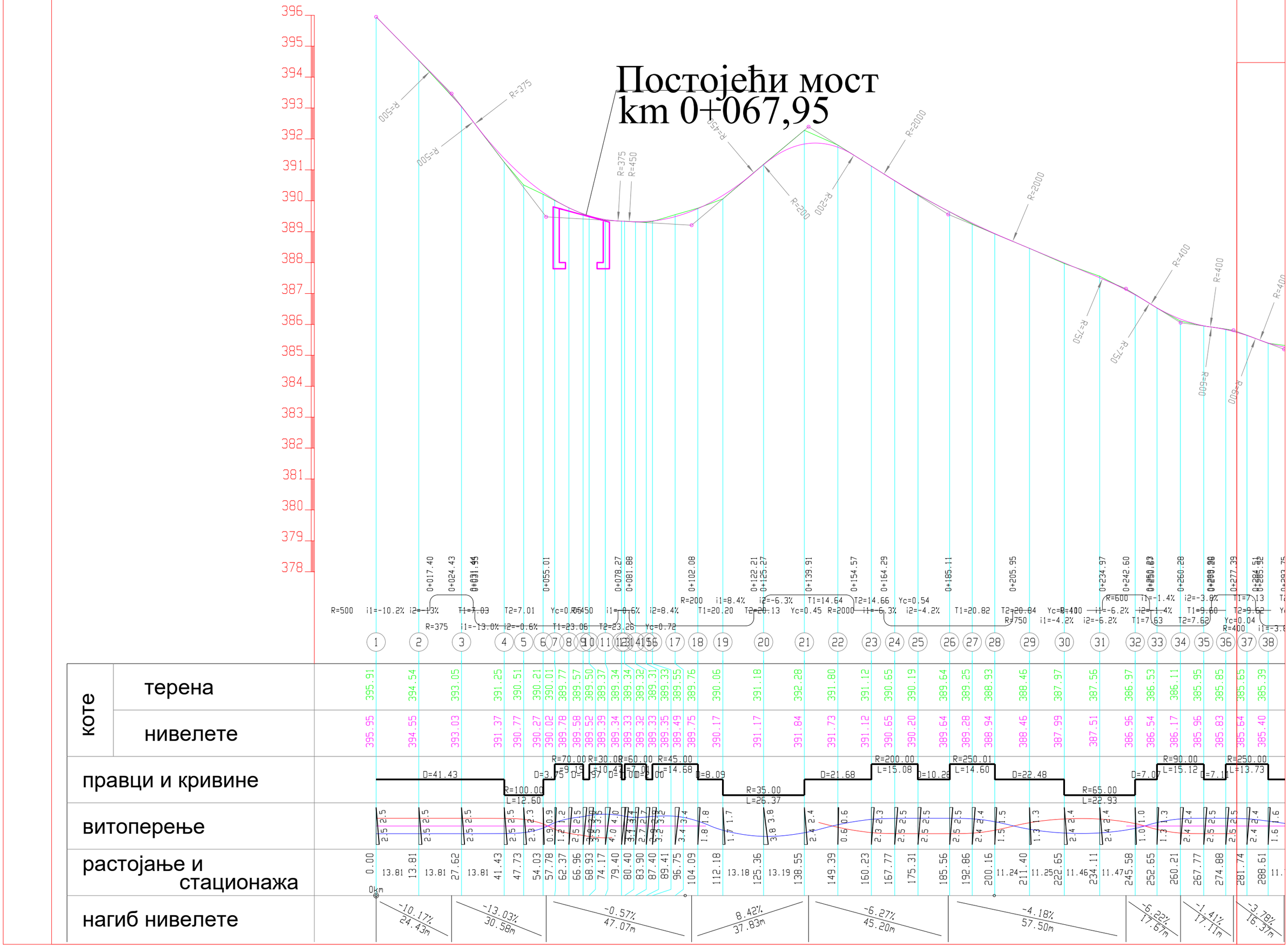


УЗДУЖНИ ПРОФИЛ
РАЗМЕРА 1:100/1000

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ., бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* ПОДУЖНИ ПРОФИЛ **Крак-1**	*Размера:* **1:100/1000**
			Бр. цртежа: **18**



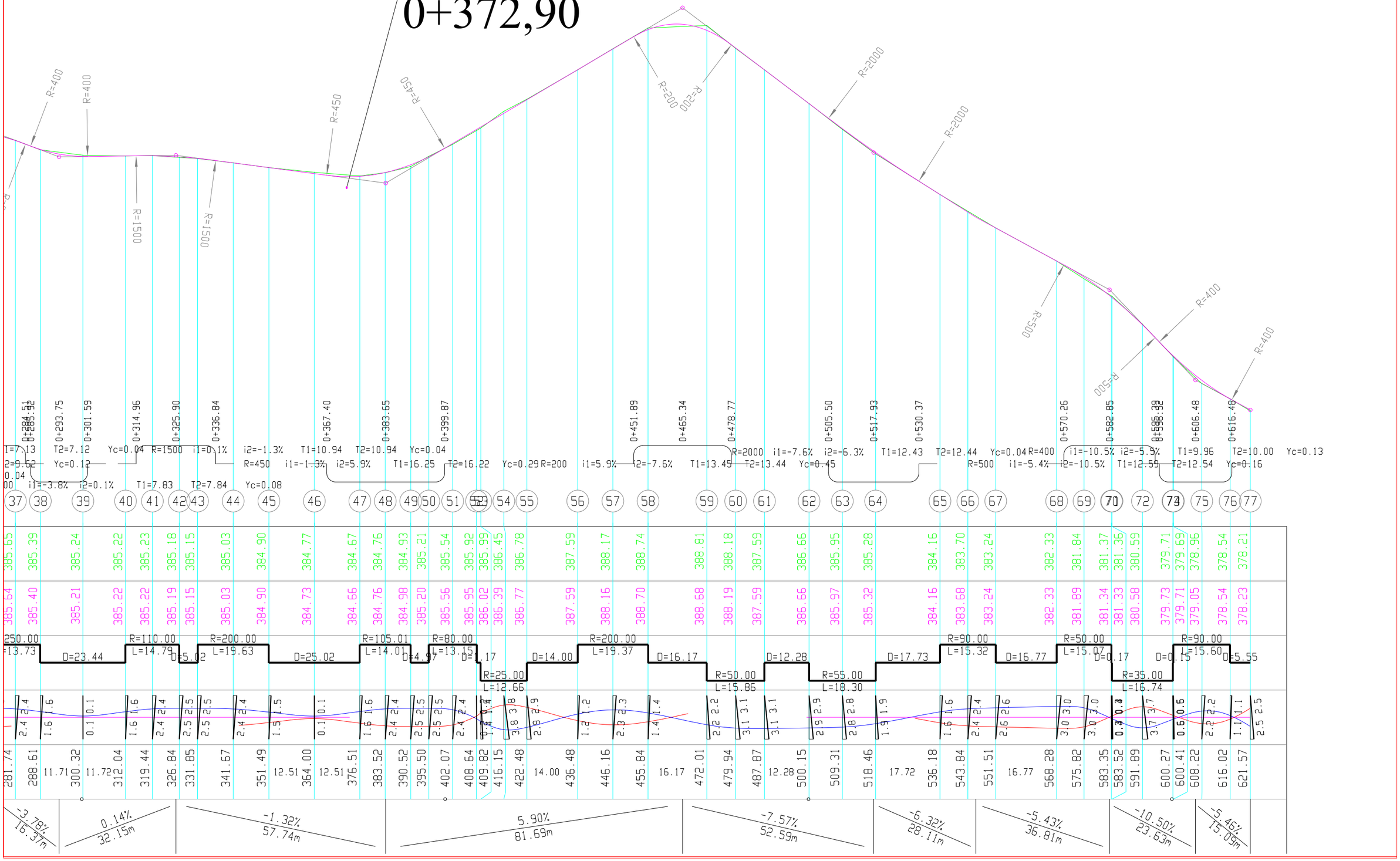
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка
Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ *Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Перић дипл. грађ. инж. бр. 315 0982 03 Ниш *Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	*Цртеж (састав):* ПОДУЖНИ ПРОФИЛ **Крак-2** *Размера:* 1:100/1000 *Бр. цртежа:* 19


Постојећи мост
km 0+067,95
396
395
394
393
392
391
390
389
388
387
386
385
384
383
382
381
380
379
378
R=500
R=375
R=450
R=200
R=2000
R=750
R=400
R=600
R=1450
R=10.42
R=7.97
R=14.68
R=8.09
R=21.68
R=15.08
R=10.28
R=14.60
R=22.48
R=7.07
R=15.12
R=13.73
R=7.11
R=70.00
R=30.00
R=60.00
R=45.00
R=100.00
R=35.00
R=65.00
R=90.00
R=250.00
R=22.93
R=1450
R=500
R=375
R=2000
R=750
R=400
R=600
R=200
R=500 i1=-10.2% i2=-13% T1=7.03 T2=7.01 Yc=0.54
R=375 i1=-13.0% i2=-0.6% T1=23.06 T2=23.26 Yc=0.72
R=1450 i1=-0.6% i2=8.4% T1=20.20 T2=20.13 Yc=0.45
R=200 i1=8.4% i2=-6.3% T1=14.64 T2=14.66 Yc=0.54
R=2000 i1=-6.3% i2=-4.2% T1=20.82 T2=20.84 Yc=0.40
R=750 i1=-4.2% i2=-5.2% T1=7.63 T2=7.62 Yc=0.04
R=500 i1=-1.4% i2=-3.8% T1=7.13 T2=9.60 T2=9.62
R=400 i1=-6.2% i2=-1.4%
0+017.40
0+024.43
0+055.01
0+078.27
0+081.88
0+102.08
0+122.21
0+125.27
0+139.91
0+154.57
0+164.29
0+185.11
0+205.95
0+234.97
0+242.60
0+260.28
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
коте
терена
395.91 394.54 393.05 391.25 390.51 390.21 390.01 389.77 389.57 389.50 389.37 389.34 389.34 389.32 389.31 389.33 389.55 389.76 390.06 391.18 392.28 391.80 391.12 390.65 390.19 389.64 389.25 388.93 388.46 387.97 387.56 386.97 386.53 386.11 385.95 385.85 385.65 385.39
нивелете
395.95 394.55 393.03 391.37 390.77 390.27 390.02 389.78 389.58 389.52 389.39 389.34 389.33 389.32 389.33 389.35 389.49 389.75 390.17 391.17 391.84 391.73 391.12 390.65 390.20 389.64 389.28 388.94 388.46 387.99 387.51 386.96 386.54 386.17 385.96 385.83 385.64 385.40
правци и кривине
D=41.43
D=3.75
D=9.19
D=10.42
D=7.97
D=14.68
D=8.09
D=21.68
L=15.08
D=10.28
L=14.60
D=22.48
D=7.07
L=15.12
L=7.11
L=13.73
L=12.60
L=26.37
L=22.93
витоперење
растојање и стационажа
0.00 13.81 13.81 27.62 13.81 41.43 47.73 54.03 57.78 62.37 66.96 68.93 74.17 79.40 80.40 83.90 87.40 89.41 96.75 104.09 112.18 13.18 125.36 13.19 138.55 149.39 160.23 167.77 175.31 185.56 192.86 200.16 11.24 211.40 11.25 222.65 11.46 234.11 11.47 245.58 252.55 260.21 267.77 274.88 281.74 288.61 11.
0km
нагиб нивелете
-10.17% 24.43m
-13.03% 30.58m
-0.57% 47.07m
8.42% 37.83m
-6.27% 45.20m
-4.18% 57.50m
-6.22% 17.67m
-1.41% 17.11m
-3.78% 16.37m

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИНА 25/61	Инвеститор: Општина Бела Паланка		
Врста техничке документације:	ПЗИ	Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	Основна листа / Промена: 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр.лиценце 314 0444 03	Печат:	Објекат: Реконструкција свеобухватног повезивања на југу крака улице Стевана Јовановића Змаја	
Потпис:		Цртеж (скица): ПОДУЖНИ ПРОФИЛ Крак-2	Размера: 1:100/1000
Датум израде цртежа:			Бр. цртежа: 21

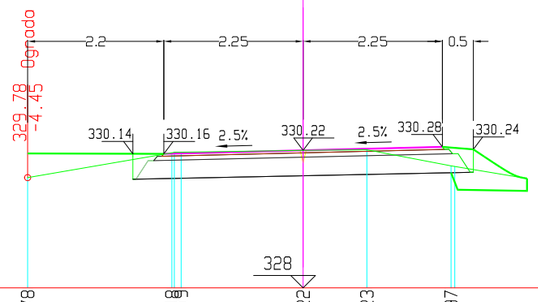
Новопројектовани сливник Ø 450mm x 2 ком

0+372,90



PR 1 0+000.00

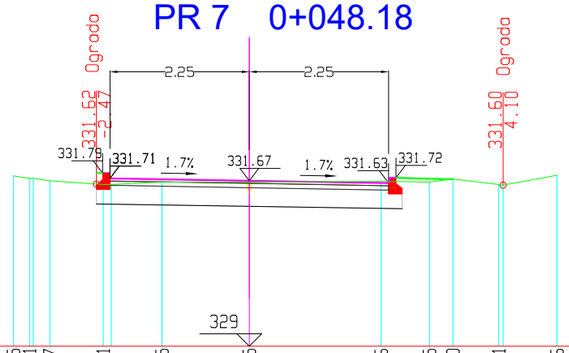
PR 1
F nasipa= 0.31
F iskopa= 2.20
F bankine= 0.17
F berme= 0.00
F step = 0.28
L ptl= 1.12
L pos= 5.50
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.56



| | | |

PR 7 0+048.18

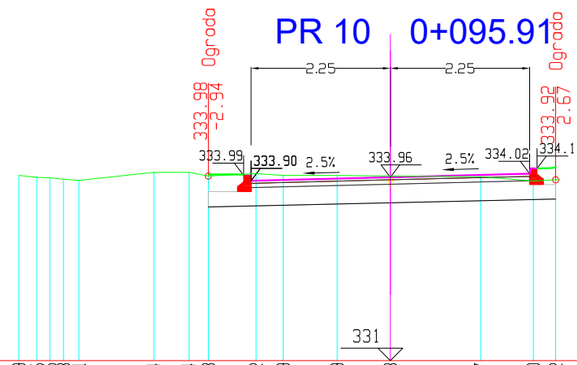
PR 7
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.92
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.41
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	331.75	331.71	331.67	331.61	331.65	331.65	331.66	331.65	331.70	331.61	331.76
RASTOJANJE	-3.81	-3.55	-3.22	-2.36	-1.41	0.00	2.13	2.91	3.29	4.03	4.97

PR 10 0+095.91

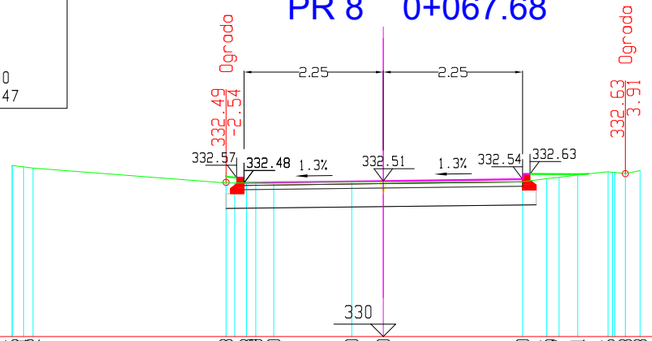
PR 10
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.92
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.31
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	333.99	333.96	333.95	333.93	333.91	334.04	334.04	333.98	334.02	333.99	333.98	333.97	333.90	333.92
RASTOJANJE	-6.00	-5.71	-5.50	-5.28	-5.03	-3.82	-3.25	-2.94	-2.17	-1.73	-0.86	0.00	1.46	2.31	2.67

PR 8 0+067.68

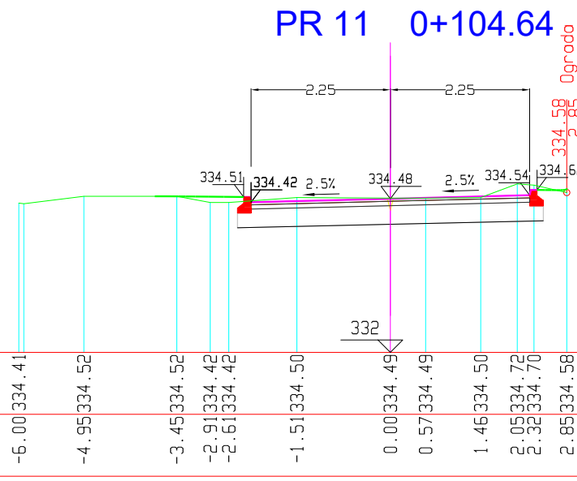
PR 8
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.01
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.00
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.47



KOTA	332.75	332.72	332.68	332.48	332.49	332.49	332.50	332.50	332.50	332.57	332.61	332.66	332.63	332.68
RASTOJANJE	-6.00	-5.68	-5.46	-2.54	-2.21	-2.06	-1.77	-0.51	0.00	2.25	2.64	3.14	3.91	4.15

PR 11 0+104.64

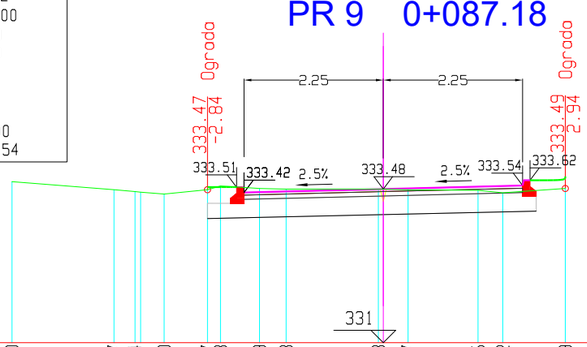
PR 11
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.24
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	334.41	334.52	334.52	334.42	334.42	334.50	334.49	334.49	334.50	334.72	334.70	334.58
RASTOJANJE	-6.00	-4.95	-3.45	-2.91	-2.61	-1.51	0.00	0.57	1.46	2.05	2.32	2.85

PR 9 0+087.18

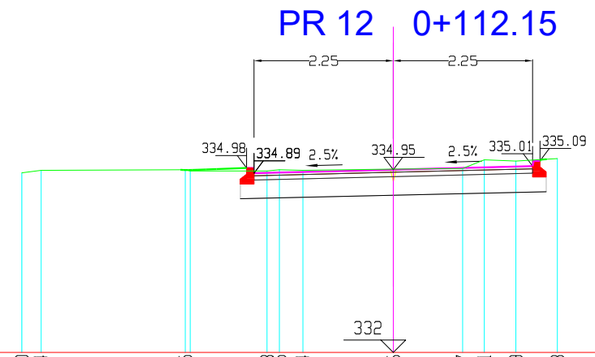
PR 9
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.92
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.31
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	333.60	333.47	333.44	333.40	333.47	333.53	333.49	333.48	333.48	333.47	333.46	333.42	333.49
RASTOJANJE	-6.00	-4.35	-4.01	-3.54	-2.84	-2.63	-2.00	-1.57	-0.08	0.40	1.53	1.93	2.94

PR 12 0+112.15

PR 12
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.22
F bankine= 0.00
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

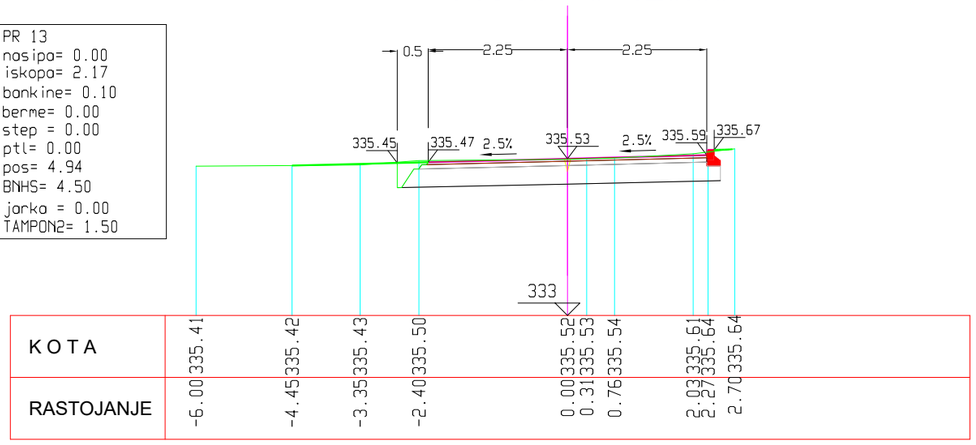


KOTA	334.90	334.94	334.95	334.93	334.95	334.94	334.96	334.97	335.11	335.09	335.13
RASTOJANJE	-6.00	-5.69	-3.36	-2.04	-1.84	-1.46	0.00	1.12	1.47	1.98	2.65

Крај ивичњака лево
km 0+117,20
Л= 73,60 m

PR 13 0+120.89

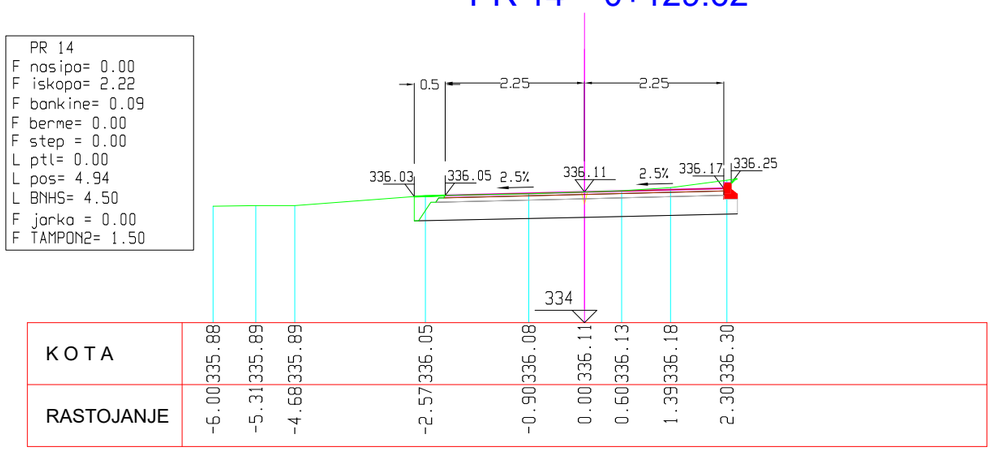
PR 13
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.17
F bankine= 0.10
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	335.41	335.42	335.43	335.50	335.52	335.53	335.54	335.61	335.64	335.64
RASTOJANJE	-6.00	-4.45	-3.35	-2.40	0.00	0.31	0.76	2.03	2.27	2.70

PR 14 0+129.62

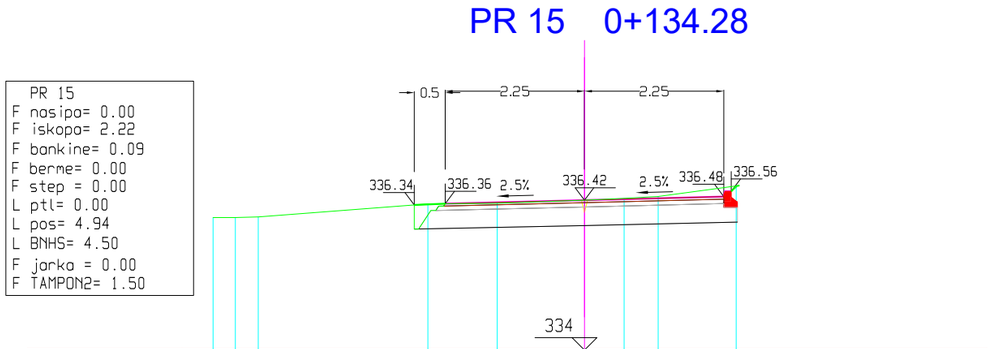
PR 14
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.22
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	335.88	335.89	335.89	336.05	336.08	336.11	336.13	336.18	336.30
RASTOJANJE	-6.00	-5.31	-4.68	-2.57	-0.90	0.00	0.60	1.39	2.30

PR 15 0+134.28

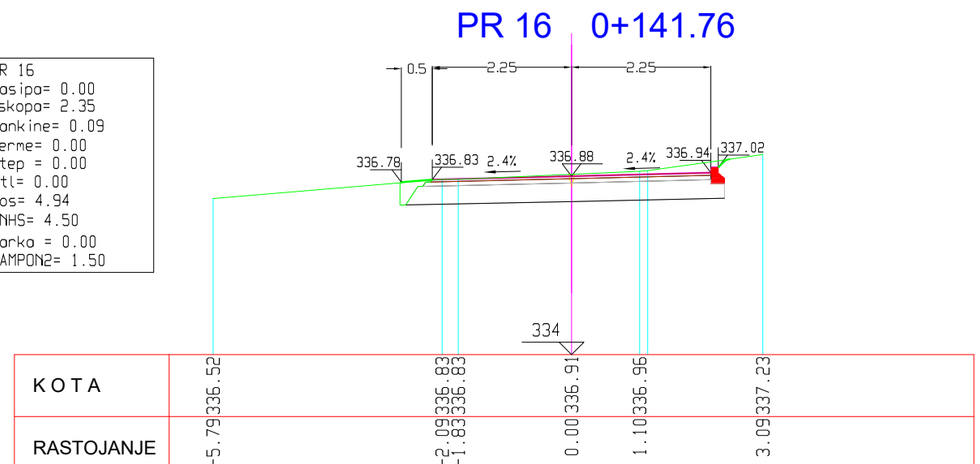
PR 15
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.22
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	336.14	336.14	336.15	336.36	336.37	336.42	336.45	336.48	336.65
RASTOJANJE	-6.00	-5.64	-5.27	-2.53	-1.41	0.00	0.64	1.19	2.45

PR 16 0+141.76

PR 16
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.35
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

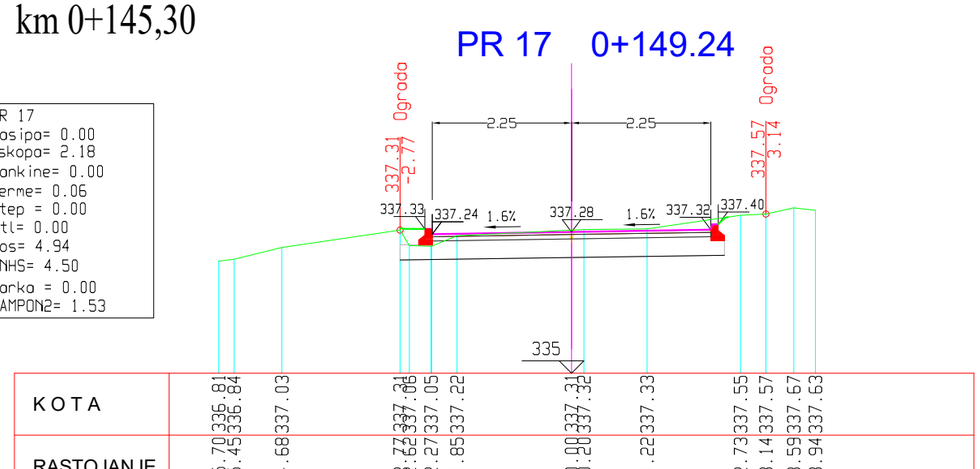


KOTA	336.52	336.83	336.83	336.91	336.96	337.23
RASTOJANJE	-5.79	-2.09	-1.83	0.00	1.10	3.09

Početak ivičnjaka levo
km 0+145,30

PR 17 0+149.24

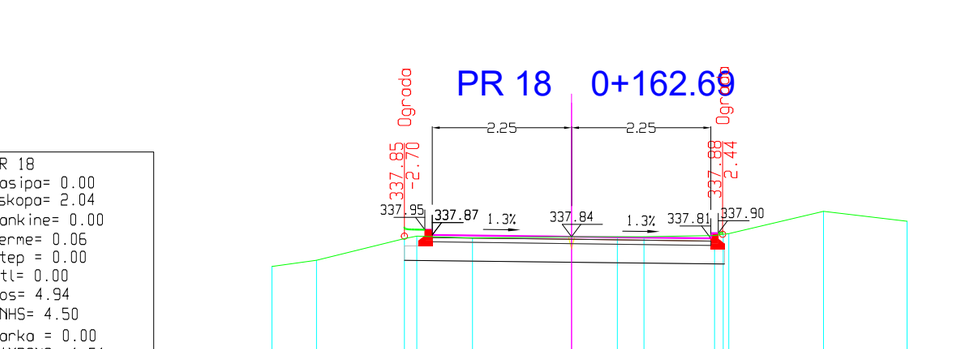
PR 17
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.18
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	336.81	336.84	337.03	337.06	337.05	337.22	337.31	337.32	337.33	337.55	337.57	337.67	337.63
RASTOJANJE	-5.70	-5.45	-4.68	-2.62	-2.27	-1.85	0.00	0.20	1.22	2.73	3.14	3.59	3.94

PR 18 0+162.69

PR 18
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	337.36	337.46	337.81	337.85	337.82	337.84	337.84	337.84	337.86	337.89	338.25	338.09
RASTOJANJE	-4.84	-4.12	-2.70	-2.50	-1.60	0.00	0.74	1.17	2.31	2.54	4.07	5.42

PR 19 0+176.14

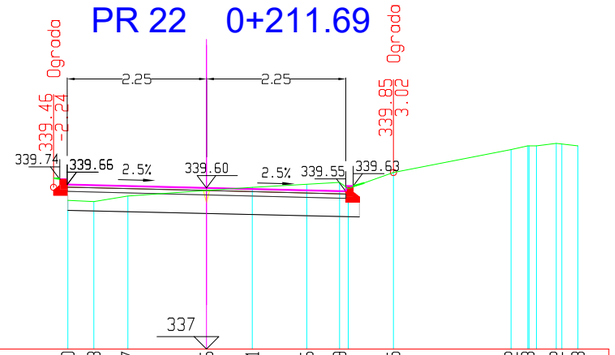
PR 19
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.21
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	337.91	338.07	338.11	338.28	338.26	338.25	338.49	338.58	338.84	338.66
RASTOJANJE	-3.98	-2.79	-2.65	-1.78	-1.41	0.00	1.11	2.48	3.48	4.55	6.00

PR 22 0+211.69

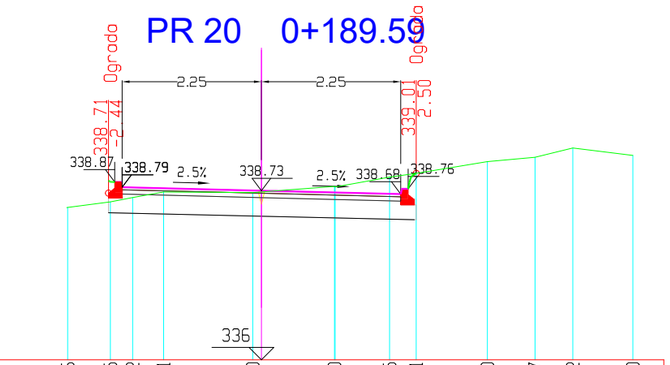
PR 22
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.72
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.40



KOTA	339.40	339.38	339.47	339.56	339.61	339.66	339.69	339.85	340.22	340.28	340.32	340.28
RASTOJANJE	-2.24	-1.82	-1.27	0.00	0.74	1.62	2.15	3.02	4.92	5.19	5.65	6.00

PR 20 0+189.59

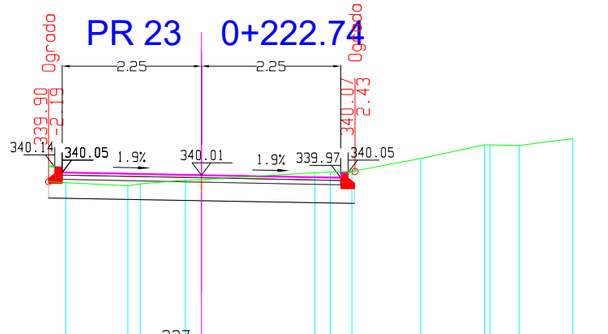
PR 20
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.17
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	338.46	338.55	338.62	338.71	338.70	338.80	338.95	339.01	339.20	339.27	339.42	339.30
RASTOJANJE	-3.13	-2.44	-2.08	-1.58	-0.14	1.18	2.07	2.50	3.65	4.42	5.03	6.00

PR 23 0+222.74

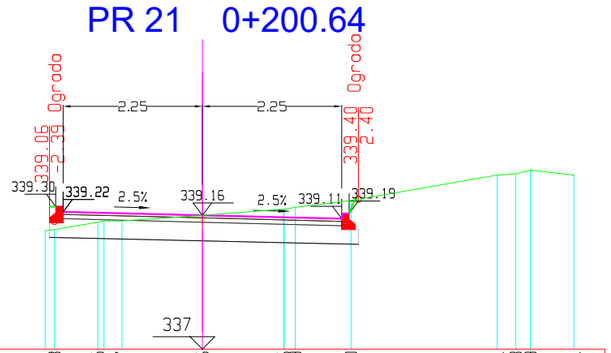
PR 23
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.74
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	339.89	339.84	339.87	339.93	339.94	340.05	340.06	340.07	340.28	340.50	340.49	340.60
RASTOJANJE	-2.19	-1.99	-0.99	-0.25	0.00	1.83	2.08	2.43	3.54	4.57	5.13	6.00

PR 21 0+200.64

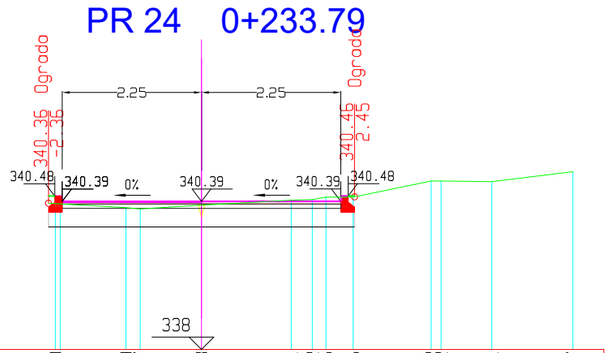
PR 21
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	338.91	338.93	339.05	339.07	339.16	339.25	339.25	339.40	339.81	339.83	339.89	339.81
RASTOJANJE	-2.54	-2.39	-1.69	-1.30	0.00	1.31	1.50	2.40	4.76	5.06	5.30	6.00

PR 24 0+233.79

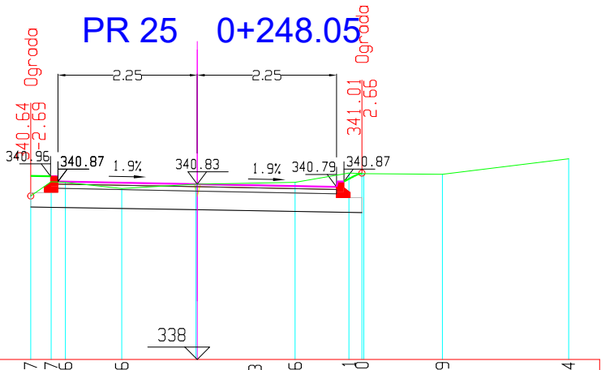
PR 24
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.86
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	340.30	340.29	340.27	340.33	340.41	340.42	340.46	340.46	340.72	340.72	340.71	340.87
RASTOJANJE	-2.36	-1.22	-0.99	0.00	1.45	1.79	2.01	2.45	3.71	3.87	4.69	6.00

PR 25 0+248.05

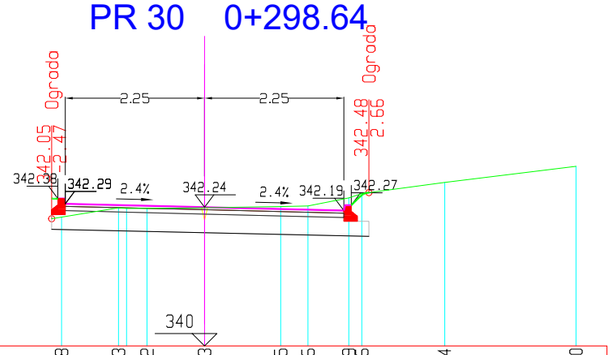
PR 25
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.29
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.35
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.56



| | | |

PR 30 0+298.64

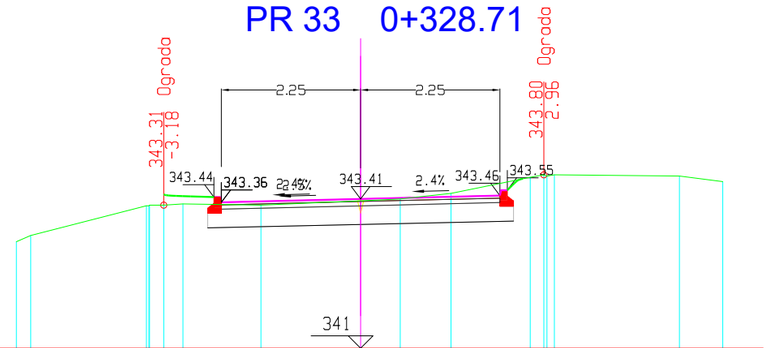
PR 30
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.13
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA									
RASTOJANJE	-2.31	-1.39	-0.93	0.00	1.23	1.67	2.33 2.54	3.88	6.00
	342.08	342.23	342.22	342.23	342.25	342.26	342.39 342.46	342.64	342.90

PR 33 0+328.71

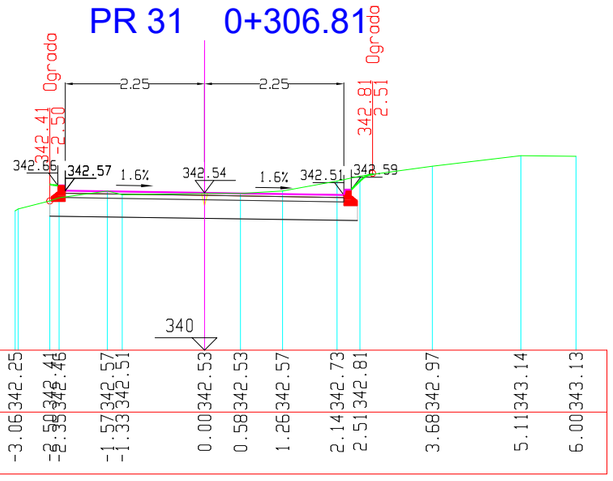
PR 33
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA											
RASTOJANJE	-5.56 -5.33	-3.45	-3.18	-2.87	-1.61	0.00	0.64	1.46	2.74 2.96 3.13	5.15	5.85
	342.72 342.82	343.30	343.31	343.33	343.31	343.38	343.41	343.50	343.76 343.80 343.80	343.78	343.69

PR 31 0+306.81

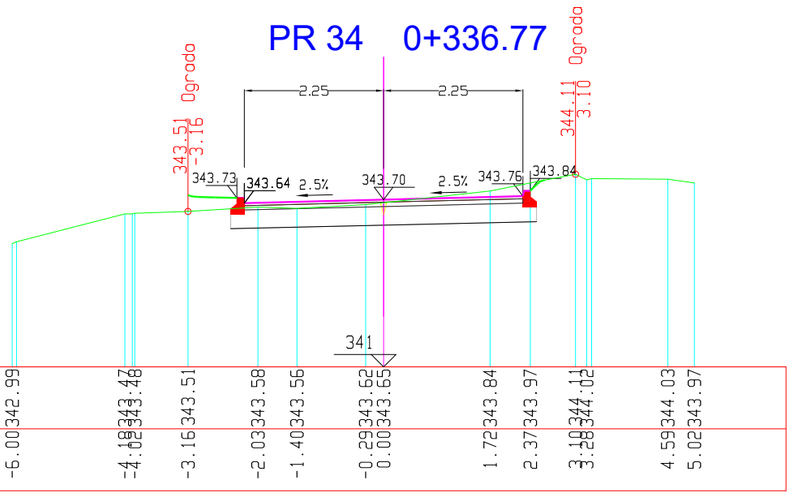
PR 31
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.97
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA									
RASTOJANJE	-3.06	-2.50 -2.35	-1.57 -1.33	0.00	0.58	1.26	2.14 2.51	3.68	5.11 6.00
	342.25	342.41 342.46	342.57 342.51	342.53	342.53	342.57	342.73 342.81	342.97	343.14 343.13

PR 34 0+336.77

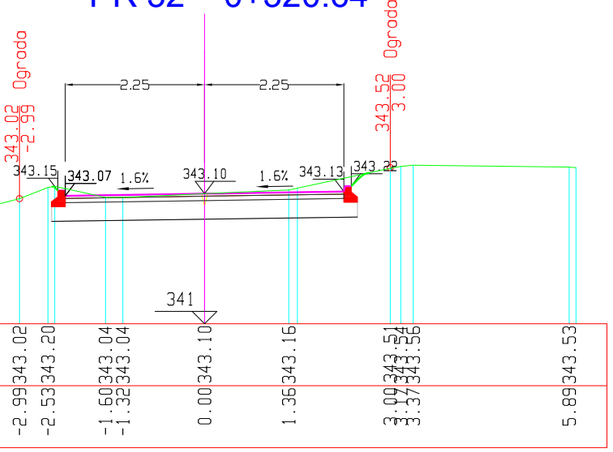
PR 34
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.34
F bankine= 0.00
F berme= 0.16
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA											
RASTOJANJE	-6.00	-4.18 -4.06	-3.58 -3.39 -3.11 -2.84	-3.16	-2.03	-1.66 -1.40	-1.23	-0.29 0.00	0.77	1.72 1.89	2.37 2.72
	342.99	343.47 343.48	343.84 343.87 343.91 343.91	343.51	343.58	343.98 343.56	344.03	343.62 343.65	344.25	343.84 344.30	343.97 344.39

PR 32 0+320.64

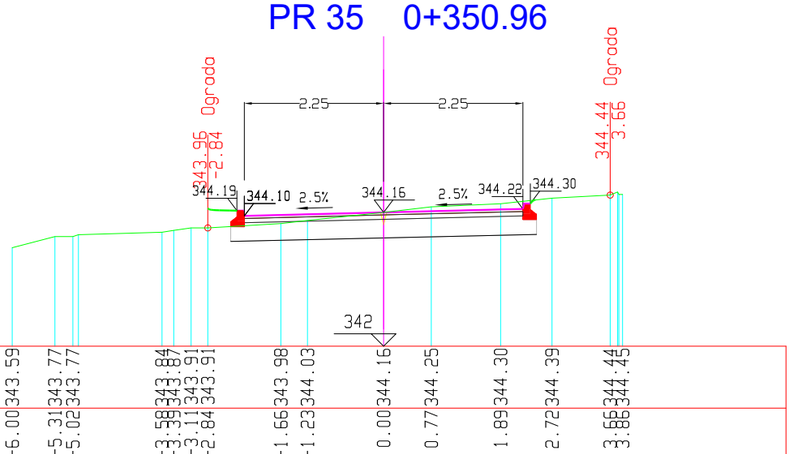
PR 32
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.34
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA									
RASTOJANJE	-4.70 -4.54	-2.99	-2.53	-1.60 -1.32	0.00	1.36	3.00 3.17 3.37		5.89
	342.55 342.62	343.02	343.20	343.04 343.04	343.10	343.16	343.51 343.54 343.56		343.53

PR 35 0+350.96

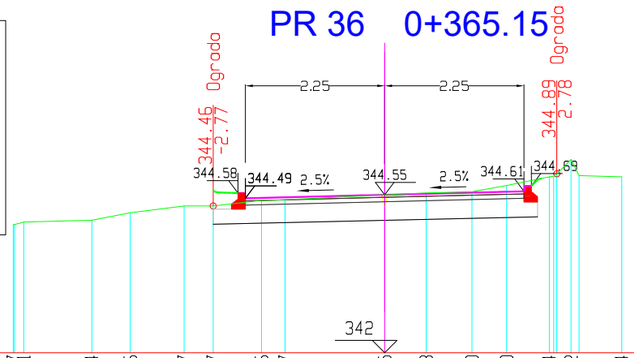
PR 35
F nasipo= 0.00
F iskopa= 1.99
F bankine= 0.00
F berme= 0.12
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA											
RASTOJANJE	-6.00	-5.31 -5.02	-3.58 -3.39 -3.11 -2.84		-1.66	-1.23	0.00	0.77	1.89	2.72	3.65 3.86
	343.59	343.77 343.77	343.84 343.87 343.91 343.91		343.98	344.03	344.16	344.25	344.30	344.39	344.44 344.45

PR 36 0+365.15

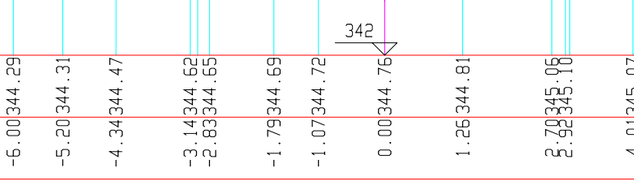
PR 36
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.14
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.24
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	-5.00	-5.83	-4.73	-4.11	-3.24	-2.77	-1.99	-1.61	0.00	0.67	1.41	1.97	2.66	3.01	3.83
RASTOJANJE	344.07	344.11	344.14	344.26	344.37	344.37	344.46	344.47	344.55	344.58	344.60	344.70	344.84	345.12	344.84

PR 37 0+373.23

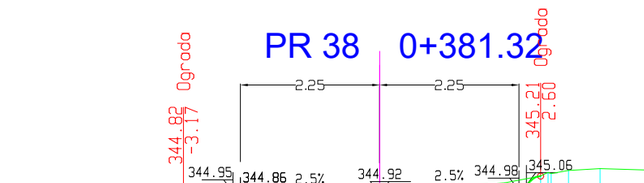
PR 37
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-5.20	-4.34	-3.14	-2.83	-1.79	-1.07	0.00	1.26	2.70	2.92	4.01
RASTOJANJE	344.29	344.31	344.47	344.62	344.65	344.69	344.72	344.76	344.81	345.05	345.10	345.07

PR 38 0+381.32

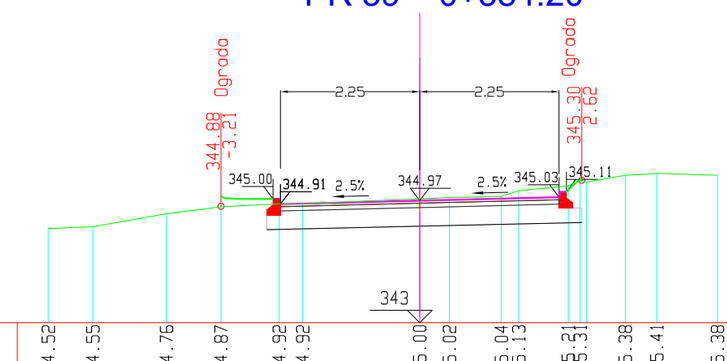
PR 38
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.32
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.07
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



KOTA	-6.00	-5.30	-4.21	-3.17	-2.08	-1.85	0.00	0.90	1.33	2.02	2.60	2.97	3.05	3.56	4.55
RASTOJANJE	344.46	344.48	344.68	344.82	344.87	344.87	344.94	344.98	344.99	345.10	345.21	345.25	345.30	345.33	345.30

PR 39 0+384.20

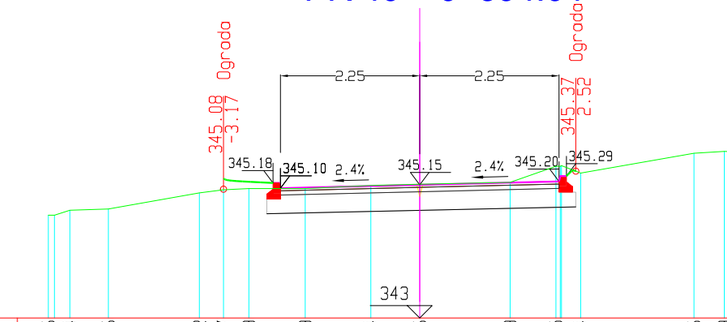
PR 39
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.36
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.01
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-5.28	-4.09	-3.21	-2.27	-1.89	0.00	0.48	1.32	1.60	2.40	2.59	3.32	3.83	4.81
RASTOJANJE	344.52	344.55	344.76	344.87	344.92	344.92	345.00	345.02	345.04	345.13	345.21	345.31	345.38	345.41	345.38

PR 40 0+394.04

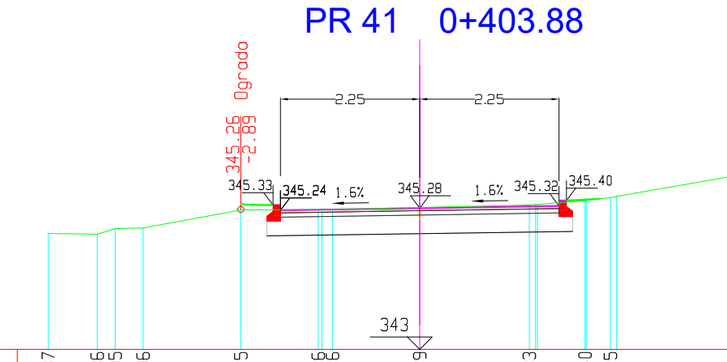
PR 40
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.20
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.00
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.47



KOTA	-6.00	-5.65	-5.03	-3.56	-3.17	-2.76	-1.85	-0.79	0.00	1.46	2.20	2.60	4.43	4.92	5.86
RASTOJANJE	344.66	344.74	344.76	345.02	345.07	345.09	345.09	345.14	345.16	345.19	345.45	345.34	345.66	345.69	345.66

PR 41 0+403.88

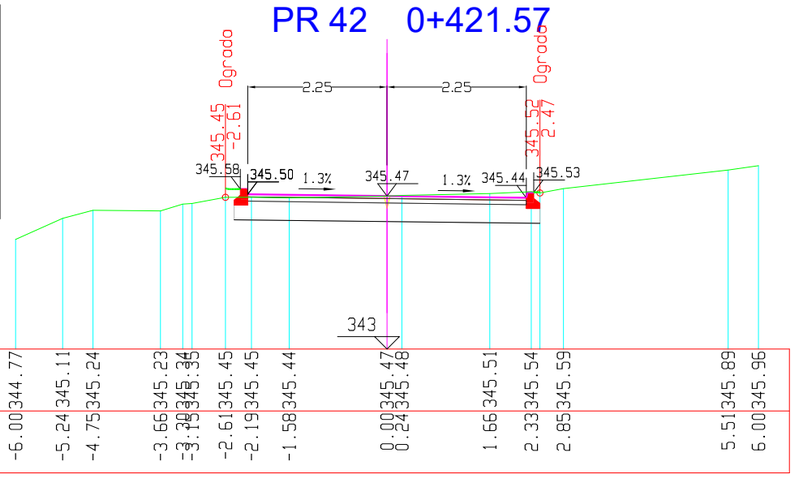
PR 41
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-5.21	-4.92	-4.47	-2.89	-1.64	-1.41	0.00	1.77	2.67	3.08	5.89
RASTOJANJE	344.87	344.86	344.95	344.96	345.25	345.25	345.26	345.29	345.33	345.40	345.45	345.94

PR 42
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.05
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

PR 42 0+421.57



KOTA	344.77	345.11	345.24	345.23	345.34	345.35	345.45	345.45	345.44	345.47	345.48	345.51	345.54	345.59	345.89	345.96
RASTOJANJE	-6.00	-5.24	-4.75	-3.66	-3.30	-3.15	-2.61	-2.19	-1.58	0.00	0.24	1.66	2.33	2.85	5.51	6.00

PR 45
F nasipa= 0.39
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.30
L ptl= 1.10
L pos= 5.11
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

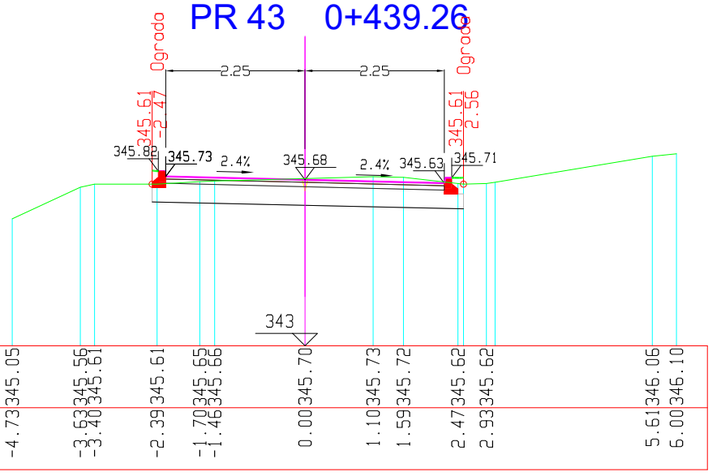
PR 45 0+465.88



KOTA	345.63	345.73	346.20	346.19	346.20	346.23	346.29	346.26	346.38	346.18	346.19
RASTOJANJE	-2.83	-2.73	-0.74	0.00	2.38	2.55	3.20	3.49	3.87	5.76	6.00

PR 43
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.07
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.03
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

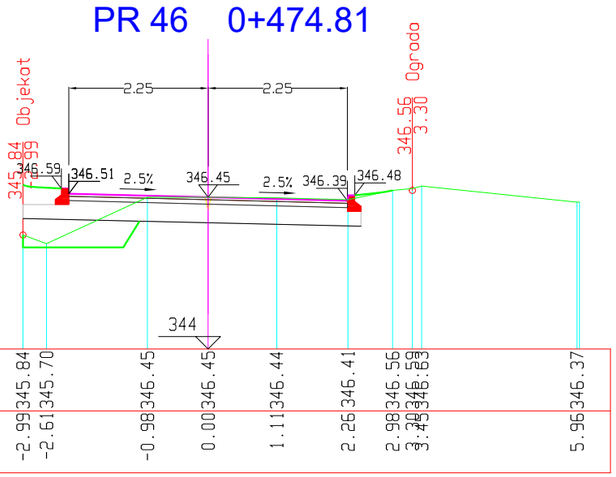
PR 43 0+439.26



KOTA	345.05	345.56	345.61	345.61	345.65	345.66	345.70	345.73	345.72	345.62	345.62	346.06	346.10
RASTOJANJE	-4.73	-3.63	-3.40	-2.39	-1.70	-1.46	0.00	1.10	1.59	2.47	2.93	5.61	6.00

PR 46
F nasipa= 0.78
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.00
F berme= 0.16
F step = 0.53
L ptl= 1.62
L pos= 5.46
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.57

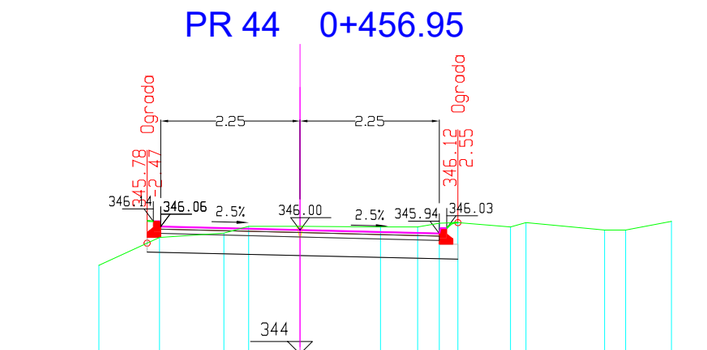
PR 46 0+474.81



KOTA	345.84	345.70	346.45	346.45	346.44	346.41	346.56	346.59	346.63	346.37
RASTOJANJE	-2.99	-2.61	-0.98	0.00	1.11	2.25	2.98	3.40	3.45	5.96

PR 44
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.15
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.02
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.47

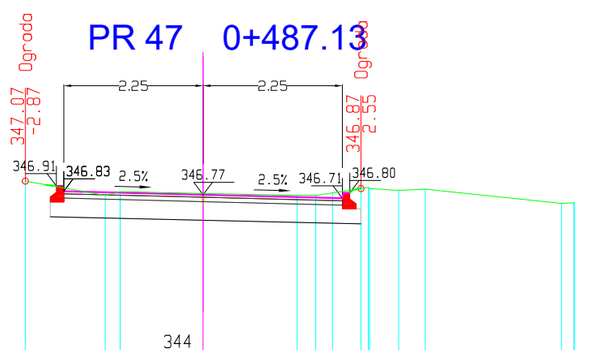
PR 44 0+456.95



KOTA	345.43	345.88	345.95	346.06	346.06	346.05	346.05	346.11	346.12	346.05	346.12	346.00	346.00	346.14
RASTOJANJE	-3.25	-2.27	-1.23	-0.83	0.00	1.30	1.90	2.25	2.55	3.40	3.65	4.92	5.26	6.00

PR 47
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.02
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.47

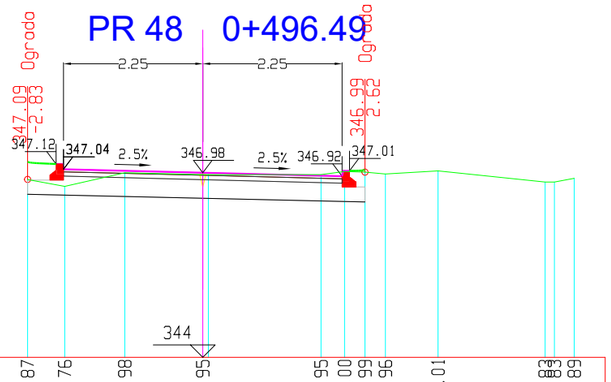
PR 47 0+487.13



KOTA	346.99	346.75	346.82	346.79	346.76	346.75	346.80	346.87	346.84	346.86	346.53	346.64
RASTOJANJE	-2.87	-1.58	-1.34	0.00	1.52	1.82	2.09	2.55	3.16	3.59	5.79	5.99

PR 48 0+496.49

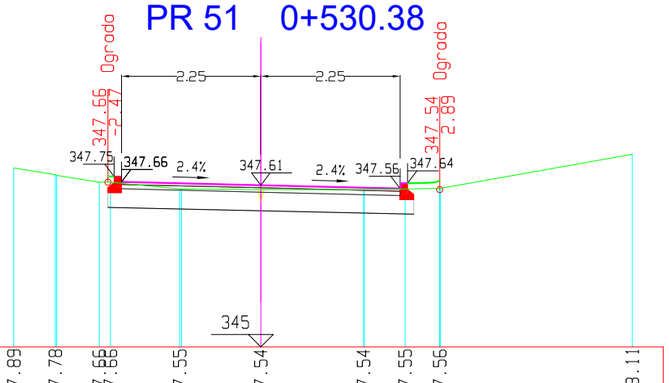
PR 48
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.95
F bankine= 0.00
F berme= 0.12
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.45
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.58



KOTA	346.87	346.76	346.98	346.95	346.95	347.00	346.99	346.96	347.01	346.83	346.83	346.89
RASTOJANJE	-2.83	-2.23	-1.26	0.00	1.91	2.29	2.62	2.95	3.80	5.68	5.68	6.00

PR 51 0+530.38

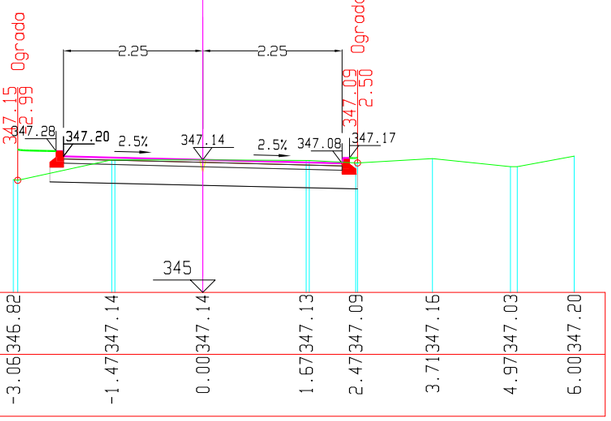
PR 51
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.78
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	347.89	347.78	347.66	347.55	347.54	347.54	347.55	347.56	348.11
RASTOJANJE	-3.99	-3.32	-2.43	-1.31	0.00	1.66	2.33	2.89	6.00

PR 49 0+505.85

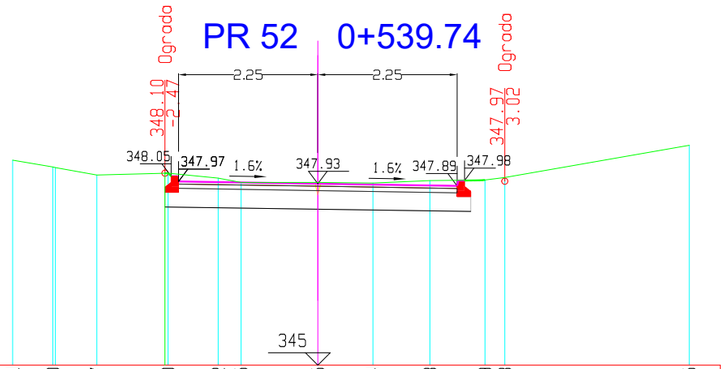
PR 49
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.90
F bankine= 0.00
F berme= 0.25
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.97
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	346.82	347.14	347.14	347.13	347.09	347.16	347.03	347.20
RASTOJANJE	-3.06	-1.47	0.00	1.67	2.47	3.71	4.97	6.00

PR 52 0+539.74

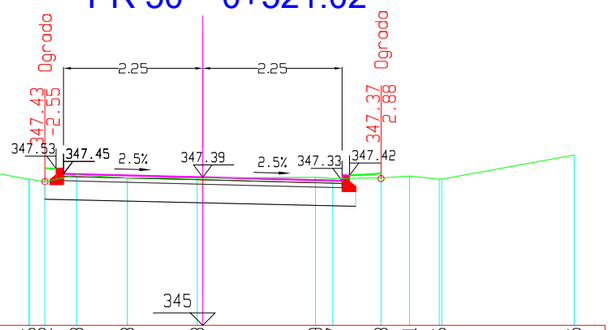
PR 52
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.26
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	348.31	348.20	348.07	348.10	348.02	347.95	347.95	347.94	347.98	347.99	348.03	348.55
RASTOJANJE	-4.93	-4.28	-3.57	-2.42	-1.61	-1.24	0.00	0.89	1.81	2.70	3.02	6.00

PR 50 0+521.02

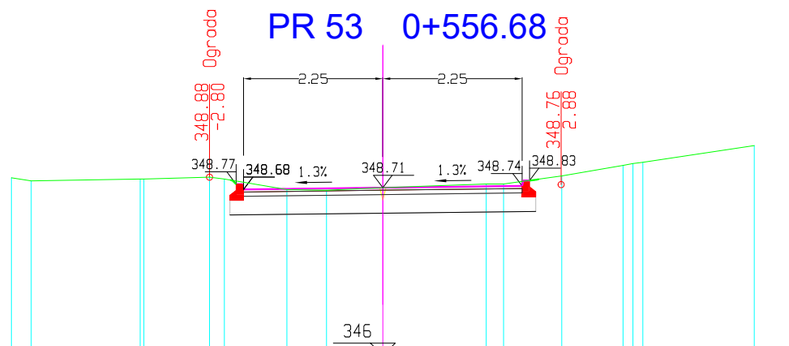
PR 50
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.02
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.48



KOTA	347.48	347.35	347.32	347.43	347.38	347.38	347.39	347.37	347.38	347.41	347.36	347.75
RASTOJANJE	-3.49	-2.81	-2.55	-2.04	-1.22	-0.09	1.82	2.10	2.88	3.34	3.82	6.00

PR 53 0+556.68

PR 53
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.14
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



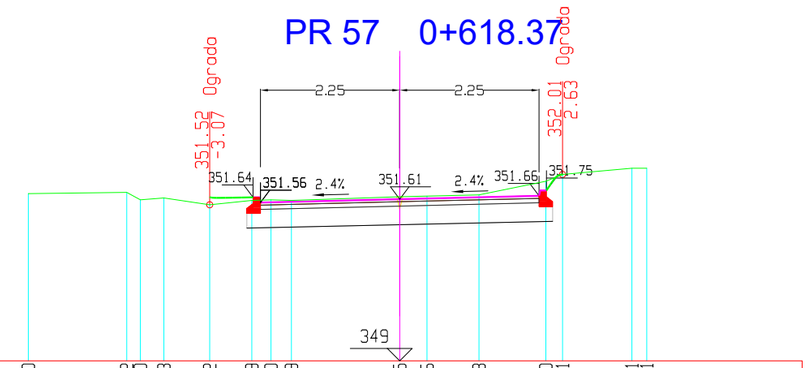
KOTA	348.87	348.82	348.85	348.88	348.85	348.68	348.67	348.71	348.77	348.77	348.90	349.07	349.10	349.12	349.39
RASTOJANJE	-5.00	-5.68	-3.92	-2.80	-2.56	-1.55	-0.91	0.00	1.67	1.95	2.89	3.88	4.20	4.50	6.00

PR 54
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



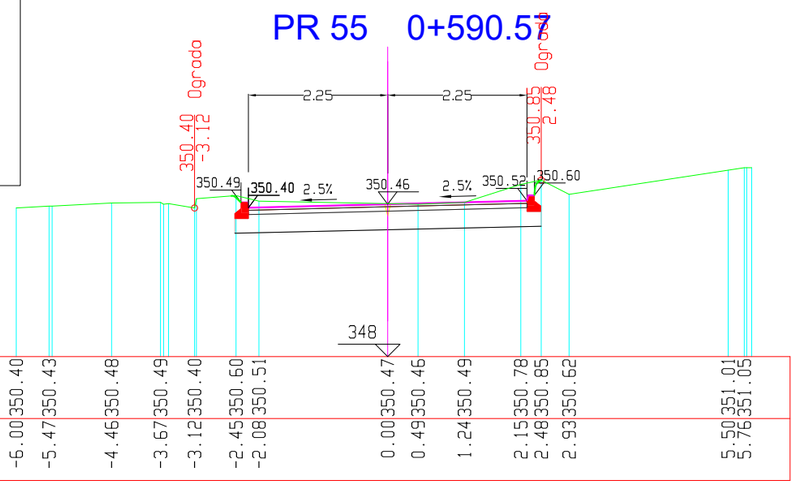
KOTA	349.60	349.64	349.69	349.58	349.63	349.68	349.67	349.64	349.73	349.89	349.76	350.23
RASTOJANJE	-6.00	-4.20	-3.22	-2.57	-2.05	-0.40	0.00	1.38	2.04	2.60	2.86	6.00

PR 57
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.37
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



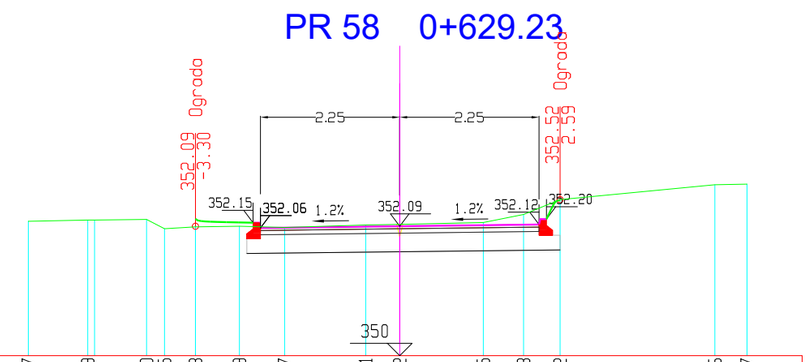
KOTA	351.70	351.72	351.60	351.63	351.52	351.59	351.60	351.59	351.65	351.66	351.68	351.90	352.01	352.11	352.11
RASTOJANJE	-6.00	-4.41	-4.19	-3.81	-3.07	-2.39	-2.08	-1.75	0.00	0.44	1.28	2.36	2.63	3.75	3.99

PR 55
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.43
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



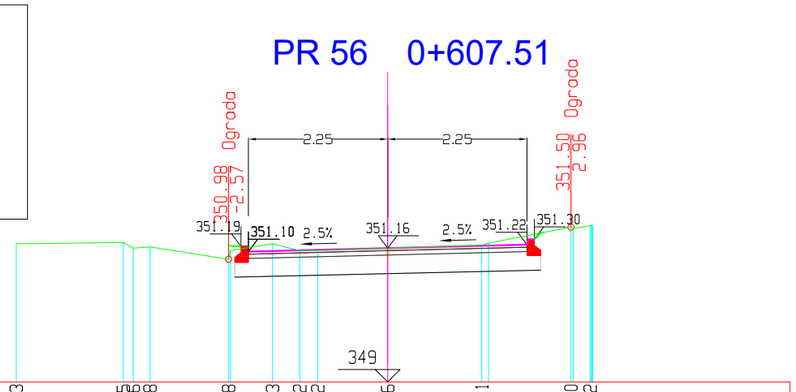
KOTA	350.40	350.43	350.48	350.49	350.40	350.60	350.51	350.47	350.46	350.49	350.78	350.85	350.62	351.01	351.05
RASTOJANJE	-6.00	-5.47	-4.46	-3.67	-3.12	-2.45	-2.08	0.00	0.49	1.24	2.15	2.48	2.93	5.50	5.76

PR 58
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.41
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.06
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



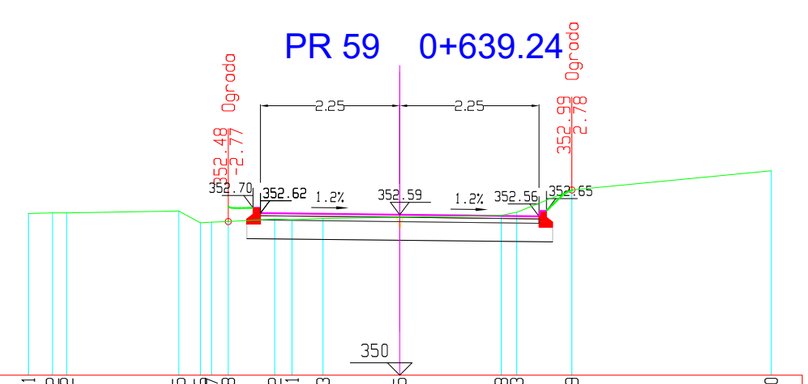
KOTA	352.17	352.19	352.20	352.05	352.08	352.09	352.07	352.12	352.15	352.28	352.52	352.76	352.77
RASTOJANJE	-6.00	-5.04	-4.09	-3.80	-3.30	-2.59	-1.86	-0.55	0.00	1.35	2.00	2.59	5.09	5.61

PR 56
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.22
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



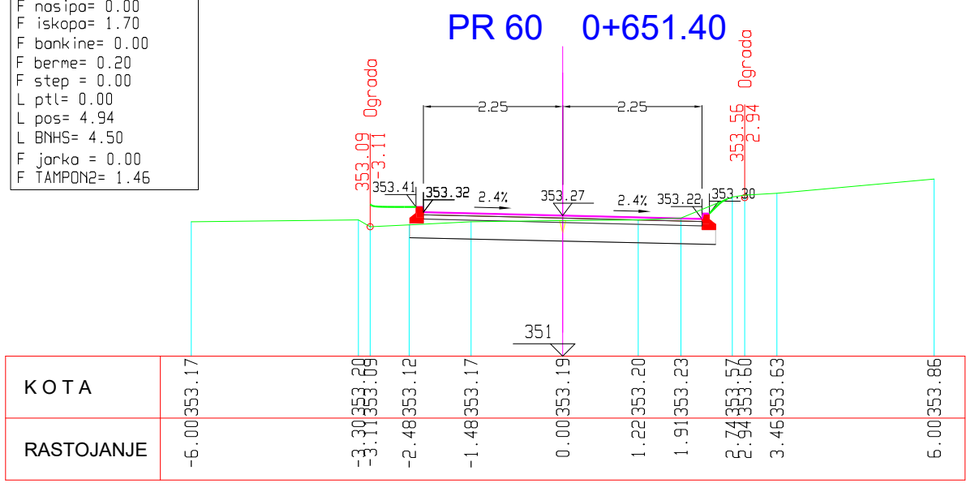
KOTA	351.23	351.25	351.18	350.98	351.23	351.12	351.12	351.16	351.21	351.50	351.52
RASTOJANJE	-6.00	-4.27	-3.64	-2.57	-1.86	-1.42	-1.13	0.00	1.52	2.96	3.27

PR 59
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.94
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



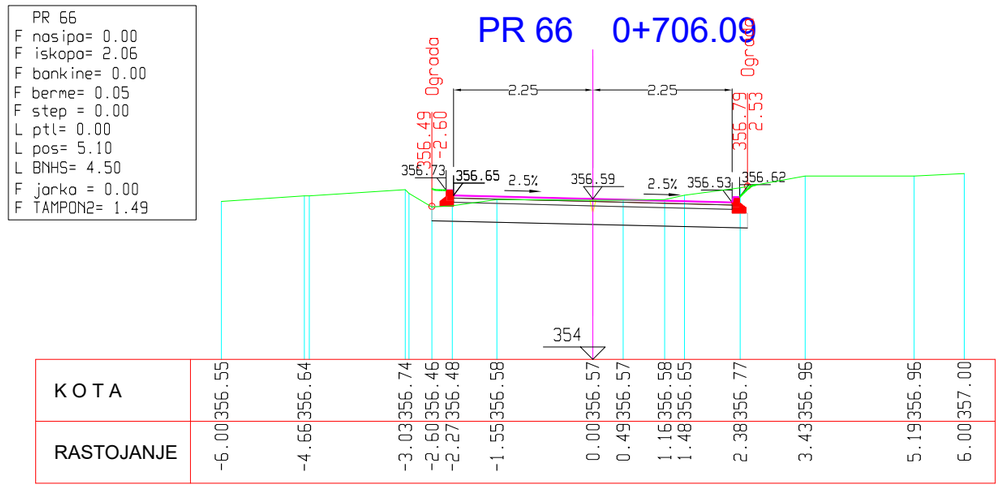
KOTA	352.61	352.62	352.62	352.65	352.46	352.47	352.48	352.52	352.51	352.53	352.55	352.58	352.63	352.99	353.30
RASTOJANJE	-6.00	-5.61	-5.38	-3.57	-3.04	-2.77	-2.02	-1.74	-1.24	0.00	1.64	1.89	2.78	6.00

PR 60
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.70
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



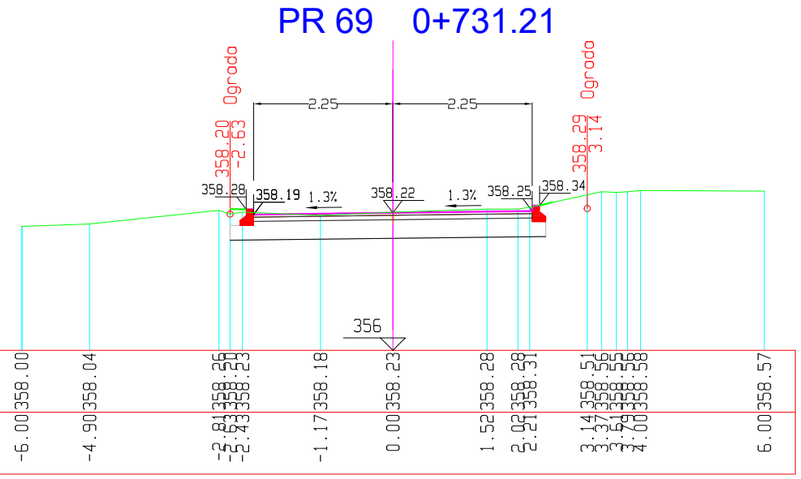
| | | |

PR 66
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.06
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



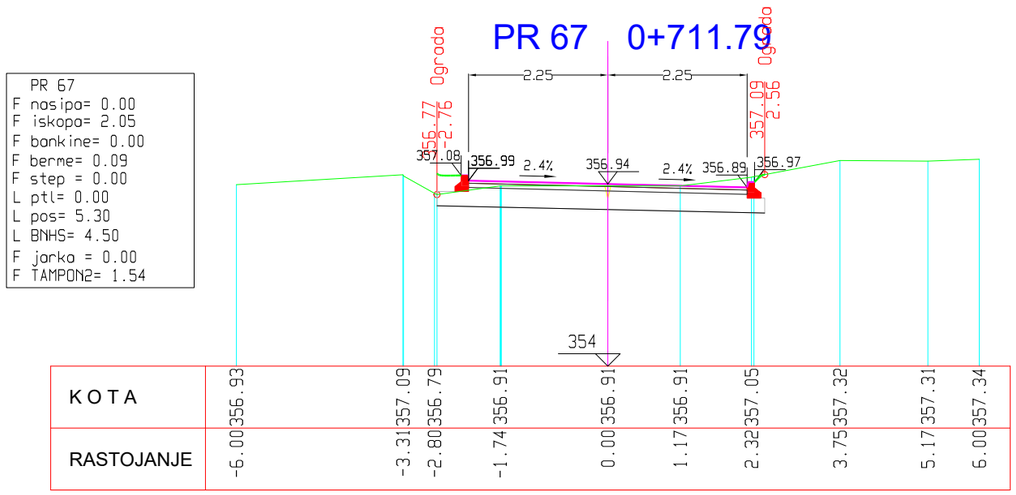
KOTA	-6.00	-4.66	-3.03	-2.60	-2.27	-1.55	0.00	0.49	1.16	1.48	2.38	3.43	5.19	6.00
	356.55	356.64	356.74	356.46	356.48	356.58	356.57	356.57	356.58	356.65	356.77	356.96	356.96	357.00
RASTOJANJE														

PR 69
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



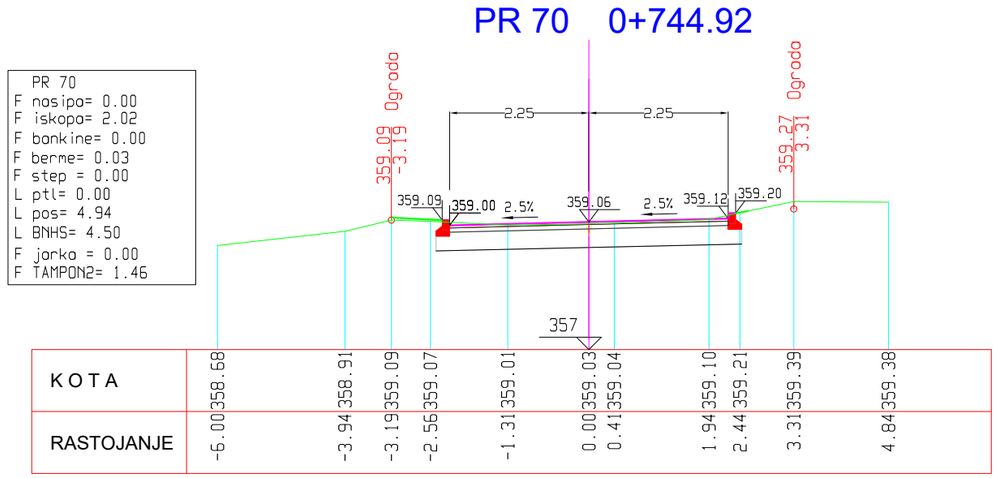
KOTA	-6.00	-4.90	-2.81	-2.63	-2.43	-1.17	0.00	1.52	2.02	2.21	3.14	3.37	3.54	3.64	4.00	6.00
	358.00	358.04	358.25	358.20	358.23	358.18	358.23	358.28	358.29	358.31	358.51	358.56	358.55	358.52	358.58	358.57
RASTOJANJE																

PR 67
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.05
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.30
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



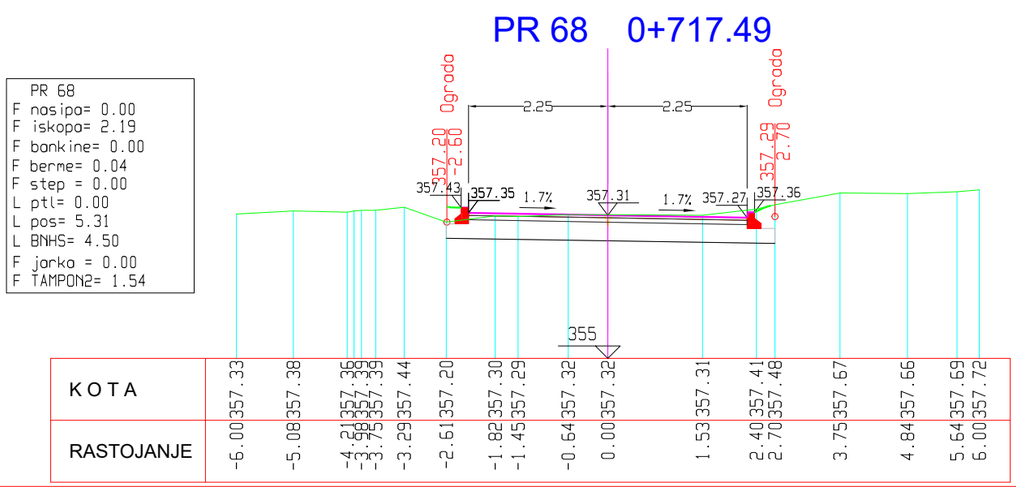
KOTA	-6.00	-3.31	-2.80	-1.74	0.00	1.17	2.32	3.75	5.17	6.00
	356.93	357.09	356.79	356.91	356.91	356.91	357.05	357.32	357.31	357.34
RASTOJANJE										

PR 70
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.02
F bankine= 0.00
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



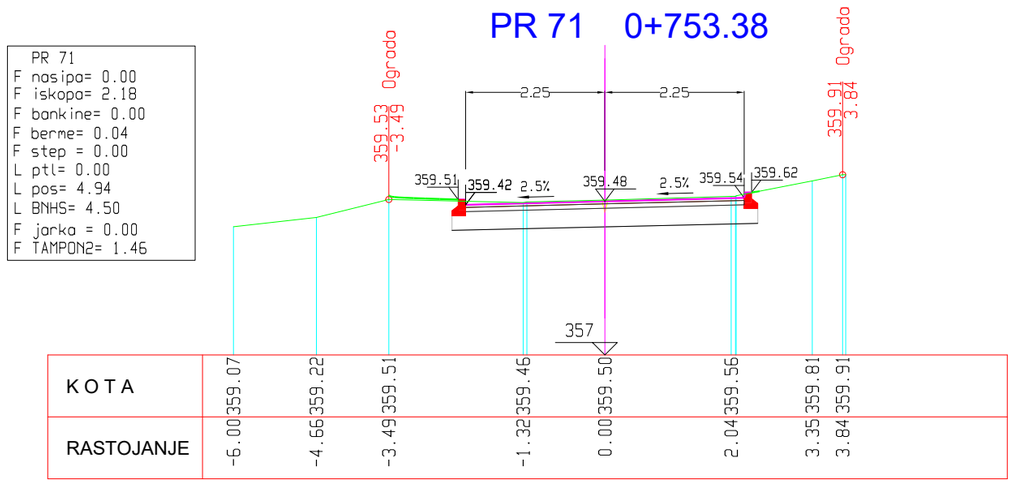
KOTA	-6.00	-3.94	-3.19	-2.56	-1.31	0.00	0.41	1.94	2.44	3.31	4.84
	358.68	358.91	359.09	359.07	359.01	359.03	359.04	359.10	359.21	359.39	359.38
RASTOJANJE											

PR 68
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.31
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	-6.00	-5.08	-4.21	-3.60	-3.75	-3.29	-2.61	-1.82	-1.45	-0.64	0.00	1.53	2.40	2.70	3.75	4.84	5.64	6.00
	357.33	357.38	357.36	357.34	357.39	357.44	357.20	357.30	357.29	357.32	357.32	357.31	357.41	357.48	357.67	357.66	357.69	357.72
RASTOJANJE																		

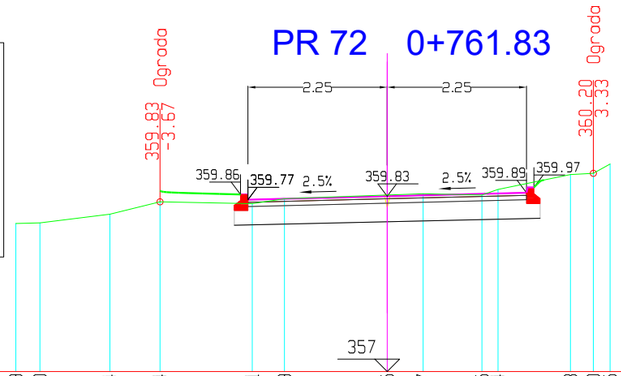
PR 71
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.18
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-4.66	-3.49	-1.32	0.00	2.04	3.35	3.84
	359.07	359.22	359.51	359.46	359.50	359.56	359.81	359.91
RASTOJANJE								

PR 72 0+761.83

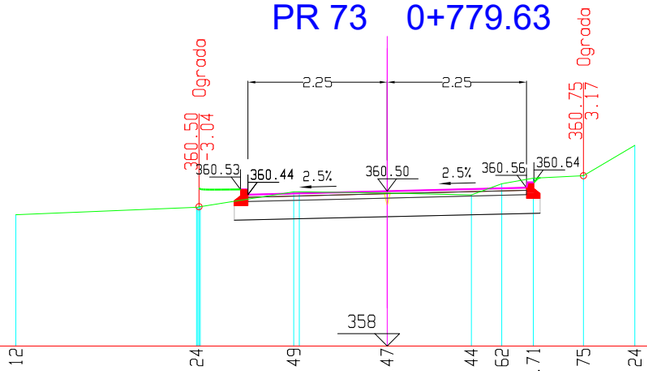
PR 72
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	359.39	359.40	359.54	359.74	359.71	359.79	359.85	359.87	359.85	359.94	360.18	360.20	360.35
RASTOJANJE	-5.00	-5.61	-4.48	-3.67	-2.18	-1.66	0.00	0.58	1.53	1.79	2.96	3.33	3.60

PR 73 0+779.63

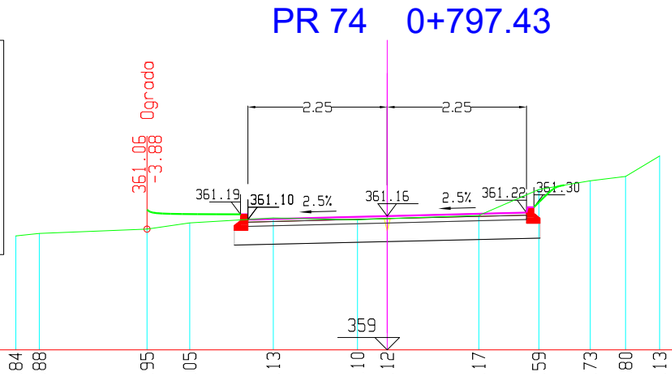
PR 73
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.99
F bankine= 0.00
F berme= 0.15
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	360.12	360.24	360.49	360.47	360.44	360.62	360.71	360.75	361.24
RASTOJANJE	-6.00	-3.08	-1.51	0.00	1.35	1.85	2.36	3.17	4.00

PR 74 0+797.43

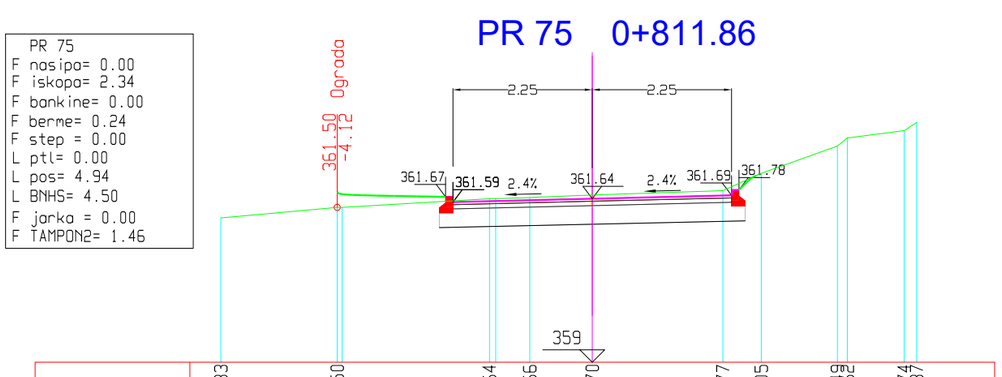
PR 74
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.14
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	360.84	360.88	360.95	361.05	361.13	361.10	361.12	361.17	361.59	361.73	361.80	362.13
RASTOJANJE	-6.00	-5.62	-3.88	-3.19	-1.84	-0.48	0.00	1.48	2.45	3.28	3.85	4.40

PR 75 0+811.86

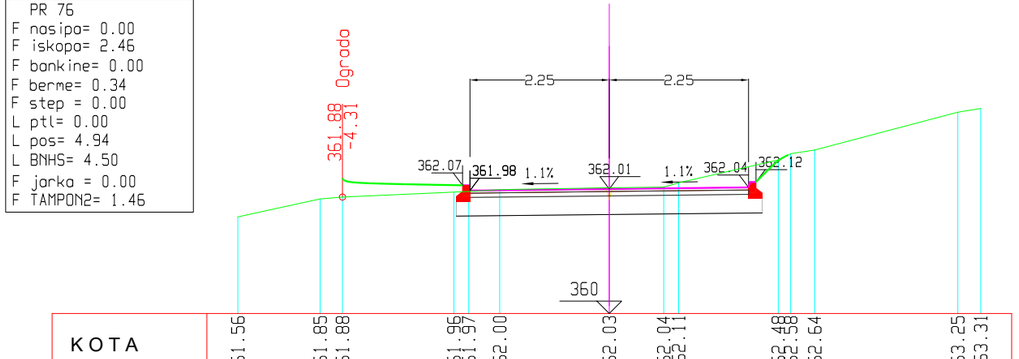
PR 75
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.34
F bankine= 0.00
F berme= 0.24
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	361.33	361.50	361.64	361.66	361.70	361.77	362.05	362.49	362.62	362.74	362.87
RASTOJANJE	-6.00	-4.12	-1.66	-1.01	0.00	2.11	2.73	3.95	4.12	5.04	5.24

PR 76 0+826.29

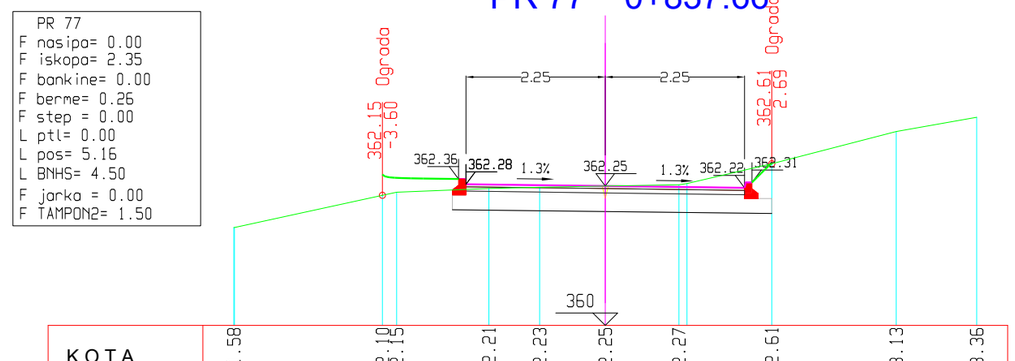
PR 76
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.46
F bankine= 0.00
F berme= 0.34
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	361.56	361.85	361.88	361.96	361.97	362.00	362.03	362.04	362.11	362.48	362.58	362.64	363.25	363.31
RASTOJANJE	-6.00	-4.67	-4.31	-2.51	-2.27	-1.77	0.00	0.88	1.12	2.73	2.93	3.32	5.63	6.00

PR 77 0+837.66

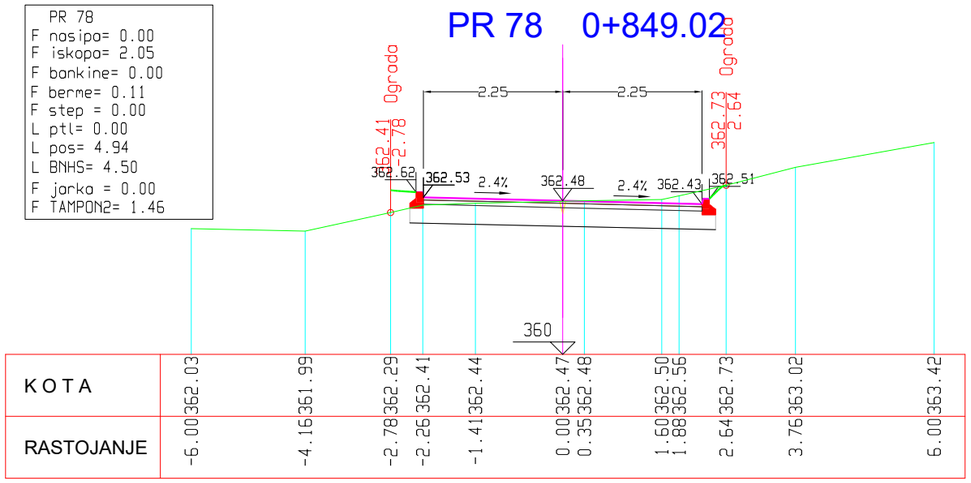
PR 77
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.35
F bankine= 0.00
F berme= 0.26
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.16
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	361.58	362.10	362.15	362.21	362.23	362.25	362.27	362.61	363.13	363.36
RASTOJANJE	-6.00	-3.50	-3.37	-1.88	-1.06	0.00	1.19	2.69	4.70	6.00

PR 78
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.05
F bankine= 0.00
F berme= 0.11
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

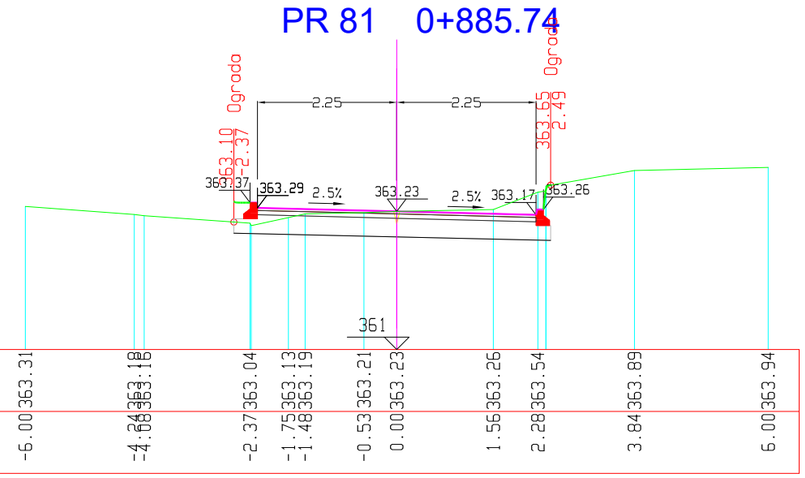
PR 78 0+849.02



KOTA	-6.00	-4.16	-2.78	-2.26	-1.41	0.00	0.35	1.60	1.88	2.64	3.76	6.00
	362.03	361.99	362.29	362.41	362.44	362.47	362.48	362.50	362.56	362.73	363.02	363.42
RASTOJANJE												

PR 81
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.15
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.11
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

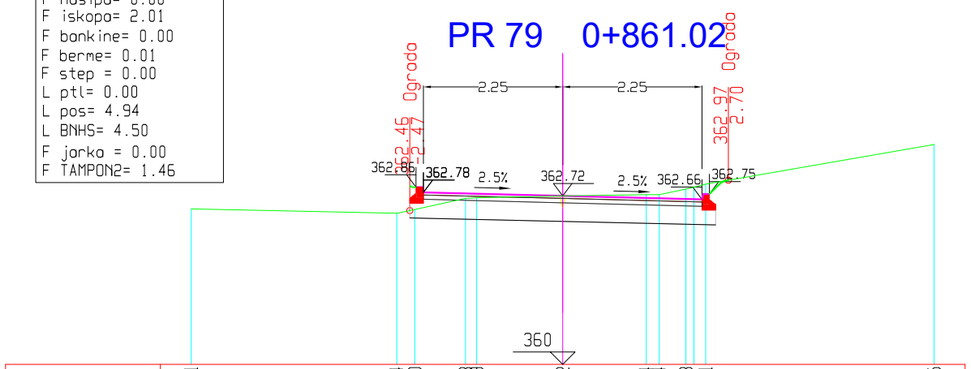
PR 81 0+885.74



KOTA	-5.00	-4.24	-4.00	-2.37	-1.75	-1.48	-0.53	0.00	1.56	2.28	3.84	6.00
	363.31	363.18	363.16	363.04	363.13	363.19	363.21	363.23	363.26	363.54	363.89	363.94
RASTOJANJE												

PR 79
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.01
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

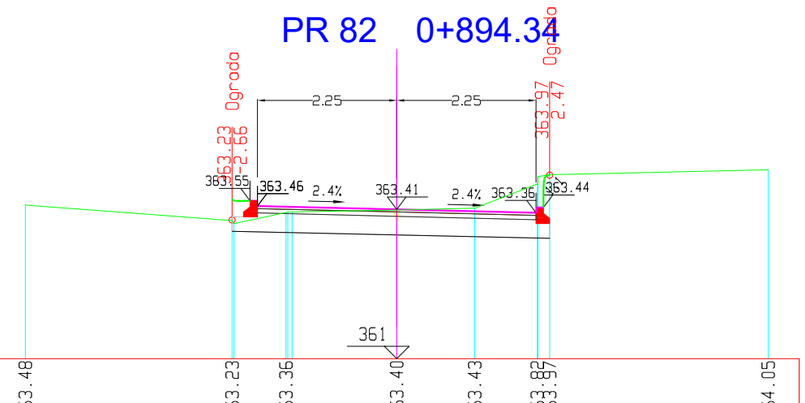
PR 79 0+861.02



KOTA	-6.00	-2.68	-2.39	-1.57	-1.35	0.00	1.25	1.56	1.99	2.31	6.00
	362.51	362.44	362.50	362.68	362.69	362.72	362.74	362.74	362.83	362.91	363.55
RASTOJANJE											

PR 82
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.30
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.13
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

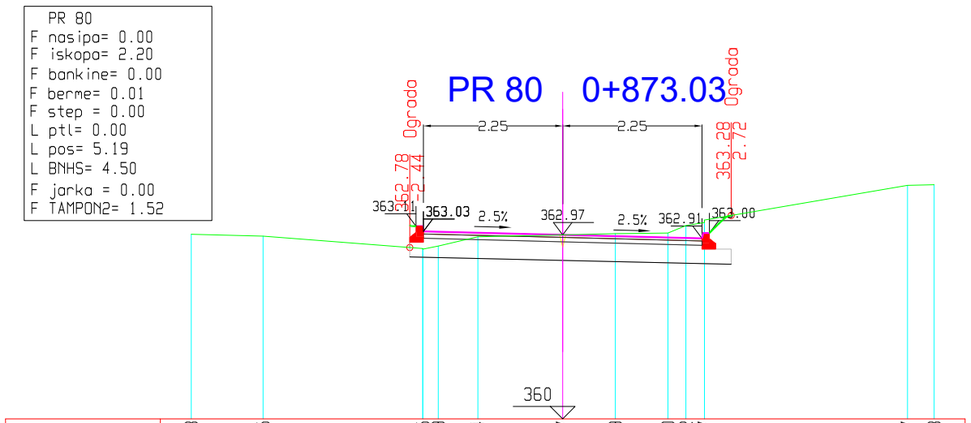
PR 82 0+894.34



KOTA	-6.00	-2.66	-1.79	0.00	1.26	2.27	2.47	6.00
	363.48	363.23	363.36	363.40	363.43	363.82	363.97	364.05
RASTOJANJE								

PR 80
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.20
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.19
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.52

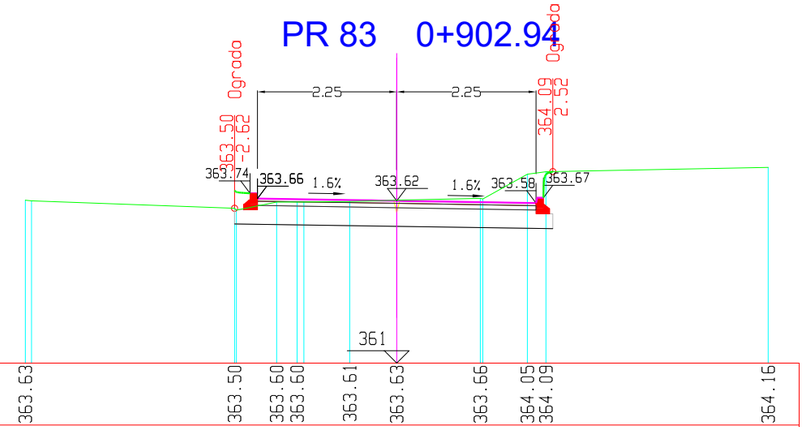
PR 80 0+873.03



KOTA	-6.00	-4.84	-2.26	-2.01	-1.37	0.00	0.85	1.70	1.99	2.29	5.57	6.00
	362.98	362.95	362.75	362.79	362.94	362.97	362.99	363.00	363.12	363.17	363.77	363.78
RASTOJANJE												

PR 83
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.42
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.14
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

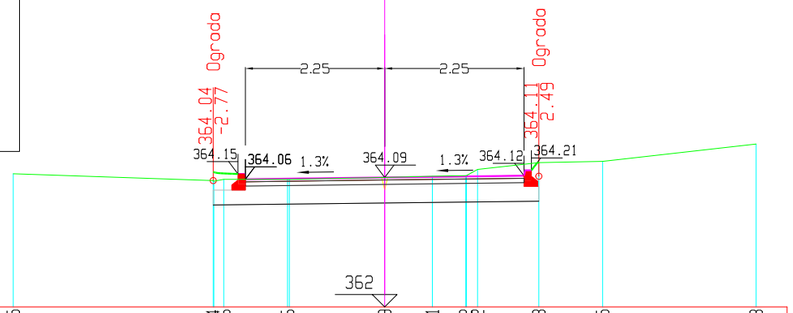
PR 83 0+902.94



KOTA	-6.00	-2.62	-1.94	-1.61	-0.76	0.00	1.35	2.11	2.41	6.00
	363.63	363.50	363.60	363.60	363.61	363.63	363.66	364.05	364.09	364.16
RASTOJANJE										

PR 84
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.32
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.26
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53

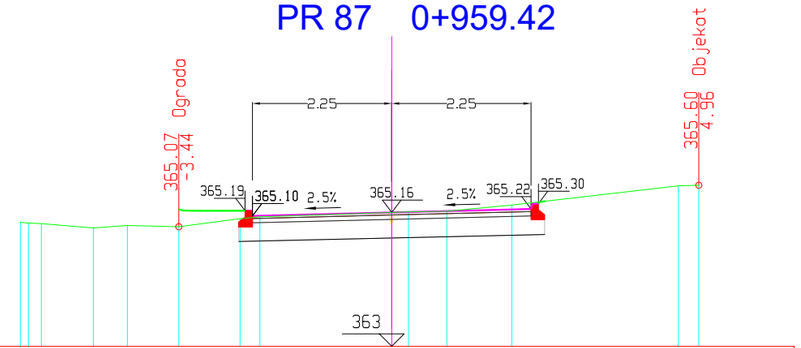
PR 84 0+919.55



KOTA	364.15	364.04	364.06	364.06	364.09	364.11	364.12	364.25	364.33	364.35	364.63
RASTOJANJE	-6.00	-2.77	-2.60	-1.57	0.00	0.77	1.31	1.50	2.49	3.52	6.00

PR 87
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.00
F berme= 0.22
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

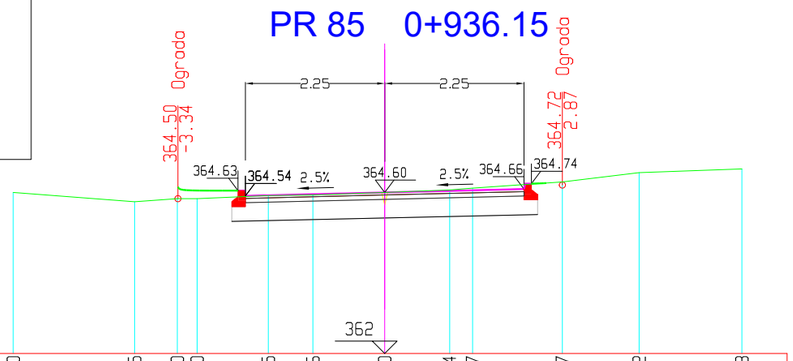
PR 87 0+959.42



KOTA	365.00	364.98	364.91	364.95	364.93	365.06	365.09	365.15	365.17	365.18	365.28	365.59	365.60
RASTOJANJE	-6.00	-5.66	-4.82	-4.27	-3.44	-2.45	-2.13	0.00	0.27	0.89	1.94	4.63	4.96

PR 85
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.11
F bankine= 0.00
F berme= 0.15
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

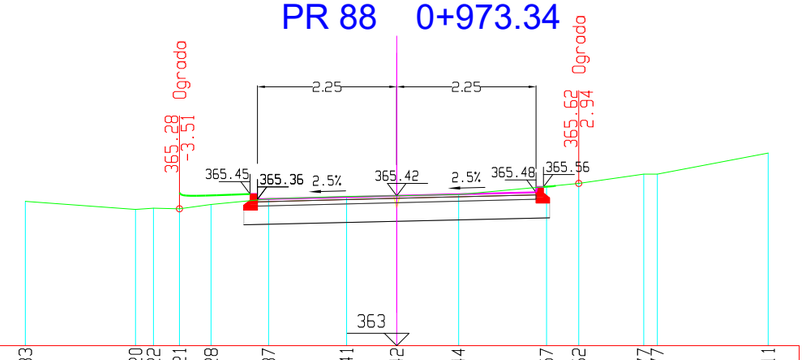
PR 85 0+936.15



KOTA	364.63	364.50	364.54	364.55	364.60	364.56	364.66	364.67	364.77	364.92	364.98
RASTOJANJE	-6.00	-4.04	-3.35	-3.03	-1.88	-1.16	0.00	1.05	1.42	2.87	4.11	5.77

PR 88
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.00
F berme= 0.18
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

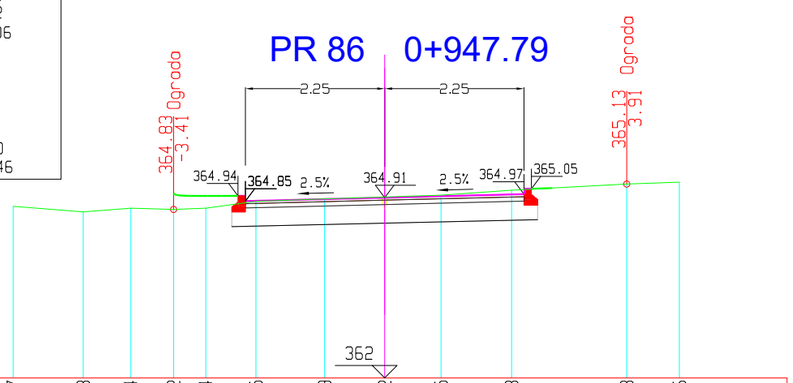
PR 88 0+973.34



KOTA	365.33	365.28	365.20	365.22	365.21	365.28	365.37	365.41	365.42	365.44	365.57	365.62	365.77	365.77	366.11
RASTOJANJE	-6.00	-4.22	-3.93	-3.51	-3.00	-2.07	-0.81	0.00	1.00	2.42	2.94	3.99	4.21	6.00

PR 86
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.12
F bankine= 0.06
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

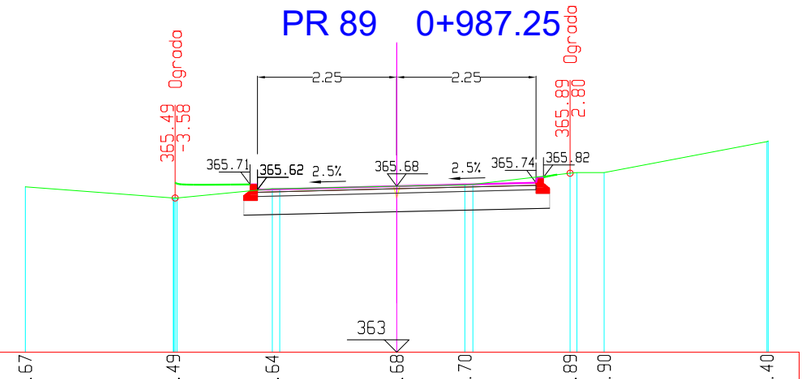
PR 86 0+947.79



KOTA	364.94	364.83	364.85	364.72	364.74	364.85	364.89	364.92	364.95	365.03	365.13	365.16	364.98
RASTOJANJE	-6.00	-4.87	-4.10	-3.41	-2.89	-2.08	-0.97	0.00	0.91	2.05	3.91	4.76	5.98

PR 89
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.10
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

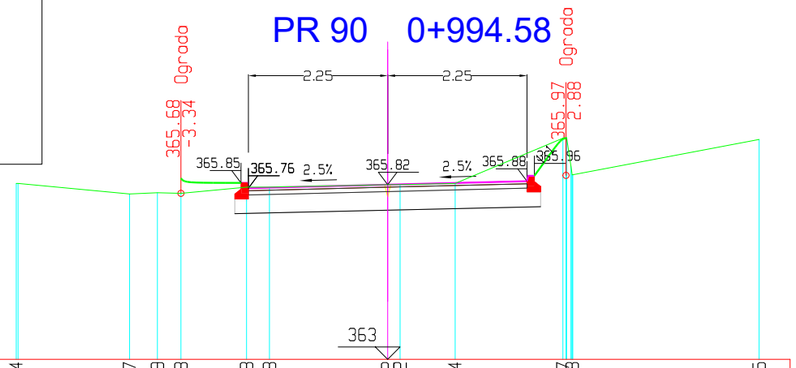
PR 89 0+987.25



KOTA	365.67	365.49	365.64	365.68	365.70	365.89	365.90	366.40
RASTOJANJE	-6.00	-3.61	-2.01	0.00	1.10	2.80	3.35	5.98

PR 90
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.45
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

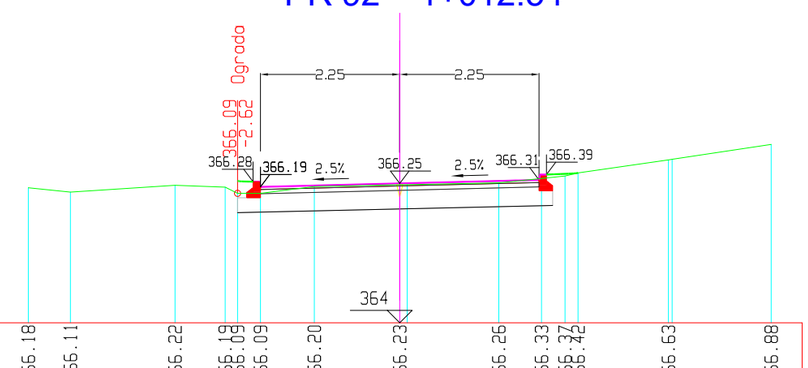
PR 90 0+994.58



KOTA	365.84	365.67	365.69	365.68	365.78	365.78	365.82	365.82	365.84	365.97	365.98	366.55
RASTOJANJE	-6.00	-4.17	-3.72	-3.34	-2.20	-1.91	0.00	0.20	1.05	2.88	2.99	6.00

PR 92
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.95
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.09
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49

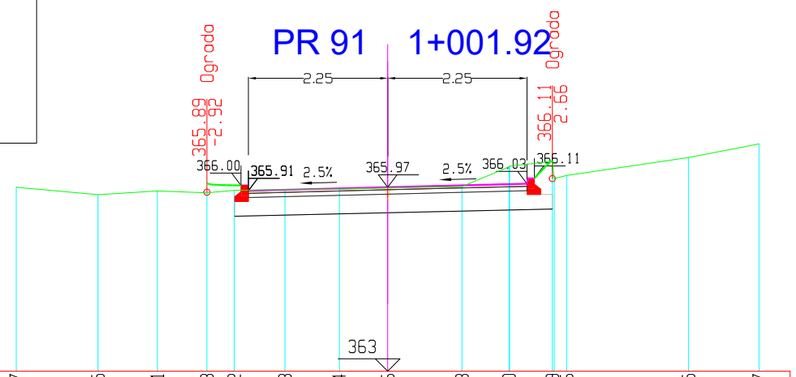
PR 92 1+012.54



KOTA	366.18	366.11	366.22	366.19	366.09	366.09	366.20	366.23	366.26	366.33	366.37	366.42	366.63	366.88
RASTOJANJE	-6.00	-5.32	-3.63	-2.82	-2.62	-2.25	-1.38	0.00	1.60	2.29	2.67	2.88	4.34	6.00

PR 91
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.44
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.13
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

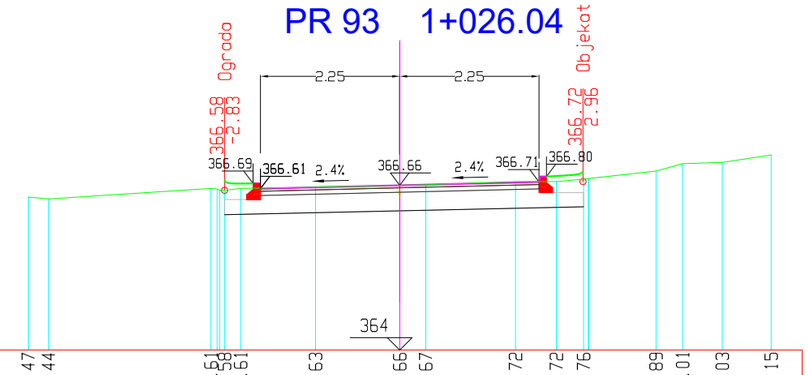
PR 91 1+001.92



KOTA	365.97	365.85	365.91	365.88	365.92	365.93	365.94	365.96	365.98	366.30	366.39	366.16	366.45	366.67
RASTOJANJE	-6.00	-4.68	-3.72	-2.92	-2.48	-1.66	-0.78	0.00	1.20	1.96	2.66	2.89	4.86	6.00

PR 93
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.42
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.08
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.66

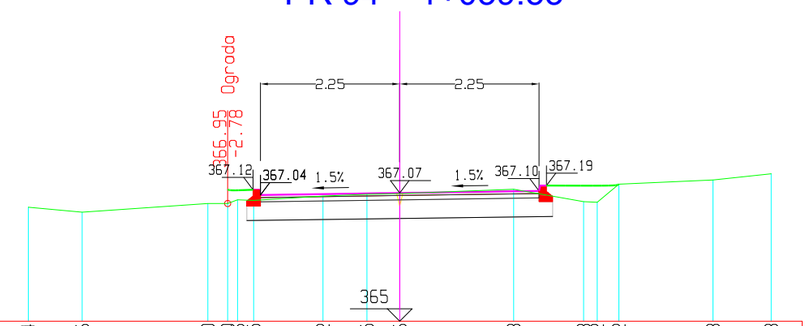
PR 93 1+026.04



KOTA	366.47	366.44	366.58	366.61	366.63	366.66	366.67	366.72	366.72	366.76	366.89	367.01	367.03	367.15
RASTOJANJE	-6.00	-5.67	-3.05	-2.63	-2.57	-1.36	0.00	0.42	1.87	2.53	2.97	4.14	4.57	5.21	6.00

PR 94
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.91
F bankine= 0.00
F berme= 0.30
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

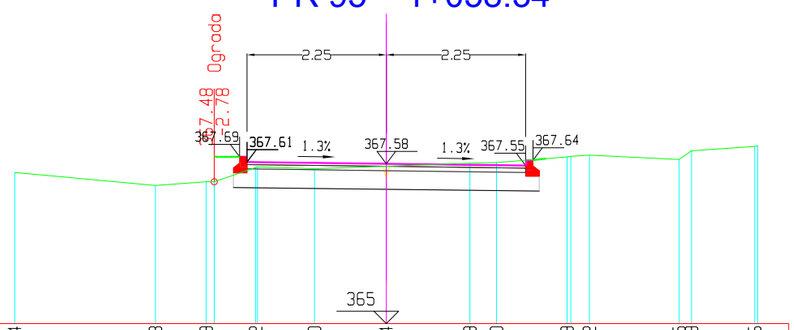
PR 94 1+039.53



KOTA	366.84	366.76	366.90	366.90	366.95	366.95	367.02	367.05	367.06	367.13	366.93	366.92	367.22	367.28	367.38
RASTOJANJE	-6.00	-5.13	-3.10	-2.70	-2.52	-2.36	-1.24	-0.53	0.00	1.84	2.97	3.19	3.54	5.06	6.00

PR 95 1+058.34

PR 95
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.88
F bankine= 0.00
F berme= 0.12
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

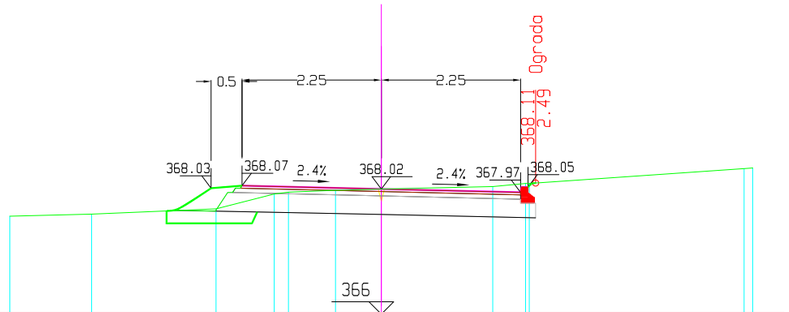


KOTA	-6.00	-3.73	-2.91	-2.11	-1.15	0.00	1.35	1.78	2.92	3.28	4.73	4.93	5.95
	367.44	367.23	367.29	367.52	367.50	367.54	367.59	367.60	367.69	367.72	367.65	367.79	367.86
RASTOJANJE													

Крај ивичњака лево
km 1+067,70
Л= 922,40 m

PR 96 1+077.14

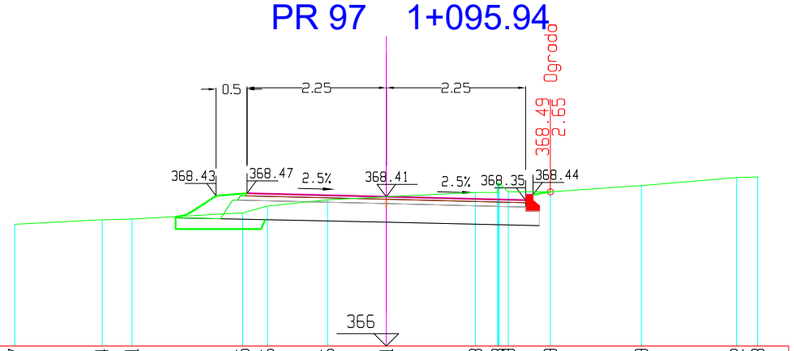
PR 96
F nasipa= 0.27
F iskopa= 2.32
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.27
L ptl= 1.38
L pos= 5.85
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	-6.00	-4.68	-2.67	-1.73	-1.50	-0.74	0.00	1.80	2.33	5.86
	368.04	367.92	367.70	367.94	367.97	368.00	368.02	368.06	368.11	368.35
RASTOJANJE										

PR 97 1+095.94

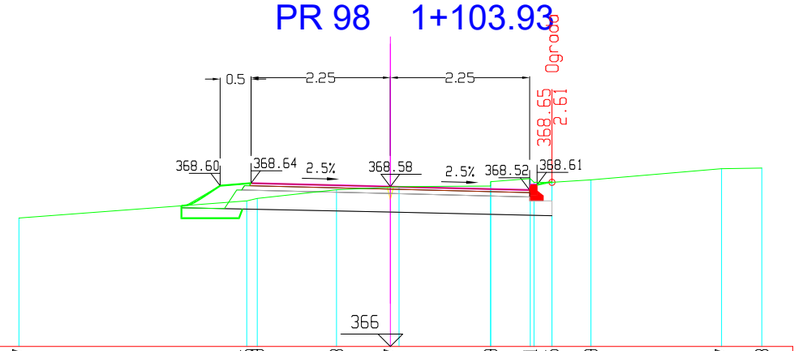
PR 97
F nasipa= 0.25
F iskopa= 2.21
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.25
L ptl= 1.38
L pos= 5.88
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-4.59	-4.11	-2.32	-1.92	-0.95	0.00	1.44	1.80	1.97	2.65	4.12	5.66	6.00
	367.97	368.04	368.21	368.15	368.26	368.36	368.41	368.48	368.48	368.49	368.49	368.59	368.72	368.73
RASTOJANJE														

PR 98 1+103.93

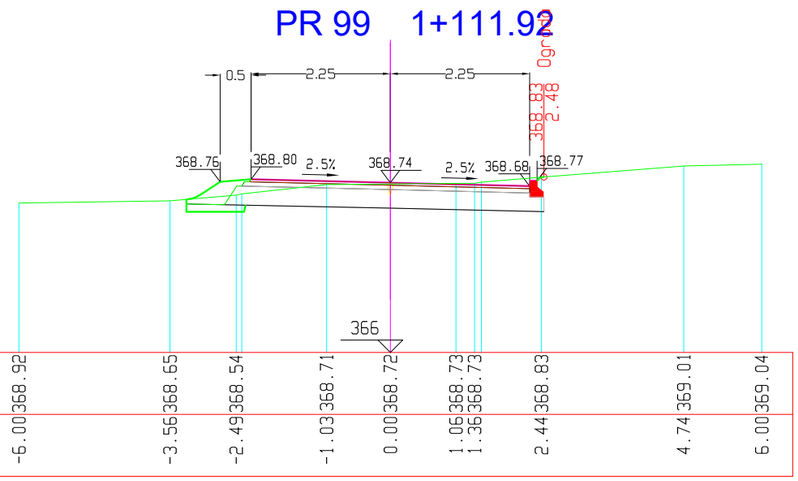
PR 98
F nasipa= 0.25
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.17
L ptl= 0.92
L pos= 5.99
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	-6.00	-2.22	-2.15	-0.87	0.00	1.62	2.26	2.61	3.24	5.35	6.00
	368.07	368.35	368.39	368.53	368.57	368.59	368.71	368.65	368.69	368.87	368.88
RASTOJANJE											

PR 99 1+111.92

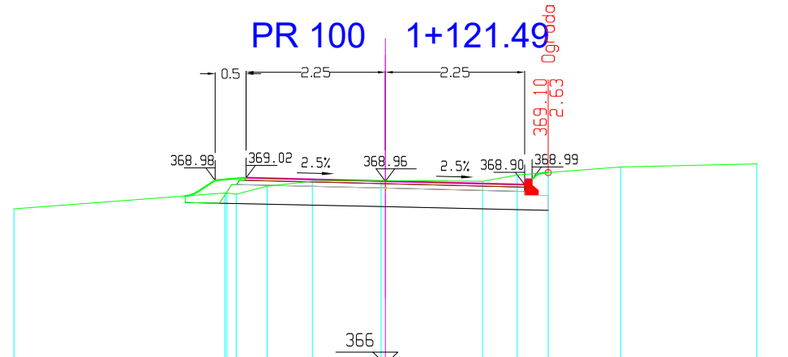
PR 99
F nasipa= 0.25
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.25
L ptl= 0.93
L pos= 5.88
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-3.56	-2.49	-1.03	0.00	1.05	1.36	2.44	4.74	6.00
	368.92	368.65	368.54	368.71	368.72	368.73	368.73	368.83	369.01	369.04
RASTOJANJE										

PR 100 1+121.49

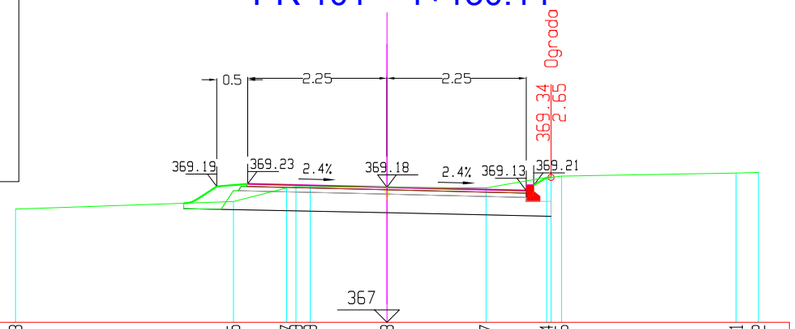
PR 100
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.21
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.88
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	-6.00	-2.59	-2.41	-1.91	-1.18	-0.07	1.57	2.13	2.63	3.80	6.00
	368.51	368.77	368.75	368.88	368.96	368.97	368.96	369.06	369.10	369.19	369.24
RASTOJANJE											

PR 101
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.93
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54

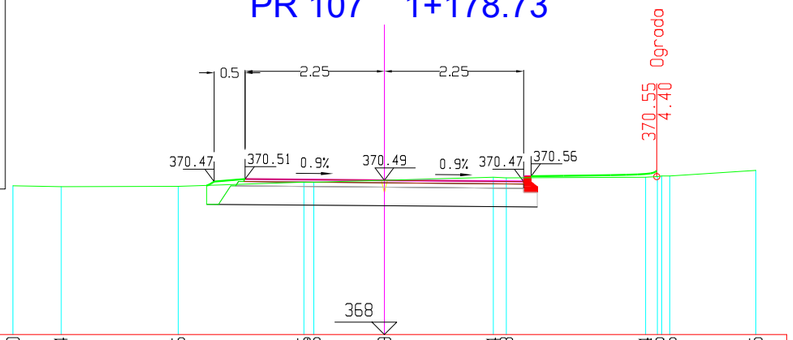
PR 101 1+130.14



| | | |

PR 107
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.14
F bankine= 0.13
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.34
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

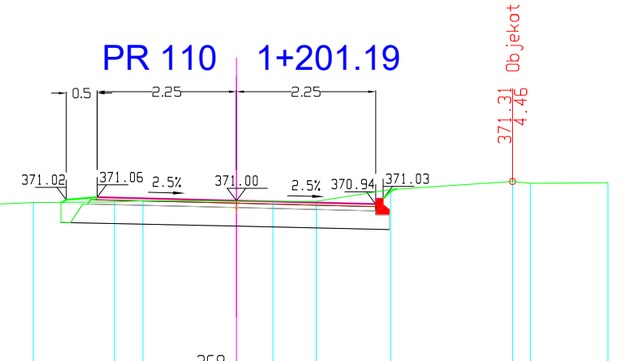
PR 107 1+178.73



KOTA	370.80	370.74	370.56	370.46	370.49	370.54	370.55	370.65
RASTOJANJE	-6.00	-5.22	-3.33	-1.30	0.00	1.76	4.22	6.00
				-1.14		1.97	4.47	
							4.61	

PR 110
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.22
F bankine= 0.12
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.30
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

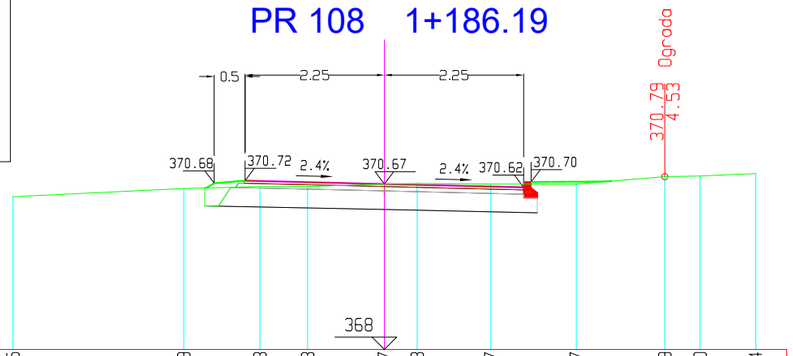
PR 110 1+201.19



KOTA	370.85	370.97	370.98	371.00	370.99	370.99	370.99	371.18	371.31	371.28	371.29
RASTOJANJE	-6.00	-3.28	-1.97	-1.51	0.00	0.59	1.29	2.49	4.46	4.75	6.00

PR 108
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.14
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.37
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

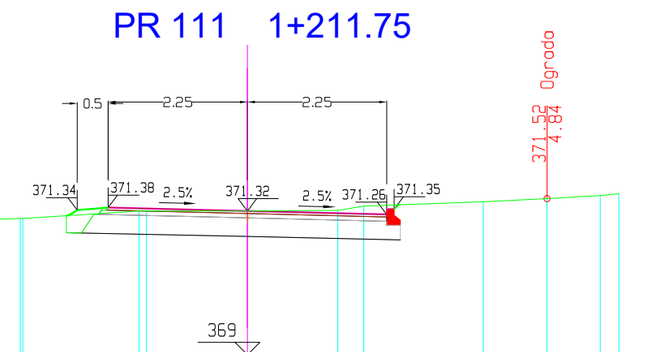
PR 108 1+186.19



KOTA	370.95	370.69	370.63	370.63	370.67	370.68	370.67	370.57	370.79	370.80	370.84
RASTOJANJE	-6.00	-3.24	-2.01	-1.24	0.00	0.53	1.72	3.10	4.53	5.10	6.00

PR 111
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.25
F bankine= 0.14
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.40
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

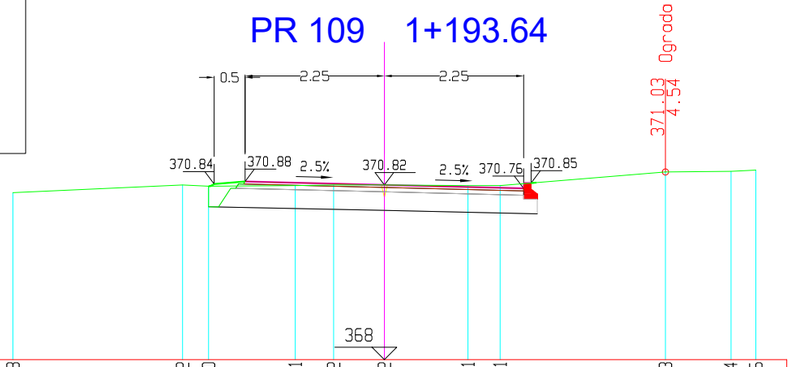
PR 111 1+211.75



KOTA	371.12	371.20	371.32	371.32	371.33	371.40	371.47	371.52	371.57	371.60
RASTOJANJE	-6.00	-3.67	-1.75	0.00	1.46	1.88	3.81	4.84	5.70	6.00

PR 109
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.15
F bankine= 0.12
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.31
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

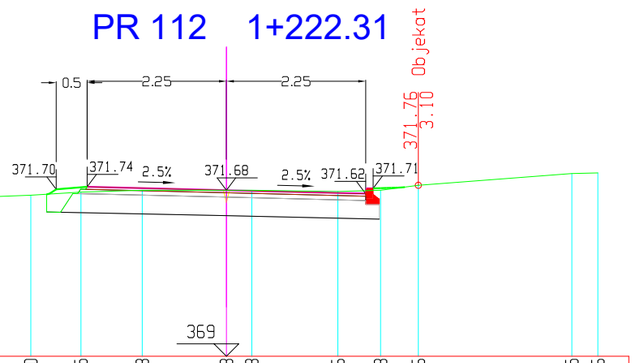
PR 109 1+193.64



KOTA	371.08	370.82	370.80	370.81	370.82	370.82	370.81	370.81	371.03	371.04	371.06
RASTOJANJE	-6.00	-3.26	-2.84	-1.44	-0.82	0.00	1.35	1.87	4.54	5.60	6.00

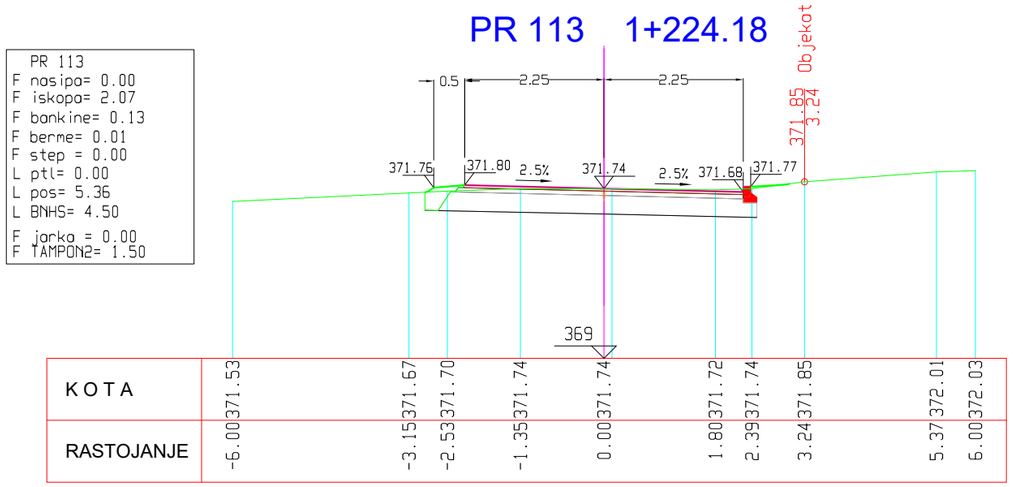
PR 112
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.12
F bankine= 0.14
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.37
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

PR 112 1+222.31

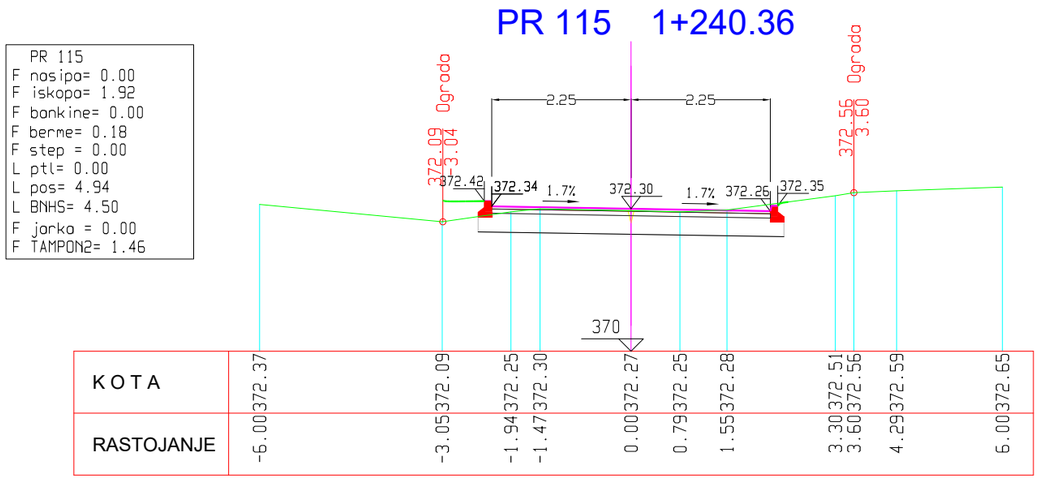


KOTA	371.49	371.60	371.65	371.68	371.68	371.68	371.66	371.68	371.76	371.95	371.96
RASTOJANJE	-6.00	-3.16	-2.35	-1.36	0.00	0.41	1.80	2.49	3.10	5.58	6.00

PR 113 1+224.18

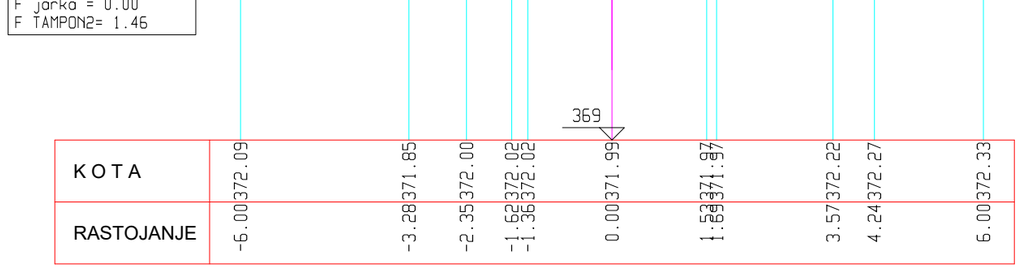


PR 115 1+240.36

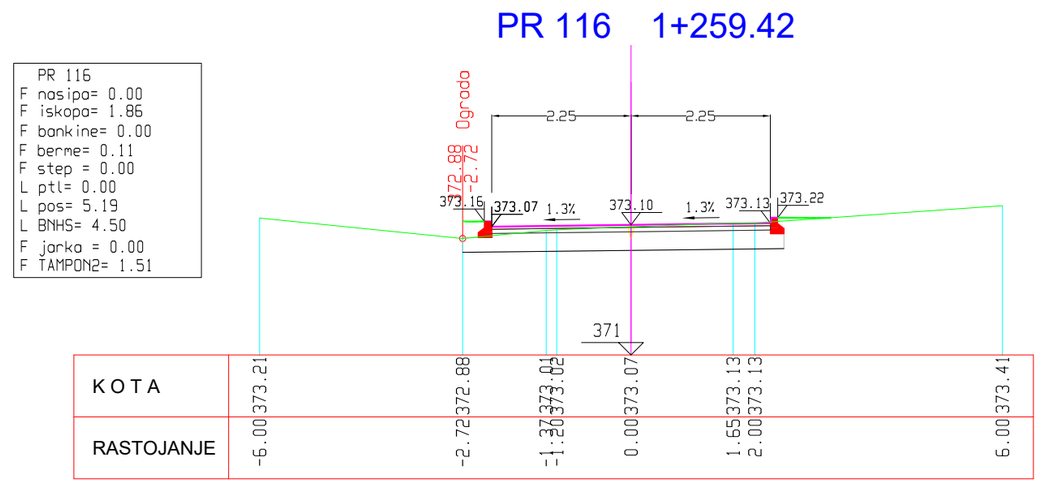


Početak ivičnjaka levo
km 1+228,60

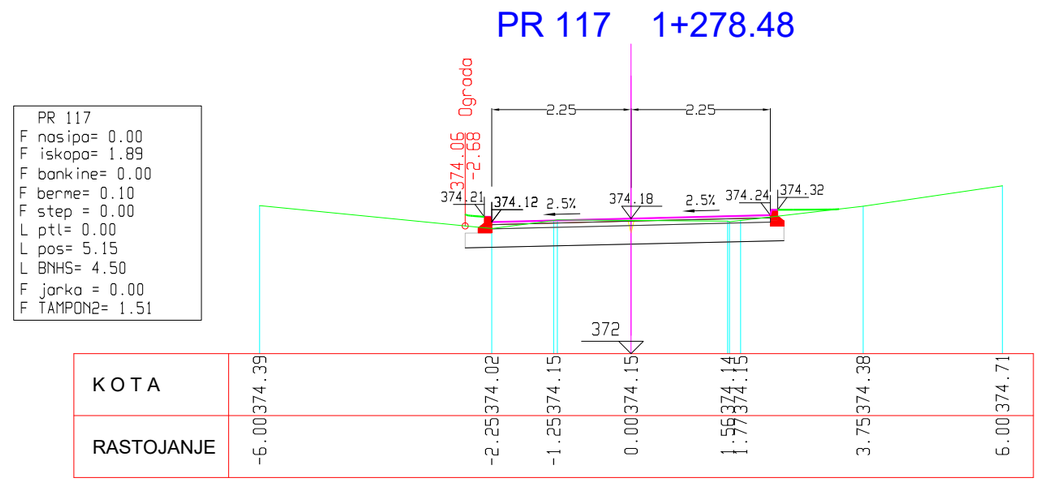
PR 114 1+232.27



PR 116 1+259.42

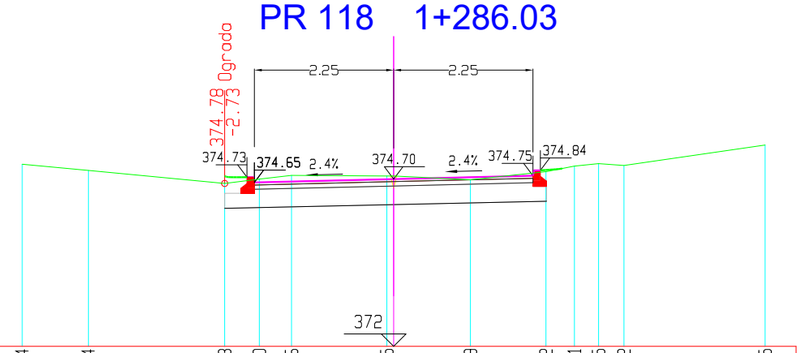


PR 117 1+278.48



PR 118 1+286.03

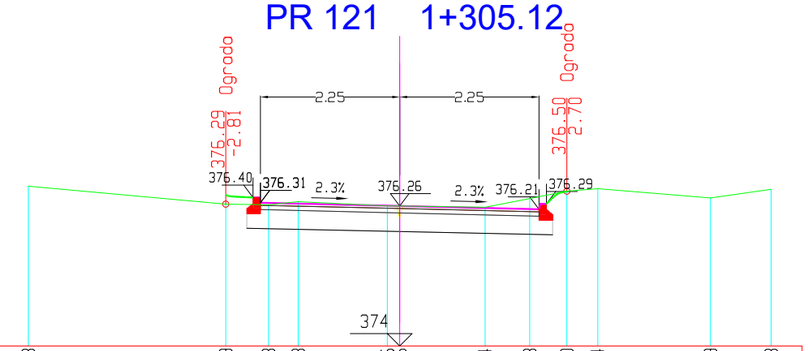
PR 118
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.33
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.20
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.52



KOTA	-6.00	-4.93	-2.73	-2.17	-1.65	-0.11	1.24	2.46	2.92	3.31	3.72	6.00
RASTOJANJE	374.94	374.84	374.63	374.70	374.76	374.75	374.69	374.82	374.91	374.95	374.92	375.25

PR 121 1+305.12

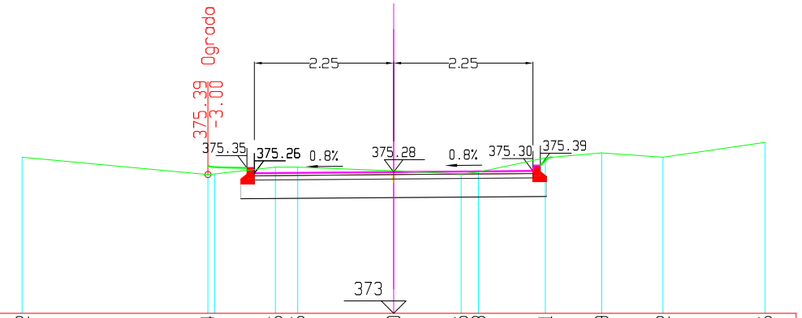
PR 121
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.20
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.81	-2.12	-1.64	-0.20	0.00	1.38	2.10	2.70	3.20	5.02	6.00
RASTOJANJE	376.58	376.29	376.28	376.33	376.25	376.25	376.24	376.38	376.50	376.54	376.39	376.53

PR 119 1+293.57

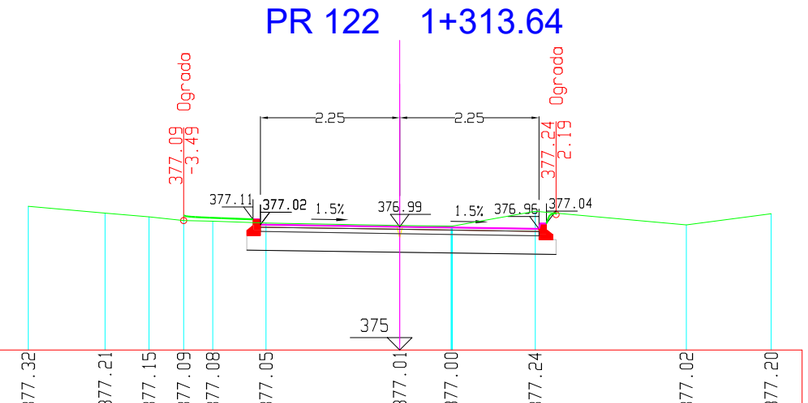
PR 119
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.27
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-3.00	-1.91	-1.55	0.00	1.09	1.37	2.45	3.36	4.35	6.00
RASTOJANJE	375.52	375.24	375.36	375.36	375.30	375.25	375.28	375.51	375.59	375.52	375.76

PR 122 1+313.64

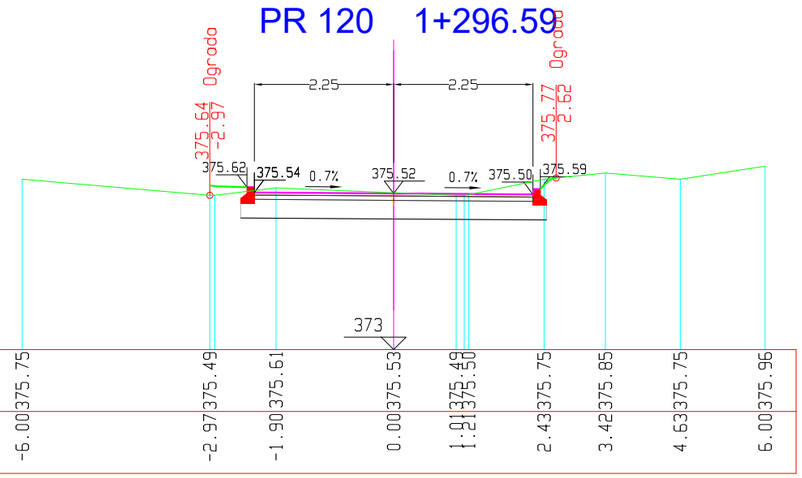
PR 122
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.42
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.99
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.47



KOTA	-6.00	-4.76	-4.05	-3.49	-3.02	-2.16	0.00	0.83	2.19	4.63	6.00
RASTOJANJE	377.32	377.21	377.15	377.09	377.08	377.05	377.01	377.00	377.24	377.02	377.20

PR 120 1+296.59

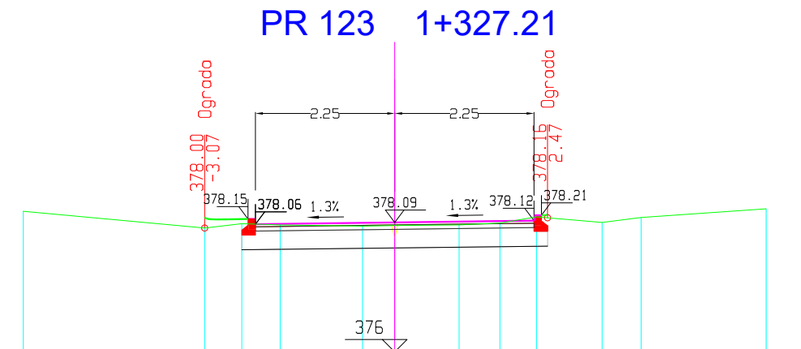
PR 120
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.29
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.97	-1.90	0.00	1.01	1.21	2.43	3.42	4.63	6.00
RASTOJANJE	375.75	375.49	375.61	375.53	375.49	375.50	375.75	375.85	375.75	375.96

PR 123 1+327.21

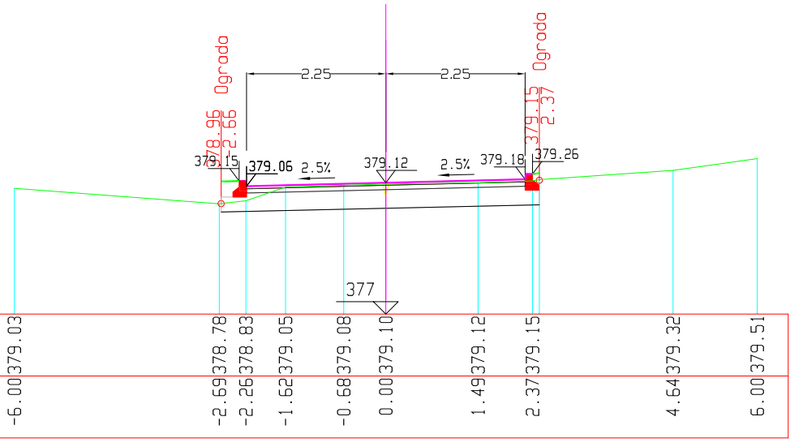
PR 123
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.89
F bankine= 0.00
F berme= 0.08
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-3.07	-2.47	-1.85	-0.52	0.00	1.04	1.70	2.29	3.35	3.98	6.00
RASTOJANJE	378.27	378.00	378.07	378.05	378.03	378.04	378.05	378.08	378.18	378.09	378.17	378.31

PR 124 1+340.78

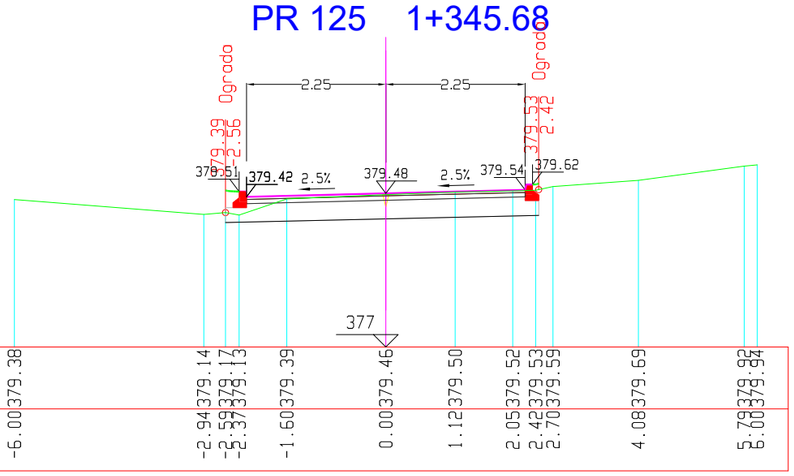
PR 124
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.83
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.14
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	379.03	378.78	378.83	379.05	379.08	379.10	379.12	379.15	379.32	379.51
RASTOJANJE	-6.00	-2.69	-2.26	-1.62	-0.68	0.00	1.49	2.37	4.64	6.00

PR 125 1+345.68

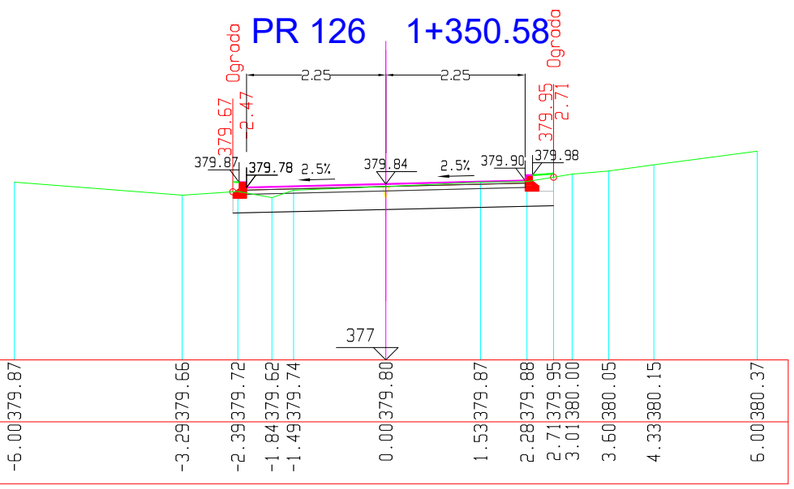
PR 125
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.80
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.06
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



KOTA	379.38	379.14	379.17	379.13	379.39	379.46	379.50	379.52	379.53	379.59	379.69	379.92	379.94
RASTOJANJE	-6.00	-2.94	-2.59	-2.37	-1.60	0.00	1.12	2.05	2.42	2.70	4.08	5.79	6.00

PR 126 1+350.58

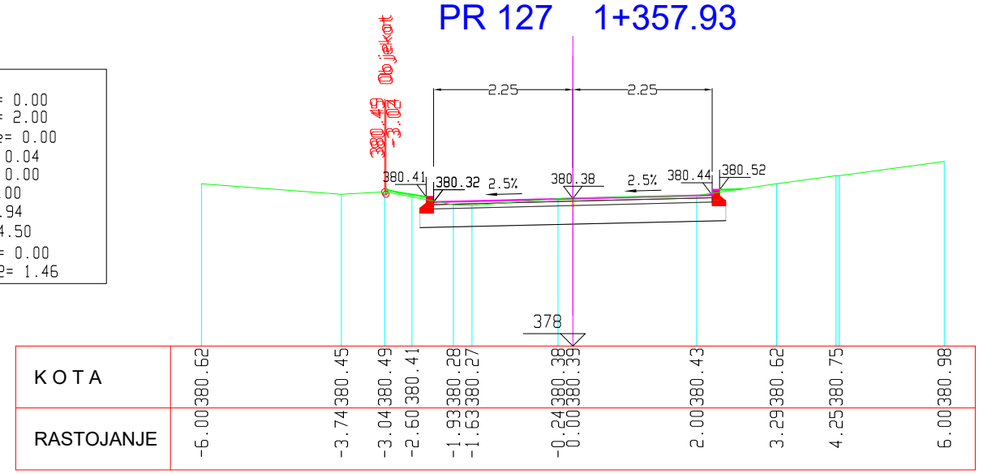
PR 126
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.91
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.18
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	379.87	379.66	379.72	379.62	379.74	379.80	379.87	379.88	379.95	380.00	380.05	380.15	380.37
RASTOJANJE	-6.00	-3.29	-2.39	-1.84	-1.49	0.00	1.53	2.28	2.71	3.01	3.60	4.33	6.00

PR 127 1+357.93

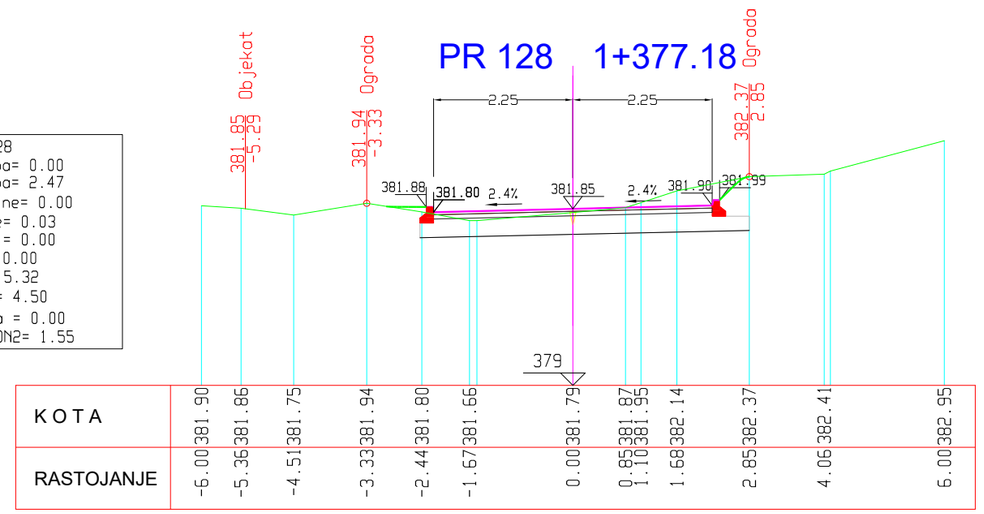
PR 127
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	380.62	380.45	380.49	380.41	380.28	380.27	380.38	380.39	380.43	380.62	380.75	380.98
RASTOJANJE	-6.00	-3.74	-3.04	-2.60	-1.93	-1.63	-0.24	0.00	2.00	3.29	4.25	6.00

PR 128 1+377.18

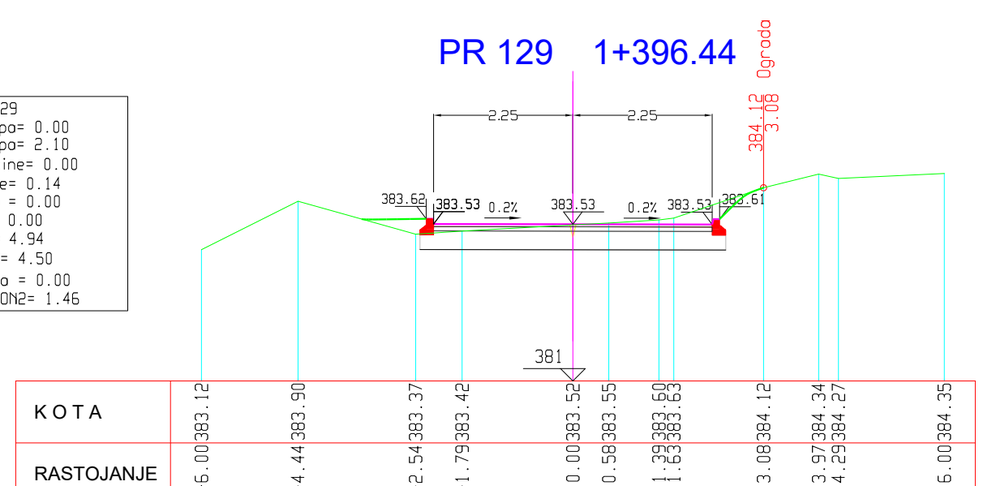
PR 128
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.47
F bankine= 0.00
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.32
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.55



KOTA	381.90	381.86	381.75	381.94	381.80	381.66	381.79	381.87	381.95	382.14	382.37	382.41	382.95
RASTOJANJE	-6.00	-5.36	-4.51	-3.33	-2.44	-1.67	0.00	0.85	1.10	1.68	2.85	4.06	6.00

PR 129 1+396.44

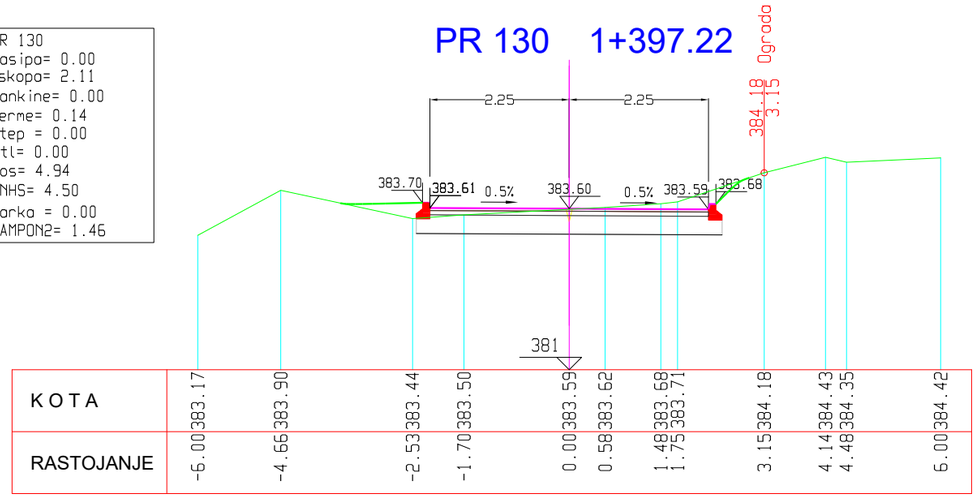
PR 129
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.10
F bankine= 0.00
F berme= 0.14
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	383.12	383.90	383.37	383.42	383.52	383.55	383.60	383.63	384.12	384.34	384.27	384.35
RASTOJANJE	-6.00	-4.44	-2.54	-1.79	0.00	0.58	1.39	1.63	3.08	3.97	4.29	6.00

PR 130
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.11
F bankine= 0.00
F berme= 0.14
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

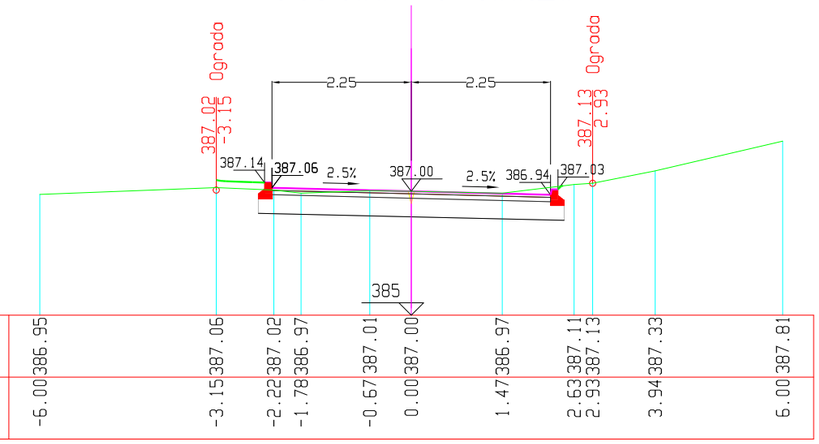
PR 130 1+397.22



KOTA	-6.00	-4.66	-2.53	-1.70	0.00	0.58	1.48	1.75	3.15	4.14	4.48	6.00
	383.17	383.90	383.44	383.50	383.59	383.62	383.68	383.71	384.18	384.43	384.35	384.42
RASTOJANJE												

PR 133
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

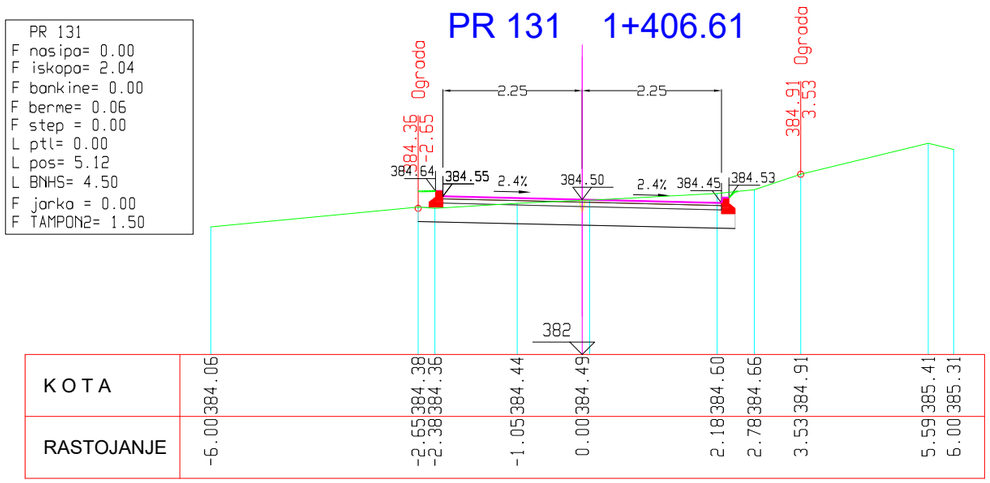
PR 133 1+430.26



KOTA	-6.00	-3.15	-2.22	-1.78	-0.67	0.00	1.47	2.63	2.93	3.94	6.00
	386.95	387.06	387.02	386.97	387.01	387.00	386.97	387.11	387.13	387.33	387.81
RASTOJANJE											

PR 131
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.12
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

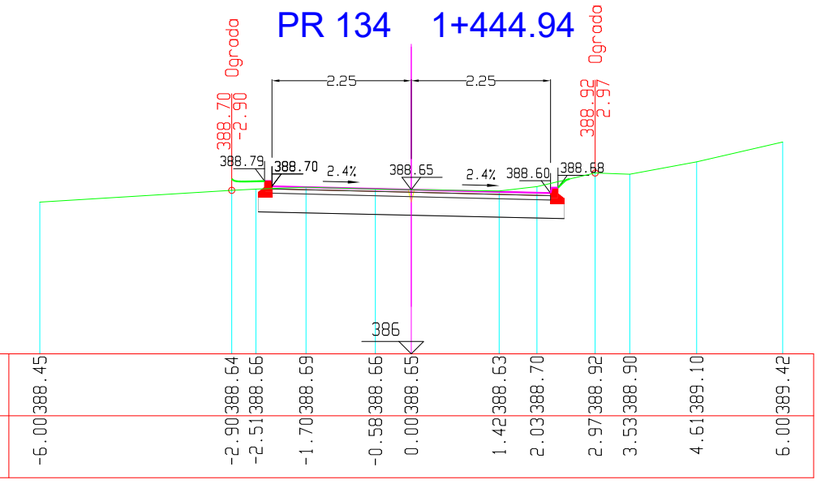
PR 131 1+406.61



KOTA	-6.00	-2.65	-2.38	-1.05	0.00	2.18	2.78	3.53	5.59	6.00
	384.06	384.38	384.36	384.44	384.49	384.60	384.66	384.91	385.41	385.31
RASTOJANJE										

PR 134
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

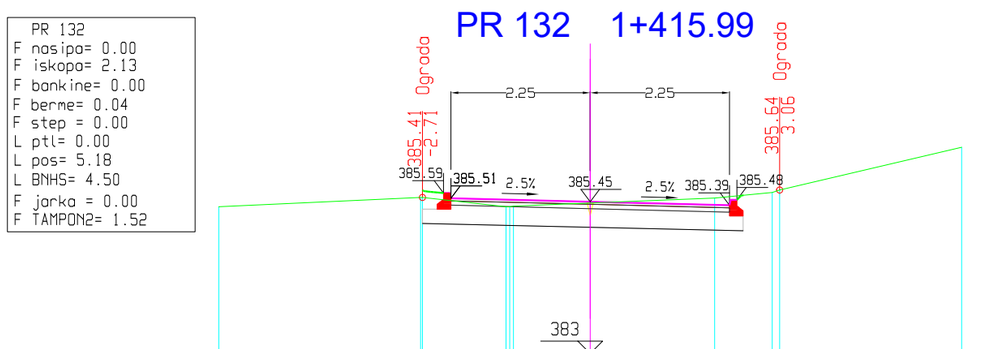
PR 134 1+444.94



KOTA	-6.00	-2.90	-2.51	-1.70	-0.58	0.00	1.42	2.03	2.97	3.53	4.61	6.00
	388.45	388.64	388.66	388.69	388.66	388.65	388.63	388.70	388.92	388.90	389.10	389.42
RASTOJANJE												

PR 132
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.18
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.52

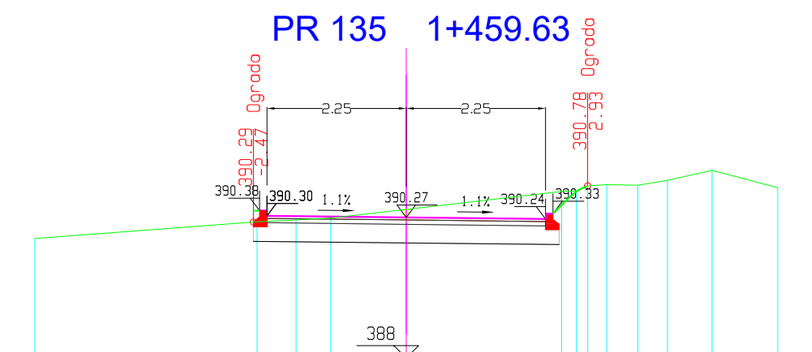
PR 132 1+415.99



KOTA	-6.00	-2.74	-1.36	0.00	2.01	2.94	6.00
	385.37	385.52	385.37	385.43	385.51	385.60	386.33
RASTOJANJE							

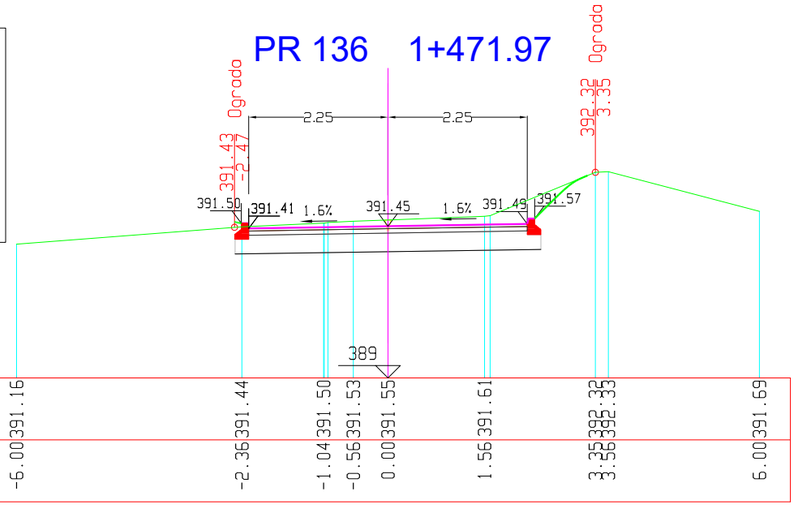
PR 135
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.82
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

PR 135 1+459.63



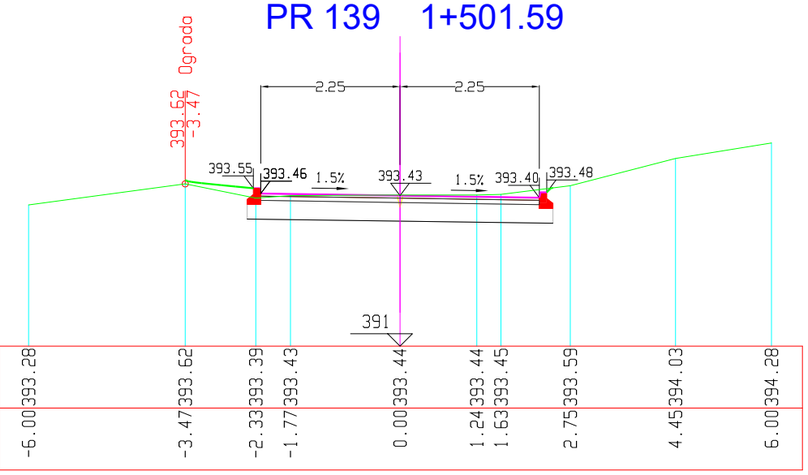
KOTA	-6.00	-2.41	-1.78	-1.22	0.00	2.51	2.93	3.24	3.74	4.22	4.94	6.00
	389.93	390.20	390.23	390.26	390.40	390.69	390.78	390.80	390.79	390.87	391.03	390.75
RASTOJANJE												

PR 136
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.72
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



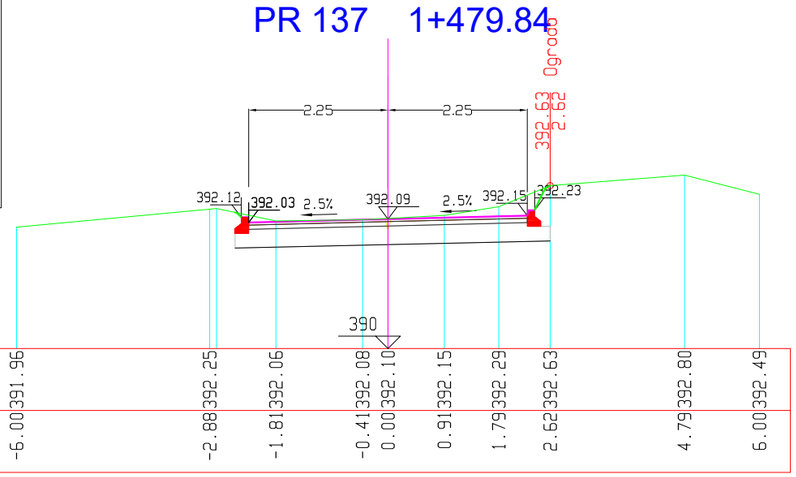
KOTA	391.16	391.44	391.50	391.53	391.55	391.61	392.32 392.33	391.69
RASTOJANJE	-6.00	-2.36	-1.04	-0.56	0.00	1.56	3.35 3.56	6.00

PR 139
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.11
F bankine= 0.00
F berme= 0.11
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



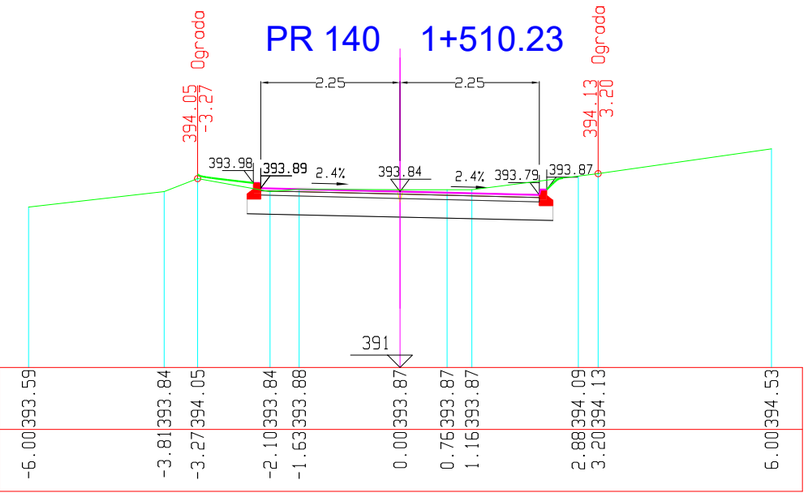
KOTA	393.28	393.62	393.39	393.43	393.44	393.44	393.59	394.03	394.28
RASTOJANJE	-6.00	-3.47	-2.33	-1.77	0.00	1.24	1.63	2.75	4.45	6.00

PR 137
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.52
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.09
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



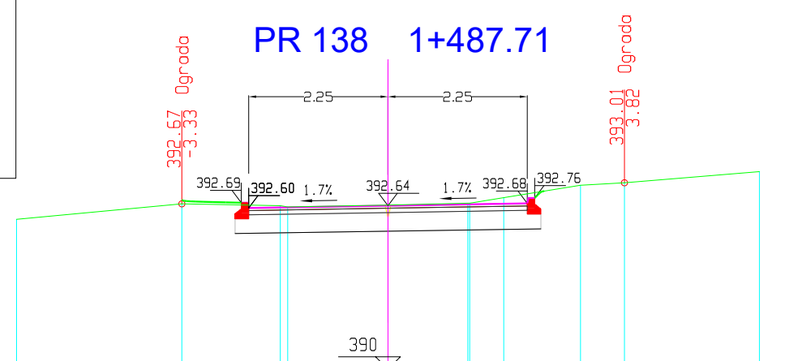
KOTA	391.96	392.25	392.06	392.08 392.10	392.15	392.29	392.63	392.80	392.49
RASTOJANJE	-6.00	-2.88	-1.81	-0.41 0.00	0.91	1.79	2.62	4.79	6.00

PR 140
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.30
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



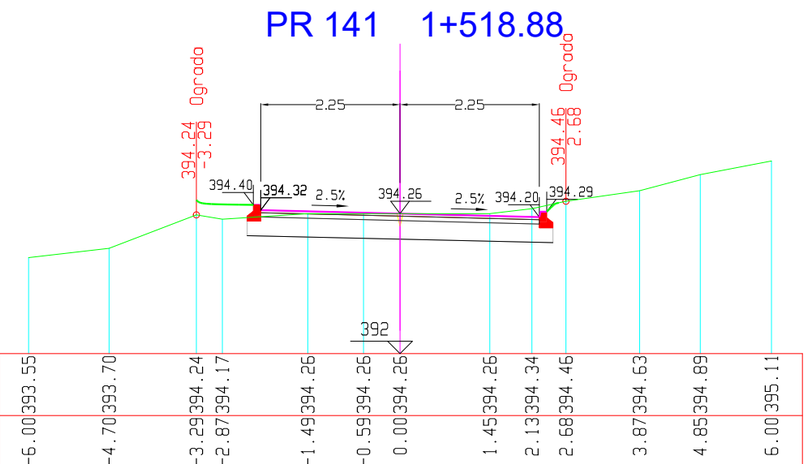
KOTA	393.59	393.84	394.05	393.84	393.88	393.87	393.87	394.09 394.13	394.53
RASTOJANJE	-6.00	-3.81	-3.27	-2.10	-1.63	0.00	0.76 1.16	2.88 3.20	6.00

PR 138
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.18
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	392.42	392.67	392.64	392.65	392.68	392.77	392.97	393.01	393.19
RASTOJANJE	-6.00	-3.33	-1.74	0.00	1.29	1.87	3.11	3.82	6.00

PR 141
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.00
F berme= 0.20
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

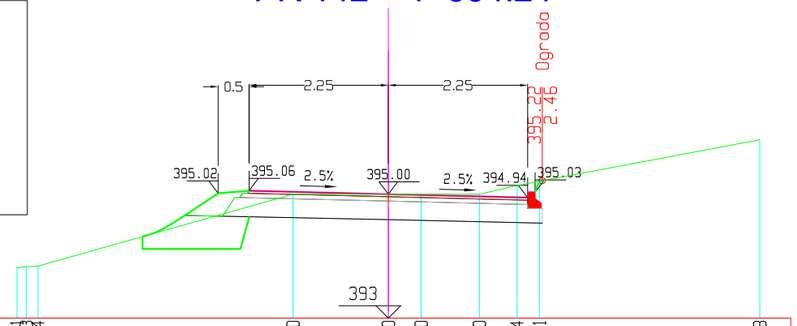


KOTA	393.55	393.70	394.24	394.17	394.26	394.26	394.26	394.34	394.46	394.63	394.89	395.11
RASTOJANJE	-6.00	-4.70	-3.29	-2.87	-1.49	-0.59	0.00	1.45	2.13	2.68	3.87	4.85	6.00

Крај ивичњака лево
km 1+ 526,20
Л= 297,60 m

PR 142 1+534.24

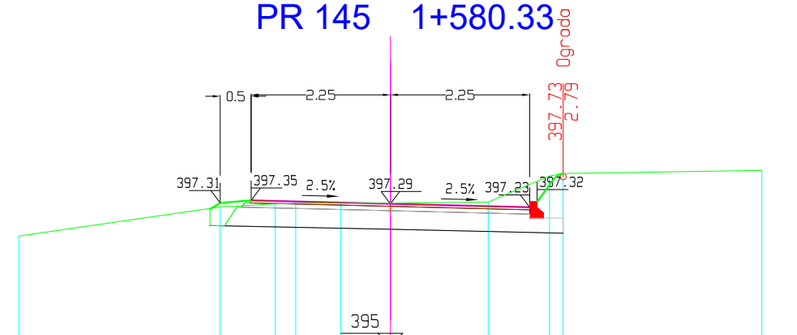
PR 142
F nasipa= 0.76
F iskopa= 2.71
F bankine= 0.18
F berme= 0.00
F step = 0.23
L ptl= 1.58
L pos= 5.77
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA								
	393.01	393.84	395.00	395.00	395.00	395.14	395.21	395.88
RASTOJANJE	-6.00	-5.65	-1.54	0.00	0.53	1.47	2.08	2.44	6.00

PR 145 1+580.33

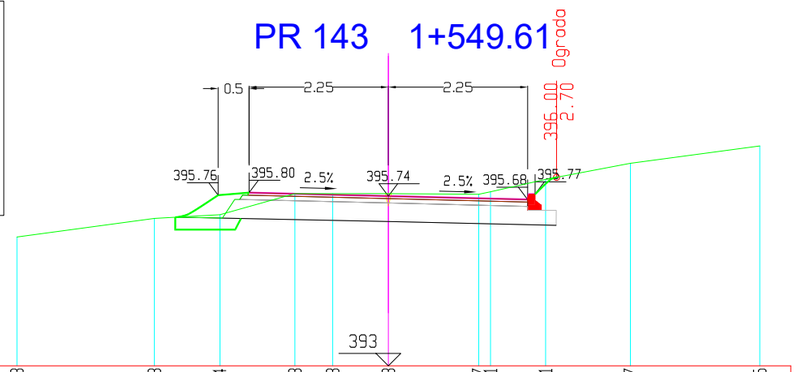
PR 145
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.67
F bankine= 0.14
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.70
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.58



KOTA								
	396.77	397.24	397.29	397.30	397.30	397.32	397.74	397.78	397.83
RASTOJANJE	-6.00	-2.75	-1.86	-1.53	-0.80	0.00	1.58	2.57	2.79	6.00

PR 143 1+549.61

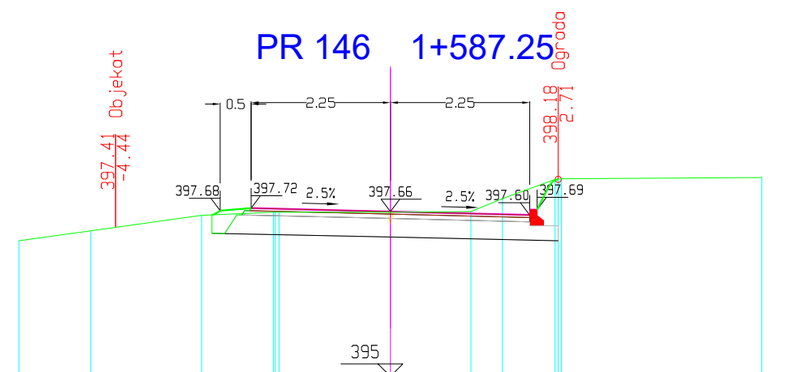
PR 143
F nasipa= 0.19
F iskopa= 2.52
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.19
L ptl= 0.97
L pos= 6.14
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.56



KOTA								
	395.08	395.38	395.44	395.78	395.78	395.78	396.01	396.27	396.55
RASTOJANJE	-6.00	-3.78	-2.72	-1.51	-0.90	0.00	1.45	1.65	2.54	3.91	6.00

PR 146 1+587.25

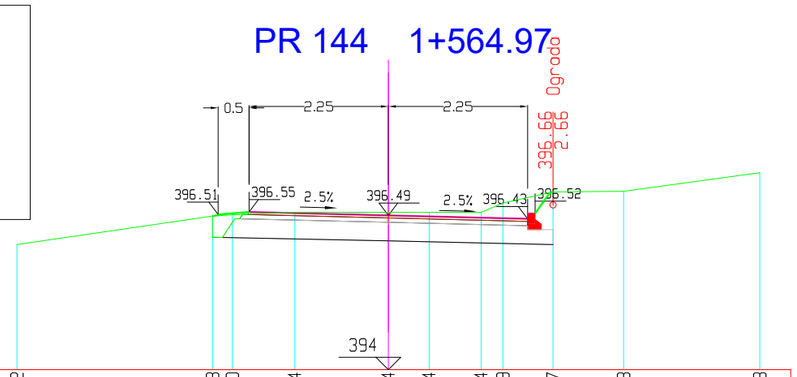
PR 146
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.61
F bankine= 0.13
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.59
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.55



KOTA								
	397.19	397.35	397.60	397.65	397.65	397.66	397.87	398.18	398.21
RASTOJANJE	-6.00	-4.84	-3.05	-1.89	0.00	1.30	1.81	2.66	6.00

PR 144 1+564.97

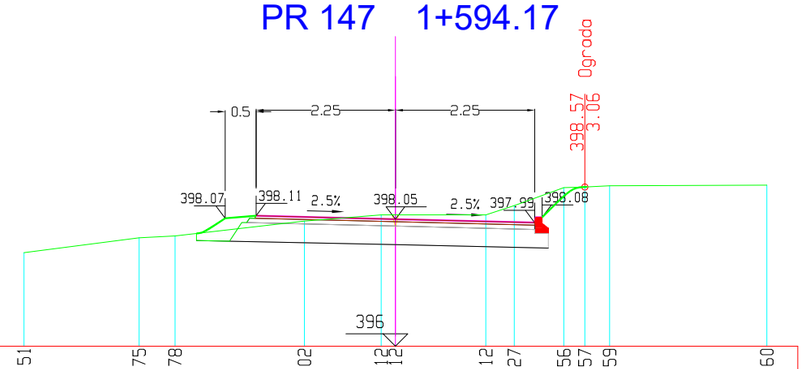
PR 144
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.72
F bankine= 0.12
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.50
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.55



KOTA								
	396.02	396.48	396.50	396.54	396.54	396.54	396.69	396.87	396.88	397.18
RASTOJANJE	-6.00	-2.84	-2.52	-1.51	0.00	0.66	1.50	1.85	2.66	3.80	6.00

PR 147 1+594.17

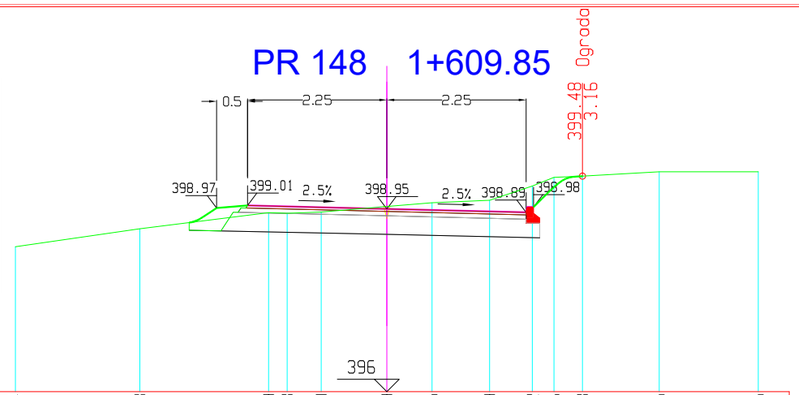
PR 147
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.53
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.68
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA										
	397.51	397.75	397.78	398.02	398.12	398.12	398.27	398.56	398.57	398.59	398.60
RASTOJANJE	-6.00	-4.14	-3.56	-1.47	-0.23	0.00	1.46	1.92	2.72	3.05	3.46	6.00

PR 148 1+609.85

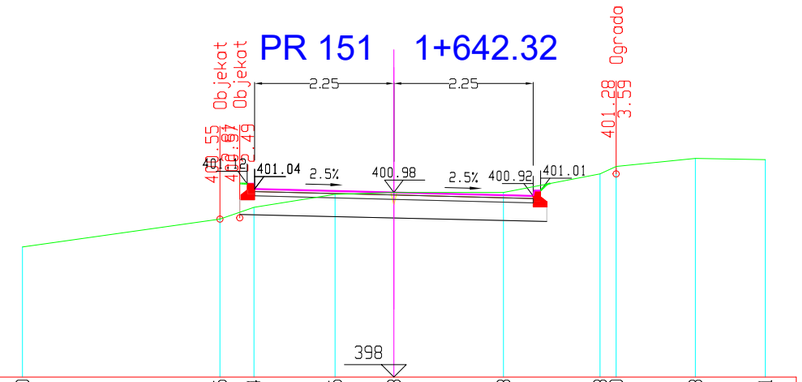
PR 148
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.50
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.66
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	398.34	398.63	398.89	398.88	398.90	398.99	399.05	399.09	399.32	399.45	399.48	399.55	399.55
RASTOJANJE	-6.00	-3.99	-1.91	-1.61	-1.06	0.00	0.73	1.66	2.35	2.70	3.16	4.40	6.00

PR 151 1+642.32

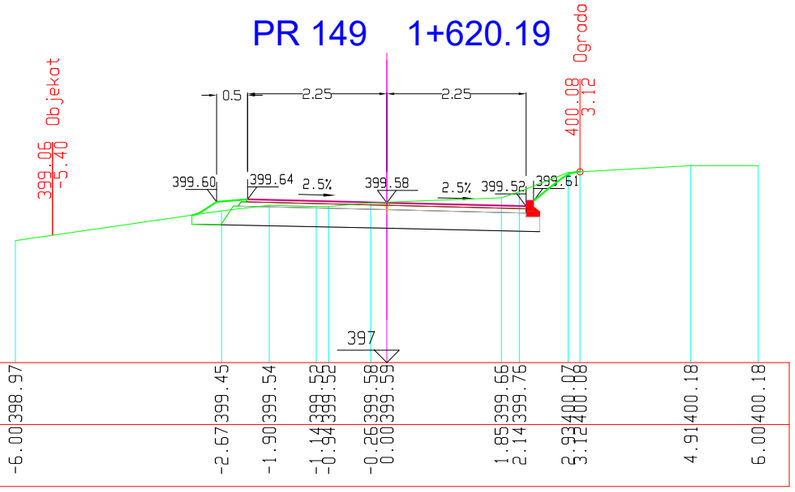
PR 151
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.80
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.96
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	400.10	400.55	400.74	400.95	400.98	400.98	401.28	401.40	401.53	401.51
RASTOJANJE	-6.00	-2.81	-2.26	-0.95	0.00	1.77	3.33	3.59	4.87	6.00

PR 149 1+620.19

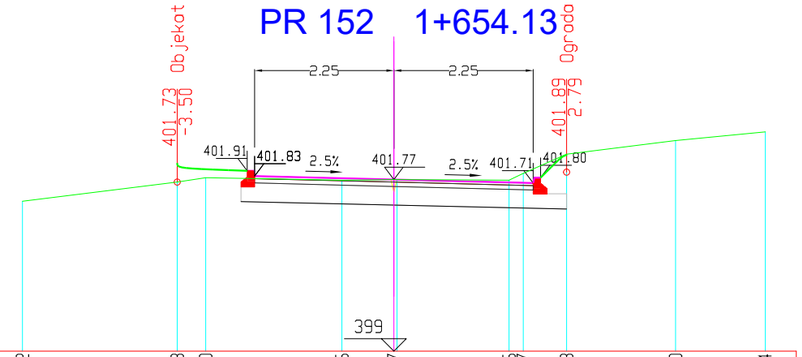
PR 149
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.27
F bankine= 0.18
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.62
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	398.97	399.45	399.54	399.52	399.52	399.58	399.66	399.76	400.07	400.08	400.18	400.18
RASTOJANJE	-6.00	-2.67	-1.90	-1.14	-0.94	-0.26	0.00	1.85	2.14	3.12	4.91	6.00

PR 152 1+654.13

PR 152
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.33
F bankine= 0.00
F berme= 0.18
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.26
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53

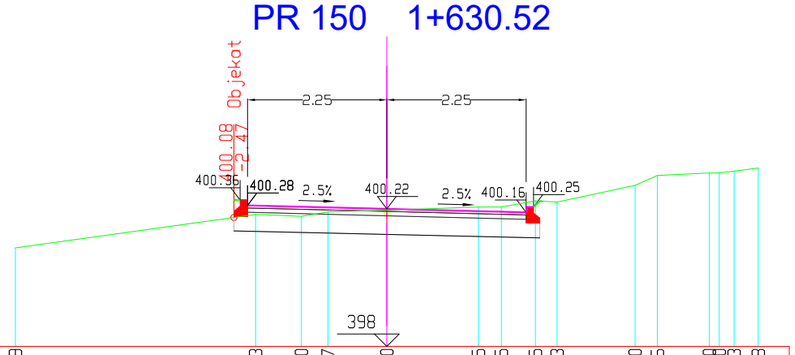


KOTA	401.42	401.73	401.80	401.76	401.77	401.76	401.87	402.18	402.40	402.54
RASTOJANJE	-6.00	-3.50	-3.04	-0.84	0.00	1.86	2.09	2.79	4.55	6.00

Почетак ивичњака лево
km 1+625,30

PR 150 1+630.52

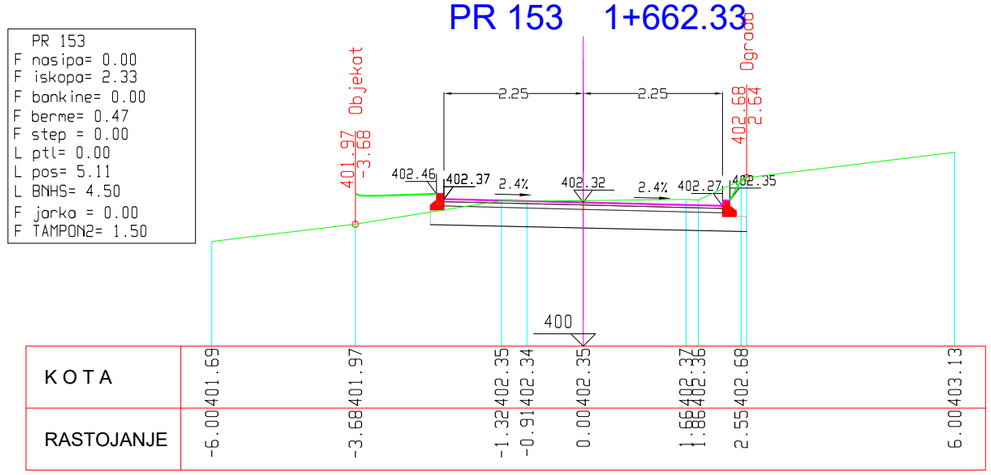
PR 150
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.89
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	399.59	400.13	400.10	400.17	400.20	400.25	400.25	400.35	400.33	400.60	400.76	400.80	400.83	400.88
RASTOJANJE	-6.00	-2.12	-1.38	-0.95	0.00	1.48	1.85	2.40	2.75	4.01	4.37	5.21	5.61	6.00

PR 153 1+662.33

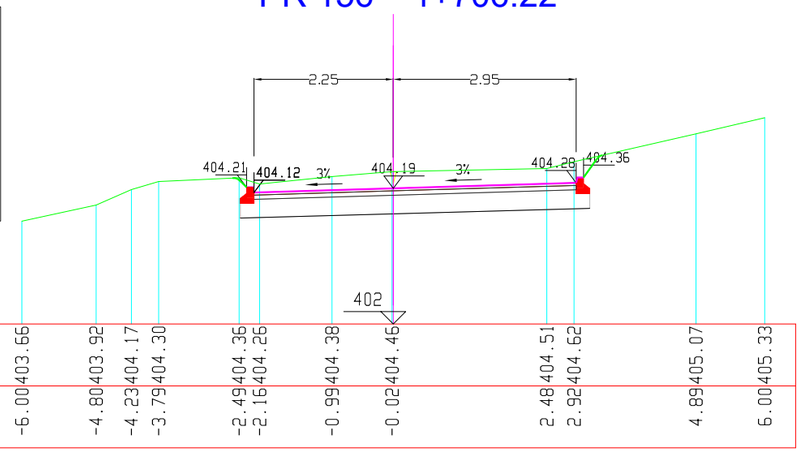
PR 153
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.33
F bankine= 0.00
F berme= 0.47
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.11
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	401.69	401.97	402.35	402.34	402.35	402.37	402.36	402.68	403.13
RASTOJANJE	-6.00	-3.68	-1.32	-0.91	0.00	1.65	1.86	2.55	6.00

PR 156 1+706.22

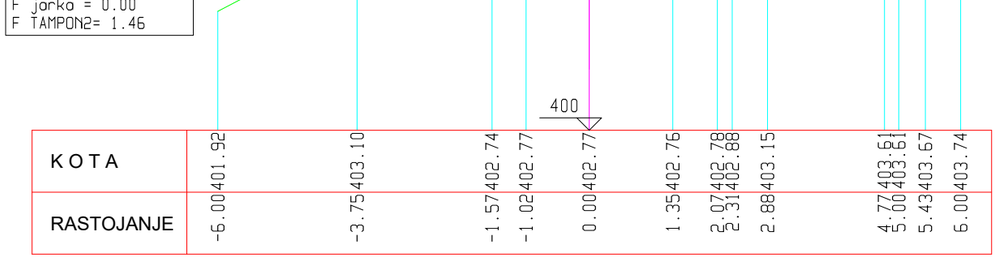
PR 156
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.71
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.65
L BNHS= 5.20
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.67



KOTA	403.66	403.92	404.17	404.30	404.36	404.26	404.38	404.46	404.51	404.62	405.07	405.33
RASTOJANJE	-6.00	-4.80	-4.23	-3.79	-2.49	-2.16	-0.99	-0.02	2.48	2.92	4.89	6.00

PR 154 1+670.53

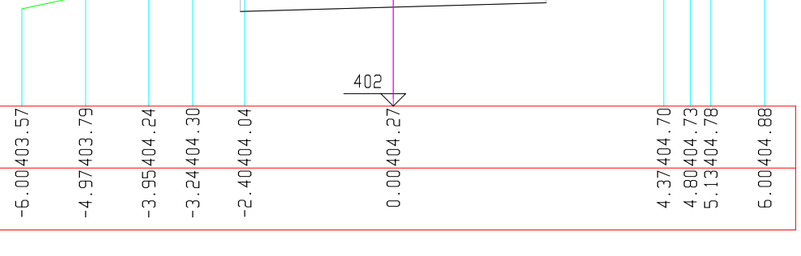
PR 154
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.61
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	401.92	403.10	402.74	402.77	402.77	402.76	402.78	402.88	403.15	403.61	403.61	403.67	403.74
RASTOJANJE	-6.00	-3.75	-1.57	-1.02	0.00	1.35	2.07	2.31	2.88	4.77	5.00	5.43	6.00

PR 157 1+714.00

PR 157
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.37
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

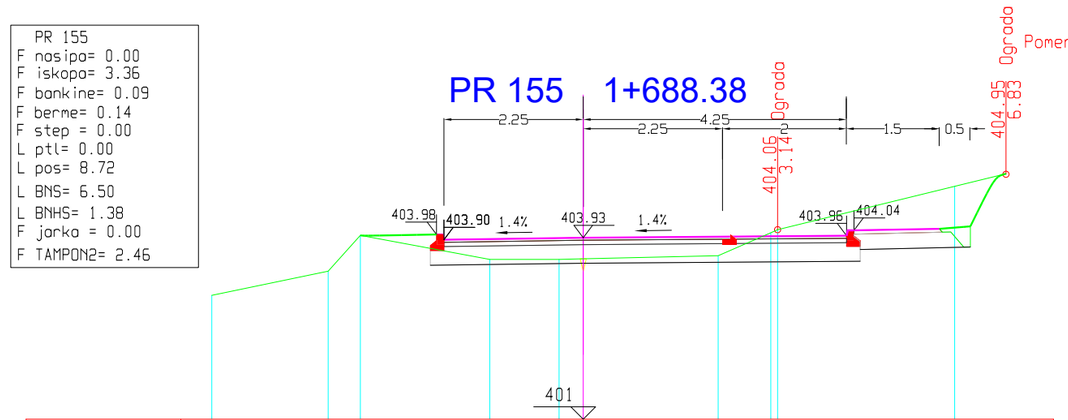


KOTA	403.57	403.79	404.24	404.30	404.04	404.27	404.70	404.73	404.78	404.88
RASTOJANJE	-6.00	-4.97	-3.95	-3.24	-2.40	0.00	4.37	4.80	5.13	6.00

Аутобуско стајалиште

PR 155 1+688.38

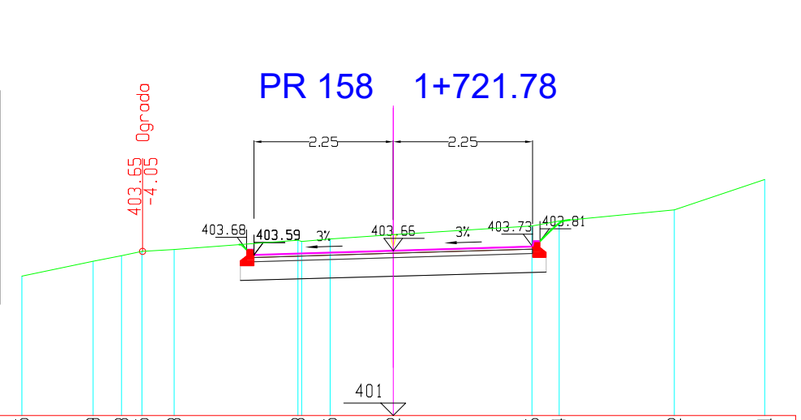
PR 155
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.36
F bankine= 0.09
F berme= 0.14
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 8.72
L BNS= 6.50
L BNHS= 1.38
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 2.46



KOTA	403.00	403.39	403.97	403.58	403.58	403.59	403.64	404.01	404.75
RASTOJANJE	-6.00	-4.12	-3.60	-1.51	-0.39	0.00	2.18	3.03	6.00

PR 158 1+721.78

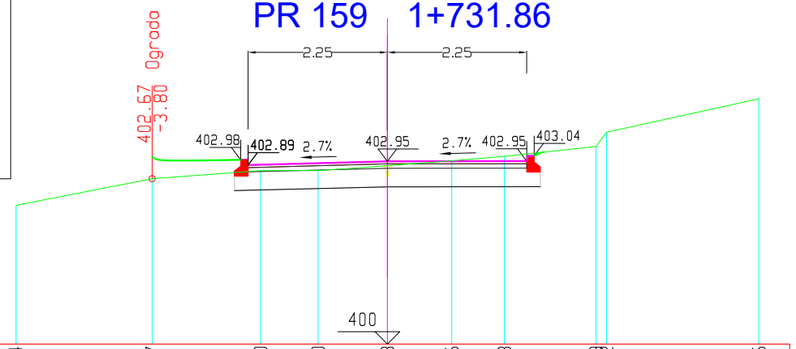
PR 158
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.40
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	403.25	403.49	403.58	403.65	403.68	403.83	403.85	403.92	404.06	404.14	404.32	404.81
RASTOJANJE	-6.00	-4.85	-4.39	-4.06	-3.54	-1.54	-1.02	0.00	2.24	2.68	4.54	6.00

PR 159
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.91
F bankine= 0.00
F berme= 0.35
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.45

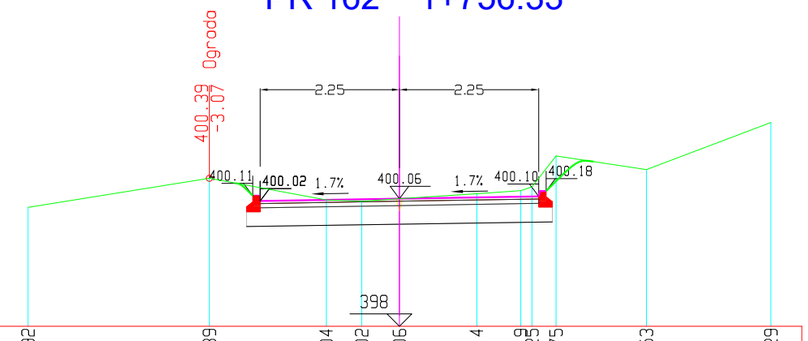
PR 159 1+731.86



KOTA	402.24	402.67	402.80	402.80	402.88	402.96	403.03	403.19	403.42	403.96
RASTOJANJE	-6.00	-3.80	-2.05	-1.12	0.00	1.04	1.89	3.37	3.54	6.00

PR 162
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.53
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

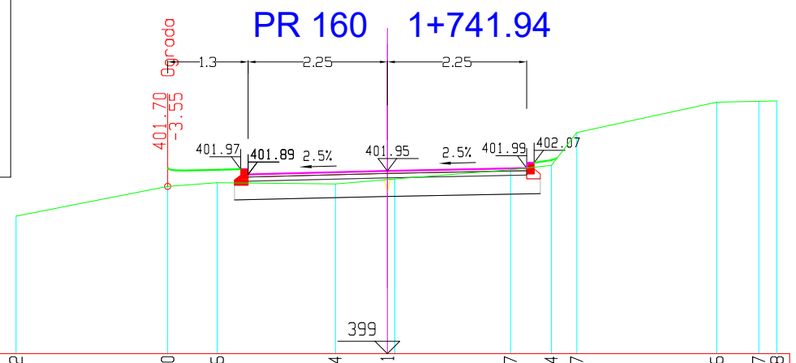
PR 162 1+756.33



KOTA	399.92	400.39	400.04	400.02	400.06	400.14	400.19	400.25	400.75	400.53	401.29
RASTOJANJE	-6.00	-3.07	-1.18	-0.61	0.00	1.25	1.95	2.14	2.53	3.99	6.00

PR 160
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.49
F bankine= 0.00
F berme= 0.29
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.45

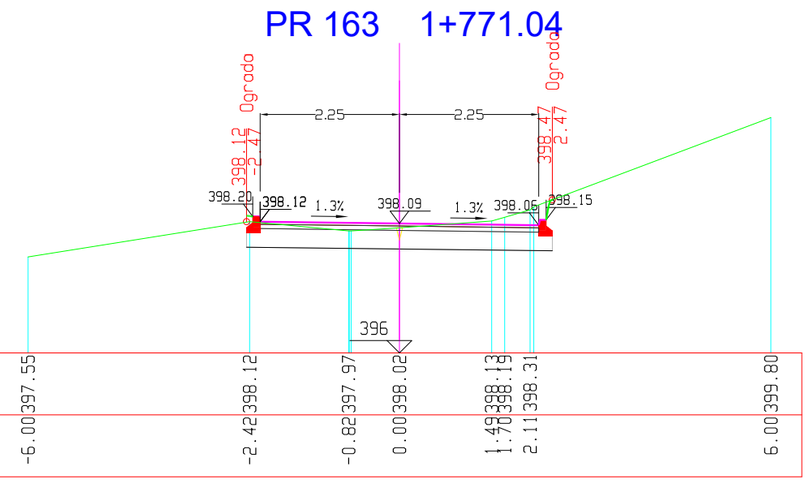
PR 160 1+741.94



KOTA	401.22	401.70	401.76	401.74	401.81	401.97	402.04	402.57	403.06	403.07	403.08
RASTOJANJE	-6.00	-3.55	-2.75	-0.84	0.00	1.99	2.65	3.06	5.32	6.00	6.30

PR 163
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.06
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

PR 163 1+771.04

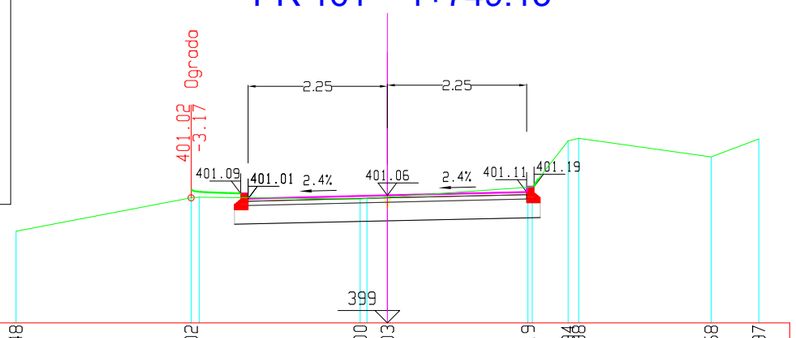


KOTA	397.55	398.12	397.97	398.02	398.13	398.19	398.31	399.80
RASTOJANJE	-6.00	-2.42	-0.82	0.00	1.49	1.70	2.11	6.00

Крај ивичњака лево
km 1+778,60
Л= 153,30 m

PR 161
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.45

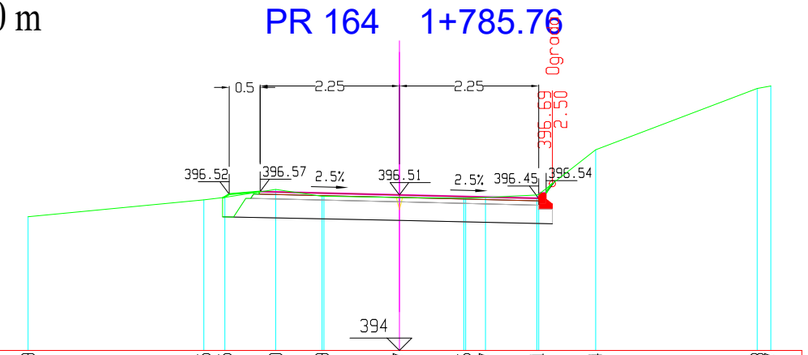
PR 161 1+749.13



KOTA	400.48	401.02	401.00	401.03	401.19	401.94	401.98	401.68	401.97
RASTOJANJE	-6.00	-3.17	-0.44	0.00	2.27	2.92	3.05	5.23	6.00

PR 164
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.12
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.33
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

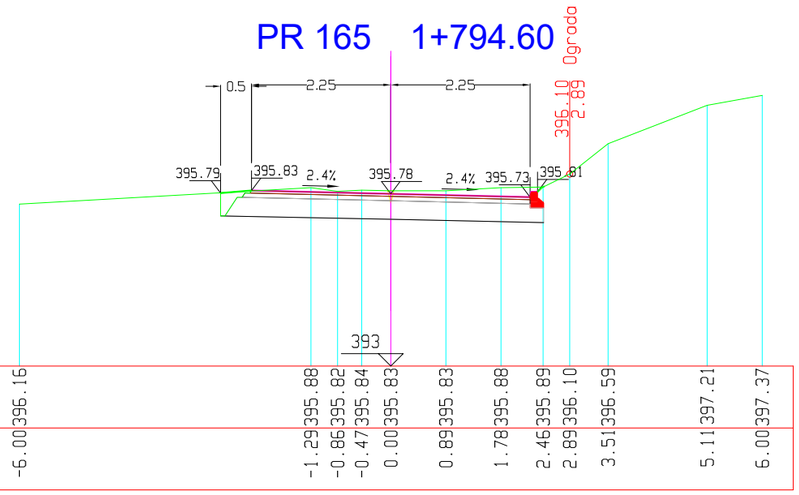
PR 164 1+785.76



KOTA	396.39	396.65	396.65	396.60	396.49	396.47	396.46	396.47	396.51	397.24	398.23	398.27
RASTOJANJE	-6.00	-3.16	-2.82	-2.00	-1.25	0.00	1.04	1.39	2.22	3.17	5.78	6.00

PR 165
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.48
F bankine= 0.16
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.22
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

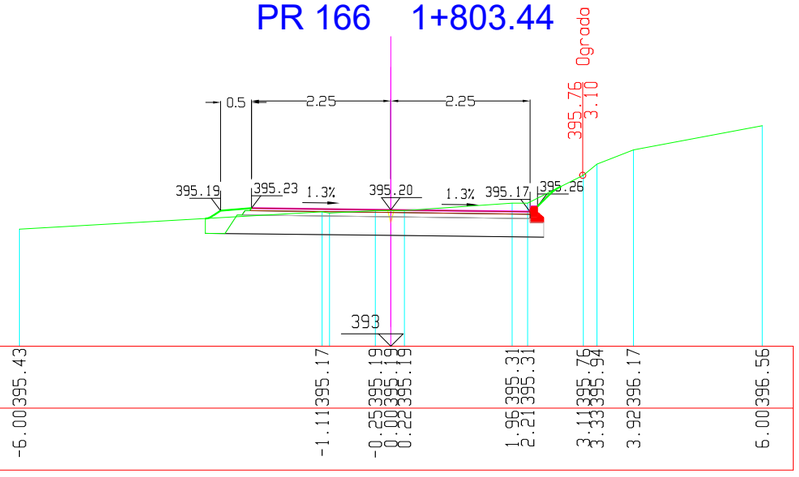
PR 165 1+794.60



KOTA	396.16	395.88	395.82	395.84	395.83	395.83	395.88	395.89	396.10	396.59	397.21	397.37
RASTOJANJE	-6.00	-1.29	-0.86	-0.47	0.00	0.89	1.78	2.46	2.89	3.51	5.11	6.00

PR 166
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.23
F bankine= 0.16
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.47
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

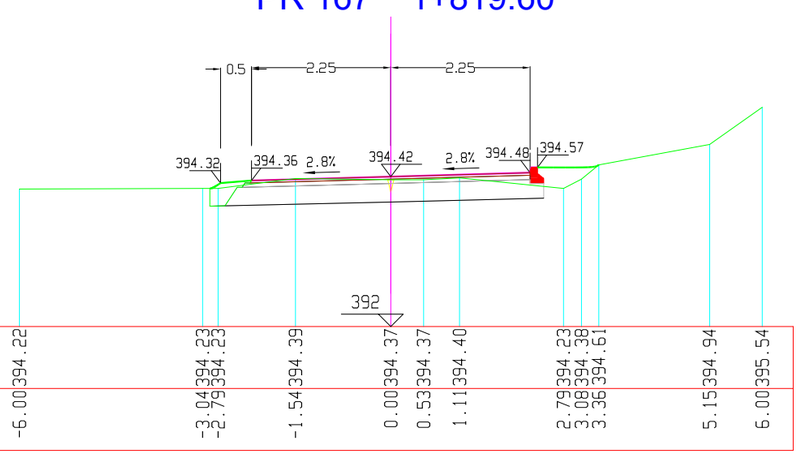
PR 166 1+803.44



KOTA	395.43	395.17	395.19	395.19	395.31	395.31	395.76	395.94	396.17	396.56
RASTOJANJE	-6.00	-1.11	-0.25	0.00	0.22	1.96	2.21	3.11	3.33	3.92	6.00

PR 167
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.83
F bankine= 0.14
F berme= 0.23
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.39
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

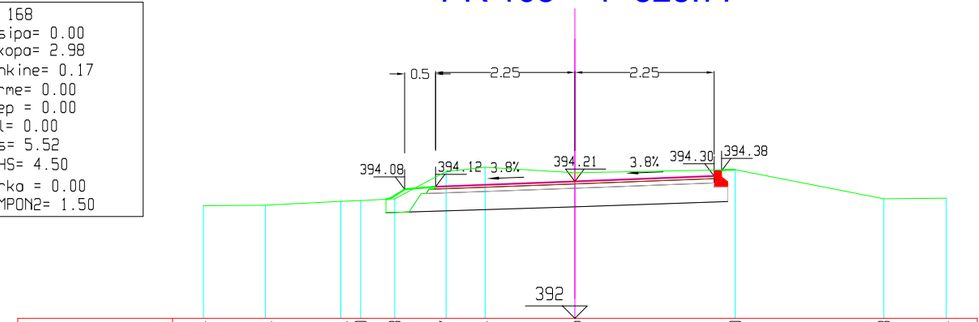
PR 167 1+819.60



KOTA	394.22	394.23	394.23	394.39	394.37	394.37	394.40	394.23	394.38	394.61	394.94	395.54
RASTOJANJE	-6.00	-3.04	-2.79	-1.54	0.00	0.53	1.11	2.79	3.08	3.36	5.15	6.00

PR 168
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.98
F bankine= 0.17
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.52
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

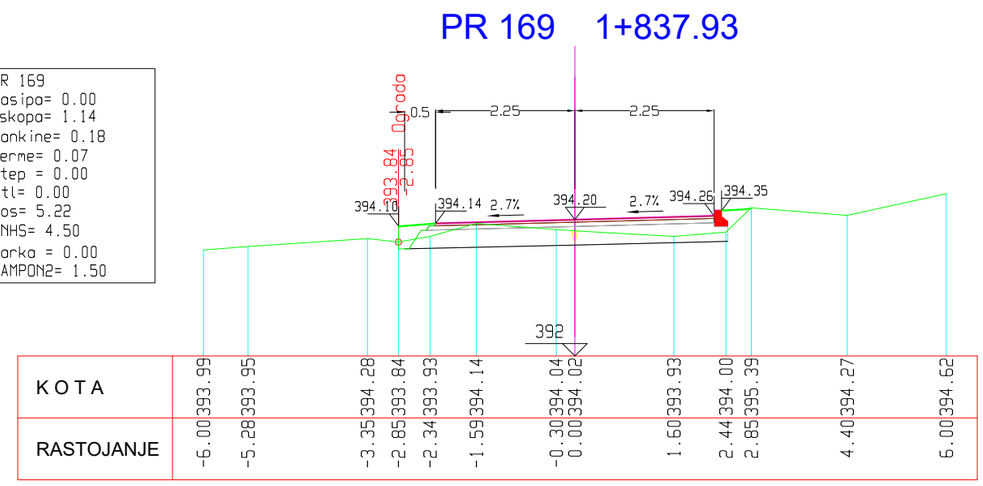
PR 168 1+828.77



KOTA	394.04	394.01	394.21	393.90	393.93	394.37	394.44	394.35	394.40	393.93	393.94
RASTOJANJE	-6.00	-5.00	-3.78	-3.46	-2.91	-2.08	-1.45	0.00	2.59	4.99	6.00

PR 169
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.14
F bankine= 0.18
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.22
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

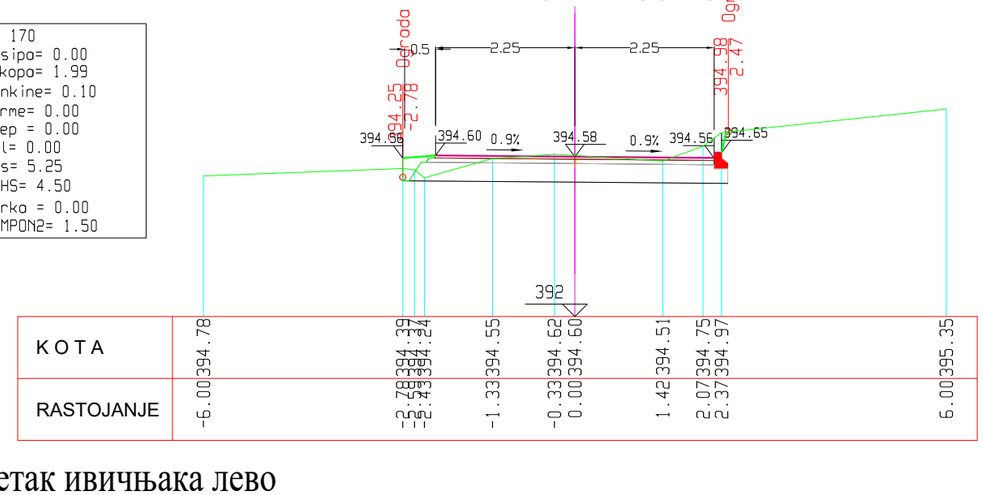
PR 169 1+837.93



KOTA	393.99	393.95	394.28	393.84	393.93	394.14	394.04	394.02	393.93	394.00	395.39	394.27	394.62
RASTOJANJE	-6.00	-5.28	-3.35	-2.85	-2.34	-1.59	-0.30	0.00	1.60	2.44	2.85	4.40	6.00

PR 170
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.99
F bankine= 0.10
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.25
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50

PR 170 1+851.35

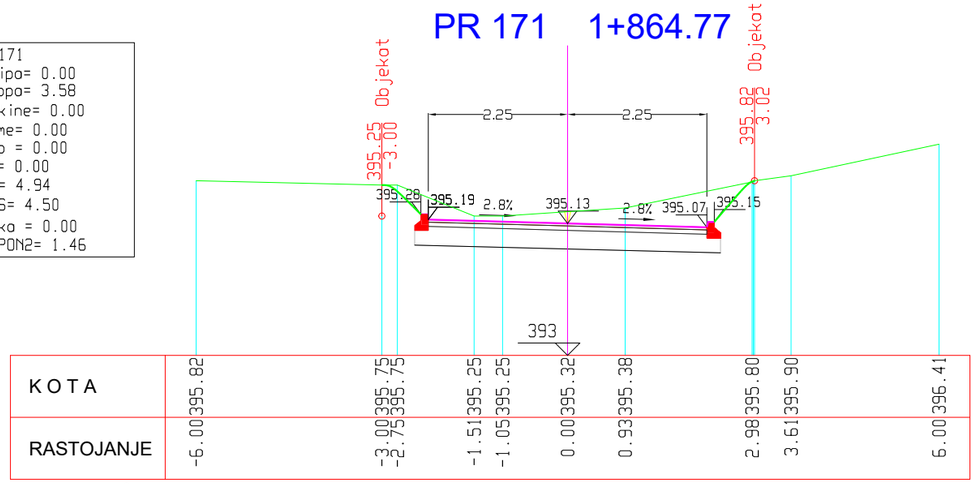


KOTA	394.78	394.39	394.37	394.24	394.55	394.62	394.60	394.51	394.75	394.97	395.35
RASTOJANJE	-6.00	-2.78	-2.59	-2.43	-1.33	-0.33	0.00	1.42	2.07	2.37	6.00

Početak ivičnjaka levo
km 1+857,20

PR 171 1+864.77

PR 171
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.58
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

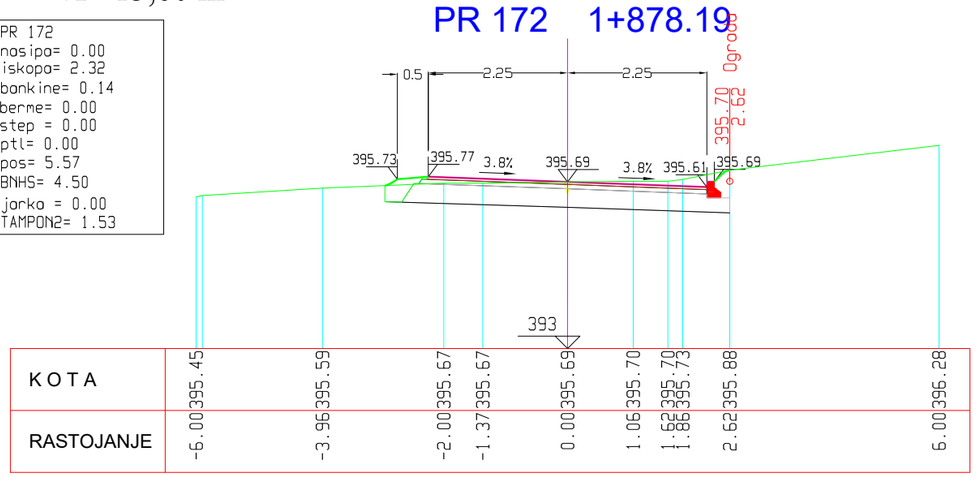


KOTA	-6.00	-3.00	-2.75	-1.51	-1.05	0.00	0.93	2.98	3.61	6.00
RASTOJANJE	395.82	395.75	395.75	395.25	395.25	395.32	395.38	395.80	395.90	396.41

Крај ивичњака лево
km 1+870,80
Л= 13,60 m

PR 172 1+878.19

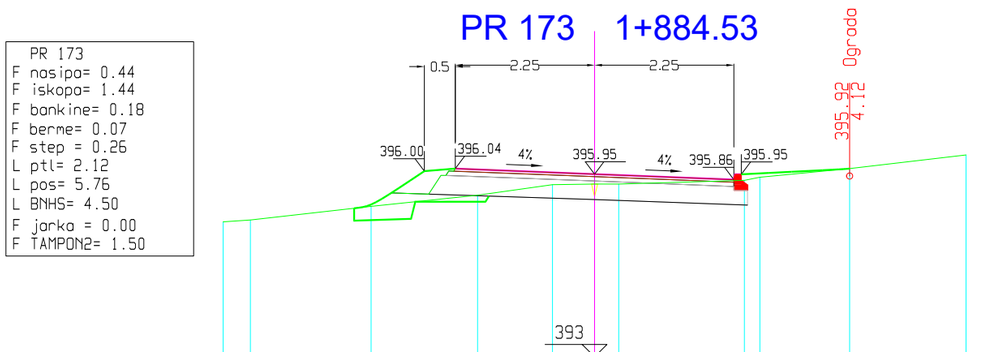
PR 172
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.32
F bankine= 0.14
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.57
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	-6.00	-3.96	-2.00	-1.37	0.00	1.06	1.62	1.86	2.62	6.00
RASTOJANJE	395.45	395.59	395.67	395.67	395.69	395.70	395.70	395.73	395.88	396.28

PR 173 1+884.53

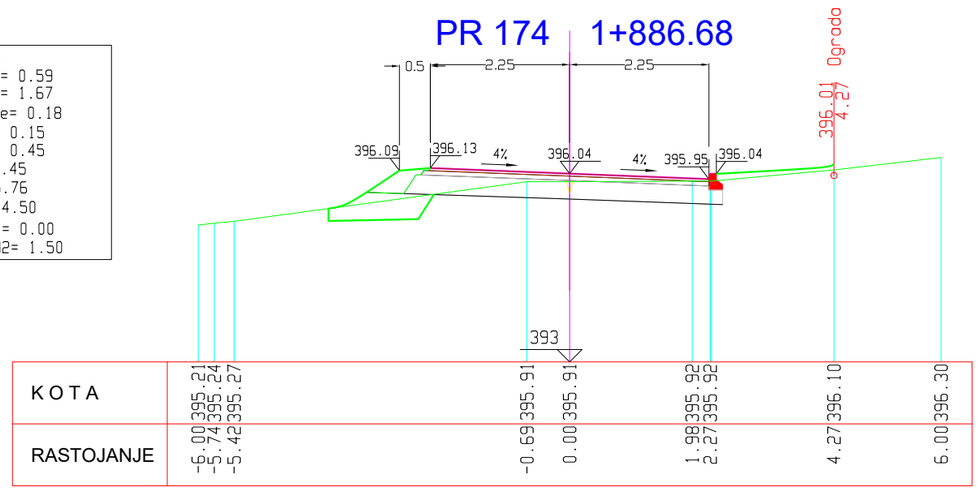
PR 173
F nasipa= 0.44
F iskopa= 1.44
F bankine= 0.18
F berme= 0.07
F step = 0.26
L ptl= 2.12
L pos= 5.76
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-5.56	-3.61	-1.89	-0.68	0.00	0.39	2.42	2.67	4.12	6.00
RASTOJANJE	395.18	395.21	395.43	395.61	395.78	395.79	395.79	395.85	395.90	396.04	396.26

PR 174 1+886.68

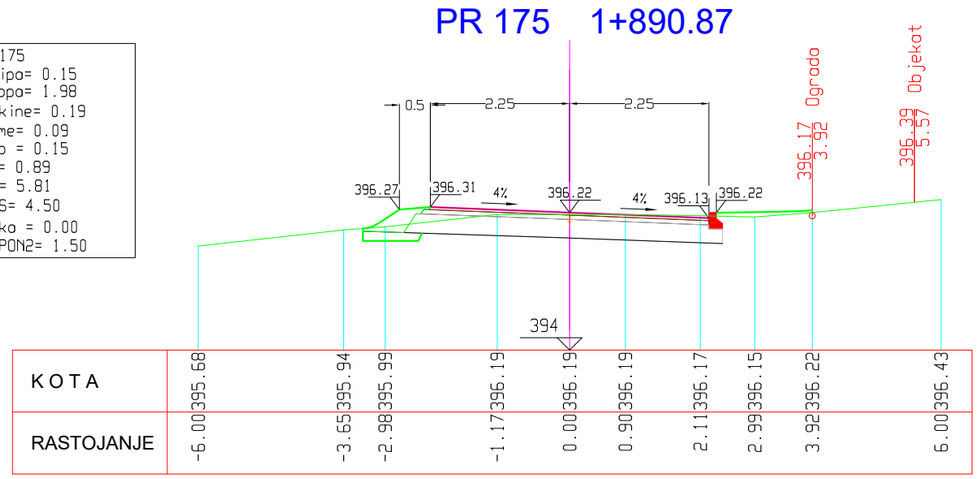
PR 174
F nasipa= 0.59
F iskopa= 1.67
F bankine= 0.18
F berme= 0.15
F step = 0.45
L ptl= 1.45
L pos= 5.76
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-5.74	-5.42	-0.69	0.00	1.98	2.27	4.27	6.00
RASTOJANJE	395.21	395.24	395.27	395.91	395.91	395.92	395.92	396.10	396.30

PR 175 1+890.87

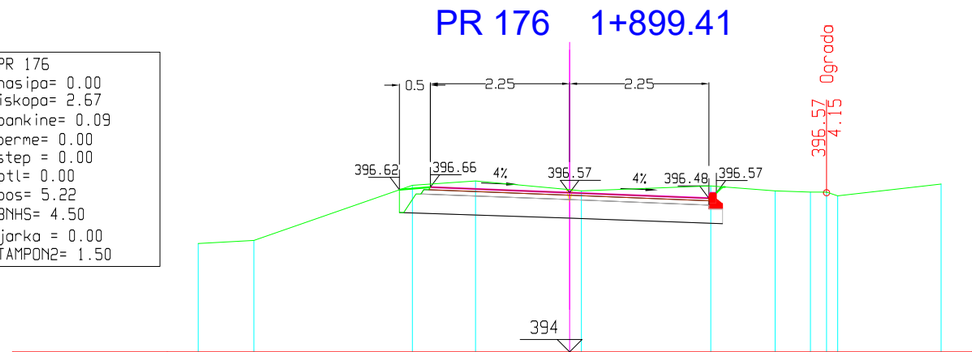
PR 175
F nasipa= 0.15
F iskopa= 1.98
F bankine= 0.19
F berme= 0.09
F step = 0.15
L ptl= 0.89
L pos= 5.81
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-3.65	-2.98	-1.17	0.00	0.90	2.11	2.99	3.92	6.00
RASTOJANJE	395.68	395.94	395.99	396.19	396.19	396.19	396.17	396.15	396.22	396.43

PR 176 1+899.41

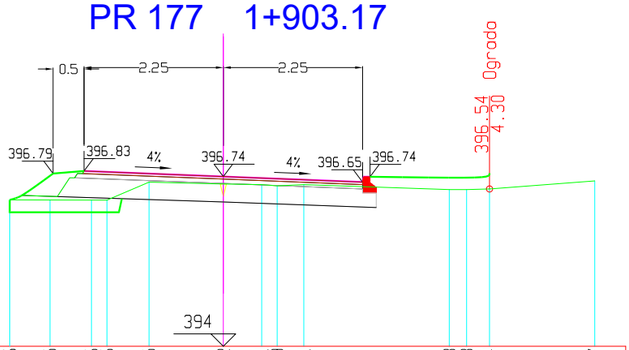
PR 176
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.67
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.22
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-5.10	-2.54	-1.52	0.00	0.19	2.28	3.32	3.89	4.15	4.33	6.00
RASTOJANJE	395.75	395.80	396.69	396.76	396.62	396.60	396.68	396.60	396.58	396.58	396.52	396.71

PR 177 1+903.17

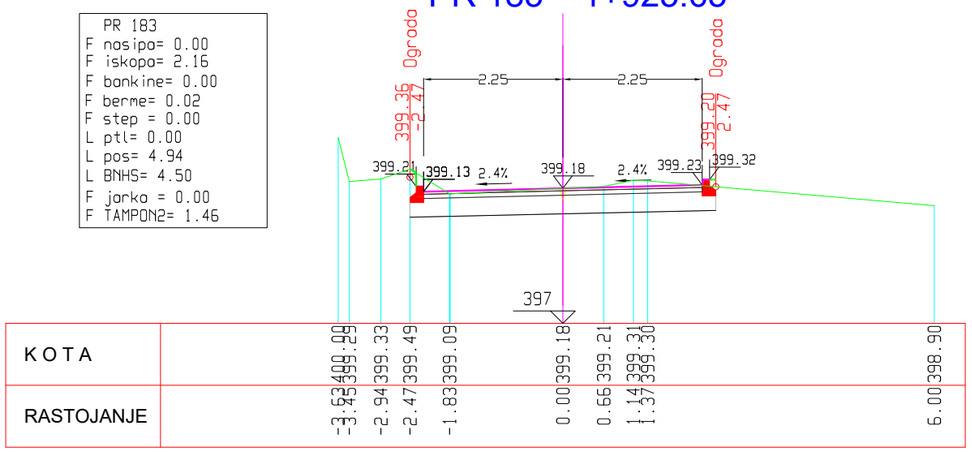
PR 177
F nasipa= 0.42
F iskopa= 1.57
F bankine= 0.18
F berme= 0.34
F step = 0.37
L ptl= 1.76
L pos= 5.73
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



| | | |

PR 183 1+925.65

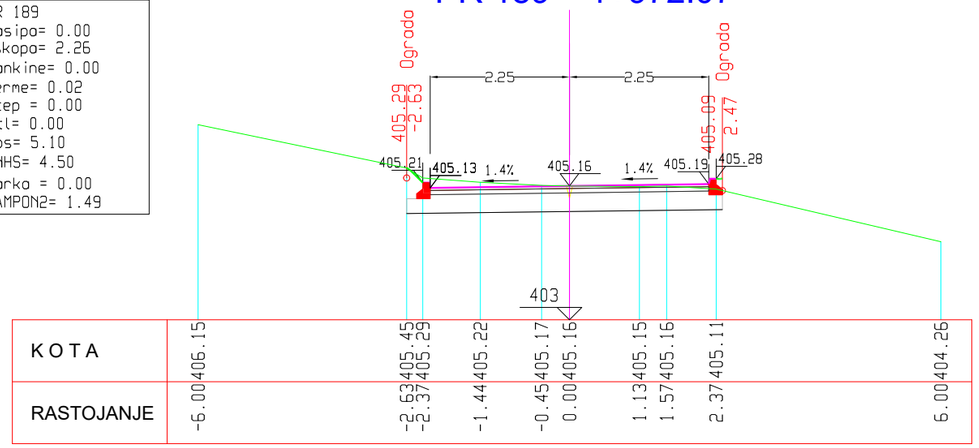
PR 183
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



| KOTA | | |

PR 189 1+972.07

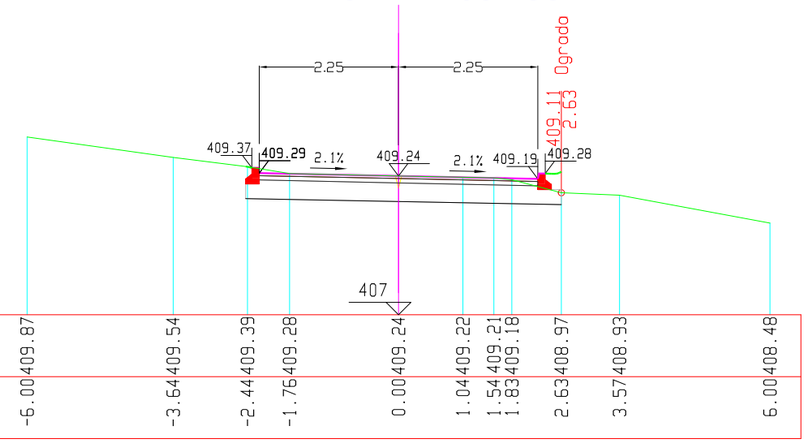
PR 189
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.26
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



KOTA	-6.00	-2.63	-2.37	-1.44	-0.45	0.00	1.13	1.57	2.37	6.00
	406.15	405.45	405.29	405.22	405.17	405.16	405.15	405.16	405.11	404.26
RASTOJANJE										

PR 192 2+004.38

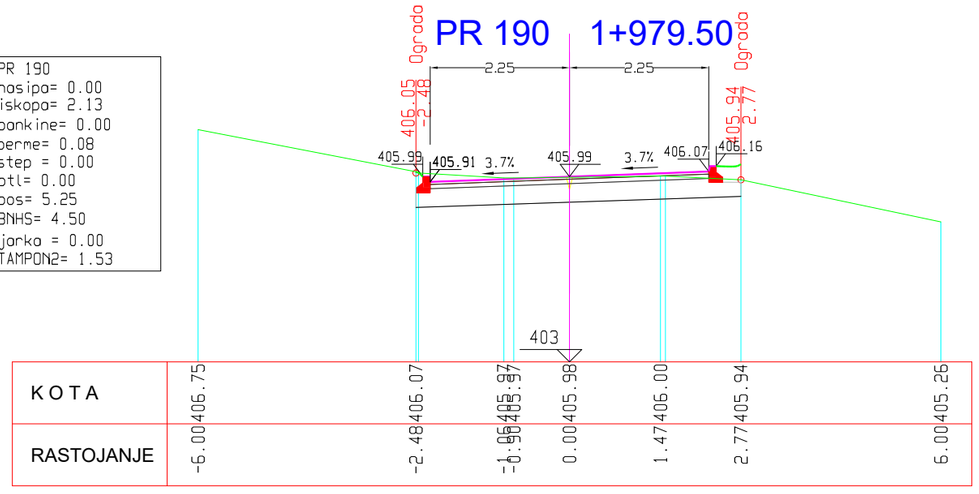
PR 192
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.10
F bankine= 0.00
F berme= 0.10
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-3.64	-2.44	-1.76	0.00	1.04	1.54	1.83	2.63	3.57	6.00
	409.87	409.54	409.39	409.28	409.24	409.22	409.21	409.18	408.97	408.93	408.48
RASTOJANJE											

PR 190 1+979.50

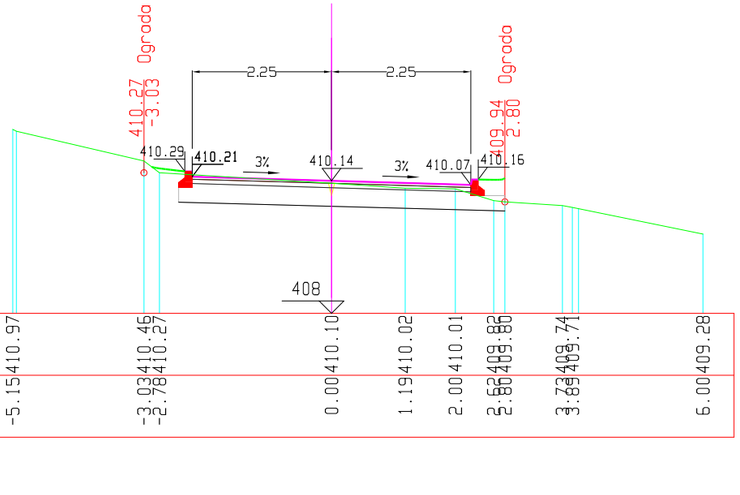
PR 190
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.00
F berme= 0.08
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.25
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	-6.00	-2.48	-1.06	-0.90	0.00	1.47	2.77	6.00
	406.75	406.07	405.97	405.97	405.98	406.00	405.94	405.26
RASTOJANJE								

PR 193 2+011.10

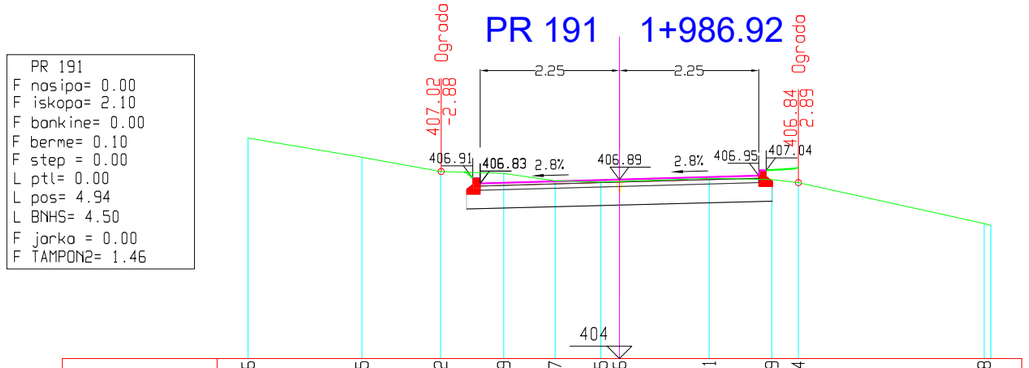
PR 193
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.87
F bankine= 0.00
F berme= 0.13
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.27
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	-5.15	-3.03	-2.78	0.00	1.19	2.00	2.52	2.80	3.73	3.89	6.00
	410.97	410.45	410.27	410.10	410.02	410.01	409.82	409.80	409.74	409.71	409.28
RASTOJANJE											

PR 191 1+986.92

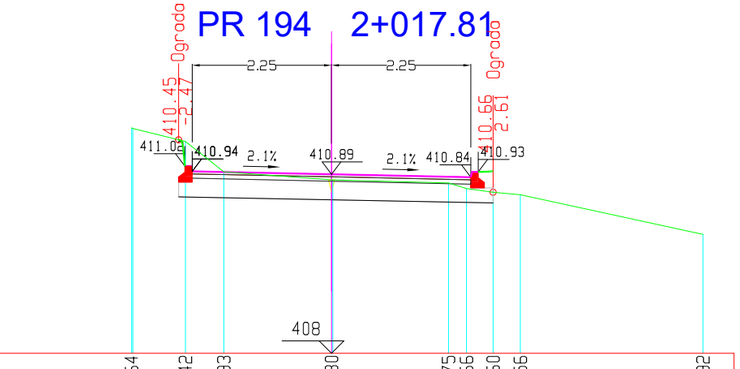
PR 191
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.10
F bankine= 0.00
F berme= 0.10
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-4.16	-2.89	-1.87	-1.04	-0.30	0.00	1.45	2.46	2.89	5.89
	407.56	407.25	407.02	406.99	406.87	406.85	406.86	406.91	406.89	406.84	406.18
RASTOJANJE											

PR 194 2+017.81

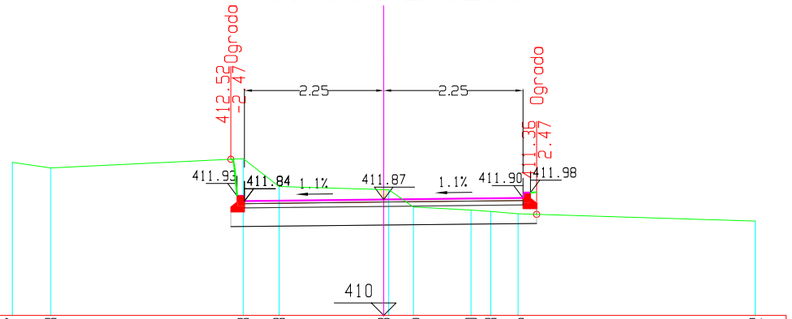
PR 194
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.99
F bankine= 0.00
F berme= 0.05
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.08
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



KOTA	-3.23	-2.36	-1.74	0.00	1.89	2.18	2.61	3.05	6.00
	411.64	411.42	410.93	410.80	410.75	410.66	410.60	410.56	409.92
RASTOJANJE									

PR 195 2+029.81

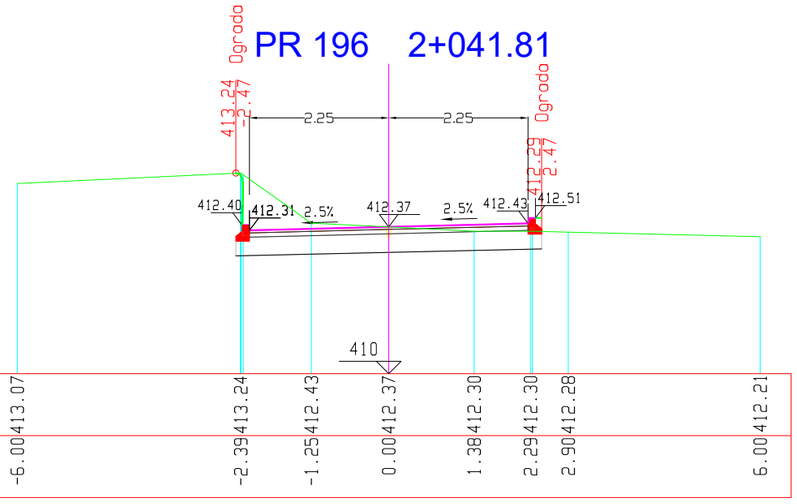
PR 195
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.40
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-5.38	-2.27	-1.69	0.00	0.48	1.41	1.73	2.17	6.00
	412.47	412.38	412.53	412.08	412.03	411.75	411.70	411.43	411.36	411.52
RASTOJANJE										

PR 196 2+041.81

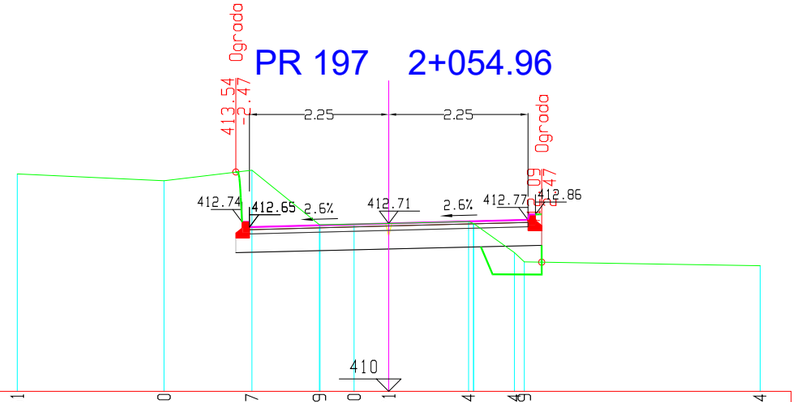
PR 196
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.57
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.39	-1.25	0.00	1.38	2.29	2.90	6.00
	413.07	413.24	412.43	412.37	412.30	412.30	412.28	412.21
RASTOJANJE								

PR 197 2+054.96

PR 197
F nasipa= 0.41
F iskopa= 2.69
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.27
L ptl= 0.78
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

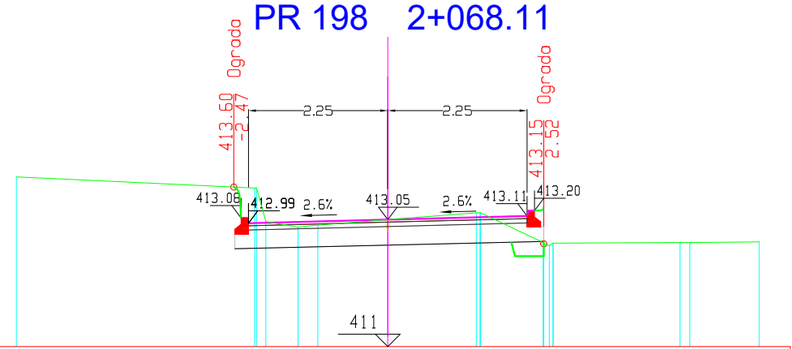


KOTA	-6.00	-3.63	-2.21	-1.12	-0.56	0.00	1.29	2.03	2.19	6.00
	413.51	413.40	413.57	412.69	412.70	412.71	412.74	413.24	413.09	410.44
RASTOJANJE										

7.09/409.97

PR 198 2+068.11

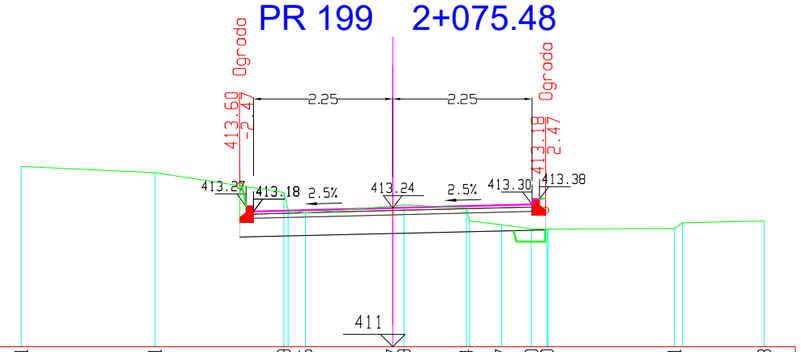
PR 198
F nasipa= 0.10
F iskopa= 2.21
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.10
L ptl= 0.46
L pos= 4.99
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.15	-1.97	-1.45	-1.13	0.00	1.43	2.51	2.67	4.72	4.88	6.00
	413.74	413.55	413.02	412.93	412.96	413.05	413.16	412.68	412.69	412.68	412.68	412.69
RASTOJANJE												

PR 199 2+075.48

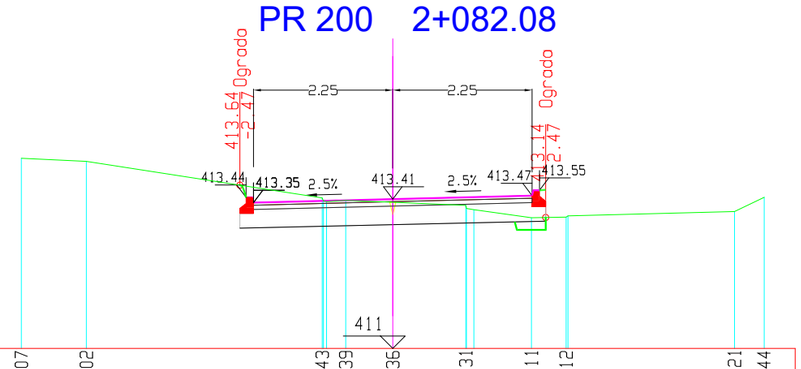
PR 199
F nasipa= 0.09
F iskopa= 1.96
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.09
L ptl= 0.46
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-3.84	-1.76	-1.41	0.00	0.18	1.19	1.76	2.24	2.49	4.55	6.00
	413.91	413.81	413.49	413.16	413.27	413.29	413.24	412.97	412.90	412.90	412.91	413.03
RASTOJANJE												

PR 200 2+082.08

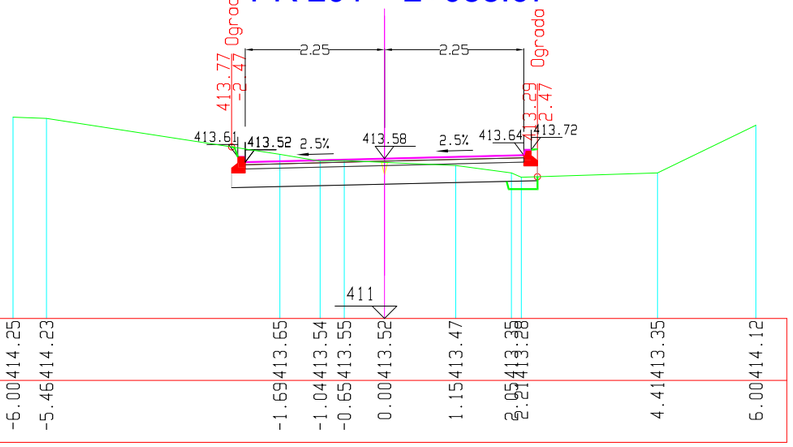
PR 200
F nasipa= 0.08
F iskopa= 1.83
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.08
L ptl= 0.46
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-4.95	-1.14	-0.76	0.00	1.18	2.24	2.80	5.52	6.00
	414.07	414.02	413.43	413.39	413.36	413.31	413.11	413.12	413.21	413.44
RASTOJANJE										

PR 201
F nasipa= 0.08
F iskopa= 1.80
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.08
L ptl= 0.46
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

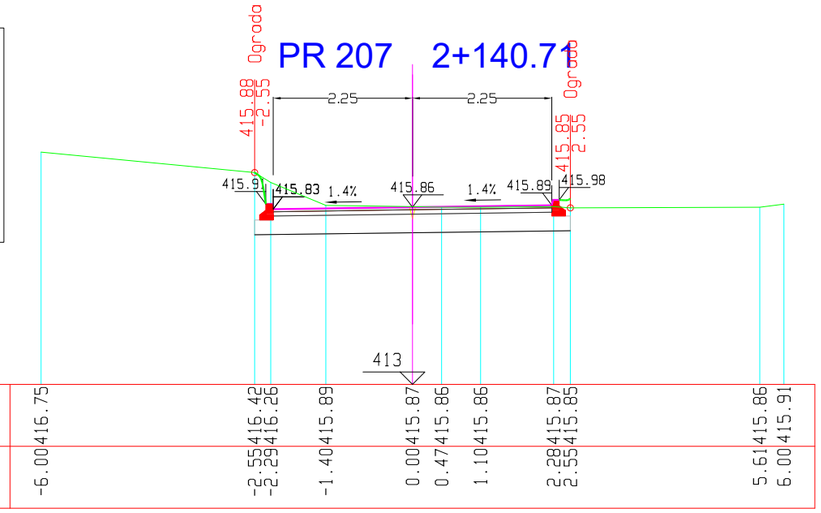
PR 201 2+088.67



| | | |

PR 207
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.43
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49

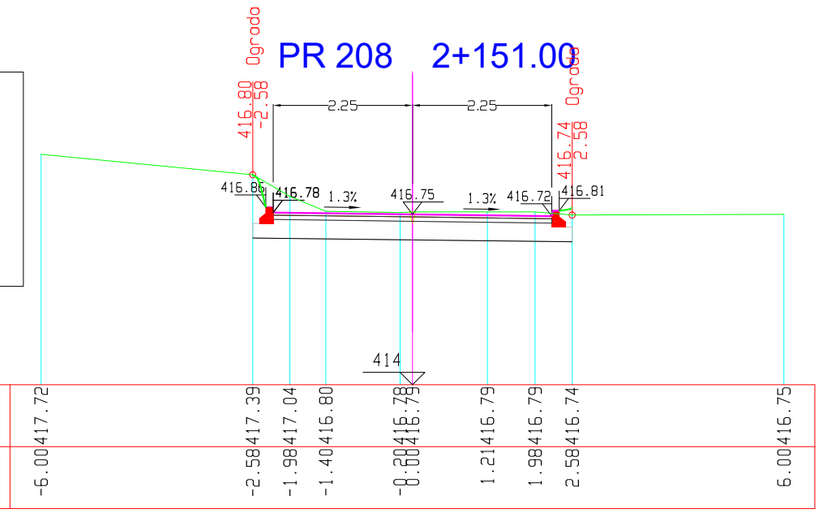
PR 207 2+140.71



KOTA	-6.00	-2.55	-2.29	-1.40	0.00	0.47	1.10	2.28	2.55	5.61	6.00
	416.75	416.42	416.26	415.89	415.87	415.86	415.86	415.87	415.85	415.86	415.91
RASTOJANJE											

PR 208
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.63
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.16
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51

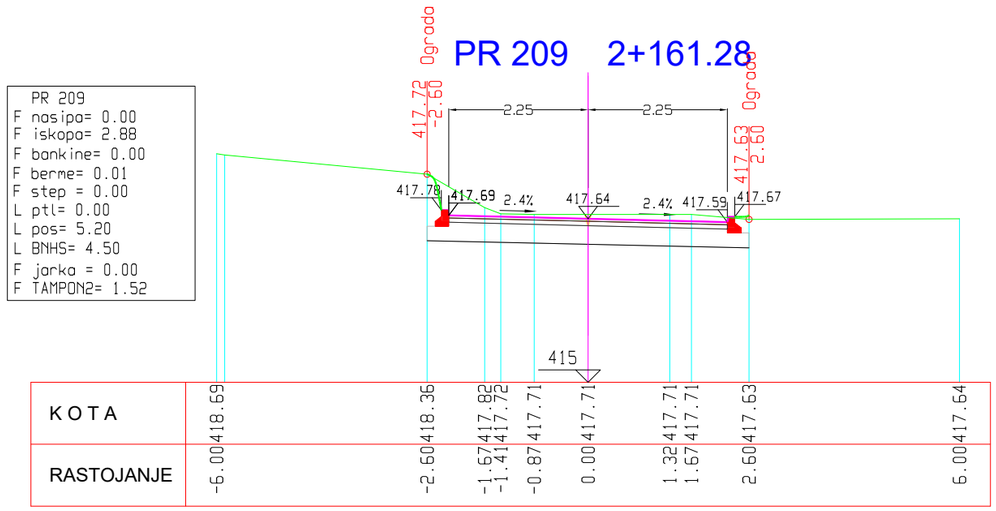
PR 208 2+151.00



KOTA	-6.00	-2.58	-1.98	-1.40	-0.20	0.00	1.21	1.98	2.58	6.00
	417.72	417.39	417.04	416.80	416.78	416.78	416.79	416.79	416.74	416.75
RASTOJANJE										

PR 209
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.88
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.20
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.52

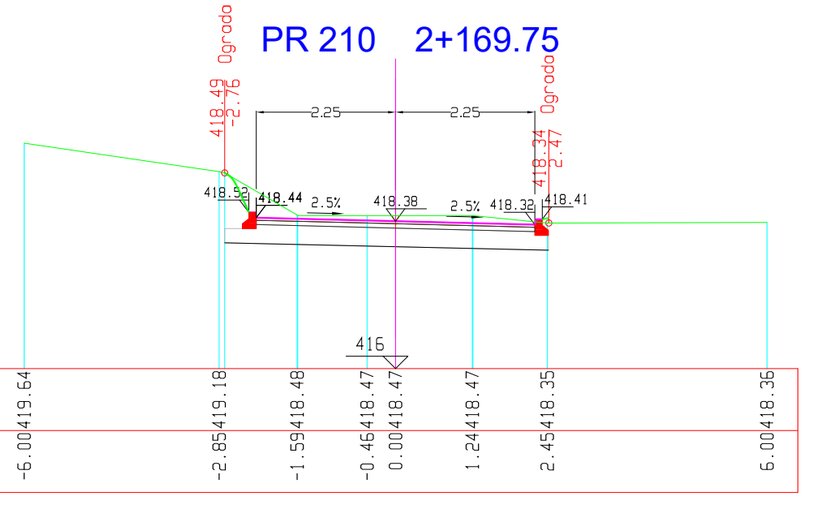
PR 209 2+161.28



KOTA	-6.00	-2.60	-1.57	-1.41	-0.87	0.00	1.32	1.57	2.60	6.00
	418.69	418.36	417.82	417.72	417.71	417.71	417.71	417.71	417.63	417.64
RASTOJANJE										

PR 210
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.92
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.23
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.52

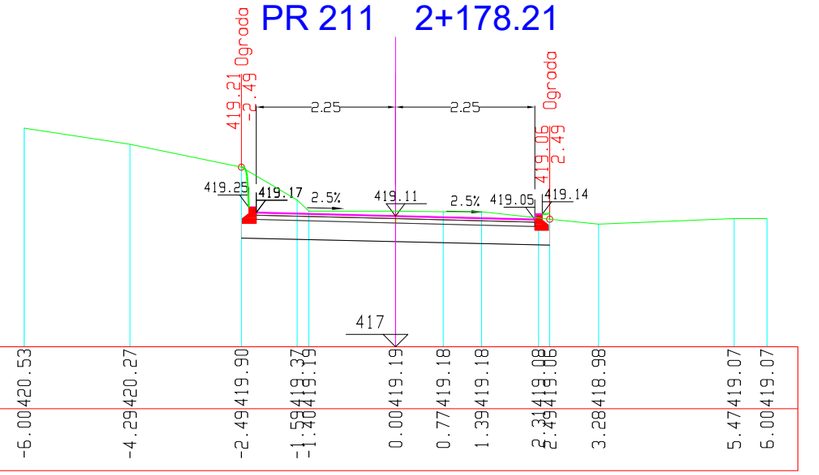
PR 210 2+169.75



KOTA	-6.00	-2.85	-1.59	-0.46	0.00	1.24	2.45	6.00
	419.64	419.18	418.48	418.47	418.47	418.47	418.35	418.36
RASTOJANJE								

PR 211
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.79
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

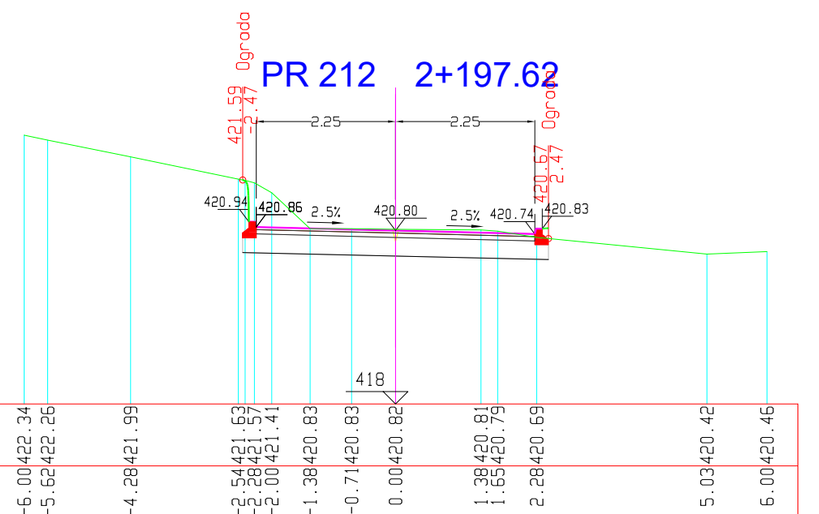
PR 211 2+178.21



KOTA	-6.00	-4.29	-2.49	-1.59	-1.40	0.00	0.77	1.39	2.31	2.49	3.28	5.47	6.00
	420.53	420.27	419.90	419.37	419.19	419.19	419.18	419.18	419.08	419.08	418.98	419.07	419.07
RASTOJANJE													

PR 212
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.58
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46

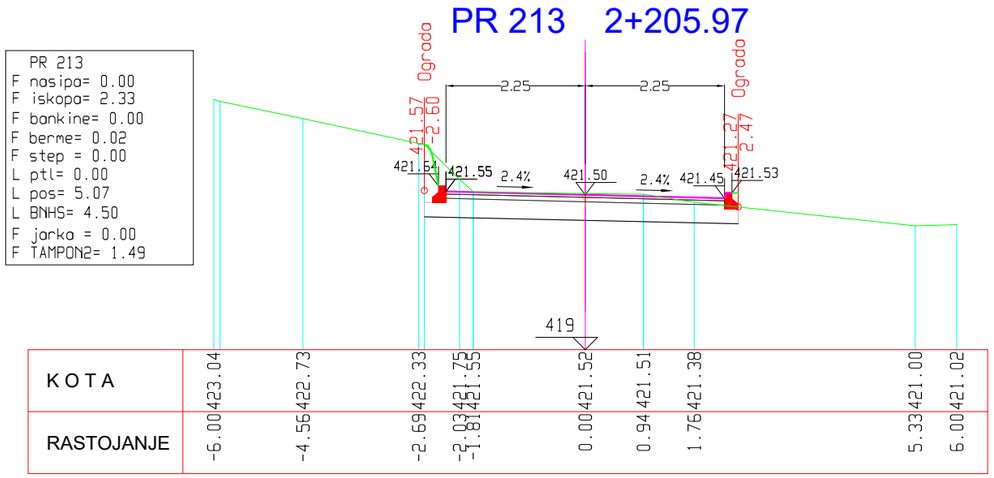
PR 212 2+197.62



KOTA	-6.00	-5.62	-4.28	-2.54	-2.28	-2.00	-1.38	-0.71	0.00	1.38	1.65	2.28	5.03	6.00
	422.34	422.26	421.99	421.63	421.57	421.41	420.83	420.83	420.82	420.81	420.79	420.69	420.42	420.46
RASTOJANJE														

PR 213 2+205.97

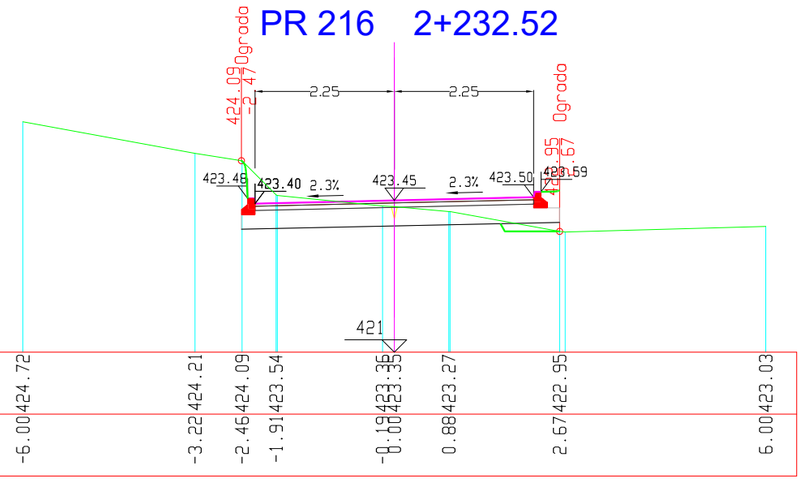
PR 213
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.33
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.07
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.49



KOTA	423.04	422.73	422.33	421.75	421.55	421.52	421.51	421.38	421.00	421.02
RASTOJANJE	-6.00	-4.56	-2.69	-2.03	-1.81	0.00	0.94	1.76	5.33	6.00

PR 216 2+232.52

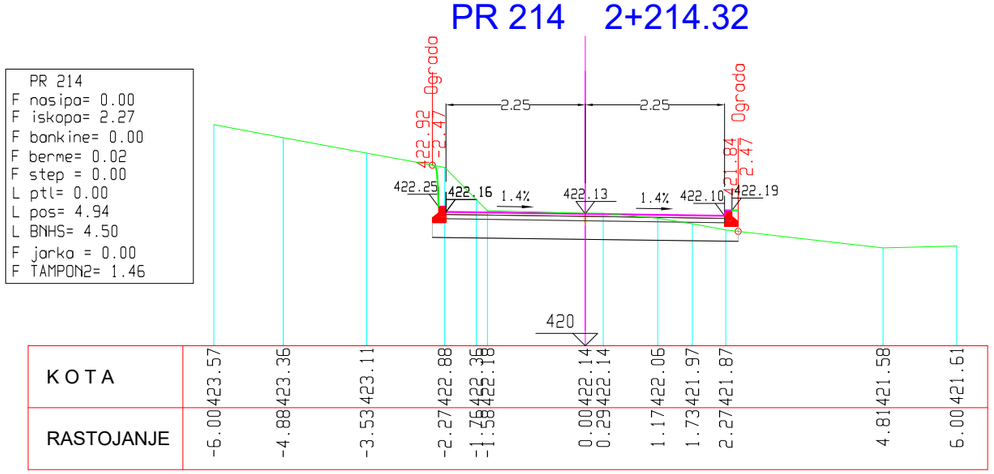
PR 216
F nasipa= 0.15
F iskopa= 1.68
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.05
L ptl= 0.09
L pos= 5.14
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	424.72	424.21	424.09	423.54	423.36	423.35	423.27	422.95	423.03
RASTOJANJE	-6.00	-3.22	-2.46	-1.91	-0.19	0.00	0.88	2.67	6.00

PR 214 2+214.32

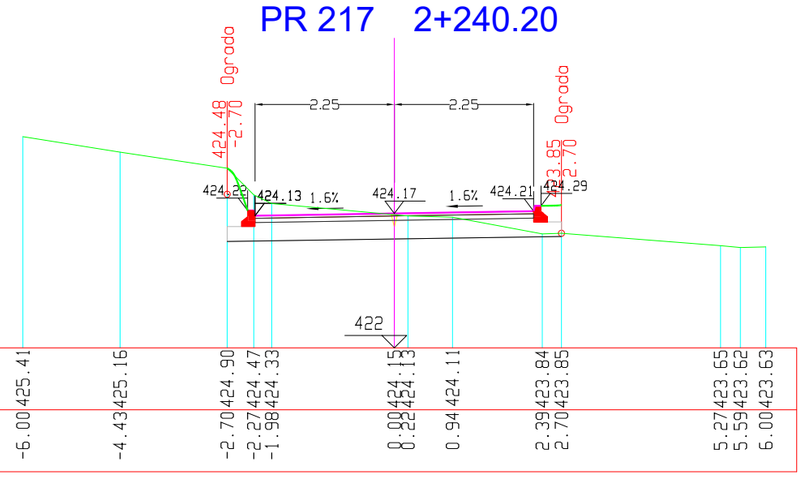
PR 214
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.27
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	423.57	423.36	423.11	422.88	422.36	422.18	422.14	422.14	422.06	421.97	421.87	421.58	421.61
RASTOJANJE	-6.00	-4.88	-3.53	-2.27	-1.76	-1.58	0.00	0.29	1.17	1.73	2.27	4.81	6.00

PR 217 2+240.20

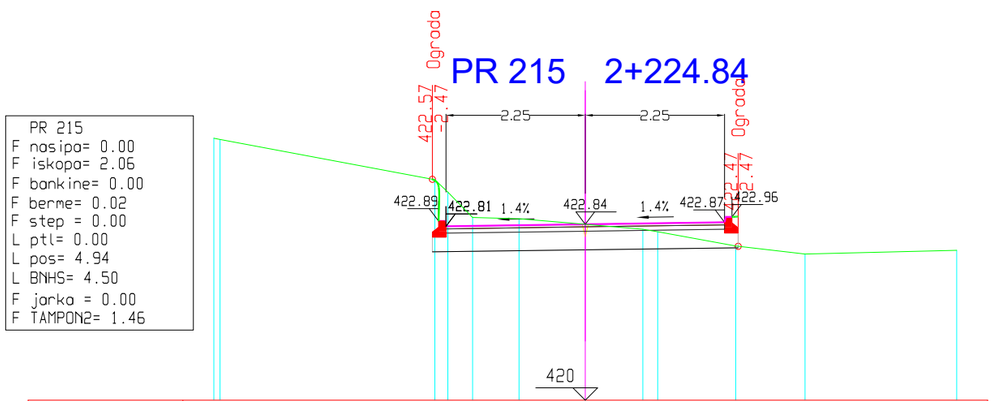
PR 217
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.23
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.40
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.57



KOTA	425.41	425.16	424.90	424.47	424.33	424.15	424.13	424.11	423.84	423.85	423.65	423.62	423.63
RASTOJANJE	-6.00	-4.43	-2.70	-2.27	-1.98	0.00	0.22	0.94	2.39	2.70	5.27	5.59	6.00

PR 215 2+224.84

PR 215
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.06
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	424.23	423.56	423.36	422.95	422.93	422.84	422.76	422.72	422.49	422.36	422.42
RASTOJANJE	-6.00	-2.43	-2.22	-1.82	-1.07	0.00	0.93	1.17	2.43	3.55	6.00

PR 218 2+259.57

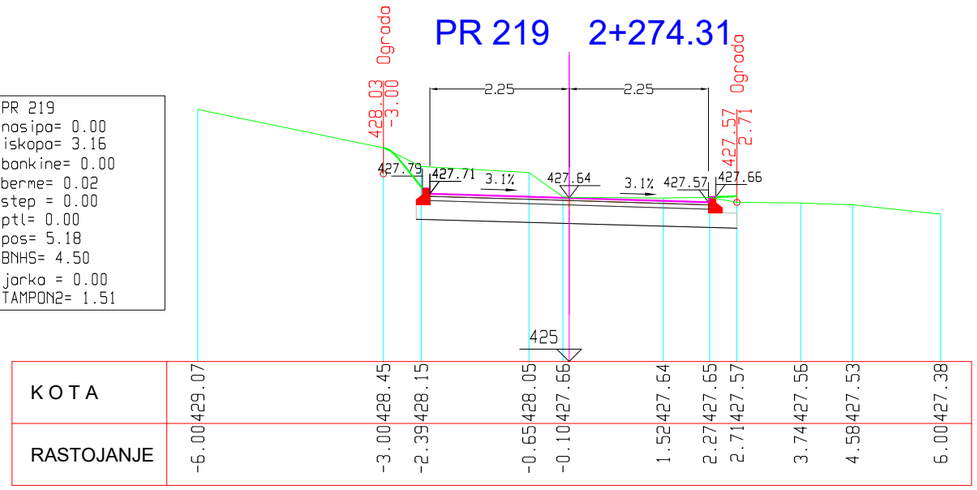
PR 218
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.27
F bankine= 0.00
F berme= 0.09
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	427.41	427.08	426.95	426.37	426.31	426.28	426.25	426.17	426.20	425.96
RASTOJANJE	-6.00	-3.81	-2.99	-1.86	-1.22	0.00	1.39	1.81	2.99	6.00

PR 219 2+274.31

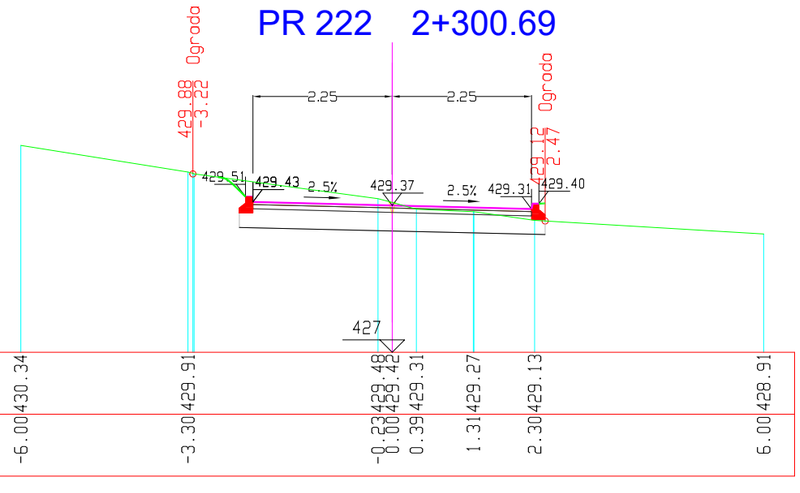
PR 219
F nasipo= 0.00
F iskopa= 3.16
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.18
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	429.07	428.45	428.15	428.05	427.66	427.64	427.65	427.57	427.56	427.53	427.38
RASTOJANJE	-6.00	-3.00	-2.39	-0.65	-0.10	1.52	2.27	2.71	3.74	4.58	6.00

PR 222 2+300.69

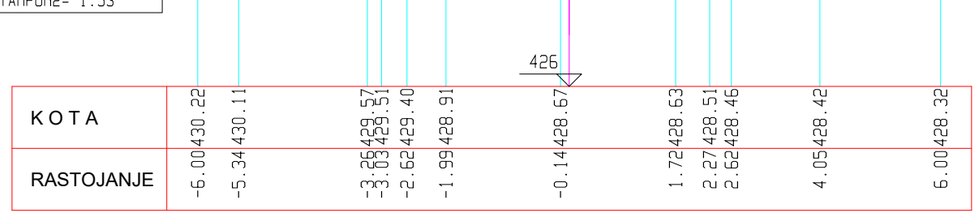
PR 222
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.37
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	430.34	429.91	429.48	429.42	429.31	429.27	429.13	428.91
RASTOJANJE	-6.00	-3.30	-0.23	0.00	0.39	1.31	2.30	6.00

PR 220 2+289.06

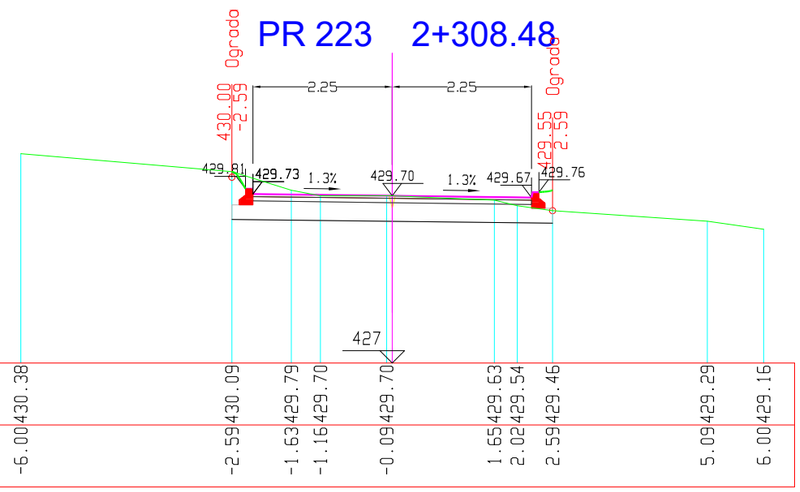
PR 220
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.28
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.24
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	430.22	430.11	429.57	429.51	429.40	428.91	428.67	428.63	428.51	428.46	428.42	428.32
RASTOJANJE	-6.00	-5.34	-3.25	-3.03	-2.62	-1.99	-0.14	1.72	2.27	2.62	4.05	6.00

PR 223 2+308.48

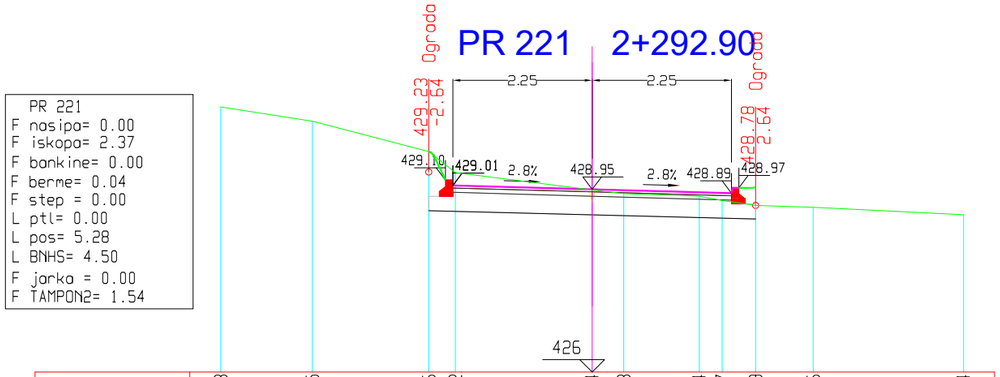
PR 223
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.13
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.18
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	430.38	430.09	429.79	429.70	429.70	429.63	429.54	429.46	429.29	429.16
RASTOJANJE	-6.00	-2.59	-1.63	-1.16	-0.09	1.65	2.02	2.59	5.09	6.00

PR 221 2+292.90

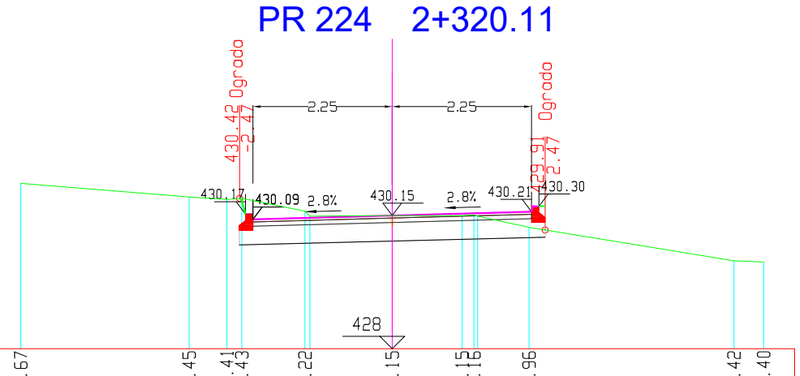
PR 221
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.37
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.28
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	430.28	430.05	429.56	429.22	428.94	428.88	428.84	428.77	428.69	428.66	428.54
RASTOJANJE	-6.00	-4.52	-2.64	-2.21	0.00	0.51	1.73	2.10	2.64	3.57	6.00

PR 224 2+320.11

PR 224
F nasipo= 0.00
F iskopa= 2.05
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	430.67	430.45	430.41	430.43	430.22	430.15	430.15	429.96	429.42	429.40
RASTOJANJE	-6.00	-3.28	-2.67	-2.43	-1.41	0.00	1.13	1.32	5.52	6.00

PR 225 2+326.90

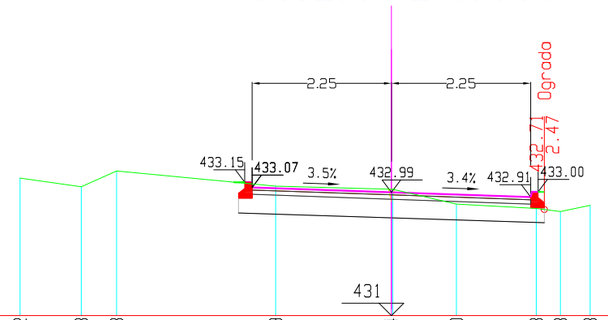
PR 225
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.25
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



| | | |

PR 231 2+371.74

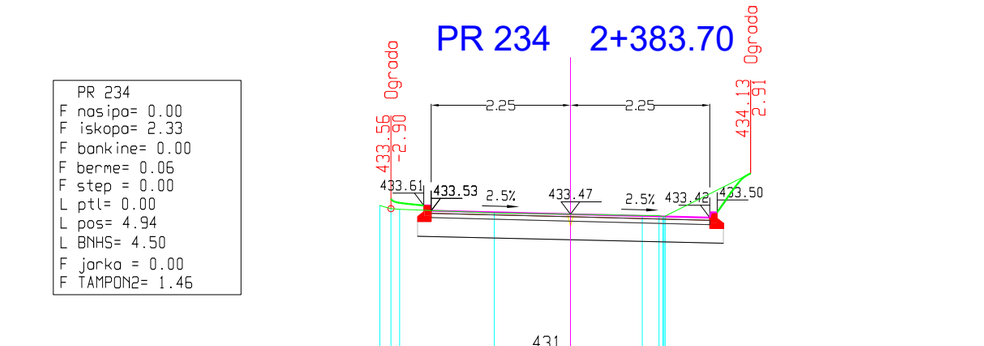
PR 231
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.85
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	433.22	433.08	433.33	433.09	433.04	432.80	432.73	432.68	432.78
RASTOJANJE	-6.00	-5.01	-4.44	-1.87	0.00	1.05	2.34	2.73	3.21

PR 234 2+383.70

PR 234
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.33
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



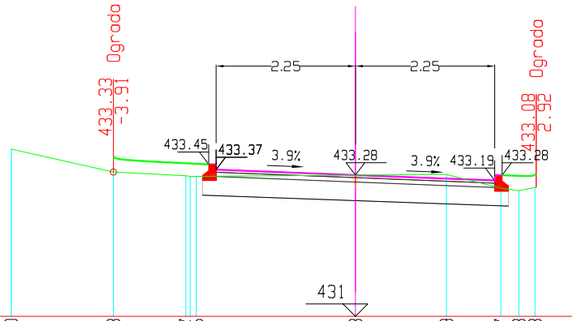
KOTA	433.61	433.56	433.51	433.49	433.47	433.45	433.45
RASTOJANJE	-2.08	-2.90	-1.23	0.00	1.16	1.43

Крај ивичњака лево
km 2+383,70
Л= 475,80 m

Крај ивичњака десно
km 2+383,70
Л= 2.340,00 m

PR 232 2+377.45

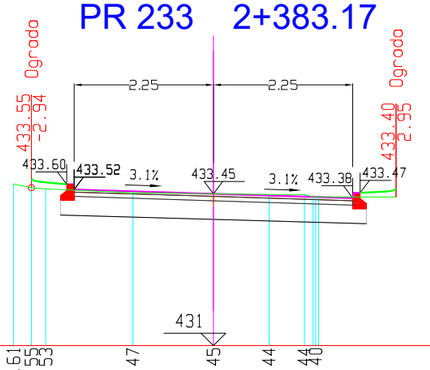
PR 232
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.90
F bankine= 0.00
F berme= 0.41
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	433.70	433.33	433.27	433.26	433.28	433.29	433.07	433.03	433.08
RASTOJANJE	-5.56	-3.91	-2.74	-2.57	0.00	1.47	2.35	2.64	2.90

PR 233 2+383.17

PR 233
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.02
F bankine= 0.00
F berme= 0.12
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka = 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	433.61	433.55	433.53	433.47	433.45	433.44	433.44	433.40
RASTOJANJE	-3.23	-2.94	-2.71	-1.30	0.00	0.90	1.47	1.65

Предузетник:

ДММ инжињеринг

ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор: Општина Бела Паланка

Ознака техничке документације: **ПЗИ**

Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Ознака дела пројекта: **2/2**

Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03

Печат: Дипломирани инжењер грађевинарства Драган Ж. Перић 315 0982 03 Грађевинска комора Србије

Потпис

Објекат: Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка

Цртеж (састав): ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Размера: **1:100**

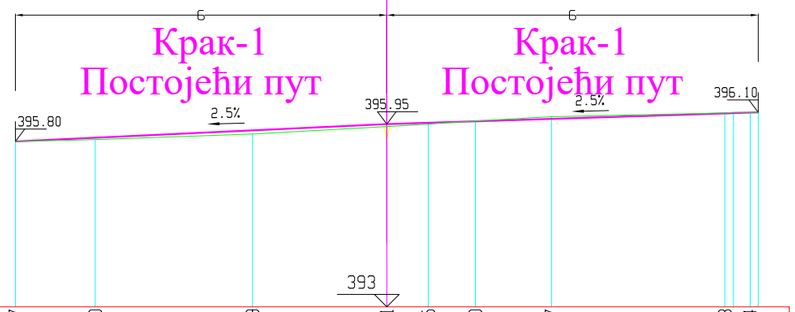
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.

Крак-1

Бр. цртежа: **61**

PR 1 0+000.00

PR 1
F nasipa= 0.00
F iskopa= 0.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 0.00
L BNHS= 0.00
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 0.00



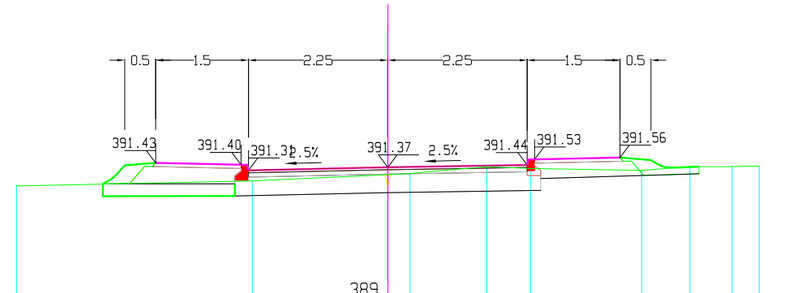
KOTA	395.67	395.70	395.79	395.91	395.95	396.00	396.07	396.13	396.14
RASTOJANJE	-6.00	-4.71	-2.17	0.00	0.67	1.43	2.66	5.46	5.87

Почетак ивичњака лево
km 0+002,30

Почетак ивичњака десно
km 0+002,30

PR 4 0+041.43

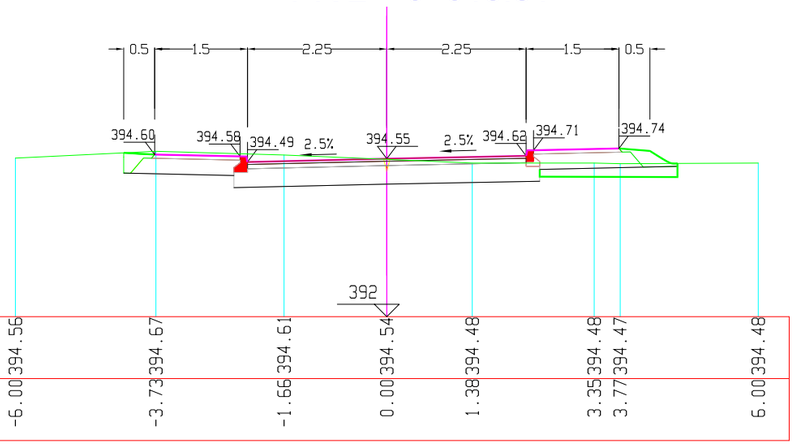
PR 4
F nasipa= 0.42
F iskopa= 2.29
F bankine= 0.29
F berma= 0.00
F step = 0.42
L ptl= 2.13
L pos= 9.63
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.27



KOTA	391.07	391.15	391.25	391.27	391.38	391.35	391.32	391.38	391.38	391.39
RASTOJANJE	-6.00	-2.19	0.00	0.36	1.60	2.31	4.10	4.88	5.56	6.00

PR 2 0+013.81

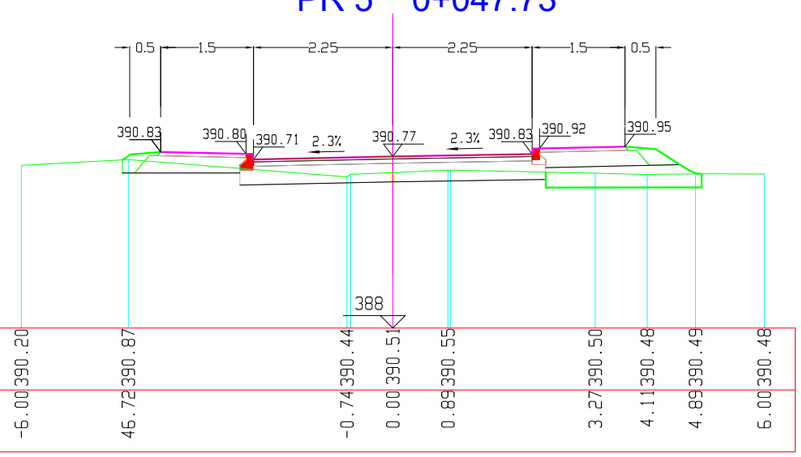
PR 2
F nasipa= 0.35
F iskopa= 3.13
F bankine= 0.21
F berma= 0.00
F step = 0.35
L ptl= 2.23
L pos= 8.95
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.26



KOTA	394.56	394.67	394.61	394.54	394.48	394.48	394.47	394.48
RASTOJANJE	-6.00	-3.73	-1.66	0.00	1.38	3.35	3.77	6.00

PR 5 0+047.73

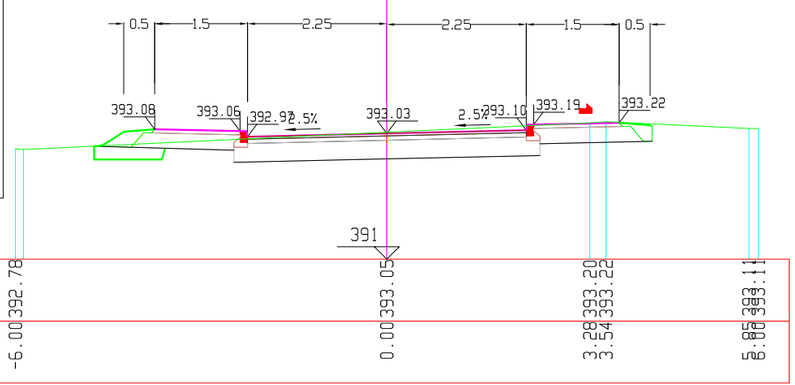
PR 5
F nasipa= 0.84
F iskopa= 1.66
F bankine= 0.22
F berma= 0.00
F step = 0.59
L ptl= 2.51
L pos= 9.00
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.29



KOTA	390.20	390.87	390.44	390.51	390.55	390.50	390.48	390.49	390.48
RASTOJANJE	-6.00	46.72	-0.74	0.00	0.89	3.27	4.11	4.89	6.00

PR 3 0+027.62

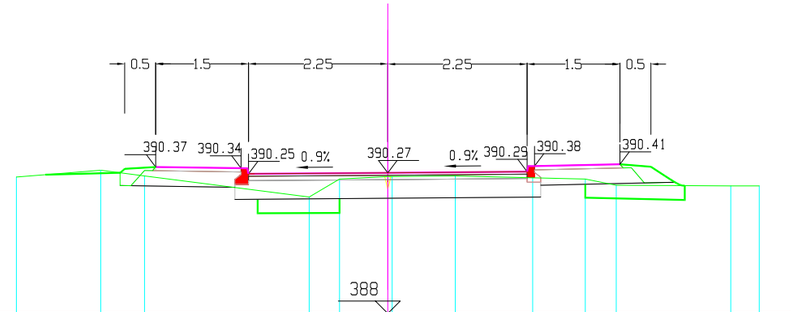
PR 3
F nasipa= 0.22
F iskopa= 3.09
F bankine= 0.20
F berma= 0.00
F step = 0.22
L ptl= 1.09
L pos= 9.02
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.26



KOTA	392.78	393.05	393.20	393.22	393.11	393.11
RASTOJANJE	-6.00	0.00	3.28	3.54	5.85	6.00

PR 6 0+054.03

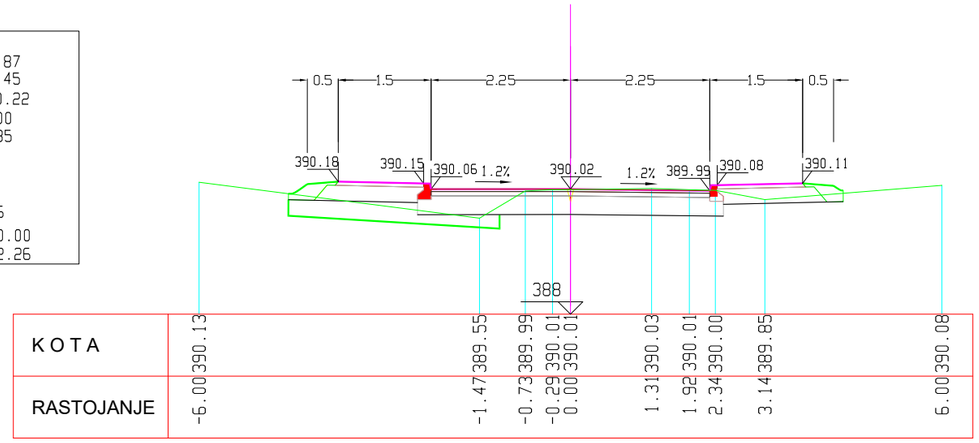
PR 6
F nasipa= 0.71
F iskopa= 2.29
F bankine= 0.21
F berma= 0.00
F step = 0.66
L ptl= 2.92
L pos= 8.96
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.26



KOTA	390.49	390.49	390.22	389.88	390.17	390.21	390.22	390.19	390.17	390.07	390.05	390.00
RASTOJANJE	-6.00	-6.00	-3.93	-1.27	-0.78	0.00	1.09	2.34	3.19	3.69	5.54	6.00

PR 7 0+057.78

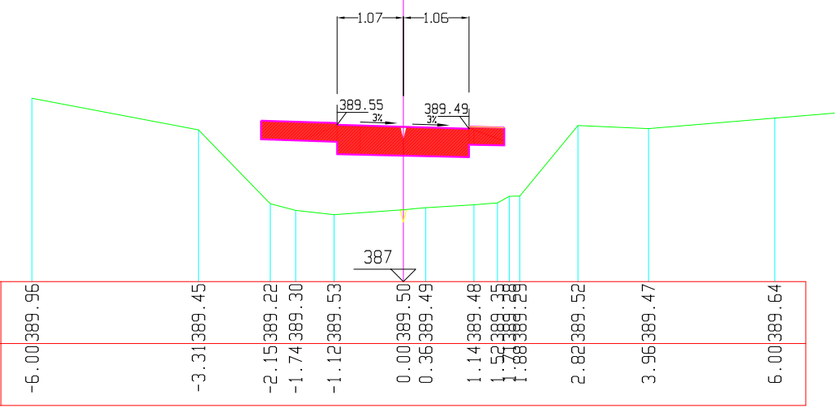
PR 7
F nosipa= 0.87
F iskopa= 2.45
F bankine= 0.22
F berma= 0.00
F step = 0.85
L ptl= 3.42
L pos= 8.96
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.26



KOTA	390.13	389.55	389.99	390.01	390.03	390.01	390.00	389.85	390.08
RASTOJANJE	-6.00	-1.47	-0.73	-0.29	0.00	1.31	1.92	2.34	3.14	6.00

Постојећи мост
PR 10 0+068.93

PR 10
F nosipa= 0.00
F iskopa= 0.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 0.00
L BNHS= 0.00
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 0.00



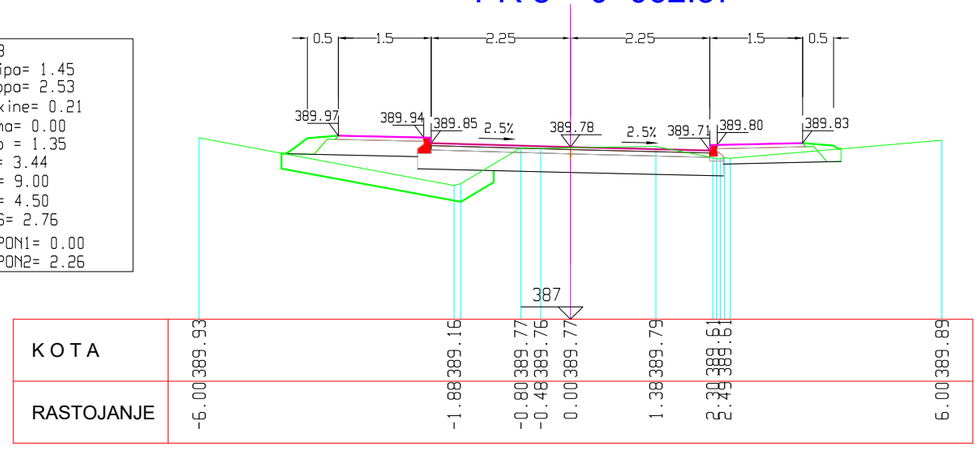
KOTA	389.96	389.45	389.22	389.30	389.53	389.50	389.49	389.48	389.35	389.29	389.28	389.52	389.47	389.64
RASTOJANJE	-6.00	-3.31	-2.15	-1.74	-1.12	0.00	0.36	1.14	1.52	1.68	1.88	2.82	3.96	6.00

Почетак ивичњака лево
km 0+071,80

Почетак ивичњака десно
km 0+071,80

PR 8 0+062.37

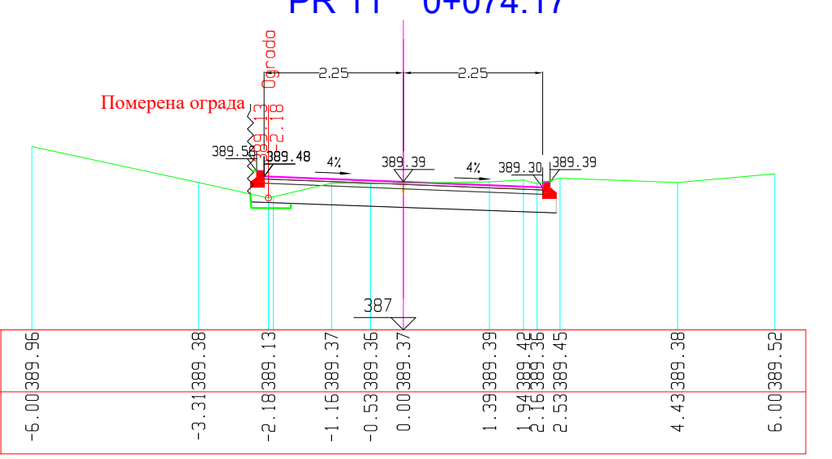
PR 8
F nosipa= 1.45
F iskopa= 2.53
F bankine= 0.21
F berma= 0.00
F step = 1.35
L ptl= 3.44
L pos= 9.00
L BNS= 4.50
L BNHS= 2.76
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.26



KOTA	389.93	389.16	389.77	389.76	389.77	389.79	389.61	389.61	389.89
RASTOJANJE	-6.00	-1.88	-0.80	-0.48	0.00	1.38	2.30	2.45	6.00

PR 11 0+074.17

PR 11
F nosipa= 0.10
F iskopa= 1.87
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.10
L ptl= 0.64
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



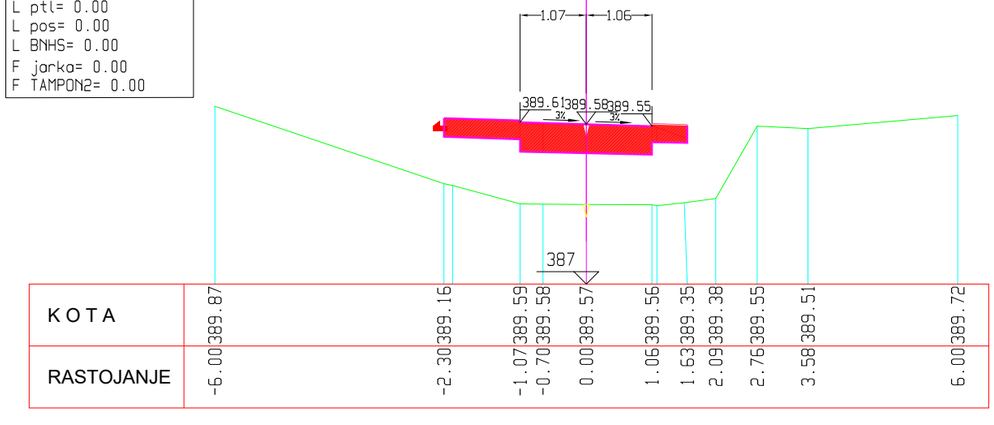
KOTA	389.96	389.38	389.13	389.37	389.36	389.37	389.39	389.42	389.36	389.45	389.38	389.52
RASTOJANJE	-6.00	-3.31	-2.18	-1.16	-0.53	0.00	1.39	1.94	2.16	2.53	4.43	6.00

Крај ивичњака лево
km 0+066,40
Л= 64,10 m

Крај ивичњака десно
km 0+066,40
Л= 64,10 m

Постојећи мост
PR 9 0+066.96

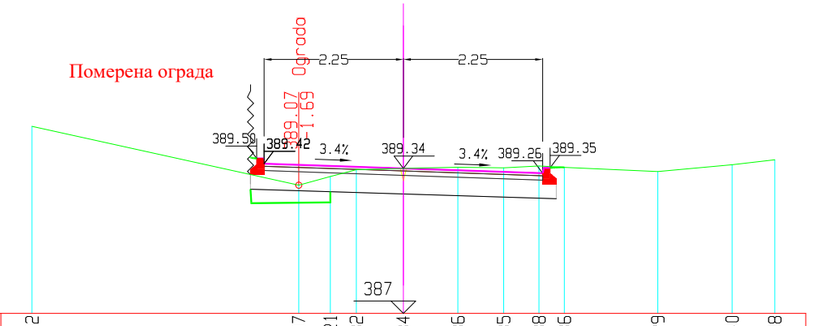
PR 9
F nosipa= 0.00
F iskopa= 0.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 0.00
L BNHS= 0.00
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 0.00



KOTA	389.87	389.15	389.59	389.58	389.57	389.56	389.35	389.38	389.55	389.51	389.72
RASTOJANJE	-6.00	-2.30	-1.07	-0.70	0.00	1.05	1.63	2.09	2.76	3.58	6.00

PR 12 0+079.40

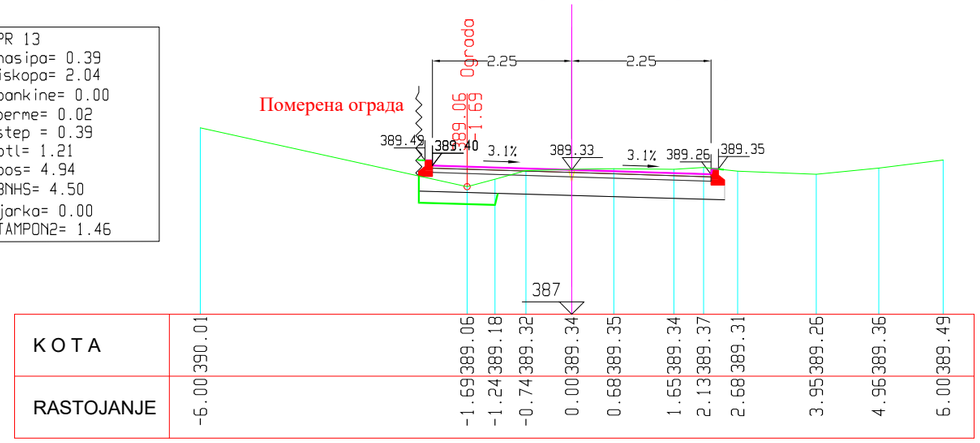
PR 12
F nosipa= 0.25
F iskopa= 2.03
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.25
L ptl= 1.27
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	390.02	389.07	389.21	389.32	389.34	389.36	389.35	389.38	389.36	389.29	389.40	389.48
RASTOJANJE	-6.00	-1.69	-1.18	-0.76	0.00	0.88	1.62	2.19	2.60	4.11	5.31	6.00

PR 13 0+080.40

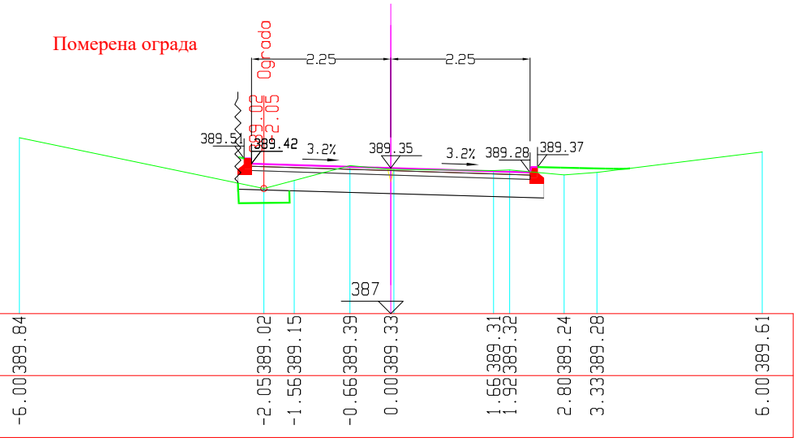
PR 13
F nosipa= 0.39
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.39
L ptl= 1.21
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	390.01	389.06	389.18	389.32	389.34	389.35	389.34	389.37	389.31	389.26	389.36	389.49
RASTOJANJE	-6.00	-1.69	-1.24	-0.74	0.00	0.68	1.65	2.13	2.68	3.95	4.96	6.00

PR 16 0+089.41

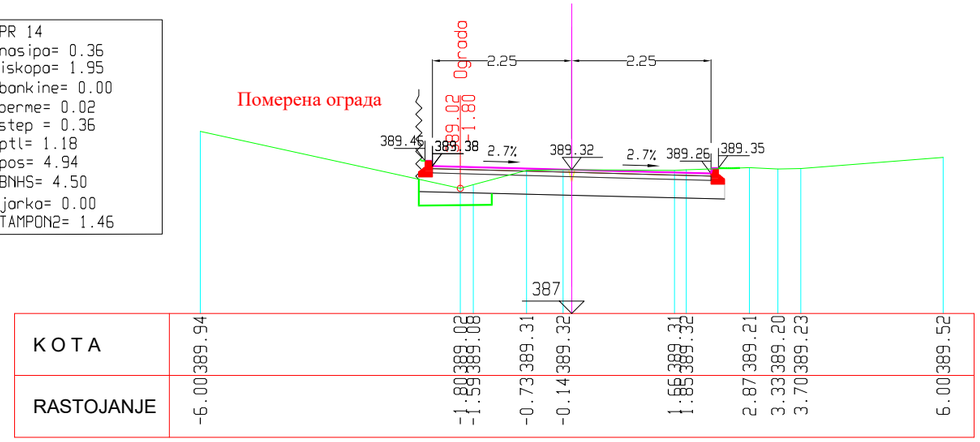
PR 16
F nosipa= 0.21
F iskopa= 1.83
F bankine= 0.00
F berme= 0.13
F step = 0.21
L ptl= 0.82
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	389.84	389.02	389.15	389.39	389.33	389.31	389.32	389.24	389.28	389.61
RASTOJANJE	-6.00	-2.05	-1.56	-0.66	0.00	1.66	1.92	2.80	3.33	6.00

PR 14 0+083.90

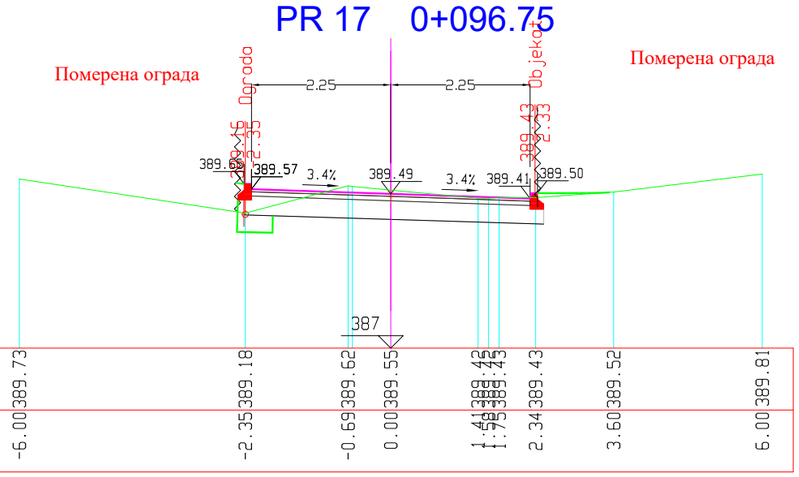
PR 14
F nosipa= 0.36
F iskopa= 1.95
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.36
L ptl= 1.18
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	389.94	389.02	389.08	389.31	389.32	389.31	389.21	389.20	389.23	389.52
RASTOJANJE	-6.00	-1.80	-1.59	-0.73	-0.14	1.66	2.87	3.33	3.70	6.00

PR 17 0+096.75

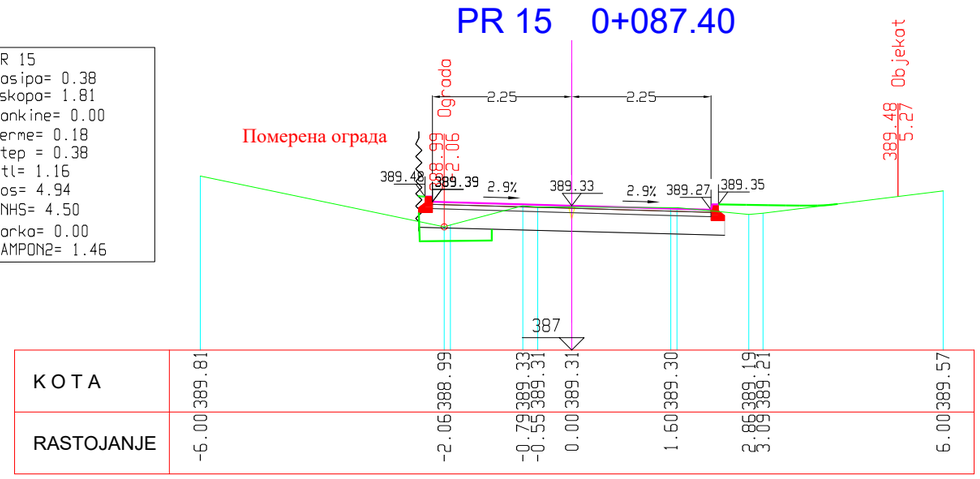
PR 17
F nosipa= 0.26
F iskopa= 2.00
F bankine= 0.00
F berme= 0.06
F step = 0.26
L ptl= 0.57
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	389.73	389.18	389.62	389.55	389.42	389.43	389.43	389.43	389.52	389.81
RASTOJANJE	-6.00	-2.35	-0.59	0.00	1.41	1.75	1.92	2.34	3.60	6.00

PR 15 0+087.40

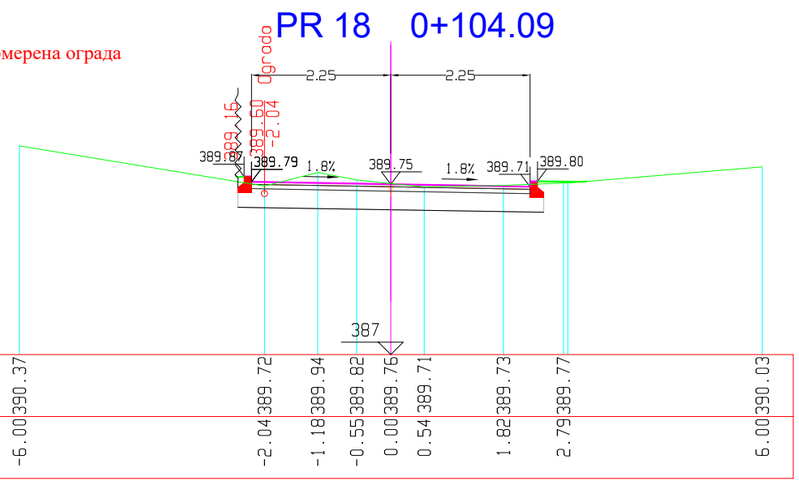
PR 15
F nosipa= 0.38
F iskopa= 1.81
F bankine= 0.00
F berme= 0.18
F step = 0.38
L ptl= 1.16
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	389.81	388.99	389.33	389.31	389.31	389.30	389.19	389.21	389.57
RASTOJANJE	-6.00	-2.06	-0.79	-0.55	0.00	1.60	2.86	3.09	6.00

PR 18 0+104.09

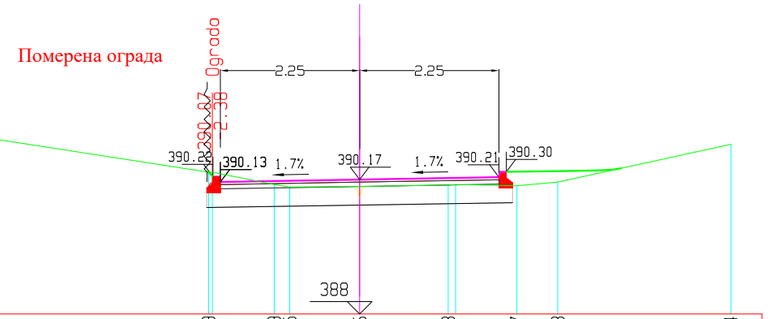
PR 18
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.15
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarko= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	390.37	389.72	389.94	389.82	389.76	389.71	389.73	389.77	390.03
RASTOJANJE	-6.00	-2.04	-1.18	-0.55	0.00	0.54	1.82	2.79	6.00

PR 19 0+112.18

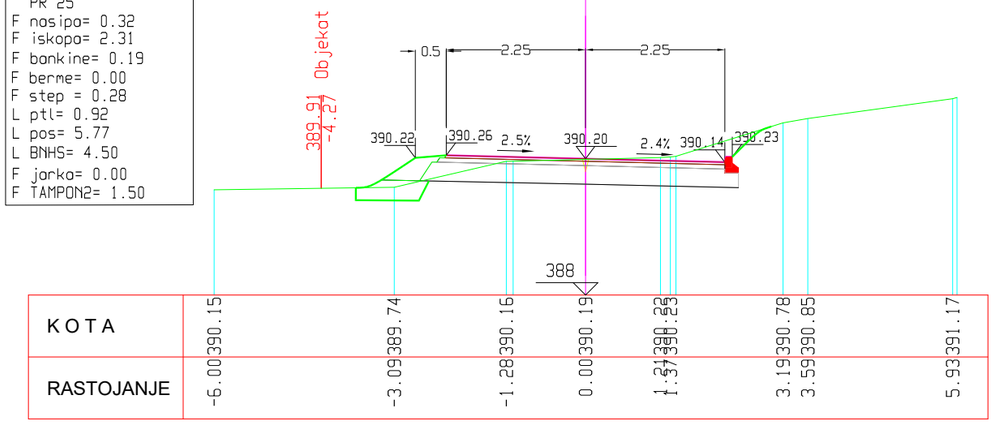
PR 19
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.10
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



| | | |

PR 25 0+175.31

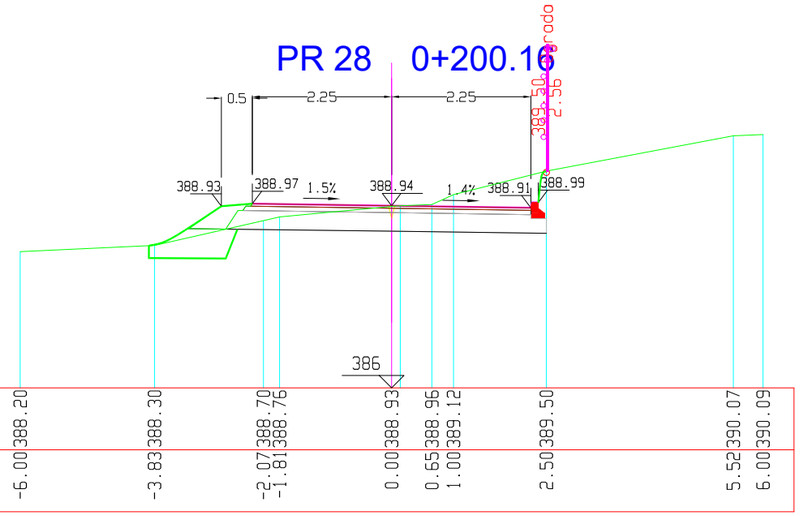
PR 25
F nasipa= 0.32
F iskopa= 2.31
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.28
L ptl= 0.92
L pos= 5.77
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	390.15	389.74	390.16	390.19	390.22	390.23	390.78	390.85	391.17
RASTOJANJE	-6.00	-3.09	-1.28	0.00	1.21	1.37	3.19	3.59	5.93

PR 28 0+200.16

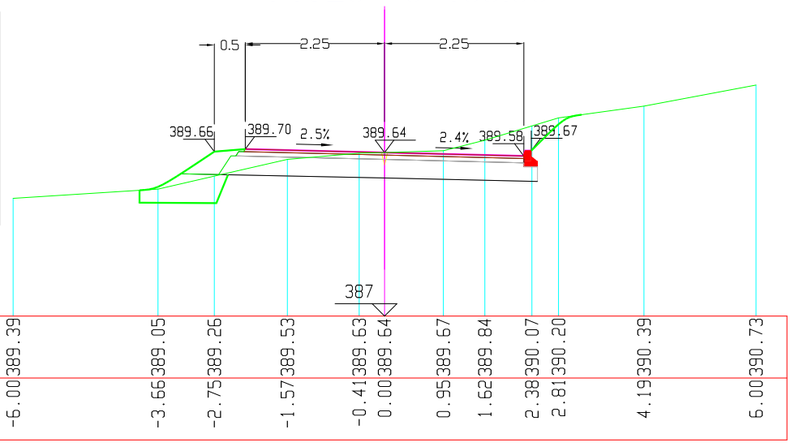
PR 28
F nasipa= 0.53
F iskopa= 2.76
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.44
L ptl= 1.24
L pos= 5.80
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	388.20	388.30	388.70	388.76	388.93	388.96	389.12	389.50	390.07	390.09
RASTOJANJE	-6.00	-3.83	-2.07	-1.81	0.00	0.65	1.00	2.50	5.52	6.00

PR 26 0+185.56

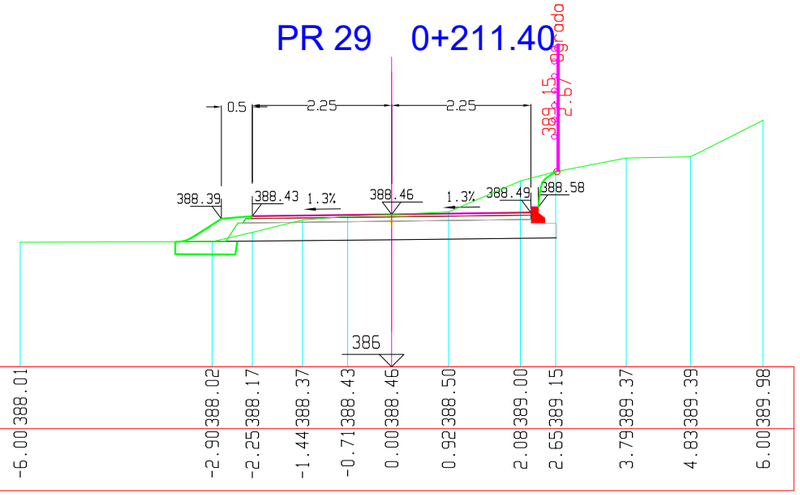
PR 26
F nasipa= 0.22
F iskopa= 2.17
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.22
L ptl= 0.92
L pos= 5.78
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	389.39	389.05	389.25	389.53	389.63	389.64	389.67	389.84	390.07	390.20	390.39	390.73
RASTOJANJE	-5.00	-3.66	-2.75	-1.57	-0.41	0.00	0.95	1.62	2.38	2.81	4.19	6.00

PR 29 0+211.40

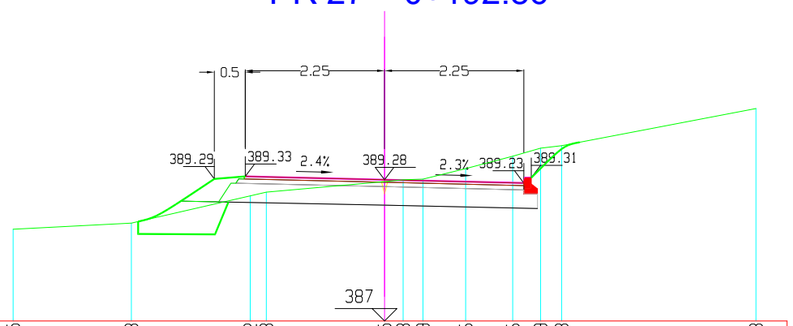
PR 29
F nasipa= 0.20
F iskopa= 2.74
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.20
L ptl= 0.97
L pos= 6.10
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.54



KOTA	388.01	388.02	388.17	388.37	388.43	388.46	388.50	389.00	389.15	389.37	389.39	389.98
RASTOJANJE	-6.00	-2.90	-2.25	-1.44	-0.71	0.00	0.92	2.08	2.65	3.79	4.83	6.00

PR 27 0+192.86

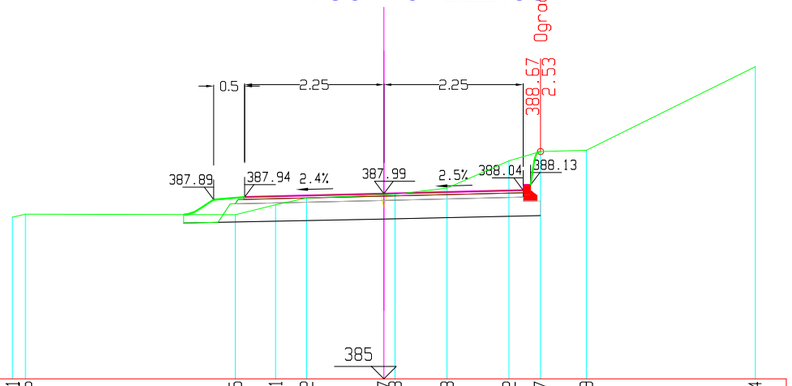
PR 27
F nasipa= 0.59
F iskopa= 2.70
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.47
L ptl= 0.92
L pos= 5.76
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	388.85	388.58	389.02	389.08	389.25	389.28	389.29	389.46	389.66	389.79	389.83	390.43
RASTOJANJE	-6.00	-4.09	-2.17	-1.91	0.00	0.30	0.62	1.31	2.07	2.52	2.86	6.00

PR 30 0+222.65

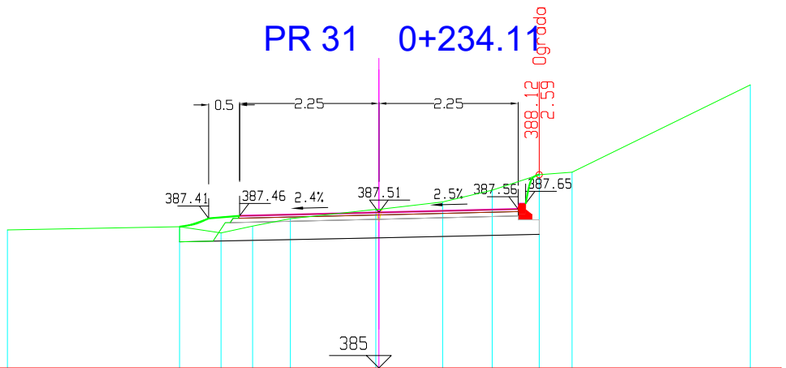
PR 30
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.50
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.77
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	387.61	387.65	387.81	387.92	387.97	388.08	388.52	388.67	388.59	390.04
RASTOJANJE	-5.00	-2.40	-1.75	-1.25	0.00	1.02	2.02	2.53	3.27	6.00

PR 31 0+234.11

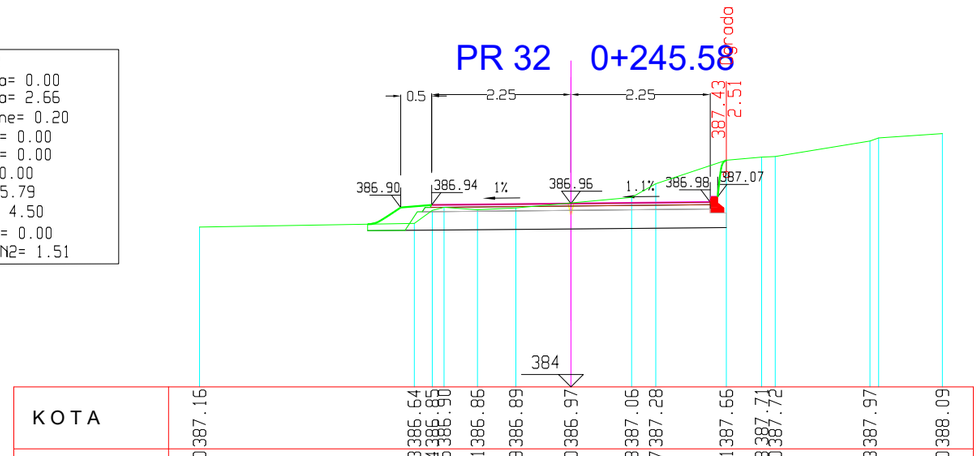
PR 31
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.65
F bankine= 0.23
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.81
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	387.23	387.28	387.18	387.29	387.41	387.56	387.68	387.87	388.12	388.16	389.57
RASTOJANJE	-5.00	-3.22	-2.55	-2.04	-1.43	-0.05	1.03	1.83	2.59	3.12	6.00

PR 32 0+245.58

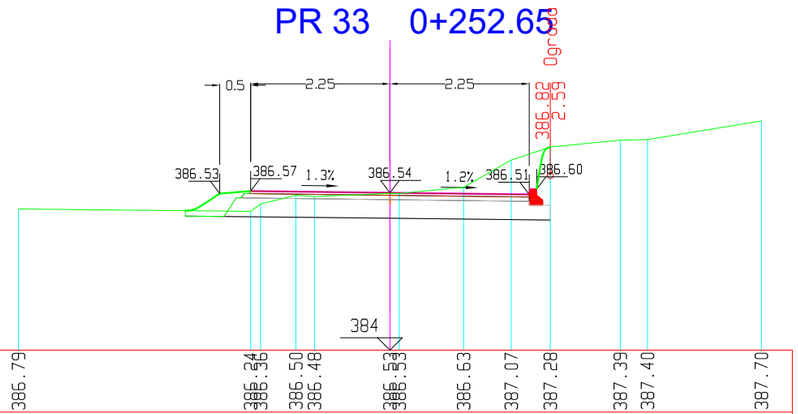
PR 32
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.66
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.79
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.51



KOTA	387.16	386.64	386.85	386.90	386.86	386.89	386.97	387.06	387.28	387.66	387.71	387.72	387.97	388.09
RASTOJANJE	-6.00	-2.53	-2.24	-2.05	-1.51	-0.89	0.00	0.99	1.37	2.51	3.08	3.30	4.83	6.00

PR 33 0+252.65

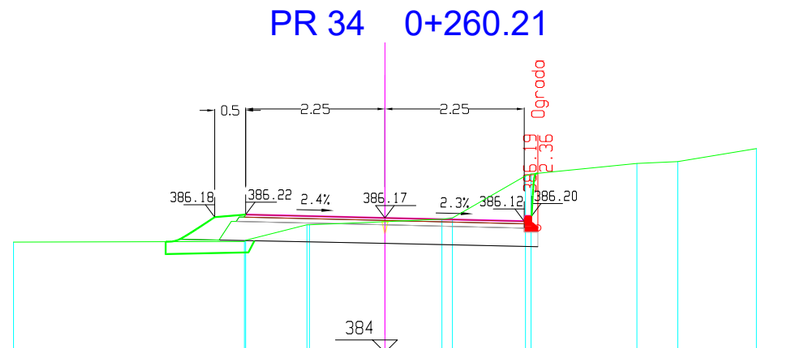
PR 33
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.65
F bankine= 0.20
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.89
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	386.79	386.24	386.36	386.50	386.48	386.53	386.63	387.07	387.28	387.39	387.40	387.70
RASTOJANJE	-6.00	-2.05	-2.01	-1.52	-1.22	0.00	1.19	1.96	2.59	3.72	4.16	6.00

PR 34 0+260.21

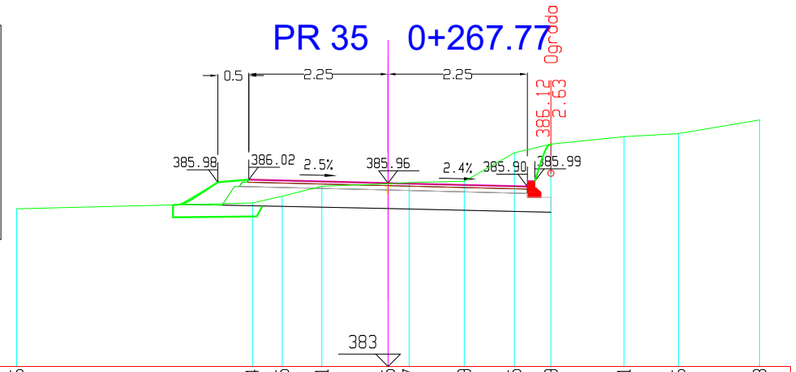
PR 34
F nasipa= 0.30
F iskopa= 2.41
F bankine= 0.23
F berme= 0.00
F step = 0.27
L ptl= 1.34
L pos= 5.79
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	386.33	385.79	386.06	386.11	386.15	386.17	386.85	387.05	387.08	387.29
RASTOJANJE	-6.00	-2.27	-1.26	0.00	0.92	1.09	2.27	4.07	4.73	6.00

PR 35
F nasipa= 0.26
F iskopa= 2.59
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.26
L ptl= 1.35
L pos= 5.99
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.54

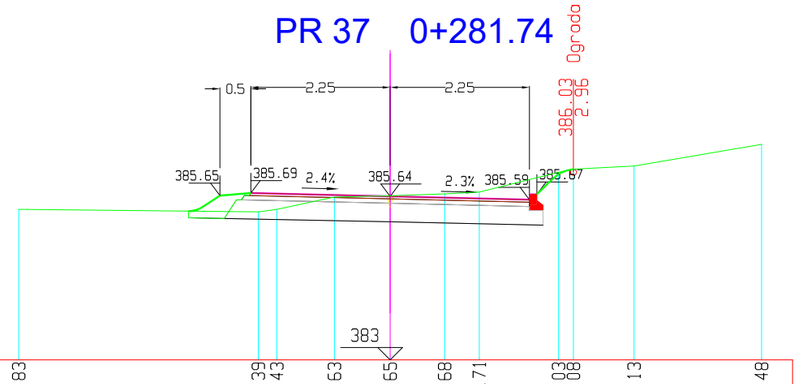
PR 35 0+267.77



KOTA	386.16	385.64	385.75	385.91	385.95	385.97	385.99	386.45	386.59	386.71	386.76	386.98
RASTOJANJE	-6.00	-2.19	-1.71	-1.07	0.00	0.34	1.23	2.04	2.63	3.81	4.69	6.00

PR 37
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.16
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.73
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

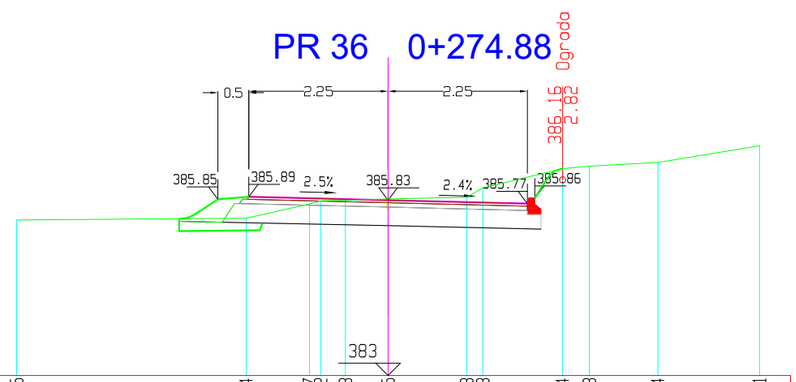
PR 37 0+281.74



KOTA	385.83	385.39	385.43	385.63	385.65	385.68	385.71	386.03	386.08	386.13	386.48
RASTOJANJE	-5.00	-2.13	-1.83	-0.90	0.00	0.88	1.44	2.72	2.96	3.94	6.00

PR 36
F nasipa= 0.21
F iskopa= 2.43
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.21
L ptl= 1.31
L pos= 5.85
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

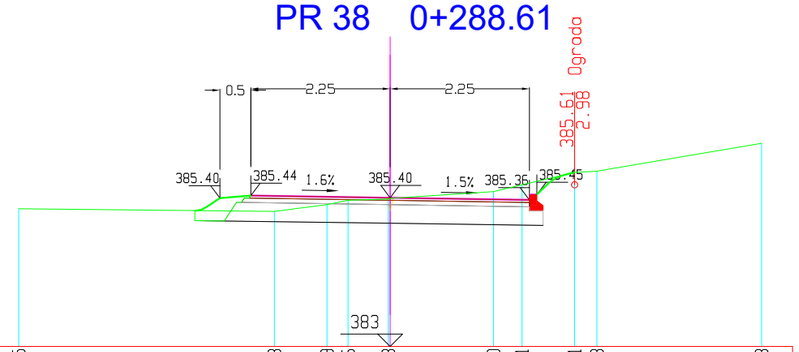
PR 36 0+274.88



KOTA	386.05	385.54	385.77	385.82	385.83	385.85	385.88	386.03	386.34	386.38	386.44	386.71
RASTOJANJE	-6.00	-2.29	-1.27	-1.09	-0.69	0.00	1.27	1.53	2.82	3.25	4.36	6.00

PR 38
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.09
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.62
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

PR 38 0+288.61

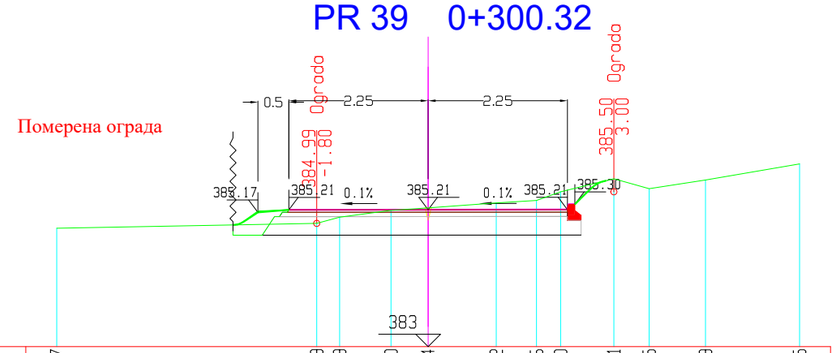


KOTA	385.65	385.18	385.29	385.36	385.38	385.50	385.61	385.81	385.83	386.28
RASTOJANJE	-6.00	-1.87	-1.02	-0.68	-0.03	1.67	2.13	2.98	3.34	6.00

PR 39
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.30
F bankine= 0.19
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.62
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

PR 39 0+300.32

Померена ограда

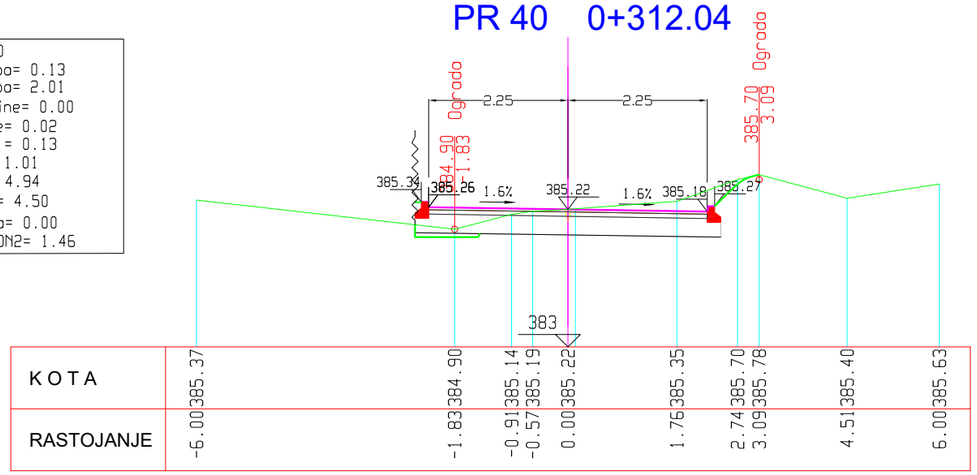


KOTA	385.47	384.99	385.09	385.20	385.24	385.32	385.36	385.50	385.71	385.55	385.69	385.95
RASTOJANJE	-6.00	-1.80	-1.43	-0.60	0.00	1.10	1.75	2.14	3.00	3.57	4.48	6.00

Почетак ивичњака лево
km 0+306,20

PR 40 0+312.04

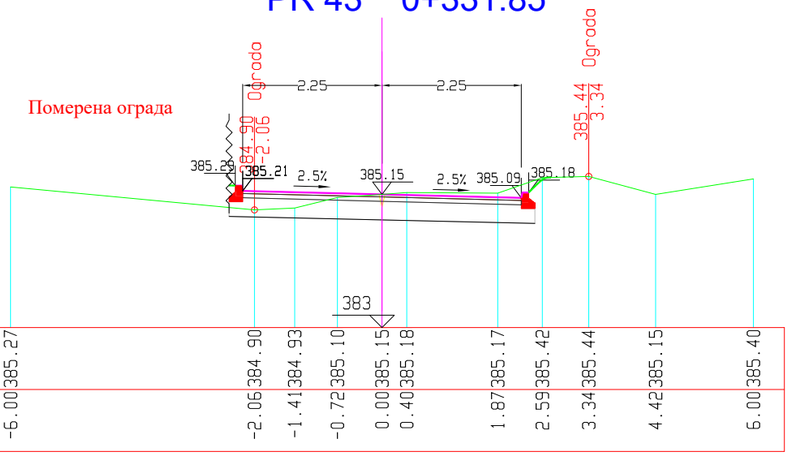
PR 40
F nosipa= 0.13
F iskopa= 2.01
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.13
L ptl= 1.01
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-1.83	-0.91	-0.57	0.00	1.76	2.74	3.09	4.51	6.00
	385.37	384.90	385.14	385.19	385.22	385.35	385.70	385.78	385.40	385.63
RASTOJANJE										

PR 43 0+331.85

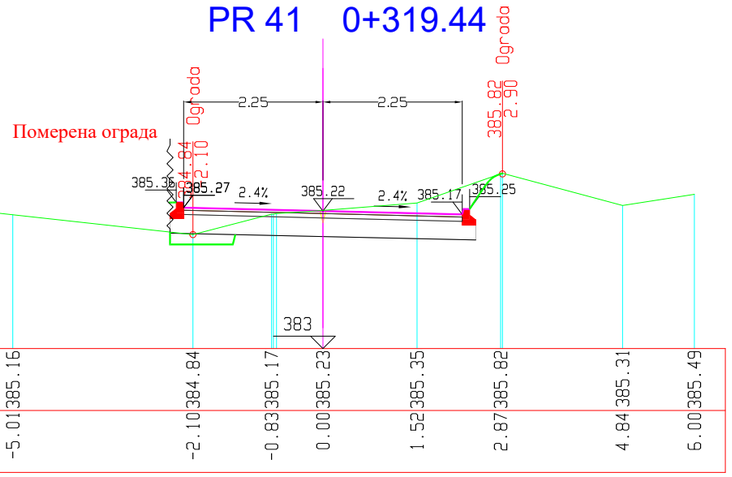
PR 43
F nosipa= 0.00
F iskopa= 1.79
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.06	-1.41	-0.72	0.00	0.40	1.87	2.59	3.34	4.42	6.00
	385.27	384.90	384.93	385.10	385.15	385.18	385.17	385.42	385.44	385.15	385.40
RASTOJANJE											

PR 41 0+319.44

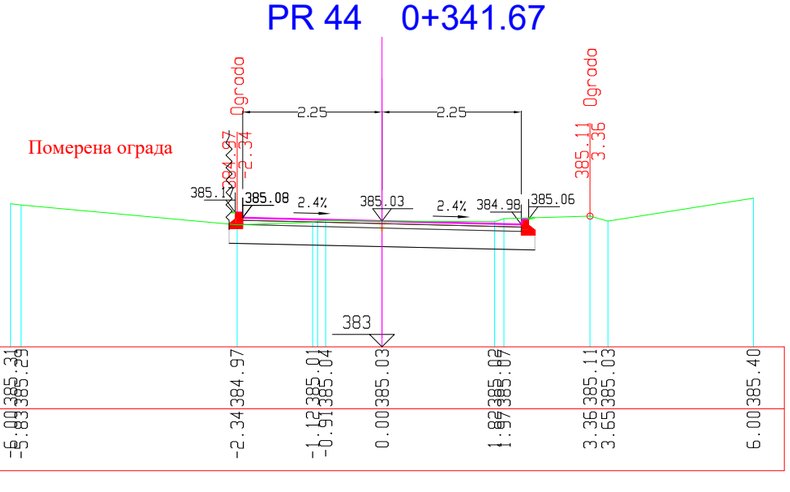
PR 41
F nosipa= 0.19
F iskopa= 2.25
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.19
L ptl= 1.01
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-5.01	-2.10	-0.83	0.00	1.52	2.87	4.84	6.00
	385.27	385.16	384.84	385.17	385.23	385.35	385.82	385.31	385.49
RASTOJANJE									

PR 44 0+341.67

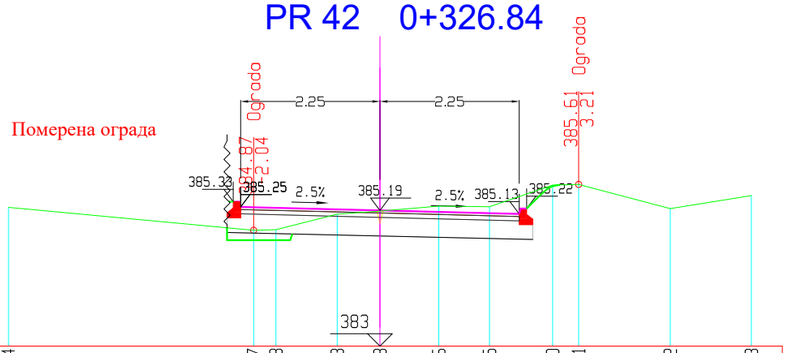
PR 44
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.01
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-5.83	-2.34	-1.12	-0.91	0.00	1.87	3.36	3.65	6.00
	385.31	385.29	384.97	385.01	385.04	385.03	385.07	385.11	385.03	385.40
RASTOJANJE										

PR 42 0+326.84

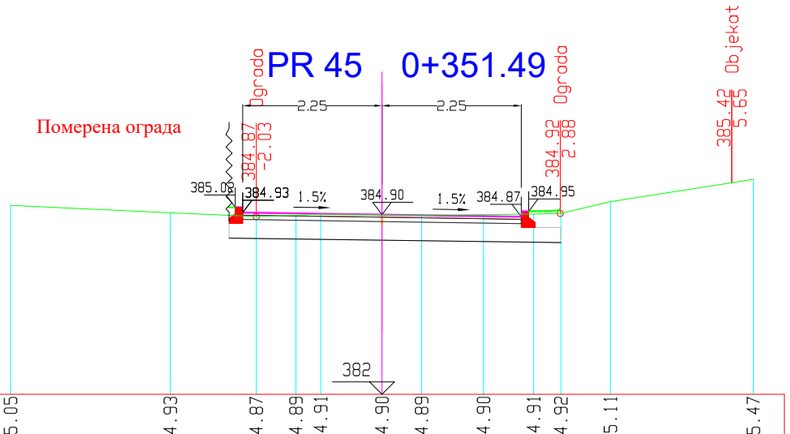
PR 42
F nosipa= 0.16
F iskopa= 1.93
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.16
L ptl= 1.01
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.04	-1.68	-0.69	0.00	0.95	1.77	2.79	3.21	4.69	6.00
	385.24	384.87	384.88	385.13	385.18	385.26	385.25	385.60	385.61	385.22	385.43
RASTOJANJE											

PR 45 0+351.49

PR 45
F nosipa= 0.00
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.00
F berme= 0.08
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.36
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.56

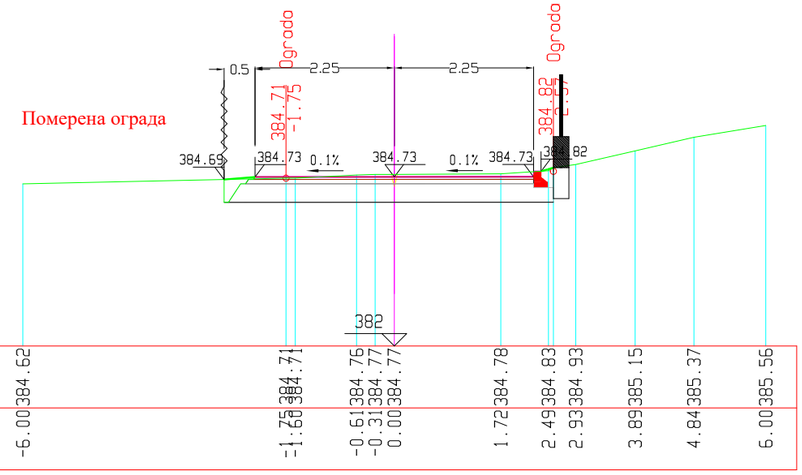


KOTA	-6.00	-3.42	-2.03	-1.39	-0.99	0.00	0.64	1.64	2.45	2.89	3.69	6.00
	385.05	384.93	384.87	384.89	384.91	384.90	384.89	384.90	384.91	384.92	385.11	385.47
RASTOJANJE												

Крај ивичњака лево
km 0+358,50
Л= 52,30 m

PR 46 0+364.00

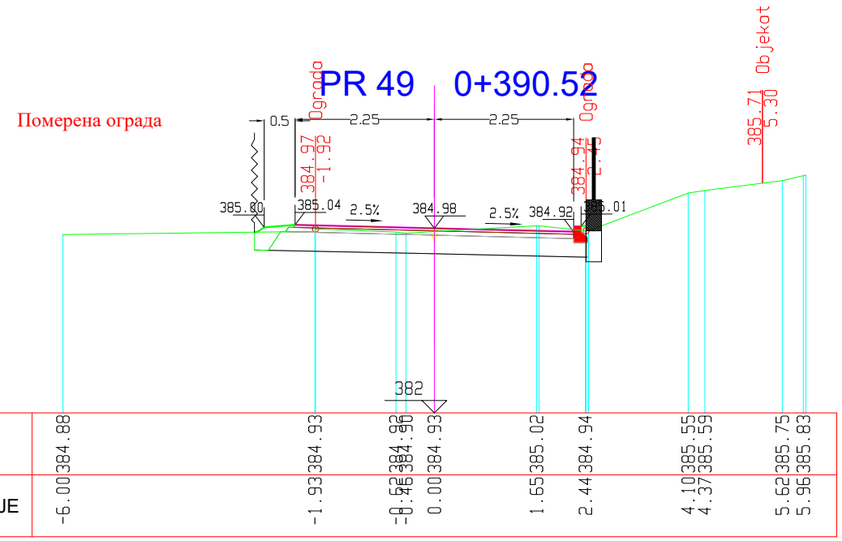
PR 46
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.35
F bankine= 0.09
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.32
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.52



KOTA	-6.00	-1.75	-1.60	-0.61	-0.31	0.00	1.72	2.49	2.93	3.89	4.84	6.00
	384.62	384.71	384.71	384.76	384.77	384.77	384.78	384.83	384.93	385.15	385.37	385.56
RASTOJANJE												

PR 49 0+390.52

PR 49
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.04
F bankine= 0.13
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.37
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

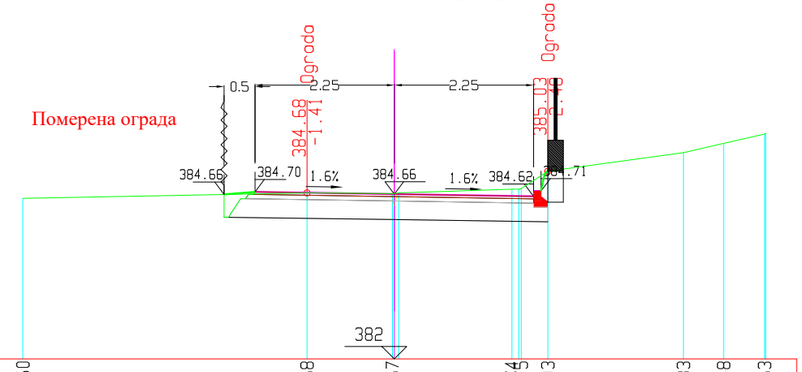


KOTA	-6.00	-1.93	-0.62	-0.46	0.00	1.65	2.44	4.10	4.37	5.62	5.96
	384.88	384.93	384.92	384.90	384.93	385.02	384.94	385.55	385.59	385.75	385.83
RASTOJANJE											

Новопројектовани сливник Ø 450mm десно 0+372,90

PR 47 0+376.51

PR 47
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.38
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.23
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

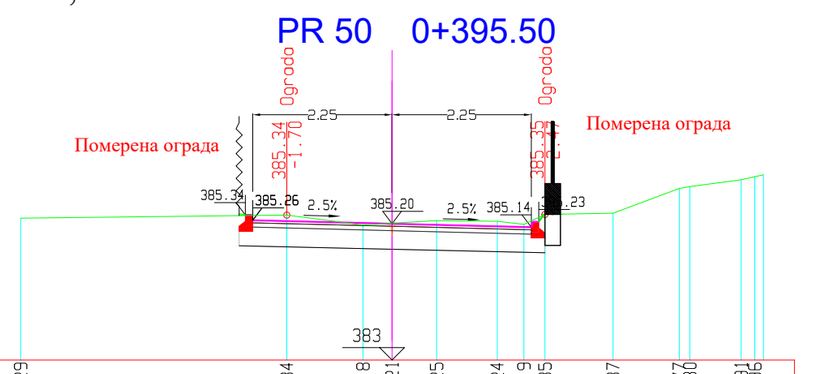


KOTA	-6.00	-1.41	-0.03	1.90	2.05	2.48	4.67	5.32	5.98
	384.60	384.68	384.67	384.74	384.75	385.03	385.33	385.48	385.63
RASTOJANJE									

Почетак ивичњака лево km 0+393,00

PR 50 0+395.50

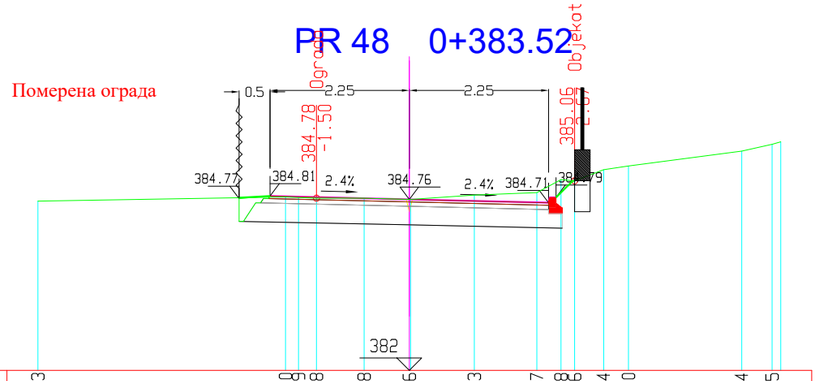
PR 50
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.31
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-1.70	-0.47	0.00	0.72	1.70	2.13	2.47	3.57	4.54	4.81	5.64	5.86
	385.29	385.34	385.18	385.21	385.25	385.24	385.19	385.35	385.37	385.77	385.80	385.91	385.96
RASTOJANJE													

PR 48 0+383.52

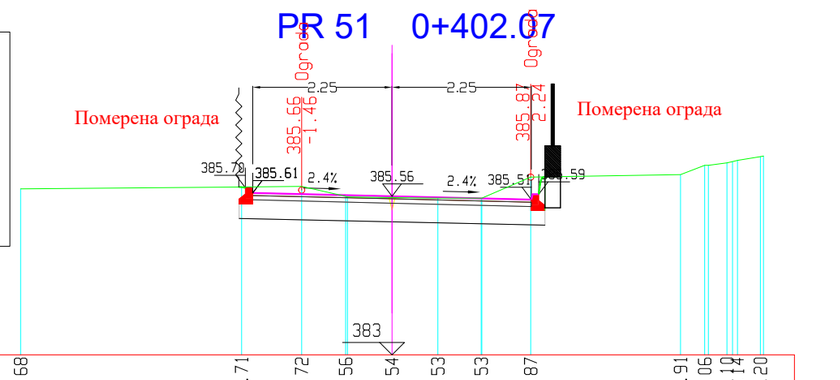
PR 48
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.44
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.22
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	-2.00	-1.79	-1.50	-0.73	0.00	1.05	2.06	2.45	2.67	3.14	3.54	5.37	5.86
	384.73	384.80	384.79	384.78	384.78	384.76	384.83	384.87	385.08	385.06	385.24	385.30	385.54	385.65
RASTOJANJE														

PR 51 0+402.07

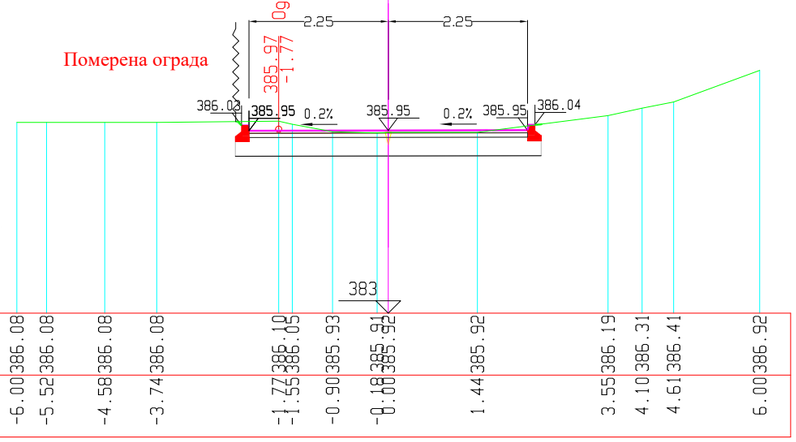
PR 51
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.36
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	-2.43	-1.46	-0.75	0.00	0.74	1.44	2.24	4.66	5.05	5.41	5.58	5.95
	385.68	385.71	385.72	385.56	385.54	385.53	385.53	385.87	385.91	386.06	386.10	386.14	386.20
RASTOJANJE													

PR 52 0+408.64

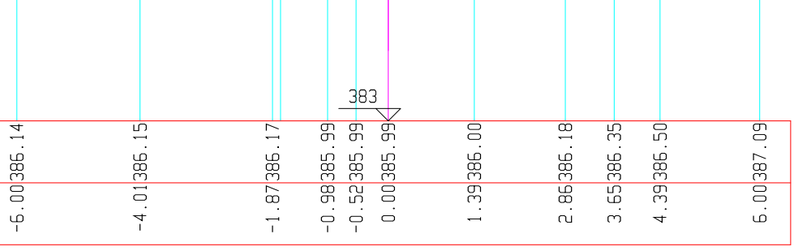
PR 52
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.15
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	386.08	386.08	386.08	386.08	386.10	386.05	385.93	385.91	385.92	385.92	386.19	386.31	386.41	386.92
RASTOJANJE	-6.00	-5.52	-4.58	-3.74	-1.77	-1.55	-0.90	-0.18	0.00	1.44	3.55	4.10	4.61	6.00

PR 53 0+409.82

PR 53
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.19
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46

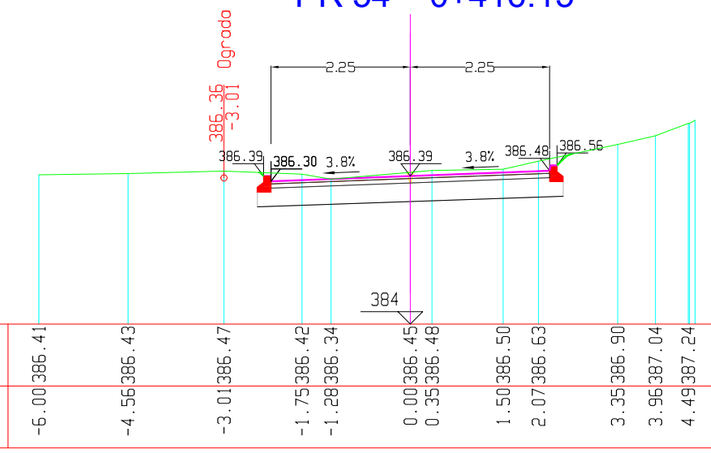


KOTA	386.14	386.15	386.17	385.99	385.99	386.00	386.18	386.35	386.50	387.09
RASTOJANJE	-6.00	-4.01	-1.87	-0.98	-0.52	0.00	1.39	2.86	3.65	4.39	6.00

PR 53 0+416.15

PR 53
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.43
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46

PR 54 0+416.15

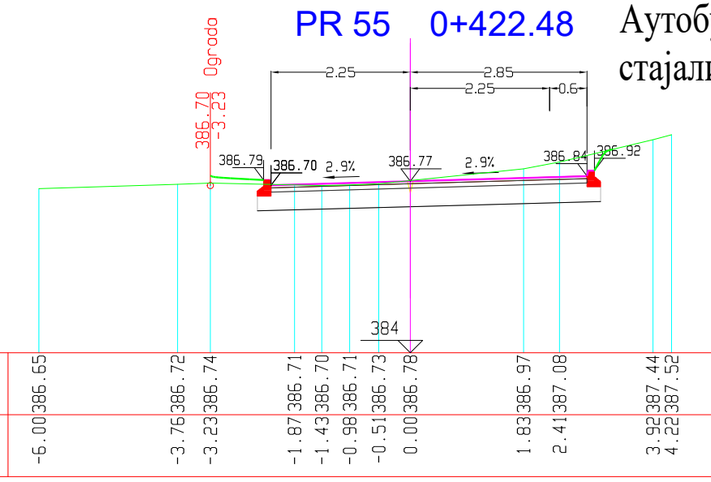


KOTA	386.41	386.43	386.47	386.42	386.34	386.45	386.48	386.50	386.63	386.90	387.04	387.24
RASTOJANJE	-6.00	-4.56	-3.01	-1.75	-1.28	0.00	0.35	1.50	2.07	3.35	3.96	4.49

PR 55 0+422.48

PR 55
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.72
F bankine= 0.00
F berme= 0.07
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.55
L BNS= 5.10
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.64

Аутобуско стајалиште

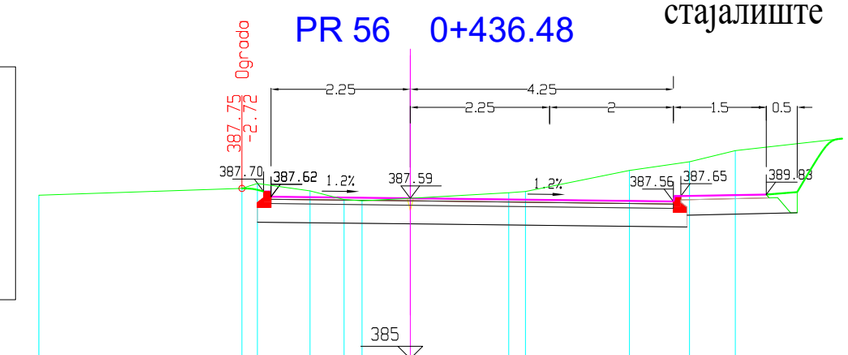


KOTA	386.65	386.72	386.74	386.71	386.70	386.71	386.73	386.78	386.97	387.08	387.44	387.52
RASTOJANJE	-6.00	-3.76	-3.23	-1.87	-1.43	-0.98	-0.51	0.00	1.83	2.41	3.92	4.22

Аутобуско стајалиште

PR 56 0+436.48

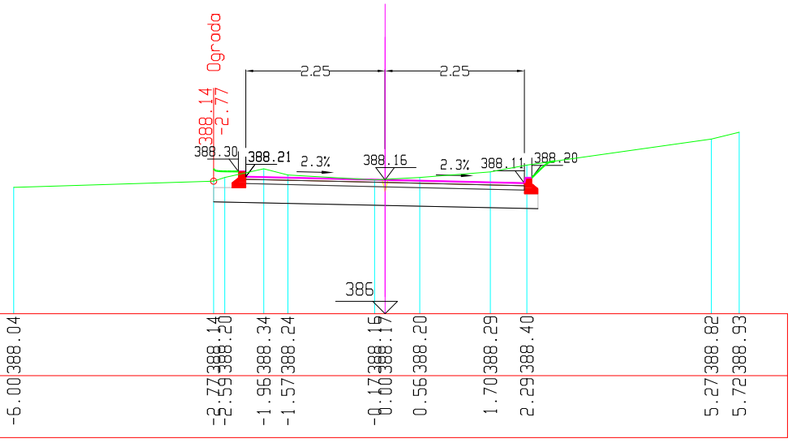
PR 56
F nasipa= 0.00
F iskopa= 6.18
F bankine= 0.09
F berma= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 8.72
L BNS= 4.50
L BNHS= 1.38
F TAMPON1= 0.00
F TAMPON2= 2.46



KOTA	387.64	387.75	387.83	387.71	387.57	387.55	387.59	387.68	387.70	388.04	388.18	388.36
RASTOJANJE	-6.00	-2.72	-2.47	-1.62	-1.07	-0.78	0.00	1.59	1.86	3.54	4.51	5.25

PR 57 0+446.16

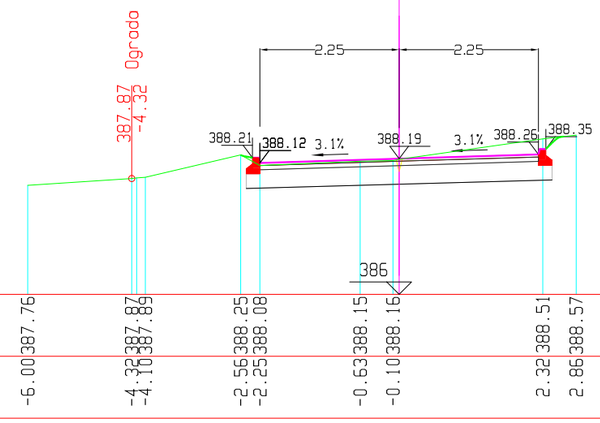
PR 57
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.57
F bankine= 0.00
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.24
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	388.04	388.14	388.20	388.34	388.24	388.15	388.17	388.20	388.29	388.40	388.82	388.93
RASTOJANJE	-5.00	-2.77	-2.59	-1.96	-1.57	-0.17	0.00	0.56	1.70	2.29	5.27	5.72

PR 60 0+479.94

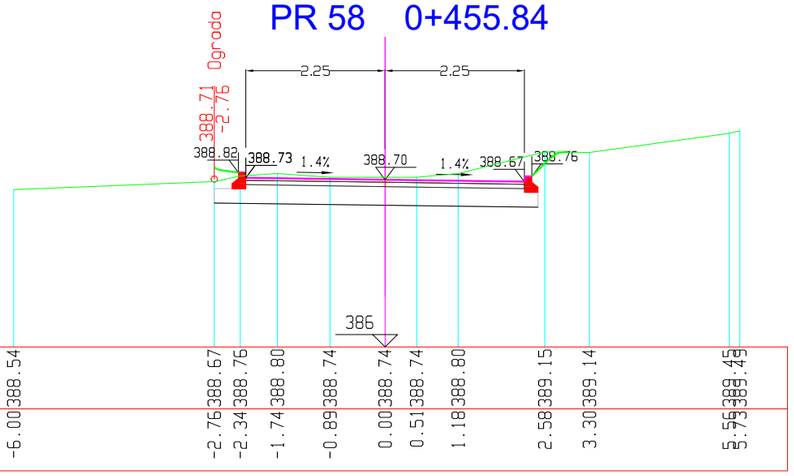
PR 60
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.29
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	387.76	387.87	387.89	388.25	388.08	388.15	388.16	388.51	388.57
RASTOJANJE	-5.00	-4.32	-4.10	-2.56	-2.25	-0.63	-0.10	2.32	2.86

PR 58 0+455.84

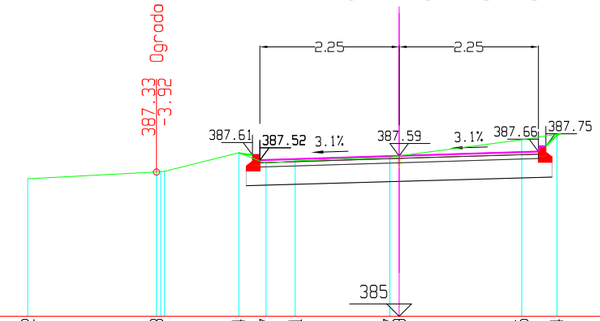
PR 58
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.74
F bankine= 0.00
F berme= 0.04
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.23
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.53



KOTA	388.54	388.67	388.76	388.80	388.74	388.74	388.74	388.80	389.15	389.14	389.45	389.45
RASTOJANJE	-5.00	-2.76	-2.34	-1.74	-0.89	0.00	0.51	1.18	2.58	3.30	5.55	5.73

PR 61 0+487.87

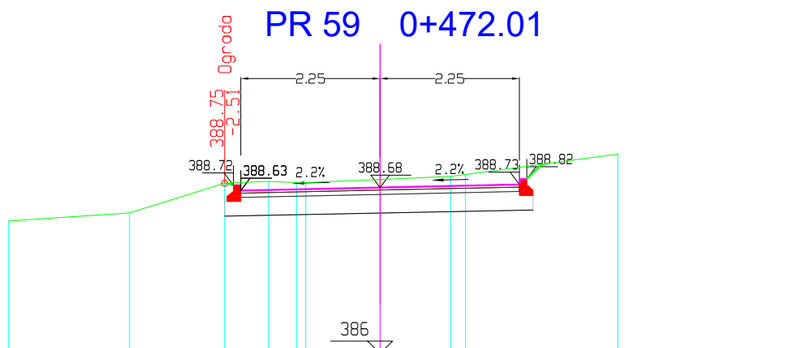
PR 61
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.30
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	387.22	387.33	387.64	387.47	387.51	387.57	387.55	387.85	387.94
RASTOJANJE	-5.00	-3.92	-2.59	-2.15	-1.68	-0.15	0.00	1.98	2.55

PR 59 0+472.01

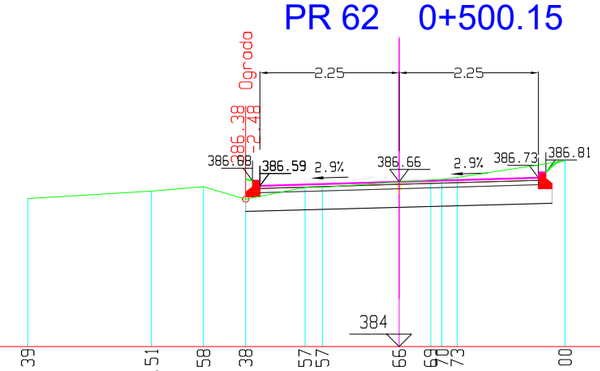
PR 59
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.82
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	388.14	388.27	388.75	388.78	388.76	388.76	388.81	388.86	388.85	389.22
RASTOJANJE	-6.00	-4.05	-2.51	-1.80	-1.35	-1.00	0.00	1.14	1.38	3.84

PR 62 0+500.15

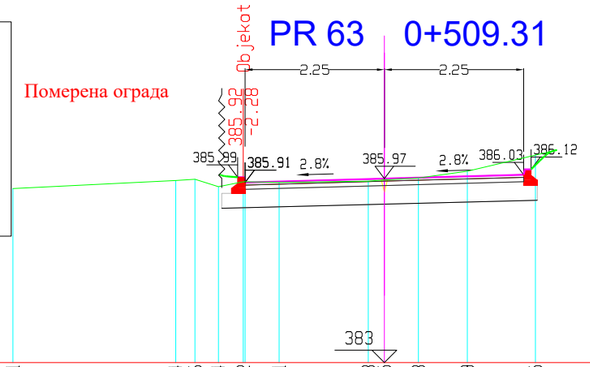
PR 62
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.08
F bankine= 0.00
F berme= 0.02
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	386.39	386.51	386.58	386.38	386.57	386.57	386.66	386.69	386.70	386.73	387.00
RASTOJANJE	-6.00	-4.00	-3.16	-2.48	-1.52	-1.24	0.00	0.51	0.69	0.94	2.58

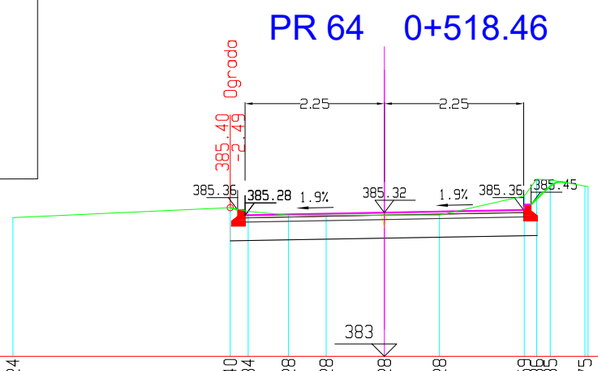
PR 63
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.30
F bankine= 0.00
F berme= 0.03
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.10
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.49

Померена ограда



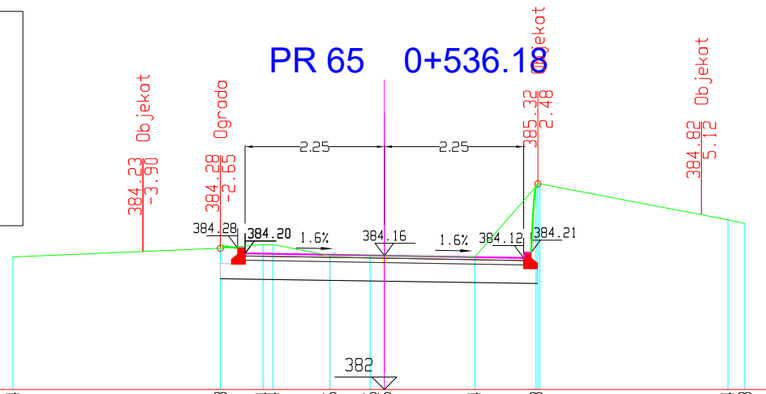
KOTA	-6.00	385.81	-3.37	385.94	-3.06	385.96	-2.68	385.84	-2.28	385.92	-1.70	385.91	-0.26	385.93	0.00	385.95	0.55	385.98	1.34	386.09	2.44	386.35
RASTOJANJE																						

PR 64
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.25
F bankine= 0.00
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



KOTA	-6.00	385.24	-2.49	385.40	-2.20	385.34	-1.55	385.28	-0.94	385.28	0.00	385.28	0.89	385.28	2.26	385.59	2.45	385.65	2.68	385.65	3.24	385.75
RASTOJANJE																						

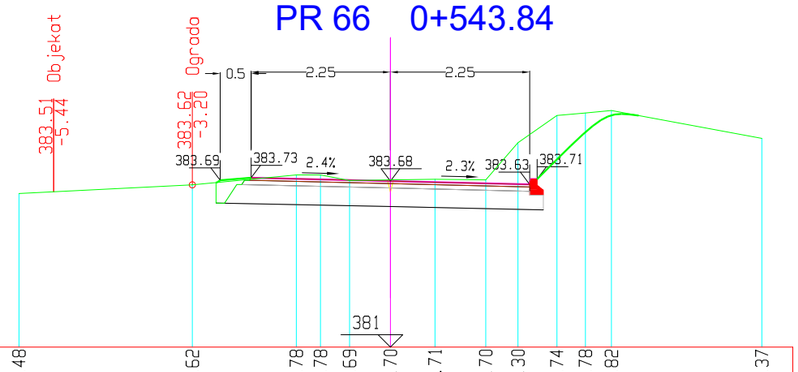
PR 65
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.86
F bankine= 0.00
F berme= 0.01
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.12
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	384.14	-2.65	384.28	-1.96	384.34	-1.80	384.34	-0.88	384.16	-0.23	384.15	0.00	384.16	1.46	384.14	2.45	385.28	5.55	384.74	5.82	384.68
RASTOJANJE																						

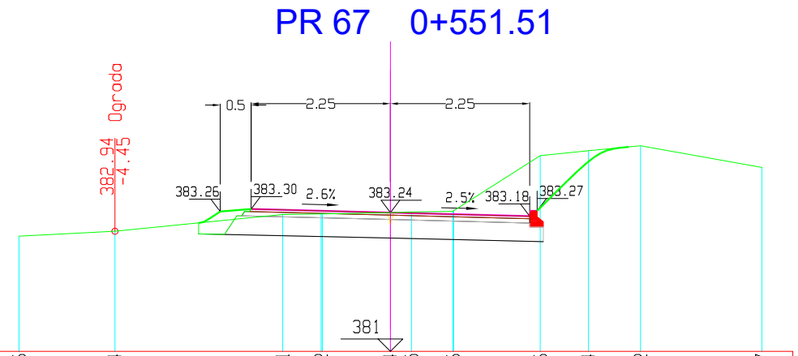
Крај ивичњака лево
km 0+540,60
Л= 147,60 m

PR 66
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.29
F bankine= 0.11
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.29
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



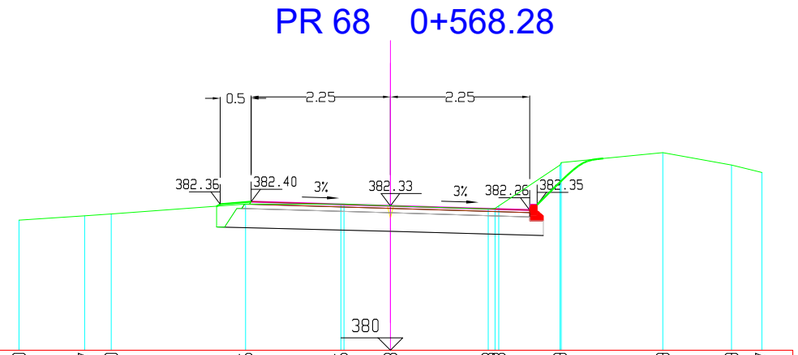
KOTA	-6.00	383.48	-3.20	383.62	-1.52	383.78	-1.13	383.78	-0.66	383.69	0.00	383.70	0.72	383.71	1.54	383.70	2.06	384.30	2.69	384.74	3.15	384.78	3.57	384.82	6.00	384.37
RASTOJANJE																										

PR 67
F nasipa= 0.00
F iskopa= 3.22
F bankine= 0.18
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.57
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	382.86	-4.45	382.94	-1.74	383.21	-1.12	383.22	0.00	383.24	0.34	383.25	1.01	383.26	2.42	384.15	3.20	384.24	4.04	384.32	6.00	383.97
RASTOJANJE																						

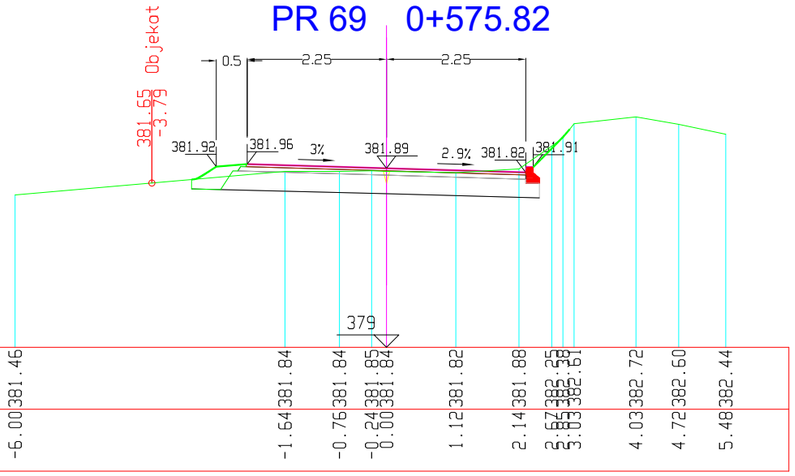
PR 68
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.50
F bankine= 0.11
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.28
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50



KOTA	-6.00	382.10	-4.94	382.17	-4.51	382.20	-2.34	382.36	-0.80	382.36	0.00	382.33	1.58	382.28	1.75	382.33	2.74	382.99	4.40	383.19	5.51	382.99	6.00	382.87
RASTOJANJE																								

PR 69
F nasipa= 0.00
F iskopa= 1.99
F bankine= 0.18
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.62
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.50

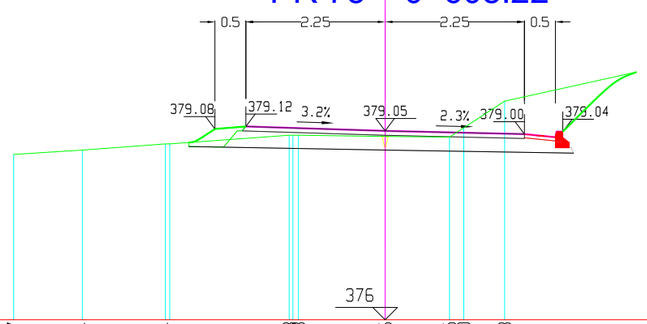
PR 69 0+575.82



| | | |

PR 75 0+608.22

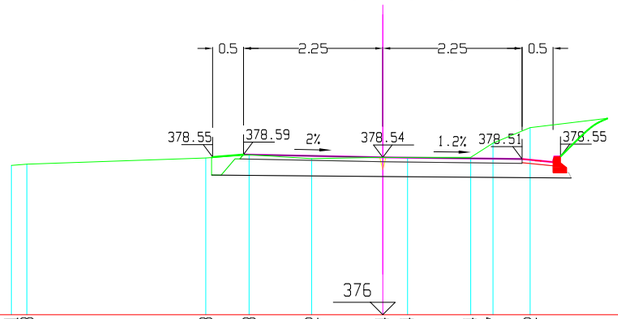
PR 75
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.55
F bankine= 0.16
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 6.21
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.28



KOTA	378.67	378.74	378.84	378.98	378.96	378.95	379.53
RASTOJANJE	-5.00	-4.89	-3.55	-1.55	0.00	1.04	1.93
				378.98		379.10	
				-1.40		1.27	

PR 76 0+616.02

PR 76
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.46
F bankine= 0.09
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 5.81
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.29

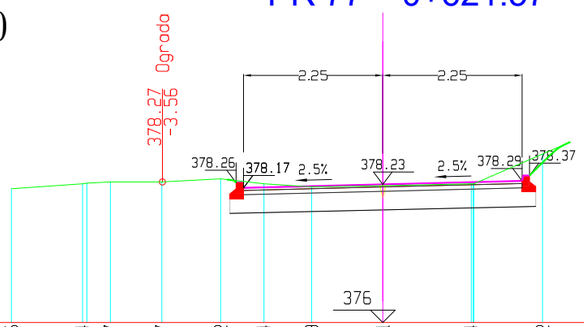


KOTA	378.41	378.43	378.53	378.58	378.52	378.54	378.54	378.54	379.02
RASTOJANJE	-5.00	-5.75	-2.86	-2.16	-1.15	0.00	0.40	1.42	2.38
								378.77	
								1.78	

Почетак ивичњака лево
km 0+618,70

PR 77 0+621.57

PR 77
F nasipa= 0.00
F iskopa= 2.27
F bankine= 0.11
F berme= 0.00
F step = 0.00
L ptl= 0.00
L pos= 4.94
L BNHS= 4.50
F jarka= 0.00
F TAMPON2= 1.46



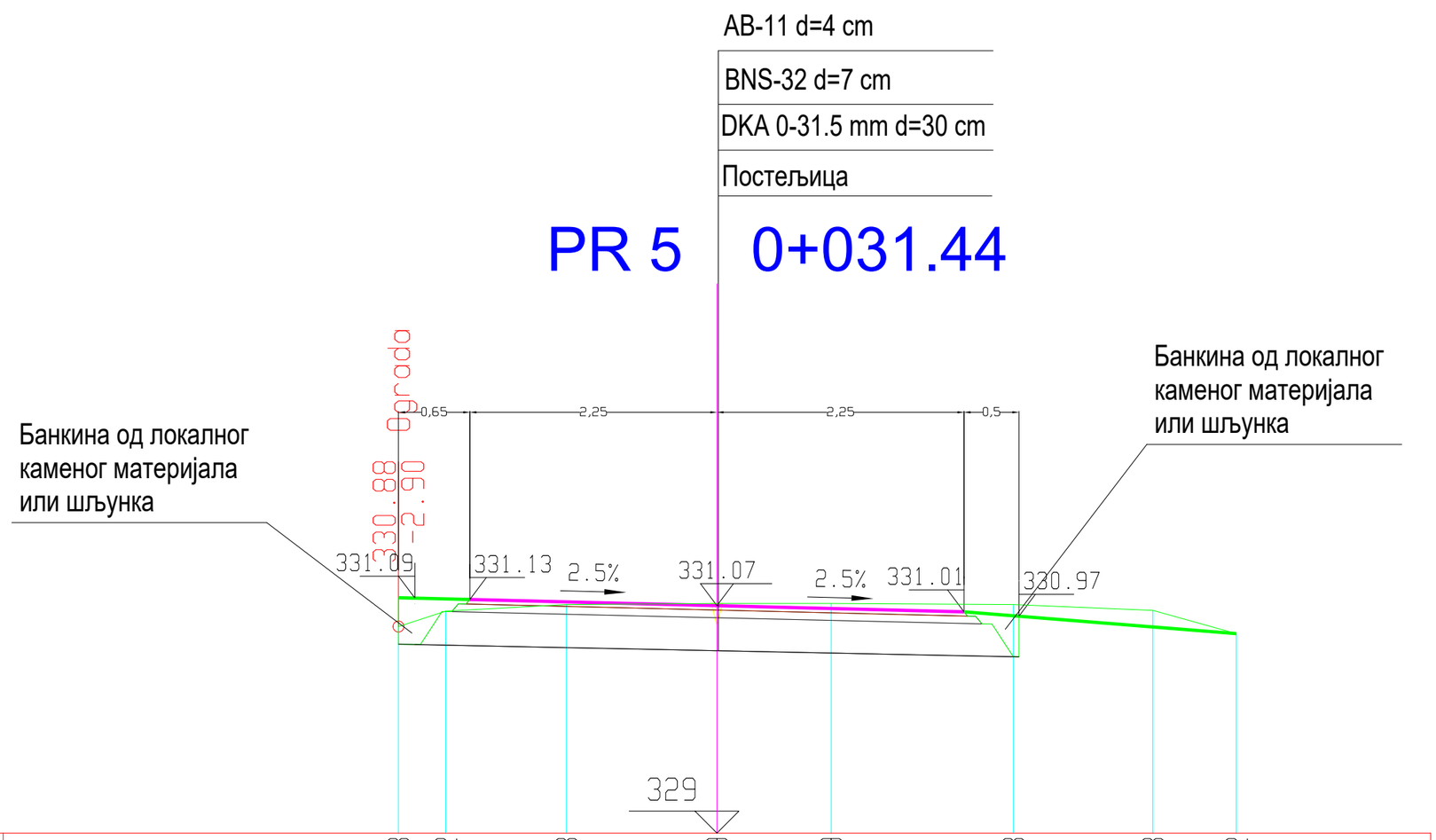
KOTA	378.16	378.24	378.27	378.27	378.32	378.24	378.19	378.21	378.24	378.72
RASTOJANJE	-6.00	-4.85	-4.40	-3.57	-2.62	-1.92	-1.15	0.00	1.43	2.58

Крај ивичњака лево
km 0+621,57
Л= 2,80 m

Крај ивичњака десно
km 0+621,57
Л= 549,80 m

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синаџ у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	*Размера:* **1:100**
			Крак-2	*Бр. цртежа:* **75**

Крак-1



K O T A	330.88	331.02	331.08	331.09	331.09	331.08	331.03	330.82
RASTOJANJE	-2.90	-2.47	-1.37	0.00	1.04	2.70	3.97	4.73

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ **Крак-1**	*Размера:* 1:100 *Бр. цртежа:* 76

Крак-1

``Деталъ``



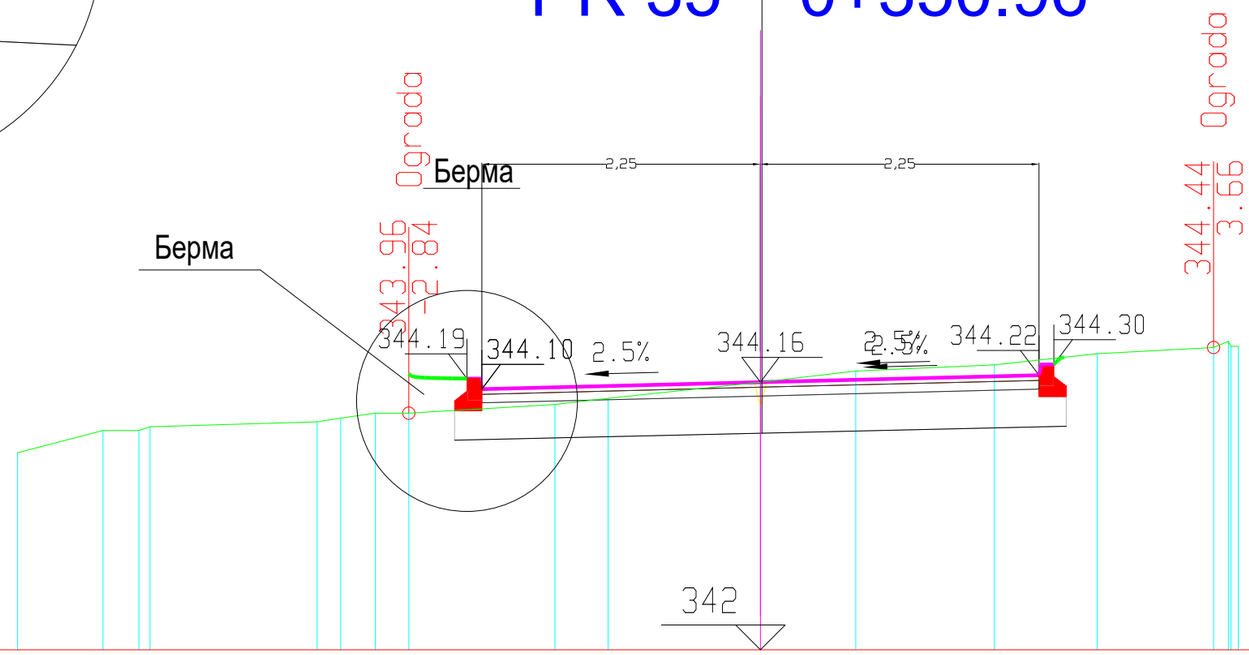
AB-11 d=4 cm

BNS-32 d=7 cm

DKA 0-31.5 mm d=30 cm

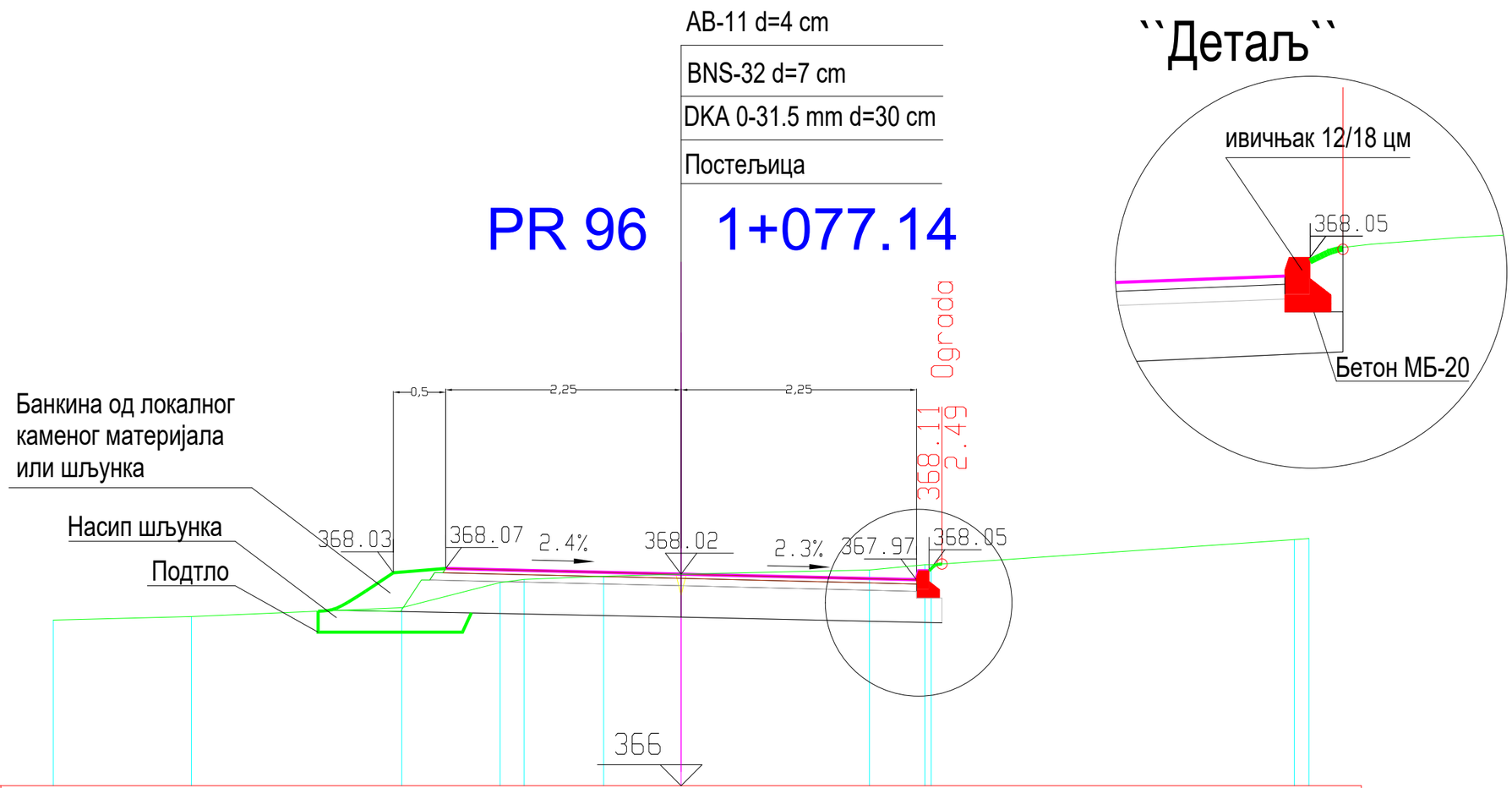
Постељица

PR 35 0+350.96



| | | |

Крак-1


AB-11 d=4 cm
BNS-32 d=7 cm
DKA 0-31.5 mm d=30 cm
Постељица
PR 96
1+077.14
Ограда
368.11
2.49
0,5
2,25
2,25
Банкина од локалног
каменог материјала
или шљунка
Насип шљунка
Подтло
368.03
368.07
2.4%
368.02
2.3%
367.97
368.05
366

``Деталъ``
ивичњак 12/18 цм
368.05
Бетон МБ-20

| | | |

Крак-1

``Деталъ``



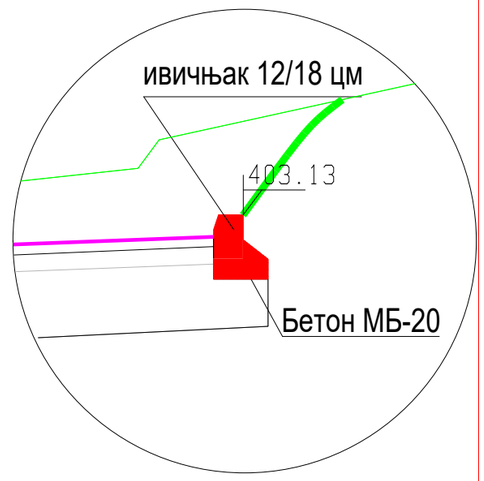
AB-11 d=4 cm

BNS-32 d=7 cm

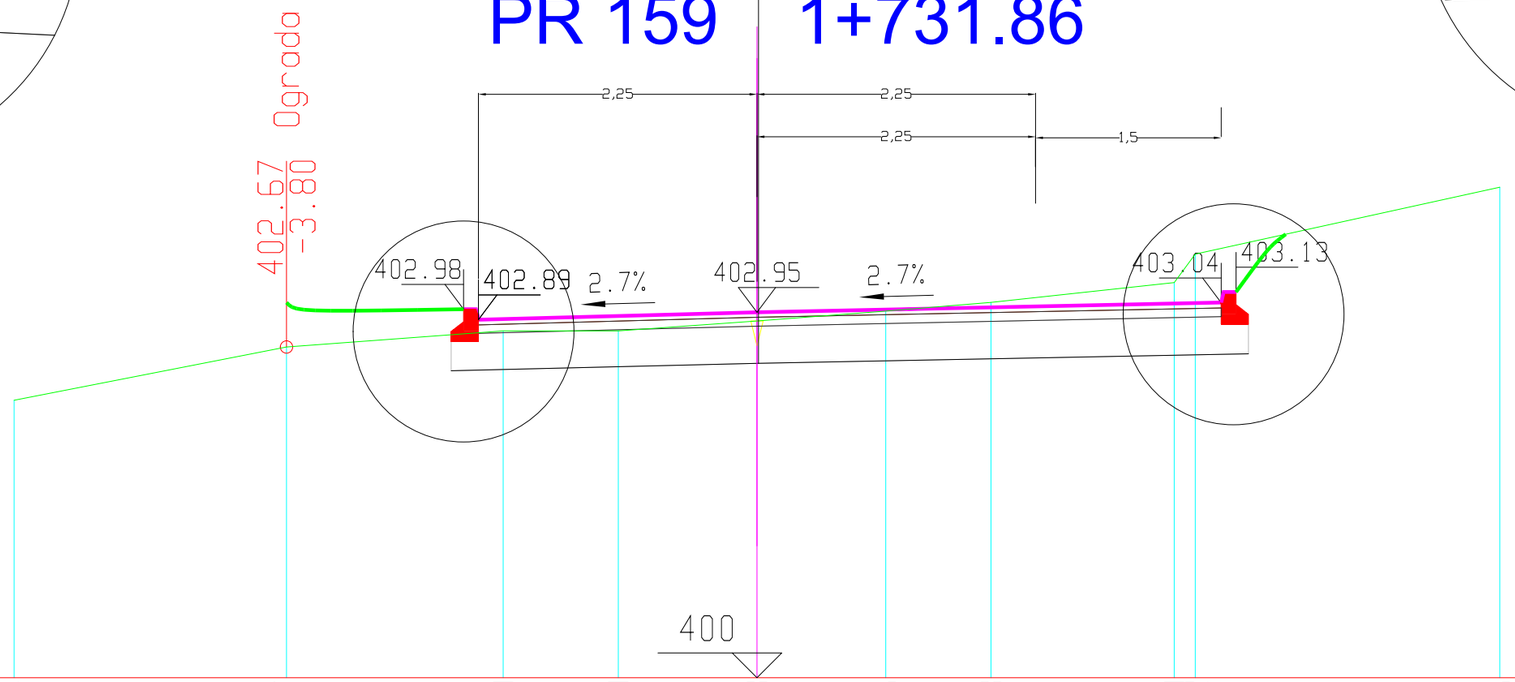
DKA 0-31.5 mm d=30 cm

Постељица

``Деталъ``



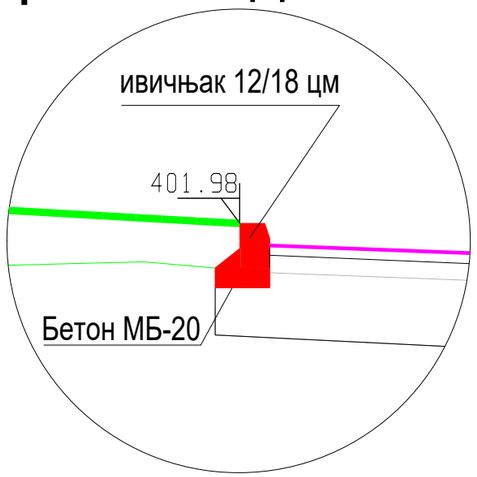
PR 159 1+731.86

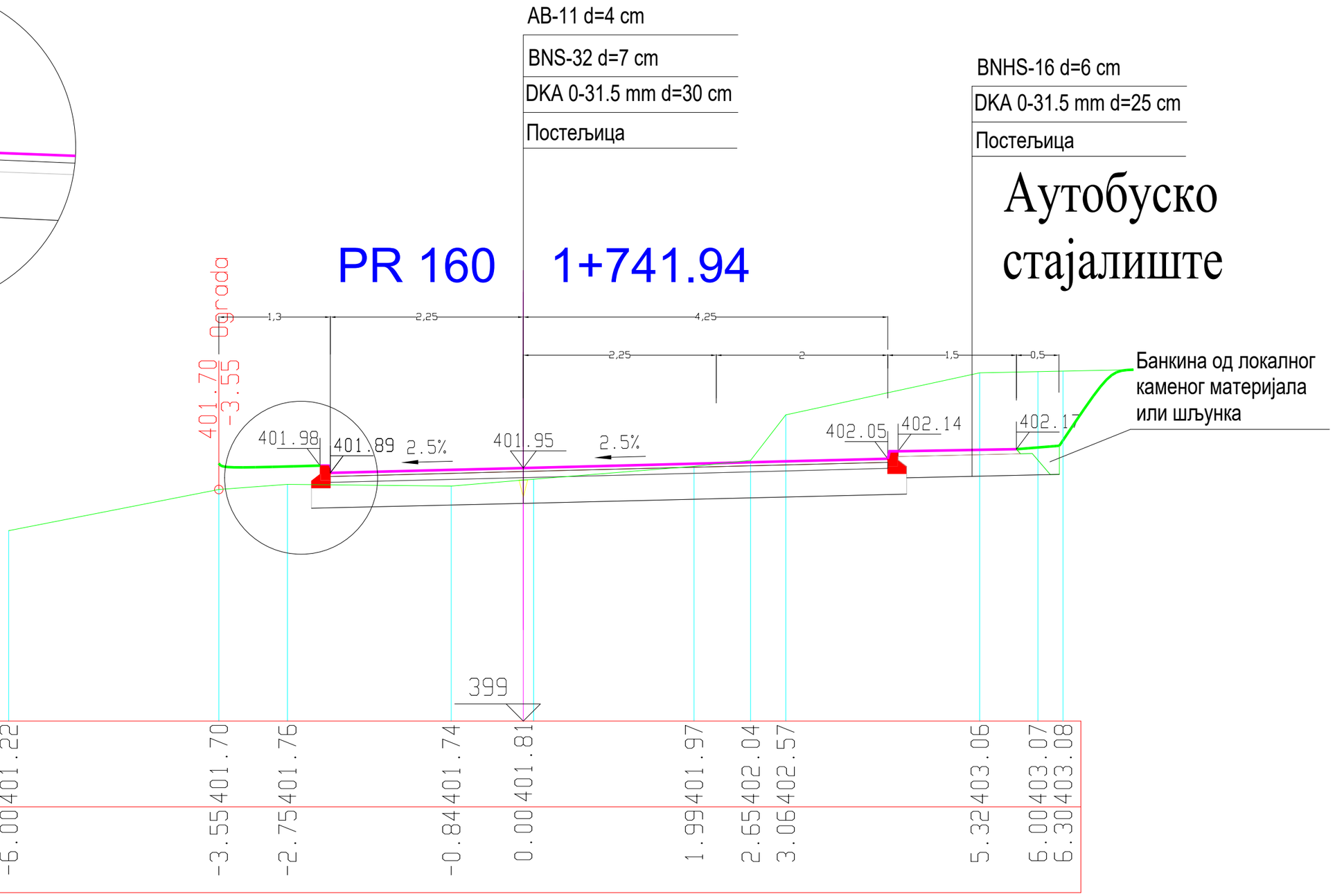


K O T A	-6.00	-3.80	-2.05	-1.12	0.00	1.04	1.89	3.37 3.54	6.00
	402.24	402.67	402.80	402.80	402.88	402.96	403.03	403.19 403.42	403.96
RASTOJANJE	-6.00	-3.80	-2.05	-1.12	0.00	1.04	1.89	3.37 3.54	6.00

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка	
		Цртеж (састав): КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	*Размера:* **1:100**
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		**Крак-1**	*Бр. цртежа:* 79

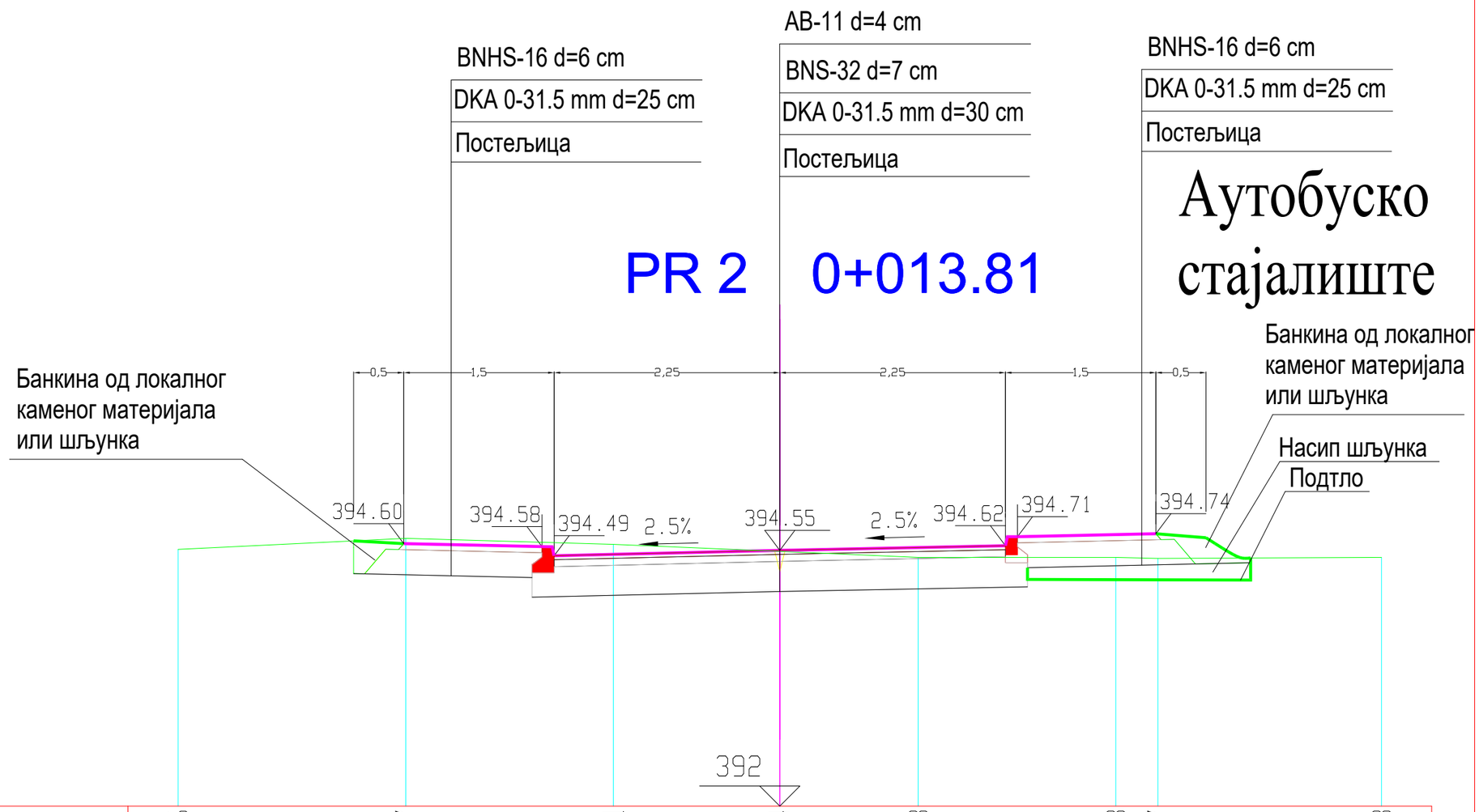
Крак-1 ``Деталъ``





| | | |

Крак-2



K O T A	394.56	394.67	394.61	394.54	394.48	394.48	394.47	394.48
RASTOJANJE	-6.00	-3.73	-1.66	0.00	1.38	3.35	3.77	6.00

Предузетник:

ДММ инжињеринг

ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор: Општина Бела Паланка

Ознака техничке документације: **ПЗИ**

Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Ознака дела пројекта: **2/2**

Одговорни пројектант:
др Драган Перић,
дипл.инж.грађ.
бр. лиценце: 315 0982 03

Потпис

Печат:

Објекат:
Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка

Цртеж (састав):
КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Размера: **1:100**

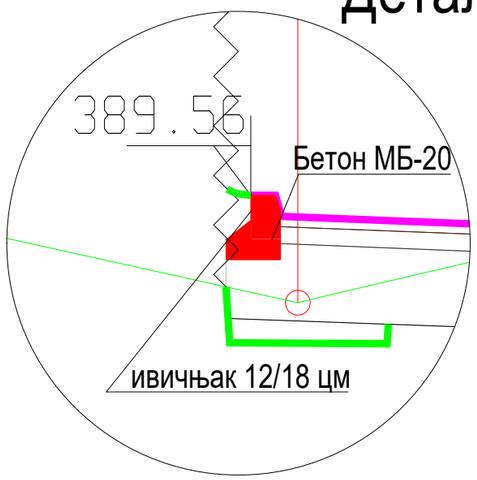
Датум израде цртежа:
13.11.2024.год.

Крак-2

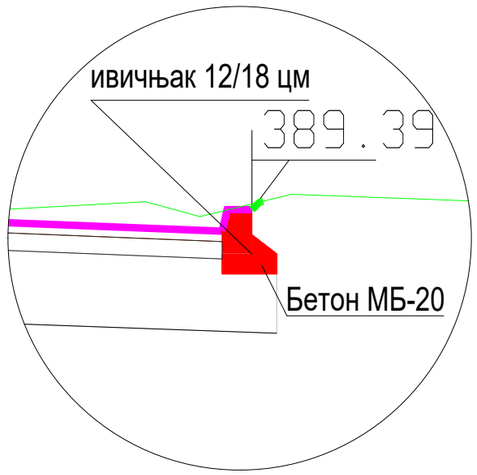
Бр. цртежа: **81**

Крак-2

``Деталъ``



``Деталъ``



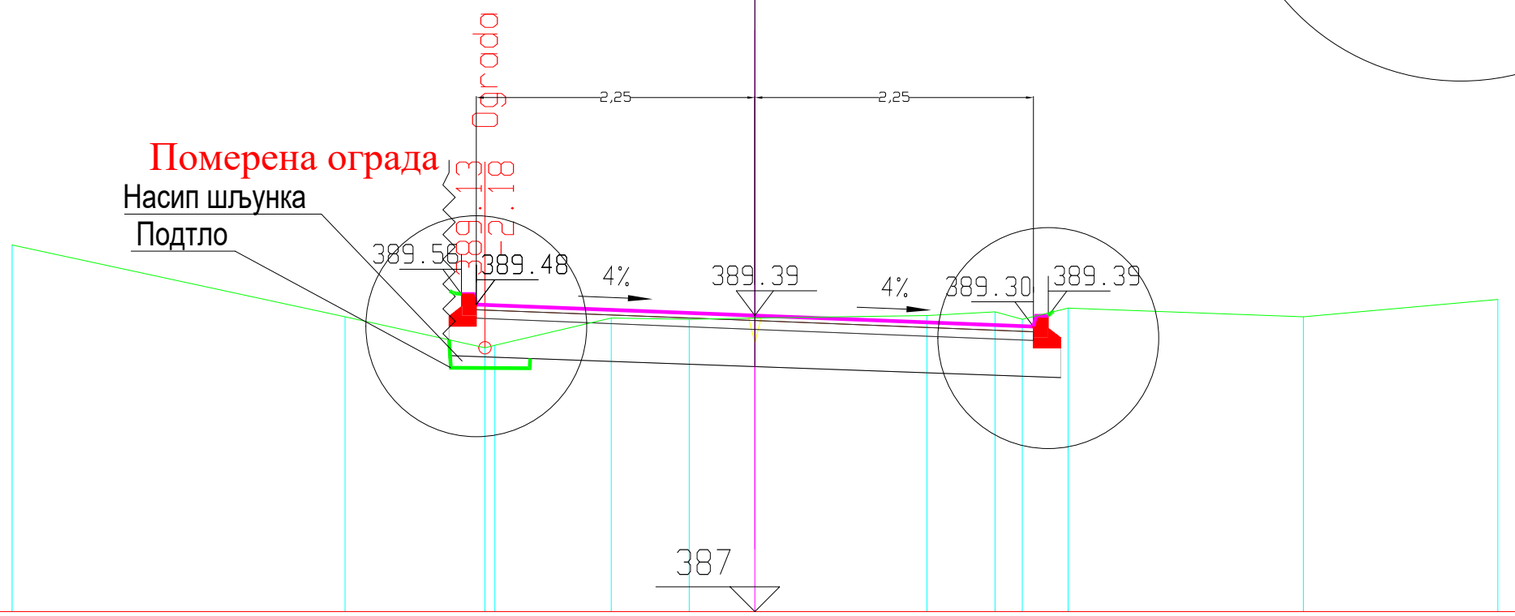
AB-11 d=4 cm

BNS-32 d=7 cm

DKA 0-31.5 mm d=30 cm

Постељица

PR 11 0+074.17

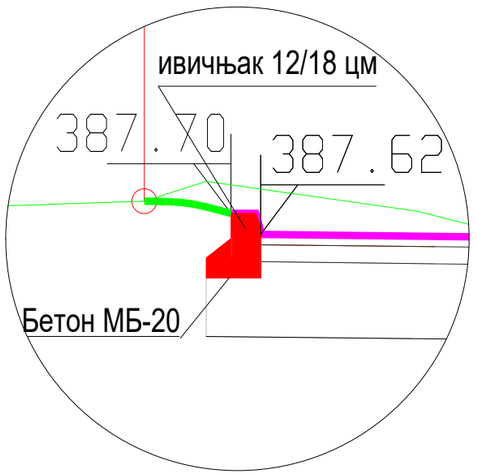


KOTA	389.96	389.38	389.13	389.37	389.36	389.37	389.39	389.42	389.36	389.45	389.38	389.52
RASTOJANJE	-6.00	-3.31	-2.18	-1.16	-0.53	0.00	1.39	1.94	2.16	2.53	4.43	6.00

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ — *Ознака дела пројекта:* 2/2
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис* — *Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић 315 0982 03		*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Б.Паланка
			Цртеж (састав): КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ — *Размера:* 1:100
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	Крак-2	*Бр. цртежа:* 82

Крак-2

``Деталъ``



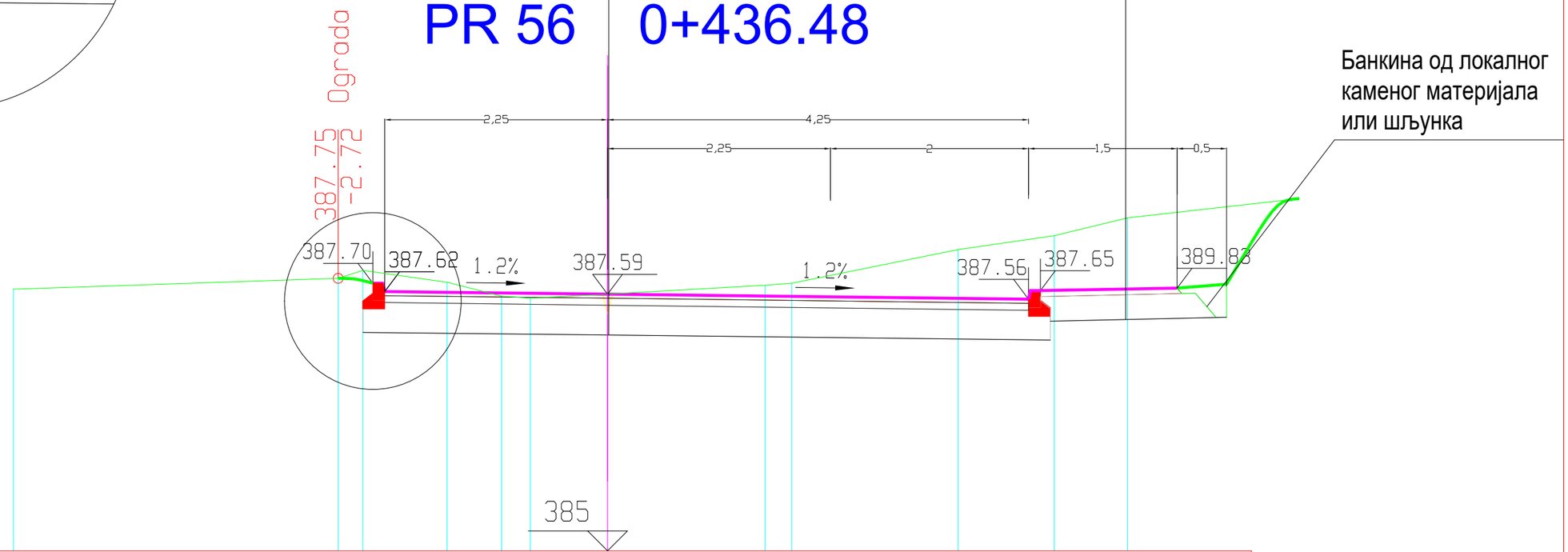
AB-11 d=4 cm
BNS-32 d=7 cm
DKA 0-31.5 mm d=30 cm
Постељица

BNHS-16 d=6 cm
DKA 0-31.5 mm d=25 cm
Постељица

Аутобуско стајалиште

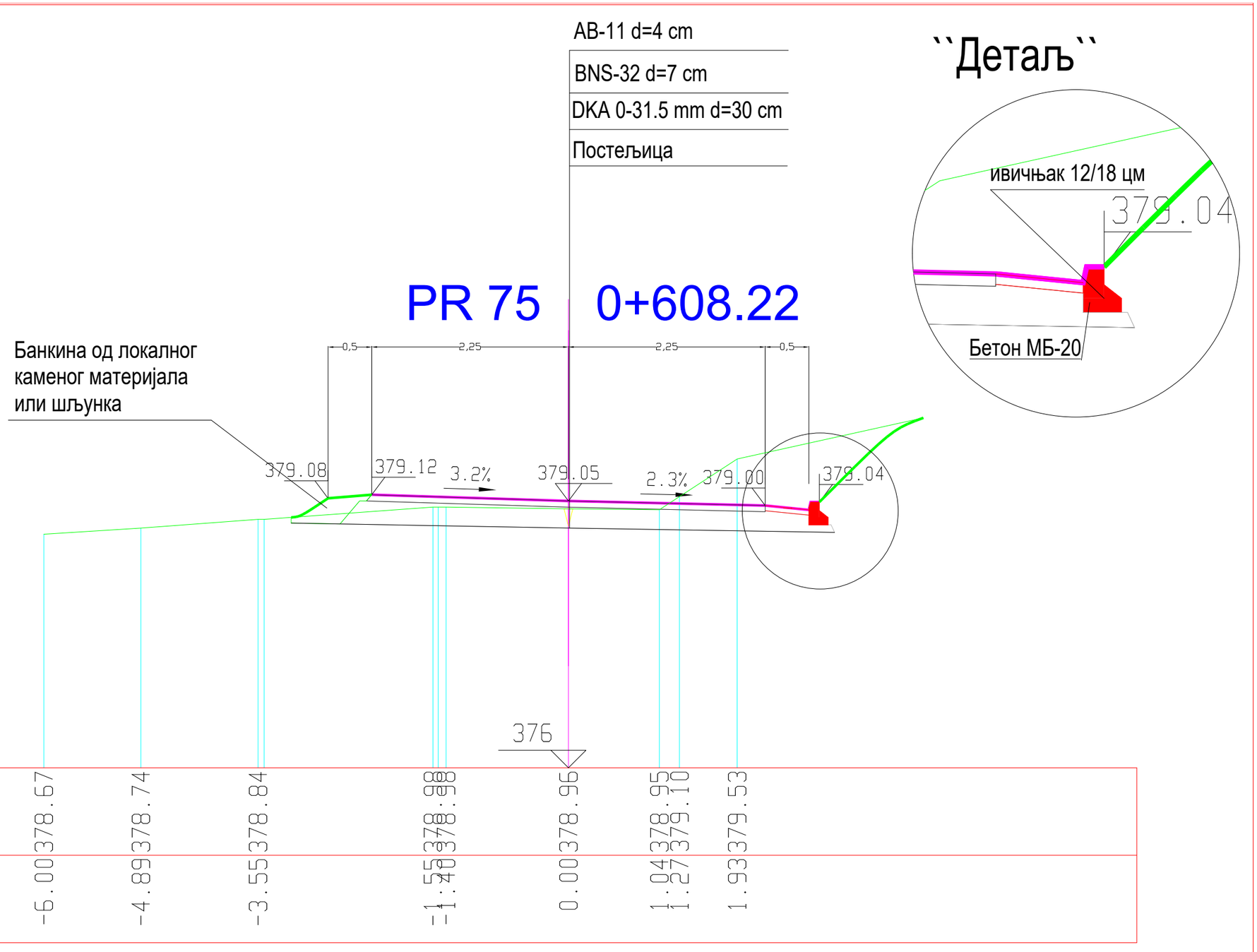
PR 56 0+436.48

Банкина од локалног каменог материјала или шљунка



| | | |

Крак-2



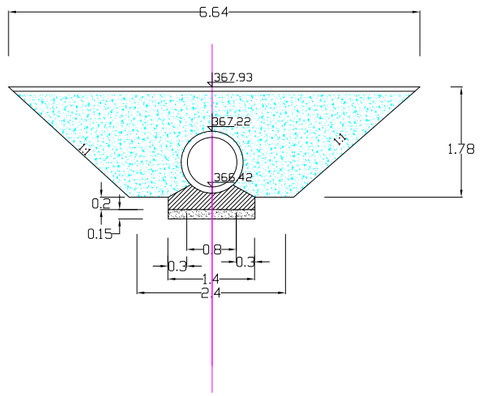
K O T A	378.67	378.74	378.84	378.98	378.96	378.95	379.10	379.53
RASTOJANJE	-6.00	-4.89	-3.55	-1.55	0.00	1.04	1.27	1.93

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* 2/2
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка	
		Цртеж (састав): КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	*Размера:* 1:100
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	Крак-2	*Бр. цртежа:* 84

НОВОПРОЈЕКТОВАНИ ЦЕВАСТИ ПРОПУСТ Ф 800 mm

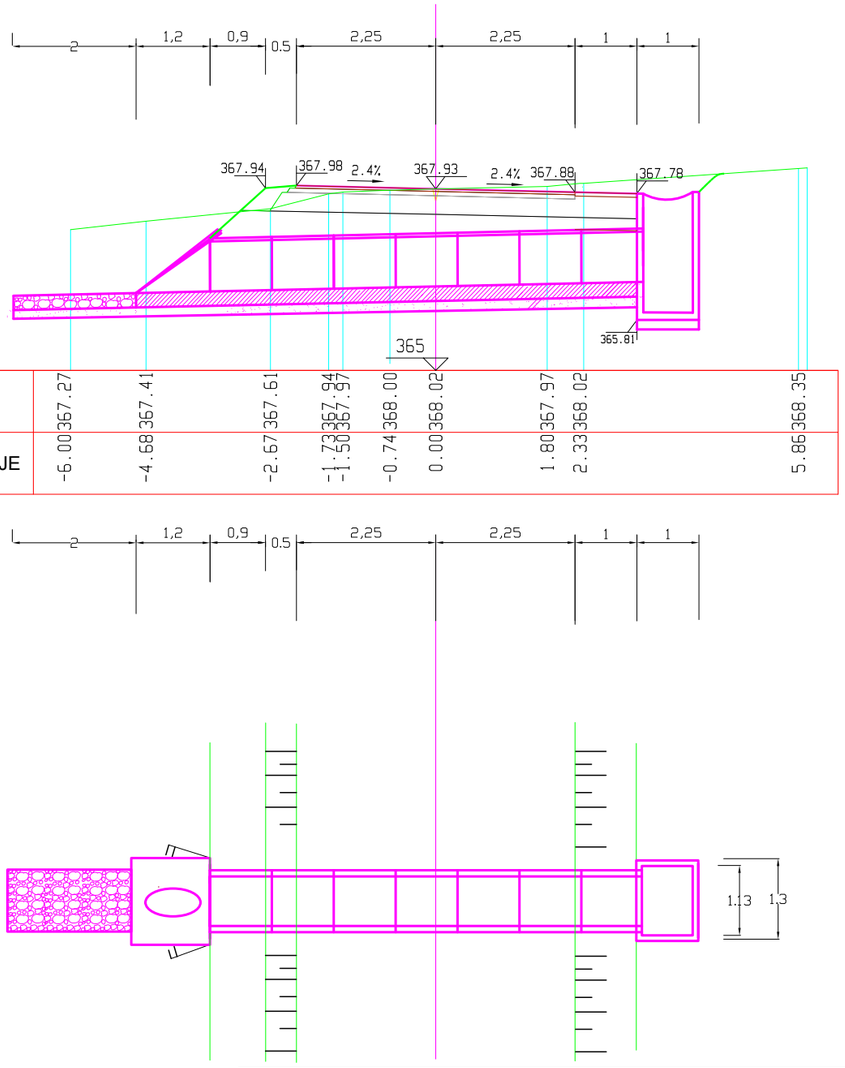
km 1+073,30

Крак-1





ПРОПУСТ 1+073.30



K O T A		367.27	367.41	367.61	367.94	367.97	368.00	368.02	367.97	368.02		368.35	
RASTOJANJE		-6.00	-4.68	-2.67	-1.73	-1.50	-0.74	0.00	1.80	2.33		5.86	

ПРЕДМЕР РАДОВА ЗА ЦЕВАСТ ПРОПУСТ

Стационажа	Бр. Проф.	Пречник цеви	Ископ у широком откопу	Ископ ва темеље пропуста	Тампон испод темеља пропуста	Бетонирање темеља	Постављање цеви	Шљунчани клин	Бетонирање главе пропуста	Бетонирање шахте МБ-30	Тампон испод шахте	Калдрма
		мм	м3	м3	м3	м3	м'	м3	м3	м3	м3	м2
1+073.30		800	91,65	3,97	2,11	3,39	7,00	43,64	0.38	1,44	0.13	2,00

Предузетник:

ДММ инжињеринг

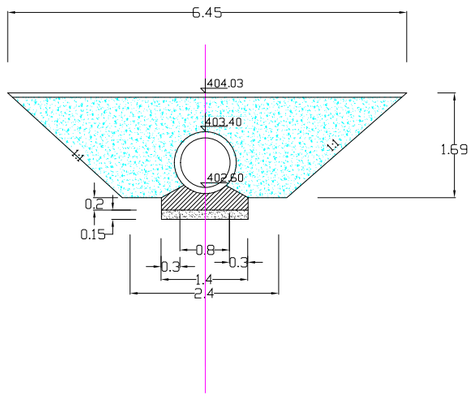
ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор:	Општина Бела Паланка		
Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:*	
		Цртеж (састав): ЦЕВАСТИ ПРОПУСТИ **Крак-1**	*Размера:* **1:100**
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.			*Бр. цртежа:* **85**

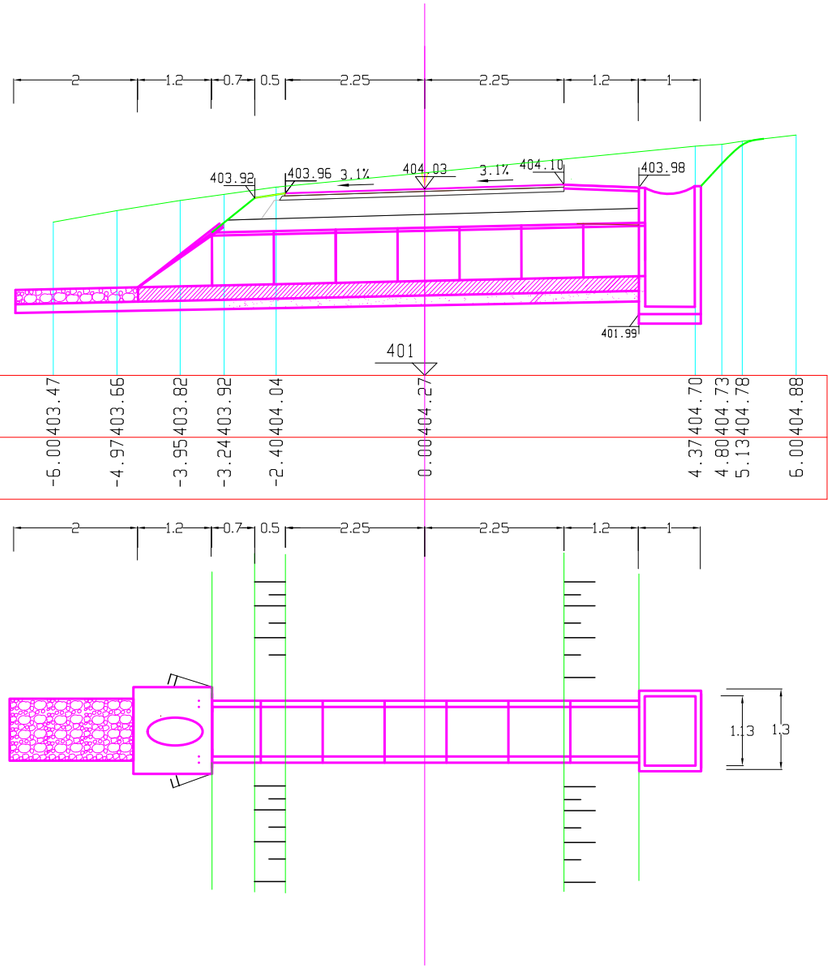
НОВОПРОЈЕКТОВАНИ ЦЕВАСТИ ПРОПУСТ Ф 800 mm

km 1+713,30





ПРОПУСТ 1+713.30



KOTA		-5.00	403.47	-4.97	403.66	-3.95	403.82	-3.24	403.92	-2.40	404.04	0.00	404.27	4.37	404.70	4.80	404.73	5.13	404.78	5.00	404.88
RASTOJANJE																					

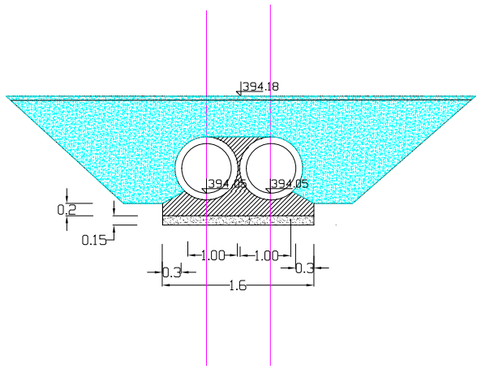
ПРЕДМЕР РАДОВА ЗА ЦЕВАСТ ПРОПУСТ

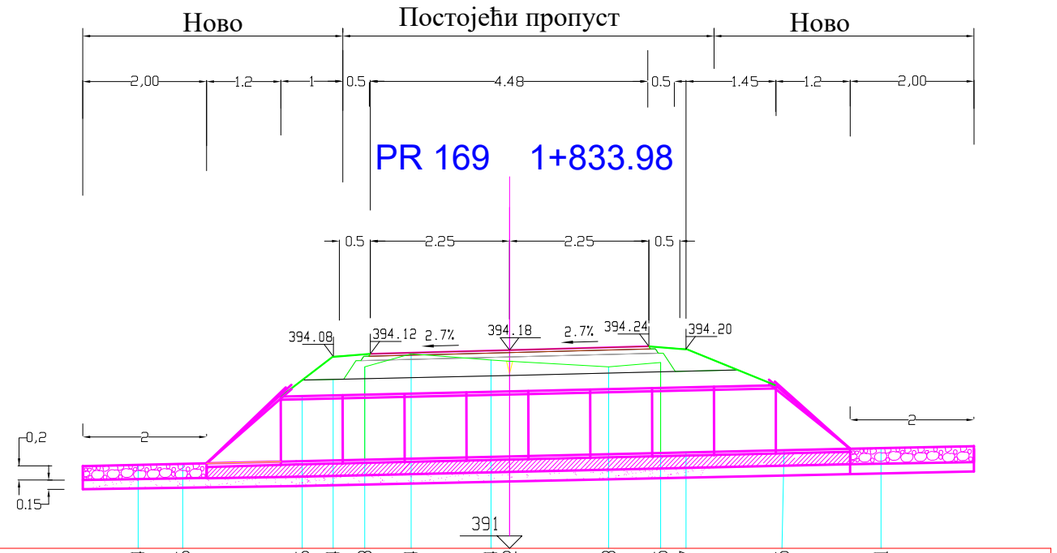
Стационажа	Бр. Проф.	Пречник цеви	Ископ у широком откопу	Ископ за темеље пропуста	Тампон испод темеља пропуста	Бетонирање темеља	Постављање цеви	Шљунчани клин	Бетонирање главе пропуста	Бетонирање шахте МБ-30	Тампон испод шахте	Калдрма
		мм	м3	м3	м3	м3	м'	м3	м3	м3	м3	м2
1+713.30		800	86,98	3,96	2,12	3,39	7,00	42,70	0.38	1,44	0.13	2,00

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	**ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ *Ознака дела пројекта:* **2/2**
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић 315 0982 03 Одговорни пројектант	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка
			Цртеж (састав): ЦЕВАСТИ ПРОПУСТИ **Крак-1** *Размера:* **1:100**
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Бр. цртежа:* **86**

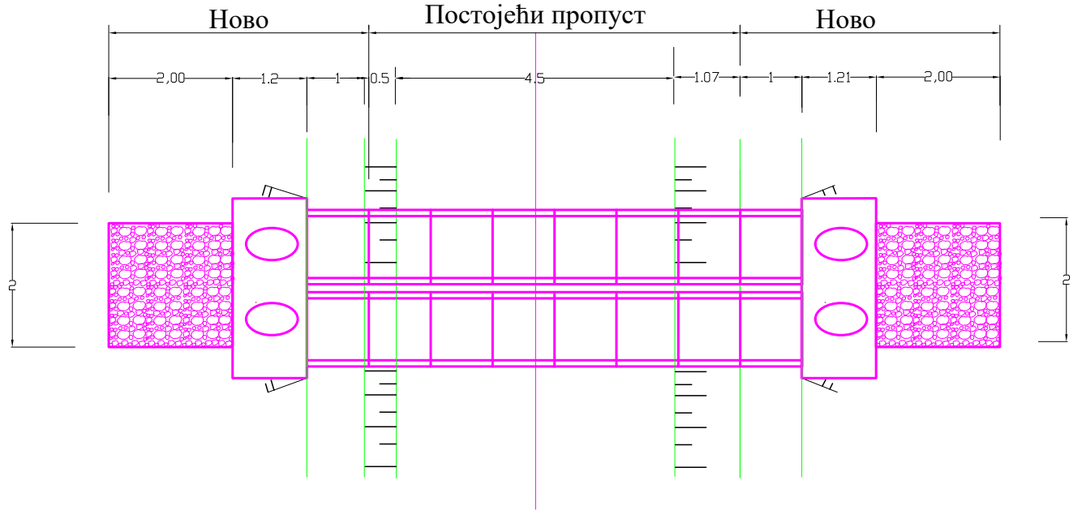
ДОГРАЂЕНИ ЦЕВАСТИ ПРОПУСТ Ф 1000 mm

km 1+833.98





K O T A													
RASTOJANJE	-6.00	-5.28	-3.35	-2.85	-2.34	-1.59	-0.30	0.00	1.60	2.44	2.85	4.36	6.00
	392.34	392.36	393.76	393.84	393.93	394.14	394.04	394.02	393.93	392.45	362.47	358.05	392.61



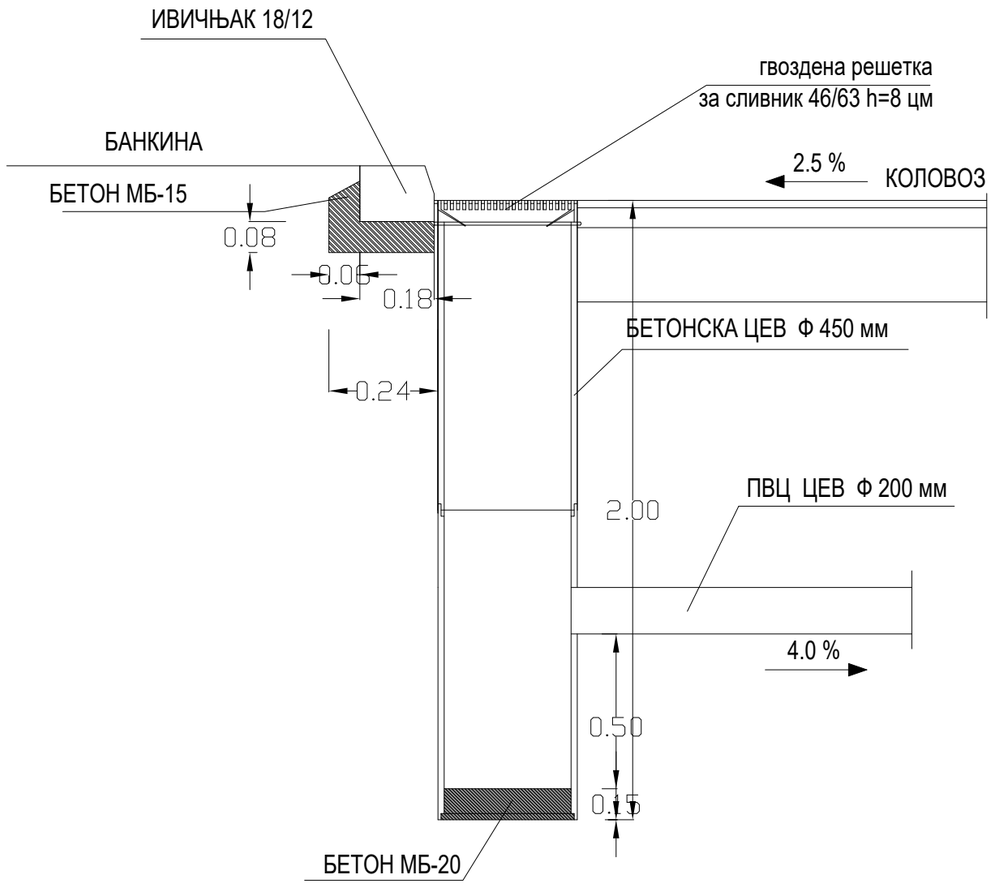
ПРЕДМЕР РАДОВА ЗА ЦЕВАСТ ПРОПУСТ

Стационажа	Бр. Проф.	Пречник цеви	Ископ у широком откопу	Ископ за темеље пропуста	Тампон испод темеља пропуста	Бетонирање темеља	Постављање цеви	Шљунчани клин	Бетонирање главе пропуста	Бетонирање шахте МБ-30	Тампон испод шахте	Калдрма
		мм	м3	м3	м3	м3	м'	м3	м3	м3	м3	м2
1+833,98		800	24,10	3.68	2,22	3,68	4,00	28,8	3,04	–	–	8,00

Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	ПЗИ	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
			Ознака дела пројекта: 2/2
	Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03	*Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић 315 0982 03	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синаџ у општини Б.Паланка
	Потпис		*Цртеж (састав):* ЦЕВАСТИ ПРОПУСТИ Крак-1
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Размера:* 1:100
			Бр. цртежа: 87

ДЕТАЉ СЛИВНИКА
Р=1:20

Новопројектовани сливник Ø 450mm
km 0+372,90



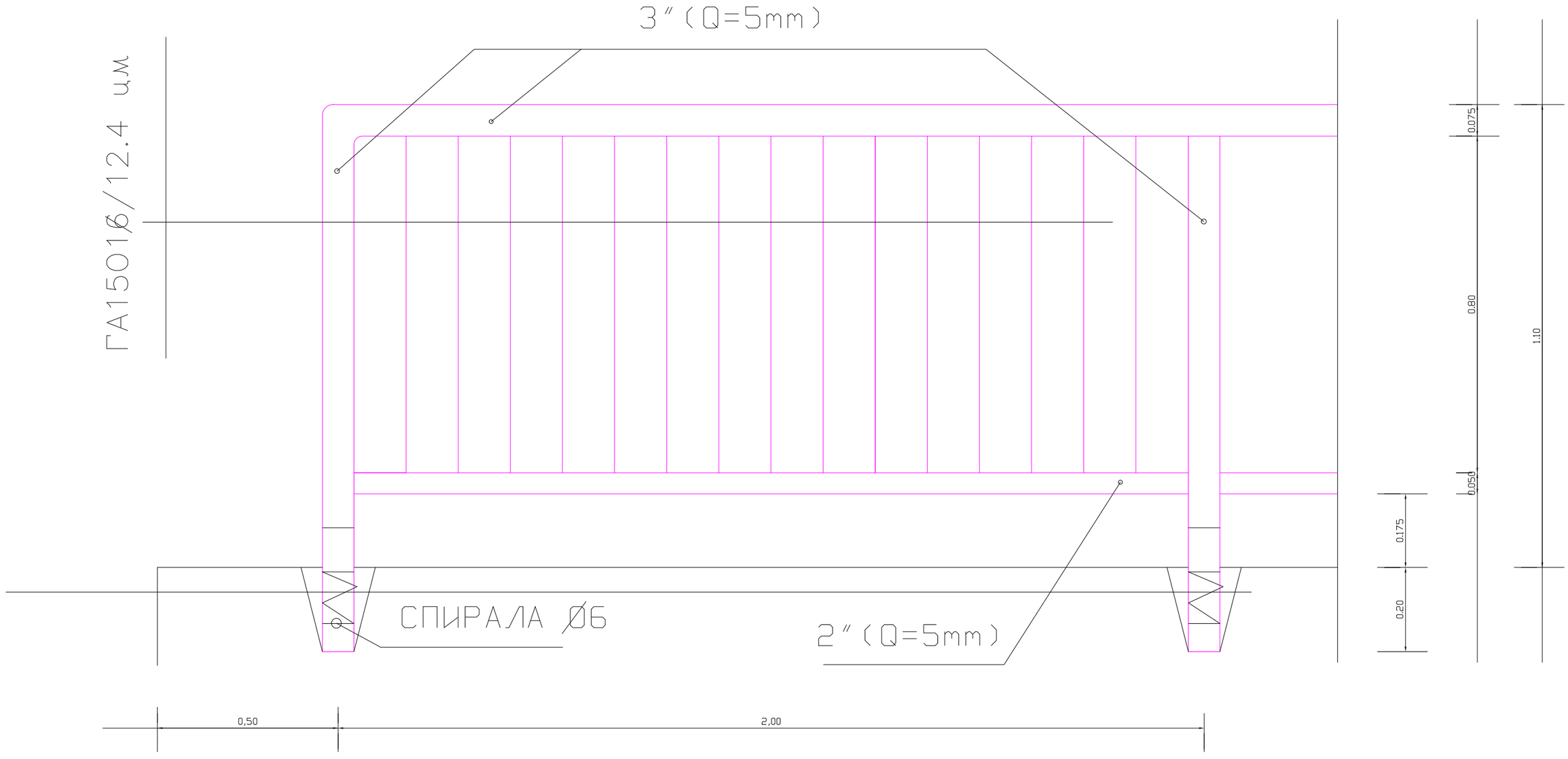
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ. бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Република Србија Комора инжењера грађевинарства Драган Ж. Перић 315 0982 03 Инжењер грађевинарства	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синџац у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.		*Цртеж (састав):* Детаљ сливника **Крак-1**	*Размера:* **1:100** *Бр. цртежа:* **88**

Постојећи мост — L= 2x4m= 8m
km 0+067,95

Пропусти — L= 2x4m= 8m

ЦЕВНА ПЕШАЧКА ОГРАДА НА МОСТУ

R=1:25



FARBATI: 2 sloja minijum farba
2 sloja osnovna farba
1 sloj završna na bazi hlor kaučuka

	L (m)	kg/m	G (kg)
RUKOHVAT 3″ Q=5mm	16.00	9	144.00
STUBOVI 3″ Q=5mm	12.00	9	108.00
HORIZONTALA 2″ Q=5mm	8.00	6	48.00
ISPUNA GA 240/360	120.00	1.58	189.60
SPIRALE GA 240/360	12	0.22	2.64
	ΣG=492.00 kg		

Предузетник:

ДММ инжињеринг

ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор: Општина Бела Паланка

Ознака техничке документације: ПЗИ

Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Ознака дела пројекта: 2/2

Одговорни пројектант:
др Драган Перић,
дипл.инж.грађ.
бр. лиценце: 315 0982 03
Потпис

Печат:

Објекат: Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Синьац у општини Б.Паланка

Цртеж (састав): Детаљ цевне пешачке ограде на мосту

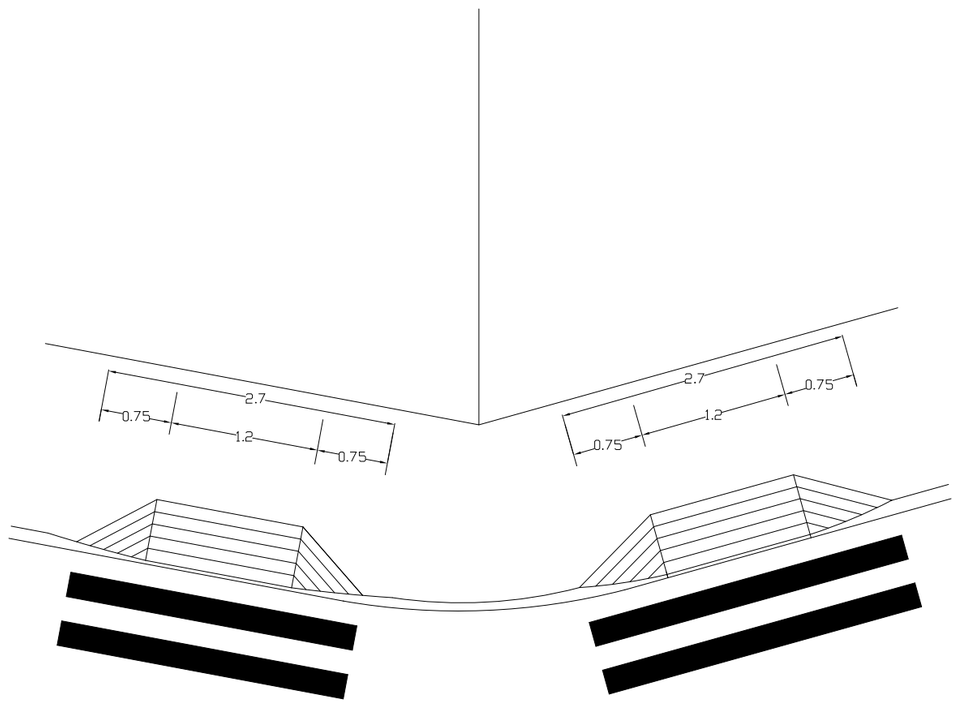
Размера: 1:100

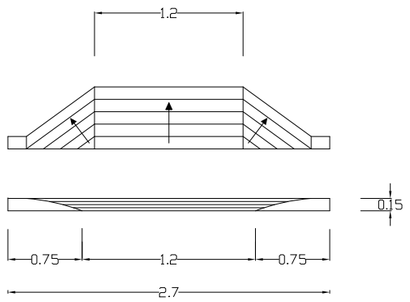
Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.

Крак-1

Бр. цртежа: 89

ДЕТАЉ ОБОРЕНОГ ИВИЧЊАКА
КОД ПРЕЛАЗА ЗА ПЕШАКЕ
Р=1:20





Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: **ПЗИ**	*Пројекат:* ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	*Ознака дела пројекта:* **2/2**
Одговорни пројектант: др Драган Перић, дипл.инж.грађ, бр. лиценце: 315 0982 03 *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије Драган Ж. Перић инж. грађ. 315 0982 03 Инжењерске делатности	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 13.11.2024.год.	*Цртеж (састав):* "ДЕТАЉ" ОБОРЕНОГ ИВИЧЊАКА	*Размера:* **1:20** *Бр. цртежа:* **90**

"ENERING" - NIŠ	**BIRO ZA PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINSKIH OBJEKATA, ELEKTRIČNIH INSTALACIJA IZVOĐENJE I INŽENJERING**

Bulevar Nemanjića br. 1/7, Niš, tel.(+38118) /4240-627 i (+38118) /27-843, mob. 064/ 13 22 753
e-mail: eneringnis@gmail.com. Matični br.60158053; PIB:104411099; Licenca br.350 5535 03; takući račun: 160-257338-85, Banca Intesa, delatnost: 74202 - projektovanje građevinskih i drugih objekata (električne instalacije)

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

INVESTITOR: Opština Bela Palanka
ul. Karađorđeva br.28, 18310 Bela Palanka

OBJEKAT: Ečektroenergetske instalacije pored puta kroz selo Sinjac u opštini Bela Palanka

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDP – Idejni projekat

ZA GRAĐENJE/IZVOĐENJE RADOVA: Nova gradnja

PROJEKTANT: Biro za projektovanje građevinskih objekata i električnih instalacija "ENERING" , bulevar Nemanjića br. 1/7, 18000 Niš

ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA: RADE MITROV, dipl.ing.el

Pečat: Potpis:





ODGOVORNI PROJEKTANT: RADE MITROV, dipl.ing.el
BROJ LICENCE: 350 5535 03

Lični pečat: Potpis:





BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: 14/09-IDP/EN-24
MESTO I DATUM: Niš septembar 2024god.

4.2. SADRŽAJ ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.1.	Naslovna strana
4.2.	Sadržaj
4.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
4.4.	Izjava odgovornog projektanta
4.5.	Tekstualna dokumentacija
4.6.	Numerička dokumentacija
4.7.	Grafička dokumentacija

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/09, 81/09 ispravka, 64/10 – odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/14,145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 I dr zakon, 52/2021 I 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja tehničke kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (Službeni glasnik RS“, br. 96/2023) kao:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

za izradu projekta ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA koji je deo Idejnog projekta (IDP) za rekonstrukciju saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac u opštini Bela Palanka, određuje se:

RADE MITROV, dipl.ing.el.....licenca broj 350 5535 03

Projektant: Biro za projektovanje građevinskih objekata i električnih instalacija ”ENERING” , bulevar Nemanjića br. 1/7, 18000 Niš

Odgovornolice/zastupnik: RADE MITROV, dipl.ing.el,

Pečat:



Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 14/09-IDP/EN-24

Mesto i datum: Niš, septembar 2024god.

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant projekta ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA, koji je deo Idejnog projekta (IDP) za rekonstrukciju saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac u opštini Bela Palanka,

RADE MITROV, dipl.ing.el.
350 5535 03

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: RADE MITROV, dipl.inž.el
Broj licence: 350 5535 03

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 14/09-IDP/EN-24
Mesto i datum: Niš, septembar 2024god.

4.5.TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1. TEHNIČKI OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.5.1.1. Opšti uslovi

Projekat elektroenegetskih instalacija uličnog osvetljenja u selu Sinjac u opštini Bela Palanka rađen je na osnovu projektnog zadatka i projektima ostalih faza. Ovim prjektom su predviđene električne instalacije osvetljenja, koje predstavljaju savremeni tip instalacija prilagođenih novim modernim tehnologijama opreme, novim pravilnicima, zakonima i standardima. U sastavu ovog projekta pored ovih opisa i tehničkih uslova dati su potrebni proračuni, predmer i predračun izvođačkih radova i materijala, elaborat o merama zaštite, kao i potrebna grafička dokumentacija. Projektnim rešenjem su razrađene i dodatne mere nesmetanog izvođenja instalacionih radova, montaže i povezivanje opreme. Pri izvođenju radova mogu se vršiti određena odstupanja od projekta, radi eventualno lakšeg završetka radova, a to se naročito odnosi na izbore trasa instalacionih vodova, izvođačkih detalja vezanih za montažu, a sve sa ciljem prilagođavanja tehnologiji izrade opreme proizvođača. Po izvedenim radovima izvođač je dužan da izvrši sva funkcionalna ispitivanja i merenja, o čemu treba sačiniti tehnički izveštaj, koji se predaje investitoru prilikom predaje radova.

4.5.1.2. Glavno napajanje i merenje električne energije

Glavno napajanje električnom energijom uličnog osvetljenja selu Sinjac u opštini Bela Palanka, predviđeno je sa najbližeg postojećeg rasvetnog stuba, koji se nalazi u neposrednoj blizini. Priključni kablovi za predmetno postojeće i novo ulično osvetljenje selu Sinjac u opštini Bela Palanka su vazdušnog samonosećeg tipa: FR-N1XD4-AR-4x16mm^2,1kV,Al, koji se postavlja na posebnim zateznim stubnim konzolama duž cele postojeće i nove trase osvetljenja. Raspored postojećih rasvetnih stubova sa postojećim uličnim svetiljkama kao i postojećih NN stubova na kojima treba postaviti nove ulične svetiljke i predviđenih novih AB stubova 9/1000 sa novim uličnim svetiljkama dat je u prilogu grafičke dokumentacije. Novi rasvetni stubovi su tipa AB-9/1000 ukupne visine H=9m usmerene prema ulici. Rasvetni stubovi su pozicionirani uz samoj ivici ulice, kako je to prikazano u grafičkoj dokumentaciji. Merenje i napajanje električne energije postojećeg i novog uličnog osvetljenja nije predmet projekta jer je već povezano na javnu rasvetu u postojećim trafostanicama.

4.5.1.3. Osvetljenje prostora javne površine

Postojeće i novo javno osvetljenje selu Sinjac u opštini Bela Palanka, predviđeno je na armirano betonskim stubovima AB-9/1000 ukupne visine H=9m, raspoređenih prema prilogu datom u grafičkoj dokumentaciji. Ukupno je predviđeno 43(četrdesettri) svetiljki na postojećim NN i novim AB stubovima sa LED izvorima svetla snage 45W ekvivalentnih tipu: „IZYLUM“ proizvodnje: „Schreder“. Napojni kablovi od mesta priključenja i postojećih rasvetnih stubova do pojedinih novih AB-9/1000 stubova sa svetiljkama su FR-N1XD4-AR-4x16mm^2,1kV,Al, koji se postavljaju na posebnim zateznim stubnim konzolama prema rasporedu datom u prilogu grafičke dokumentacije. Temelji novih AB-9/1000 stubova su osnovnih dimenzija (1,5x1,0)m zaliveni betonom MB30.

4.5.1.6. Sistem zaštite od previsokog napona dodira

Kao sistem zaštite od previskog napona dodira pimenjen je sistem : "TN-C-S",po kome se u celoj instalaciji provučen i zaštitni provodnik za izjednačavanje potencijala. Kao dopunska mera zaštite od previsokog napona dodira, predviđeno je i dodatno izjednačavanje potencijala svih metalnih delova rasvetnih stubova i svetiljki koji mogu doći pod napon posebnim provodnikom P-16mm^2, koji se obavezno povezuje na uzemljivač u postojećim trafostanicama.

4.5.1.7. Atestiranje opreme , merenje i ispitivanje

Po završetku svih radova izvođač radova je dužan da investitoru obezbedi sve potrebne ateste ugrađene opreme kao i elaborat merenja i funkcionalnog ispitivanja kompletne opreme i instalacije izdat od strane nadležnog ovlašćenog instituta. Izvođač radova je takođe dužan da zajedno sa nadzornim organom napravi kompletan zapisnik o primopredaji svih izvedenih instalacija i ugrađene opreme koga predaje investitoru prilikom zvaničnog puštanja objekta u rad.

ODGOVORNI PROJEKTANT



4.5.2. TEHNIČKI USLOVI ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

1. Sve radove na elektroinstalacijama izvoditi prema projektnoj dokumentaciji, stručno i kvalitetno u skladu sa važećim Tehničkim propisima i standardima.

2. Pre izvođenja radova izvođač treba detaljno da prouči projektnu dokumentaciju,uslove na mestu izvođenja radova, kao i njenu usaglašenost sa projektima ostalih faza i u slučaju potrebe pre izvođenja radova izvršiti potrebne izmene i dopune. Neophodno je detaljno da prouči potrebne izmene radi racionalnog izvođenja i zatraži saglasnost projektanta za izmenu istih.

3. Izmene projektom predvidjenog materijala, opreme kao i samog načina izvođenja radova moguće je u principu izvršiti uz saglasnost projektanta, odnosno nadzornog organa ukoliko se izmenama postižu određene uštede, skraćuje rok izvođenja radova, bez bitnog uticaja na kvalitet i tehničku ispravnost projektnih rešenja.

4. Po izvedenim radovima izvođač je dužan da uradi dokumentaciju izvedenog stanja, sa eventualnim promenama i naknadnim radovima koje izvodi uz prethodnu saglasnost projektanta, odnosno nadzornog organa.

5. Izvođač je dužan da u toku izvođenja radova stalno kontroliše kvalitet istih, a po završetku radova obavi kompletno ispitivanje i merenje, saglasno čl.l93. "Pravilnika o tehničkim normativima za elektroinstalacije niskog napona".

6. Električna oprema mora odgovarati projektovanoj struji, odnosno efektivnoj vrednosti naizmenične struje u toku normalnog rada, a ista mora da podnese dinamička i termička naprezanja i u vanrednim uslovima.

7. Uređaj za zaštitu mora se postaviti i označiti tako da se lako raspoznaje njegovo pripadajuće strujno kolo i isti mora biti smešten u rasklopnom bloku (razvodni orman, tabla, pult ili sl.).

8. Izolovani provodnici i kablovi moraju se zašti od mehaničkih, termičkih i hemijskih oštećenja odgovarajućim tipom električnog razvoda, načinom postavljanja, položaje i oblogom. Naročito na ugroženim mestima moraju se obezbediti dodatne zaštitne mere, kao što je postavljanje u zaštitne cevi, kabli kanali i sl.

9. Izolovani provodnici i kablovi ne smeju se nastavljati u instalacionim kanalima.

10. Najmanji dozvoljeni razmak izmedju električnog razvoda i drugih instalacija iznosi 30mm, uz mere zaštite od međusobnog štetnog delovanja .

11. Kablove i provodnike slične kablu u vlažnim prostorijama pričvrstiti pomoću obujnicama na međusobnom rastojanju koje može prosečno da iznosi:
    a)30cm, za-presek/provodnika-1,5mm^2 ,
    b)40cm, za-presek provodnika od 2,5mm^2 do 4mm^2 ,
    c) 50 cm za presek veći od 6mm^2 .

12. Kablovi i instalacioni vodovi polažu se slobodno u zemlji u rovu 0,8m a pri prelasku saobraćajnice isti se postavljaju u PE cevima na dubini 1,1m ispod površine kolovoza.

13. Polaganje kablova pri prelasku iznad reka ili potoka dozvoljeno je samo u PE cevima određenog preseka koji se učvršćuju za betonske ili čelične nosače mostova.

14. Pri polaganju kablova u zemlju dubina ukopavanja ne sme biti manja od 0,6 m od gornje površine zemlje odnosno 0,8 m ispod površine puta. U betonske kablovce smeju se polagati kablovi namenjeni za polaganje u zemlju, a u podzemne izolacione cevi kablovi sa plaštom ili olovnim plaštom pod uslovom da je cev mehanički čvrsta, zaštićena od prodora tečnosti i da je obezbeđena promenljivost kablova.

15. Po završetku svih radova, izvođač je dužan da pregleda celokupnu instalaciju, da sačini Tehnički izveštaj o ispravnosti i da da saglasnost za korišćenje iste.

16. Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem rasporedu:
    a) Neprekidnost zaštitnog provodnika i glavnog i dodatnog za izjednačavanje potencijala .
    b) Otpornost izolacije električne instalacije i petlje strujama tropolnog i jednopolnog kratkog spoja odnosno zemljospoja.
    c) Zaštita električnim odvajanjem strujnih kola.
    d) Otpornosti poda, zidova i uzemljivača.
    e) Funkcionalnost svih elemenata i cele instalacije.

ODGOVORNI PROJEKTANT



4.5.3. POSEBAN PRILOG O PRIMENJENIM MERAMA ZAŠTITE

a) Tehničke mere zaštite od električnog udara

Standardom SRPS.N.B2.741,određena je granica trajnog dozvoljenog napona dodira od 65V. Smatra se medjutim da je u svim objektima sprovedeno zahtevano dopunsko izjednačavanje potencijala i da pristup u ovakvim objektima ima samo stručno i obučeno osoblje, kao i da su u njima sprovedene i druge mere dopunske zaštite.

b) Tehničke mere zaštite od požara

Protivpožarne mere zaštite u elektrotehnici imaju preventivni karakter, koji se ogleda u sprečavanju nedozvoljenih povišenja temperatura na celokupnoj opremi, u normalnom radu, slučajevima preopterećenja i posebno u slučajevima kratkih spojeva. Efikasan način preventivne zaštite od požara izazvanih kvarom na izolaciji jeste nadzor instalacije pomoću ZUDS-a,sa $I_{dn} \leq 0{,}5A$ u TN-C-S sistema. Ako u strujnom kolu paralelno sa faznim i neutralnim provodnikom vodimo i takozvani provodnik za nadzor koji je spojen sa zemljom (to je PE provodnik) i u strujno kolo uključimo diferencijalnu sklopku sa $I_{dn} \leq 0{,}5A$, onda je stvoren sistem za nadzor izolacije.

c) Tehničke mere zaštite od prekomerne struje

Električna otpornost provodnika i kablova prouzrokuje prilikom proticanja struje određenu toplotu. Prekomerno zagrevanje smanje vek i oštećuje izolaciju, a utiče i na okolinu. Ako zaštita od prekomernih struja nije pravilno izabrana i postavljena, verovatnoća izbijanja požara je veća.

Zaštitni uredjaji koji garantuju zaštitu od prekomernih struja su:

- Topljivi osigurači (SRPS.N.E5.206)
- Zaštitni prekidači (SRPS.N.E3.310)
- Prekidač u kombinaciji sa tehničkim osiguračem.

U našem slučaju su primenjene zaštite od prekomernih struja topljivim osiguračima i zaštitnim prekidačima. Zaštita od struje kratkog spoja može biti višestruka, a očekivana struja kratkog spoja može se odrediti :

- Proračunom
- Ispitivanjem na mrežnom modelu
- Merenjem u instalaciji
- Na osnovu podataka elektrodistributivnog preduzeća.

Na osnovu standarda SRPS.N.B2.743 važi $t \leq 5s$, za provodnike preseka $\geq 10mm^2$ i $t \geq 5s$ za sve druge vrste provodnika i preseka $<10mm^2$. Pravilnim izborom preseka provodnika ovaj nedostatak bi bio ograničen.

d) Tehničke mere zaštite od prenapona

Prenaponi se mogu pojaviti u instalacijama kao posledica:

- Atmosferskog pražnjenja
- Zemljospoja usled kvarova na strani visokog napona
- Sklopne pojave.
- Rezonanci

Mere zaštite od svih prenapona danas još uvek nisu dovoljno obradjene i poznate. Medjutim mere koje su predvidjene za ove vrste prenapona su preventivne i najčešće se koriste: katodni odvodnici i gromobranske instalacije. U našem slučaju kao osnovna mera zaštite od atmosferskih prenapona iskorišćene su gromobranske instalacije

PREGLED KORIŠĆENJA PROPISA I STANDARDA

Pravilnik o tehničkim normativina za električne instalacije niskog napona,
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskih pražnjenja

SRPS.N.B2.702/84	Opsezi napona
SRPS.N.B2.730/84	Opšte karakteristike i klasifikacija
SRPS.N.B2.741/89	Zaštita od el.udar
SRPS.N.B2.742/88	Zaštita od toplotnog dejstva
SRPS.N.B2.743/88	Zaštita od prekomernih struja
SRPS.N.B2.749/9I	Posebni uslovi za zaštitu od el.struje
SRPS.N.B2.751/88	Izbor i postavljanje el.opreme
SRPS.N.B2.752/88	Trajno dozvoljene struje
SRPS.N.B2.754/88	Uzemljenje i zaštitni provodnici
SRPS.N.B2.763/90	Merenje impedanse petlje kvara
SRPS.N.B2.771/88	Prostorije sa tušem i kadom
SRPS.N.B4.800/96	Opšti uslovi gromobranskih instalacija
SRPS.IEC I024-I	Gromobranske instalacije -nivo zaštite

ODGOVORNI PROJEKTANT



4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1. PRORAČUNI ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

I. Fotometarski proračun

Za ulično osvetljenje saobraćajnice u selu Sinjac u opštini Bela Palanka usvaja se pretežno direktno osvetljenje, dok se kao izvori svetla usvajaju svetiljke sa LED izvorima svetla snage 45W ekvivalentnih tipu: „IZYLUM“ proizvodnje: „Schreder“ u osnovnoj zaštiti IP66 za montažu na betonskom stubu AB-9/1000 efektivne visine h=9m, prema rasporedu datom u prilogu grafičke dokumentacije.

II. Izbor i proračun napojnih kablova

Ukupna instalisana i jednovremena snaga postojećeg i novog uličnog osvetljenja saobraćajnice u selu Sinjac opština Bela Palanka je:

P_{inuk} =76x45W=3420W, P_{juk} =3420W, k_j =1,0

Očekivana nominalna i jednovremena struja predmetnog osvetljenja saobraćajnice je:

$$I_{nuk} = \frac{P_{in1}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = 5{,}47A \qquad I_j = 5{,}47A$$

Uzimajući u obzir faktore polaganja i zagrevanja kablova, za napajanje postojećeg i novog javnog osvetljenja saobraćajnica odgovara predloženi presecek samonosećeg aluminijumskog kabla: FR-N1XD4-AR-4x16mm^2,1kV,Al. Za način polaganja kablova tipa: ”E” i struji opterećenja, prema standardu SRPS.N.B2.752 odgovara trajno dozvoljena struja opterećenja I_{td}=67A a glavni osigurači su I_o=16A. Na osnovu toga sledi da je ispunjen uslov: ($I_j < I_o < I_{td}$) odnosno (5,47A<16A<67A), iz čega sledi da je napojni kabli dobro zaštićen od mogućih preopterećenja.

III - Kontrola pada napona

Pad napona računa se za najkritičniji potrošač sa najvećom snagom i najdužim kablovskim vodom. Za dati slučaj je to najudaljenija svetiljka na krajnjem stubu u pravcu sela Sinjac u opštini Bela Palanka iz pravca priključenja u postojećoj stubnoj trafostanici TS-10/0,4kV i opreme sa automatikom i brojilom za merenje javne rasvete je:

$$u_1(\%) = \frac{100 \cdot l_1 P_{juk}}{\sigma \cdot U_n^{\,2} \cdot S} = \frac{100 \cdot 960 \cdot 1080}{36 \cdot 380^2 \cdot 16} = 1{,}25\% \; ; \qquad u_1 = 1{,}25\%$$

Na osnovu predhodnog proračuna i zakonskih dozvoljenih padova napona u niskonaponskim mrežama do najudaljenijeg potrošača koji iznosi **($u \leq 4\%$)**, zaključujemo da je sračunati pad napona u granicama i da zadovoljava naše zahteve. Za sve ostale trase javne rasvete izvršen je isti proračun čiji su rezultati zadovoljavaju osnovne zahteve.

IV. Kontrola predviđene zaštite

Predviđeni sistem zaštite za ceo objekat je: “TN-C-S” sistem, što znači da u celoj instalaciji postoji zaštitni provodnik koji služi za zatvaranje petlje eventualnog nastanka previsokog napona dodira na pojedinim delovima preme koja nije pod naponom. Maksimalno vreme isključenja zaštitnog uređaja za pojedine napone je:

- za napon U_o =220V je t_{max} =0,4sec.
- za napon U_o =380V je t_{max} =0,2sec.

Impedansa petlje kvara mora biti toliko mala da u slučaju nastanka kvara odgovarajući zaštitni uređaj isključi mrežni napon. Impedansa petlje kvara je:

$$Z_n = \frac{U_o}{I_a} \; ,$$

$I_n = n \cdot I_n$, n>1, I_n -nazivna struja zaštitnog uredjaja.

Kao posebna mera zaštite od eventualnog previsokog napona dodira postavljeno je dodatno izjednačavanje potencijala svih metalnih delova svetiljki provodnikom ili bakarnom pletenicom P-16mm^2, koji je na kraju povezan na poseban uzemljivač pocinkovanom trakom Fe/Zn-25x4mm.

ODGOVORNI PROJEKTANT



4.6.2. PREDMER I PREDRAČUN ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA ULIČNOG OSVETLJENJA SELA SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA

poz	opis	j.mere	količina	j.cena	iznos
(1)	(2)	(3)	-4	-5,00	(6)=(5)*(4)
A.	**GRAĐEVINSKI RADOVI**				
1	Nabavka i isporuka novih armirano betonskih stubova **AB 9/1000** efektivne dužine **H=9m** za potrebe uličnе rasvete. Pozicija obuhvata nabavku i isporuku **AB** stubova, što sa montažom ukupno iznosi:	kom	10	35.500,00	355.000,00
2	Izrada betonskog temelja za nove **AB** stubove **9/1000** tza potrebe uličnog osvetljenja. Betonski temelj je osnovnih dimenzija **(1,00x1,00x1,50)**m napunjen betonom **MB30** nakon postavljanja stuba. Tačnu lokaciju betonskih temelja definisati na licu mesta prilikom izvođenja radova, što ukupno iznosi:	kom	10	15.500,00	155.000,00
A.	**GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO :**				**510.000,00**
B.	**NAPOJNI I INSTALACIONI KABLOVI:**				
1	Isporuka, nabavka i postavljanje novog napojnog samonosećeg aluminijumkog kabla **FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al**, za napajanje novog osvetljenja, koji se postavlja na posebnim zateznimstubnim konzolama. Napojni kabli polazi iz najbližeg postojećeg rasvetnog stuba ili postojeće trafostanice. Ukupna dužina napojnog samonosećeg kabla je oko **160m.** Pozicija obuhvata kompletnu nabavku napojnog kabla što sa postavljanjem i povezivanjem ukupno iznosi: **Napomena:** Tačnu dužinu novog napojnog samonosećeg kabla odrediti na licu mesta prilikom izvođenja radova u prisustvu nadzornog organa.	m.	700	650,00	455.000,00
B.	**NAPOJNI I INSTALACIONI KABLOVI UKUPNO :**				**455.000,00**
C.	**SVETILJKE**				
1	Nabavk, isporuka i postavljanje svetiljke za javno osvetljenje sa **LED** izvorima svetlosti ukupne snage **45W,** ekvivalentne tipu: **"IZYLUM 1"**, proizvodnje: **"Schreder"**. Neutralno bela boja svetlosti temperature **4000K**. Indeks reprodukcije boje jednak ili veći od **70** Trajnost **LED** izvora je **100.000** sati. Napon napajanja **220-240V, 50-60Hz**. Radna temperatura od **-45°** do **+55° C**. Kućište svetiljke je izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom, obojeno elektrostatičkim postupkom, bojom u prahu, dok je poklopac optičkog dela, takođe od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeno elektrostatičkim postupkom. Kompletna svetiljka je u stepenu mehaničke zaštite **IP66/67**, klase električne izolacije I. Otpornost na udar minimum **IK09**. Svetiljka je bez upotrebe lepka, urađena zaštita od mehaničkog prodora (za zaptivanje optičkog bloka se ne koristi silikon). Svetiljka je dizajnirana tako da se osigura lako recikliranje na kraju njenog radnog veka, dok su svi aluminijumski delovi identifikovani za reciklažu. Dimenzije svetiljke **LxWxH** su **(587x294x94)mm**. Radni vek svetiljke je **100 000** radnih sati. Svetiljka je usklađena sa evropskim direktivama koji važe za proizvode, ima **CE** znak. Svetiljka pripada klasi energetske efikasnosti **A++**. Svetiljka treba da je usklađena sa **RoHS** direktivama o ograničenju upotrebe određenih opasnih supstanci u električnoj i elektronskoj opremi. Pozicija obuhvata kompletnu nabavku svtiljke sa potrebnim priborom za montažu, što ukupno iznosi:	kom	43	45.000,00	1.935.000,00
C.	**SVETILJKE UKUPNO:**				**1.935.000,00**

D.	**ZAŠTITA OD INDEREKTNOG NAPONA DODIRA:**				
1	Nabavka, isporuka, izrada pocinkovane trake **SRPS N.B4.901. (Fe/Zn-25x4mm)** koja služi za uzemljenje instalacije osvetljenja. Pocinkovanom trakom i bakarnim provodnikom **P/F-1x16mm²** spojiti sve metalne mase stubova. Sve veze metalnih masa uraditi kvalitetno preko propisnih obujmica, što ukupno iznosi:	kom	1	50.000,00	50.000,00
D.	**ZAŠTITA OD INDEREKTNOG NAPONA DODIRA UKUPNO :**				**50.000,00**

E.	**ATESTNA DOKUMENTACIJA:**				
1	Završetak kompletnih električnih instalacija ulučne rasvete, pribavljanje odgovarajućih atesta za kompletnu ugrađenu opremu. Merenje instalacije i uzemljenja od strane odgovarajućeg instituta i pribavljanje elaborata merenja, kao i puštanje izvedenih električnih instalacija u rad. Pozicija obuhvata i obezbeđivanje potvrde o primopredaji instalacije investitoru, što ukupno paušalno iznosi:	kom.	1	30.000,00	30.000,00
E.	**ATESTNA DOKUMENTACIJA UKUPNO:**				**30.000,00**

R E K A P I T U L A C I J A
ELEKTROINSTALATERSKIH RADOVA:

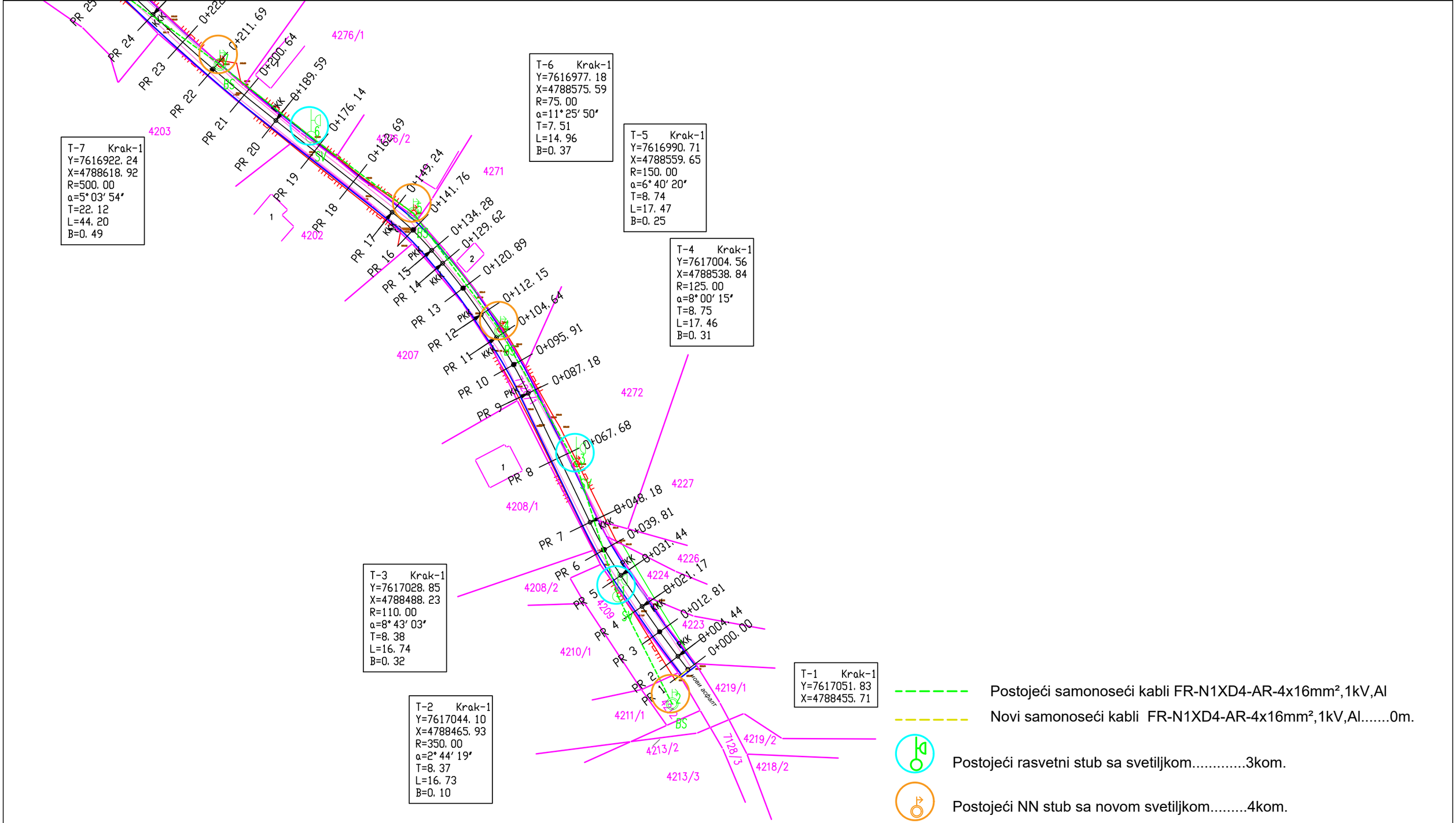
A	**GRAĐEVINSKI RADOVI**	**510.000,00**
B.	**NAPOJNI I INSTALACIONI KABLOVI**	**455.000,00**
C.	**SVETILJKE**	**1.935.000,00**
D.	**ZASTITA OD INDIREKTNOG NAPONA**	**50.000,00**
E.	**ATESTNA DOKUMENTACIJA**	**30.000,00**
	UKUPNO ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE:	**2.980.000,00**

CENE SU DATE BEZ PDV

ODGOVORNI PROJEKTANT

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Раде С. Митров
дипл. инж. ел.
350 5535 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....0m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....3kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....4kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....0kom.

ENERING

BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT: Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK: Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK:

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: **IDEJNI PROJEKAT (IDP)**
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

BROJ PROJEKTA:

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

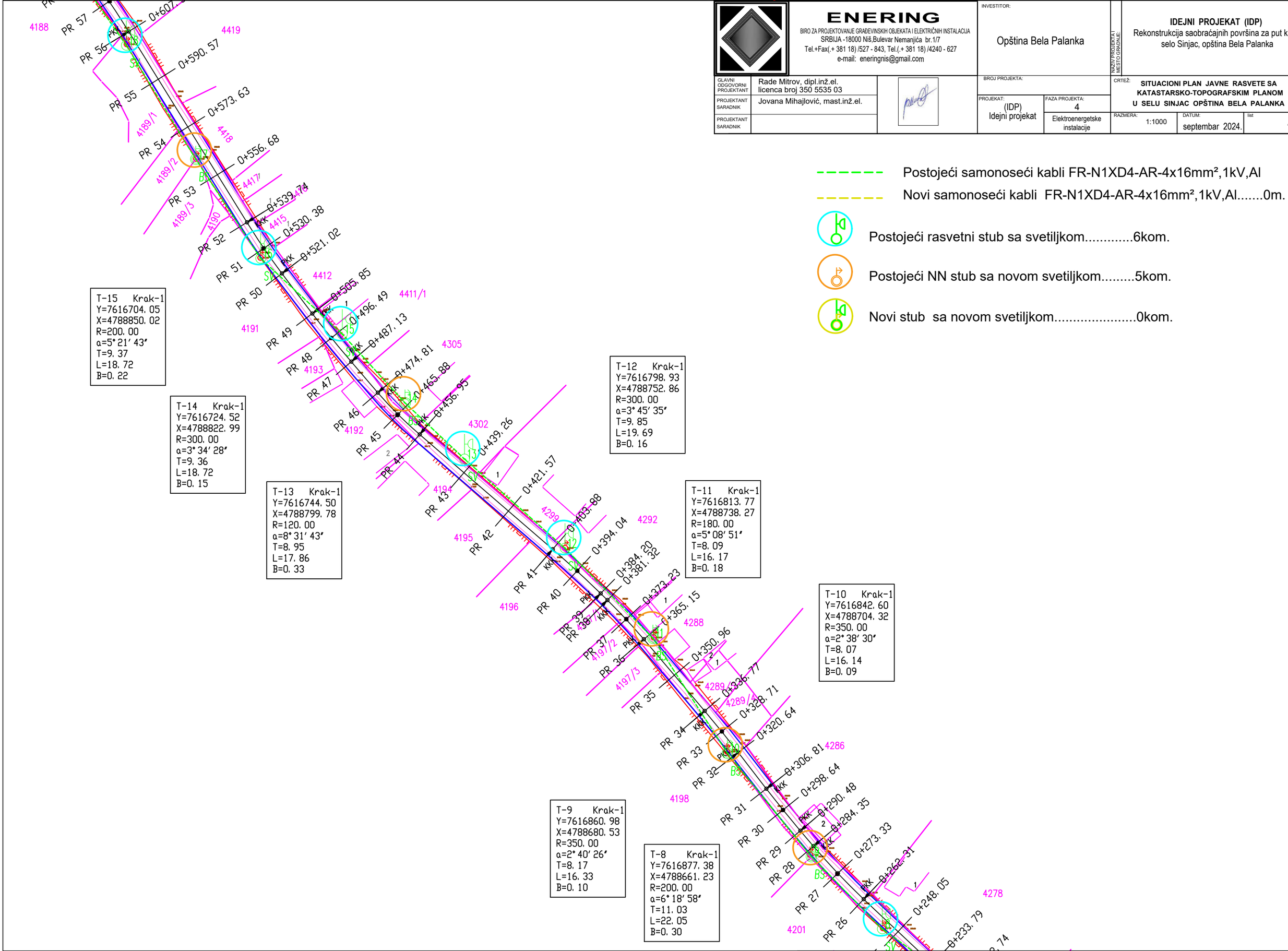
FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000

DATUM: septembar 2024.

list: -1-



ENERING BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7 Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627 e-mail: eneringnis@gmail.com	INVESTITOR: Opština Bela Palanka	NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE:	**IDEJNI PROJEKAT (IDP)** Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka
GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT: Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03 PROJEKTANT SARADNIK: Jovana Mihajlović, mast.inž.el. PROJEKTANT SARADNIK:	BROJ PROJEKTA: PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije	CRTEŽ:	**SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA** RAZMERA: 1:1000 DATUM: septembar 2024. list: **-2-**

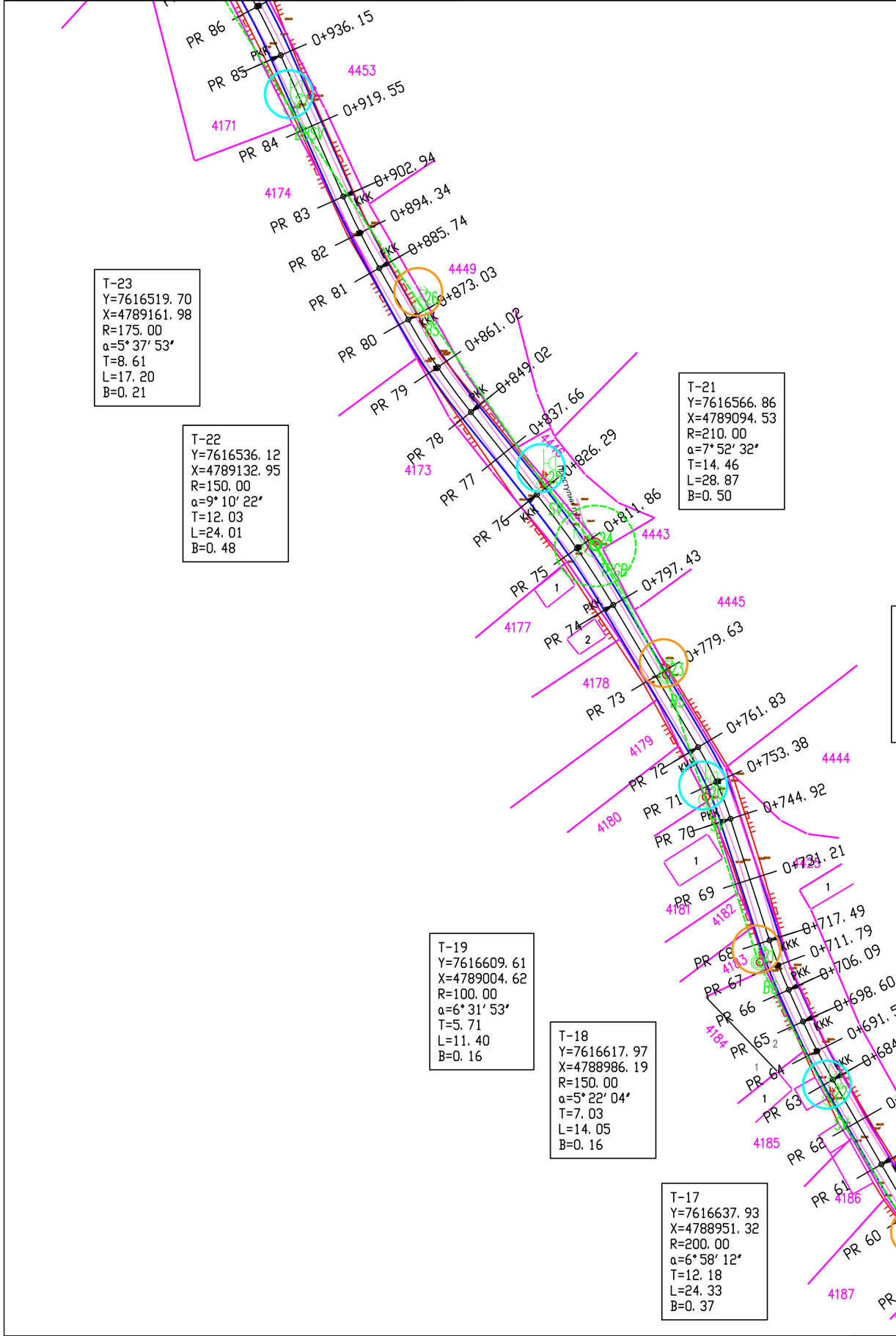
Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....0m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....6kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....5kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....0kom.



ENERING

BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: **IDEJNI PROJEKAT (IDP)**
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT	Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK	Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK	

BROJ PROJEKTA:

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000 | DATUM: septembar 2024. | list: **-3-**

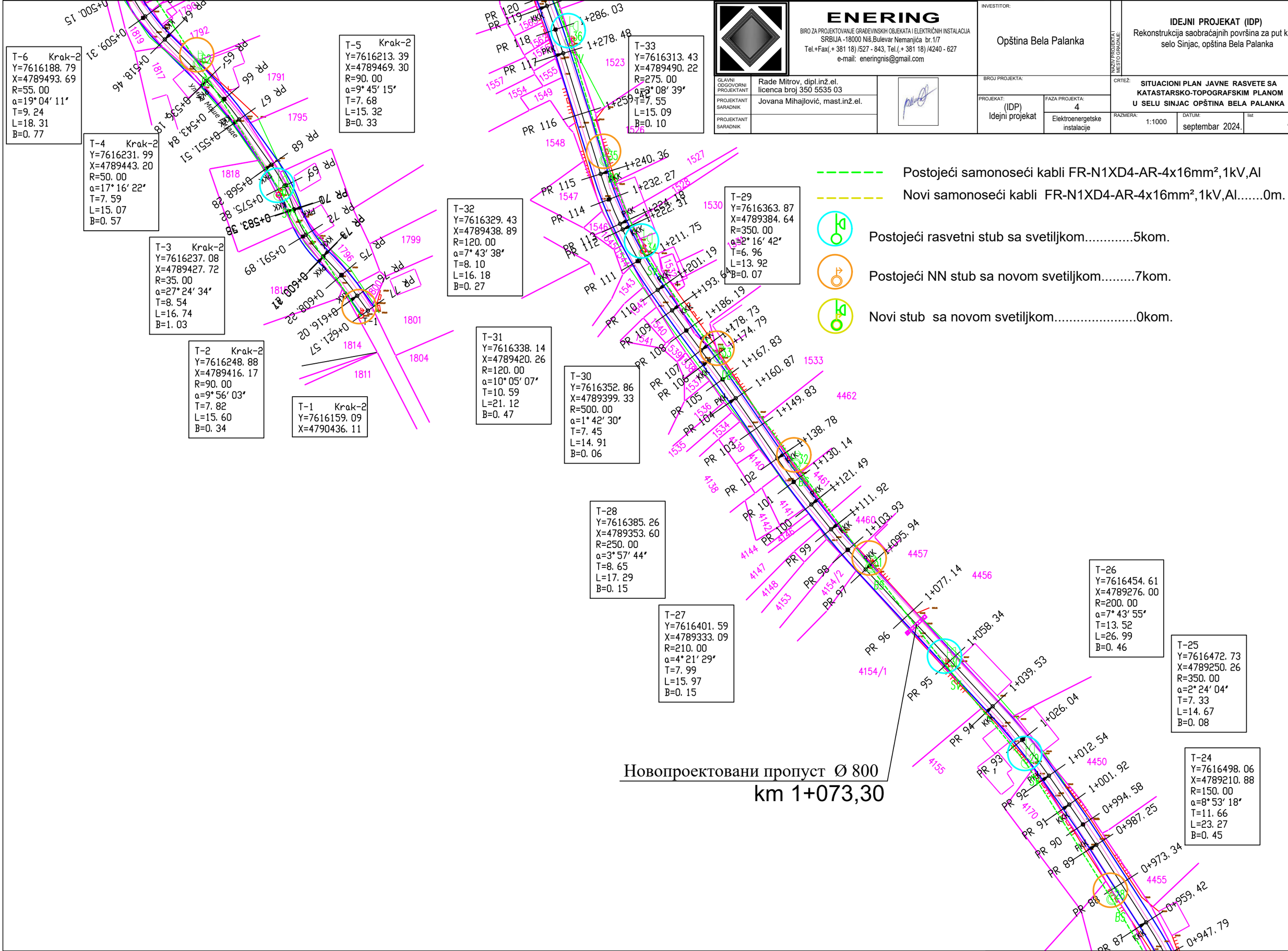
Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....0m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....4kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....4kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....0kom.



ENERING

BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT	Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK	Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK	

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: **IDEJNI PROJEKAT (IDP)**
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

BROJ PROJEKTA:

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000 | DATUM: septembar 2024. | list: **-4-**

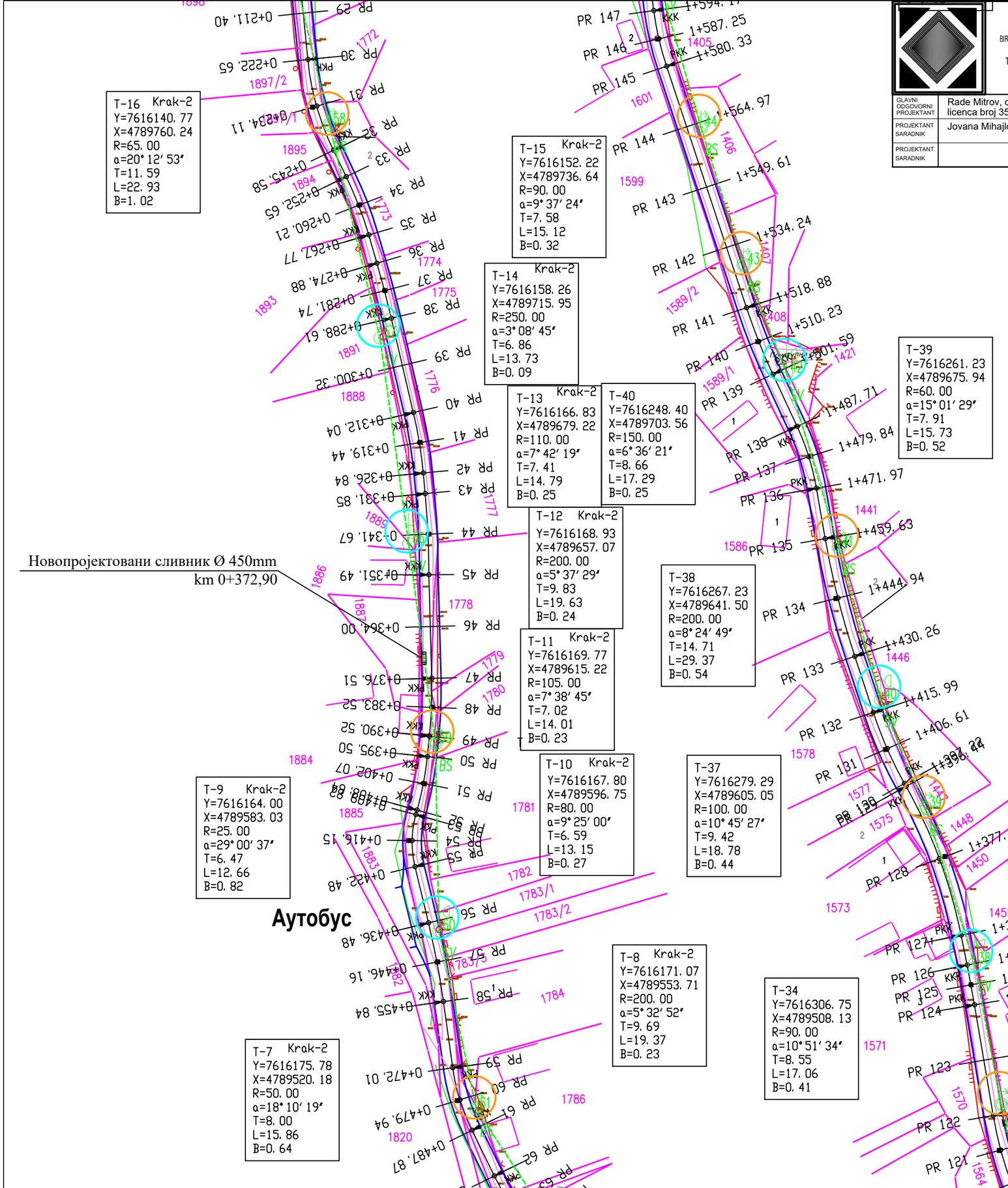
Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....0m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....5kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....7kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....0kom.



ENERING
BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: **IDEJNI PROJEKAT (IDP)**
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT	Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK	Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK	

BROJ PROJEKTA:

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000

DATUM: septembar 2024.

list: **-5-**

Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....0m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....6kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....8kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....0kom.

T-52
Y=7616136. 96
X=4790045. 66
R=90. 00
α=10° 36′ 45″
T=8. 36
L=16. 67
B=0. 39

T-50
Y=7616113. 97
X=4790004. 10
R=30. 00
α=21° 31′ 20″
T=5. 70
L=11. 27
B=0. 54

T-53
Y=7616147. 51
X=4790059. 41
R=40. 00
α=21° 16′ 11″
T=7. 51
L=14. 85
B=0. 70

T-51
Y=7616120. 38
X=4790012. 96
R=60. 00
α=8° 59′ 25″
T=4. 72
L=9. 41
B=0. 19

Постојећи пропуст Ø 1000
km 1+835,50

T-47
Y=7616181. 69
X=4790015. 87
R=10. 00
α=105° 00′ 16″
T=13. 03
L=18. 33
B=6. 43

Постојећи пропуст Ø 1000
km 1+832,46

T-48
Y=7616129. 81
X=4789985. 65
R=15. 00
α=48° 25′ 10″
T=6. 74
L=12. 68
B=1. 45

T-49
Y=7616110. 85
X=4789991. 88
R=5. 00
α=86° 09′ 35″
T=4. 68
L=7. 52
B=1. 85

T-46
Y=7616191. 68
X=4789979. 16
R=150. 00
α=6° 45′ 13″
T=8. 85
L=17. 68
B=0. 26

T-25 Krak-2
Y=7616127. 51
X=4789987. 02

T-24 Krak-2
Y=7616137. 46
X=4789940. 32
R=100. 00
α=7° 13′ 03″
T=6. 31
L=12. 60
B=0. 20

T-23 Krak-2
Y=7616142. 29
X=4789926. 49
R=70. 00
α=7° 31′ 08″
T=4. 60
L=9. 19
B=0. 15

T-45
Y=7616208. 69
X=4789936. 98
R=125. 00
α=6° 35′ 58″
T=7. 21
L=14. 40
B=0. 21

Новопроектовани
и пропуст Ø 800
km 1+713,30

Аутобус

Постојећи мост
km 0+067,95

T-22 Krak-2
Y=7616144. 69
X=4789914. 88
R=30. 00
α=19° 59′ 24″
T=5. 29
L=10. 47
B=0. 46

T-44
Y=7616218. 02
X=4789903. 03
R=50. 00
α=17° 49′ 50″
T=7. 84
L=15. 56
B=0. 61

T-21 Krak-2
Y=7616143. 29
X=4789905. 19
R=60. 00
α=6° 41′ 27″
T=3. 51
L=7. 01
B=0. 10

T-19 Krak-2
Y=7616123. 69
X=4789868. 29
R=35. 00
α=43° 10′ 05″
T=13. 85
L=26. 37
B=2. 64

T-20 Krak-2
Y=7616139. 95
X=4789892. 71
R=45. 00
α=18° 41′ 25″
T=7. 41
L=14. 68
B=0. 61

T-18 Krak-2
Y=7616132. 73
X=4789826. 20
R=200. 00
α=4° 19′ 13″
T=7. 54
L=15. 08
B=0. 14

T-43
Y=7616215. 80
X=4789851. 33
R=120. 00
α=7° 50′ 03″
T=8. 22
L=16. 41
B=0. 28

T-17 Krak-2
Y=7616136. 67
X=4789801. 41
R=250. 00
α=3° 20′ 45″
T=7. 30
L=14. 60
B=0. 11

T-42
Y=7616219. 75
X=4789809. 36
R=500. 00
α=2° 22′ 04″
T=10. 33
L=20. 66
B=0. 11

Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....100m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....9kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....5kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....3kom.

ENERING
BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT: Saša Nikolov, dipl.inž.el. Licenca br. 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK: Jovana Ilmajković, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK:

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

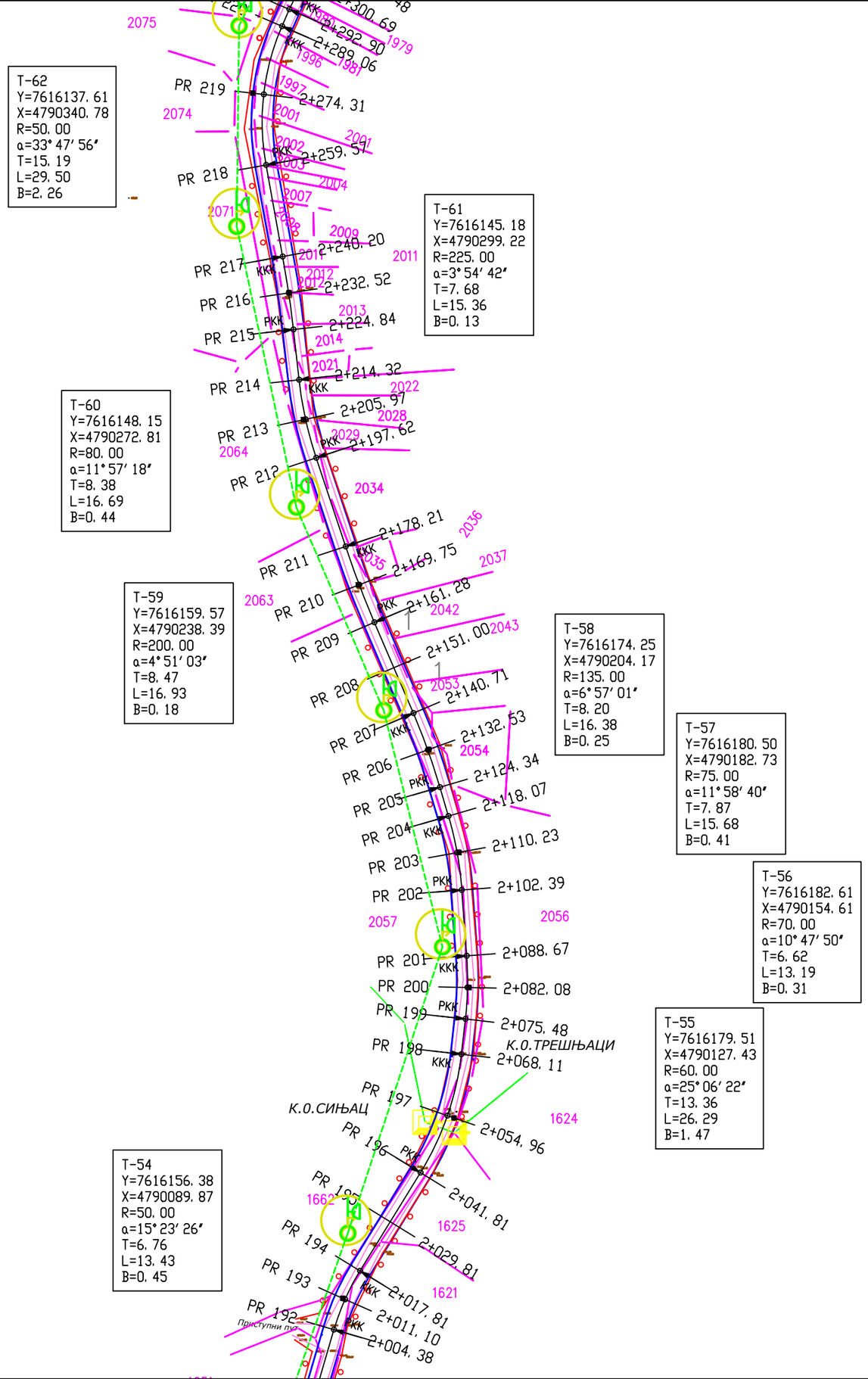
BROJ PROJEKTA:

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: IDEJNI PROJEKAT (IDP)
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat
FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

CRTEŽ: SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA

RAZMERA: 1:1000
DATUM: septembar 2024.
list: -6-



Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....550m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....0kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....0kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....6kom.

ENERING
BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT: Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK: Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK:

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

BROJ PROJEKTA:

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE:

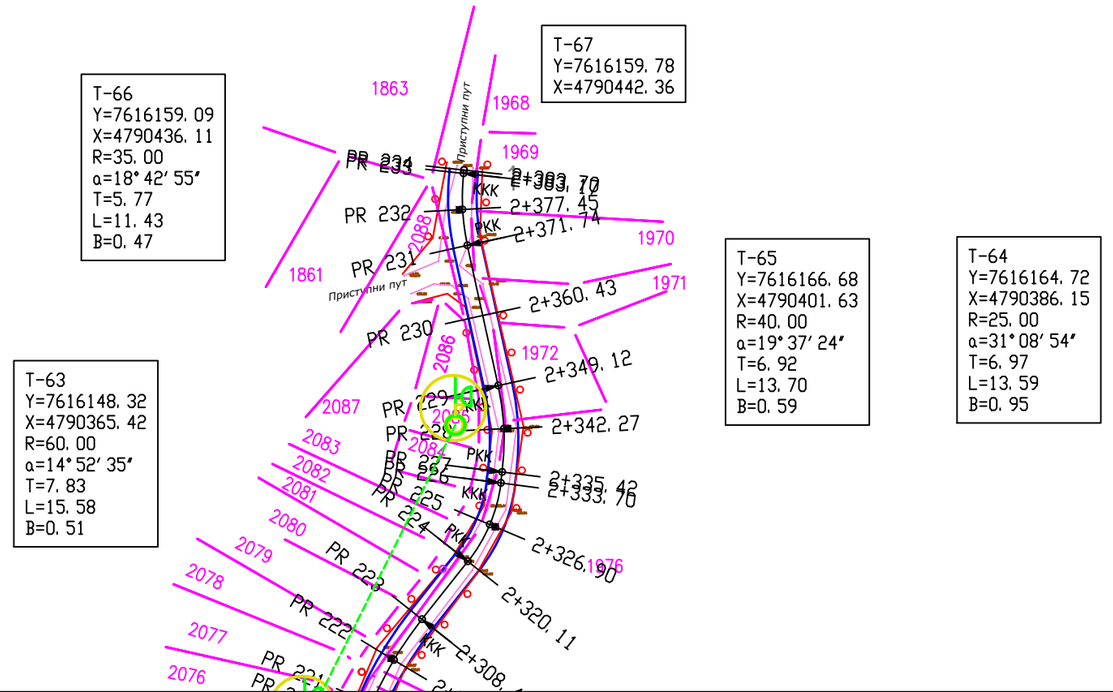
IDEJNI PROJEKAT (IDP)
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000

DATUM: septembar 2024.

list: **-7-**



Postojeći samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al

Novi samonoseći kabli FR-N1XD4-AR-4x16mm²,1kV,Al.....50m.

Postojeći rasvetni stub sa svetiljkom.....0kom.

Postojeći NN stub sa novom svetiljkom.....0kom.

Novi stub sa novom svetiljkom.....1kom.

ENERING
BIRO ZA PROJEKTOVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA I ELEKTRIČNIH INSTALACIJA
SRBIJA -18000 Niš,Bulevar Nemanjića br.1/7
Tel.+Fax(.+ 381 18) /527 - 843, Tel.(.+ 381 18) /4240 - 627
e-mail: eneringnis@gmail.com

GLAVNI ODGOVORNI PROJEKTANT: Rade Mitrov, dipl.inž.el. licenca broj 350 5535 03
PROJEKTANT SARADNIK: Jovana Mihajlović, mast.inž.el.
PROJEKTANT SARADNIK:

INVESTITOR: Opština Bela Palanka

BROJ PROJEKTA:

NAZIV PROJEKTA I MESTO GRAĐENJE: **IDEJNI PROJEKAT (IDP)**
Rekonstrukcija saobraćajnih površina za put kroz selo Sinjac, opština Bela Palanka

PROJEKAT: (IDP) Idejni projekat

FAZA PROJEKTA: 4 Elektroenergetske instalacije

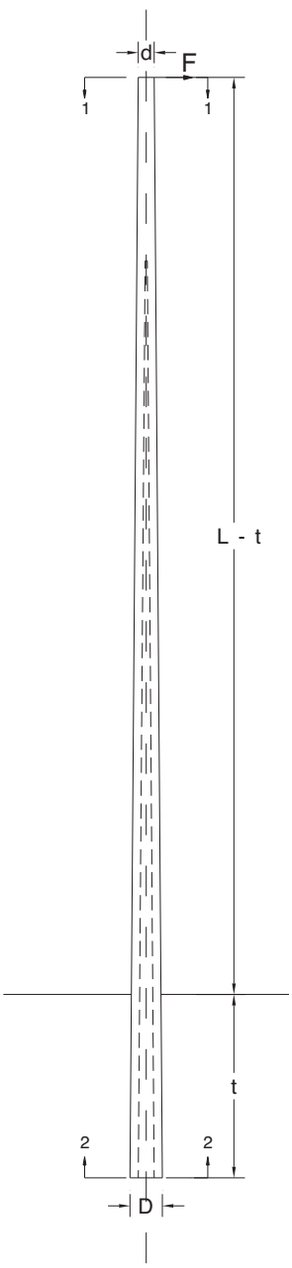
CRTEŽ: **SITUACIONI PLAN JAVNE RASVETE SA KATASTARSKO-TOPOGRAFSKIM PLANOM U SELU SINJAC OPŠTINA BELA PALANKA**

RAZMERA: 1:1000

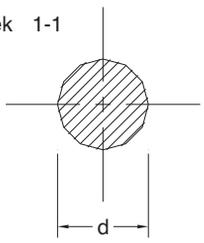
DATUM: septembar 2024.

list: -8-

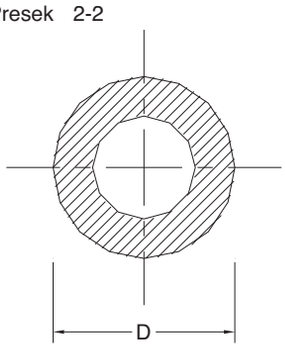
ARMIRANO BETONSKI STUBOVI EBB-9/F



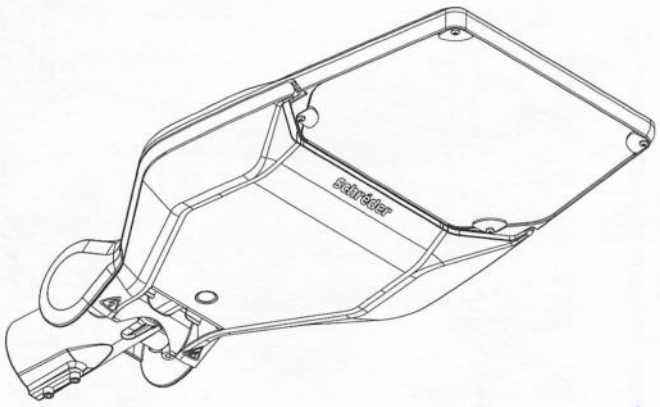
Presek 1-1



Presek 2-2



r.broj	Tip	L (m)	D (cm)	d (cm)	t (cm)	F (daN)	m (kg)
1	9/160	9	26,5	13	150	160	620
2	9/250	9	26,5	13	150	250	620
3	9/315	9	26,5	13	150	315	620
4	9/400	9	38	20	150	400	1400
5	9/630	9	38	20	150	630	1400
6	9/1000	9	38	20	150	1000	1400
7	9/1600	9	38	20	150	1000	1500

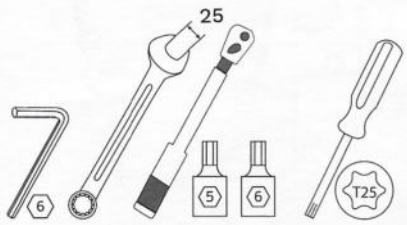


Schréder

IZYLUM

Installation instructions

IEC EN60598	4-8m ✓ 8-12m ✓ 12-15m ✓ 15m< ✓	120-277V 220-240V 347-480V 50/60Hz	IP 66	IP 67	IK 09

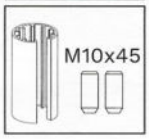


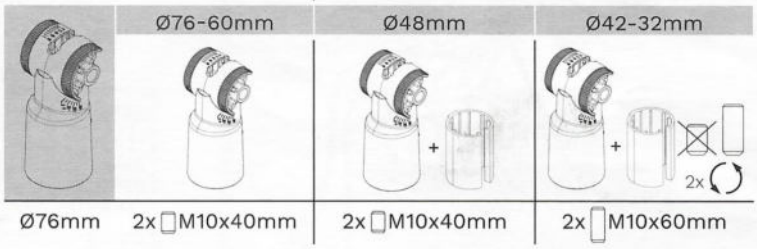
	Izylum 1	Izylum 2	Izylum 3	Izylum 4	Izylum 5
CxS	0.030m²	0.028m²	0.028m²	0.027m²	0.027m²
kg*	4.9-5.9	6.3-7.3	7.0-8.3	9.9-12.1	10.3-12.6

* weight depends on configuration

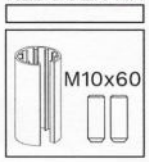


REDUCER KIT





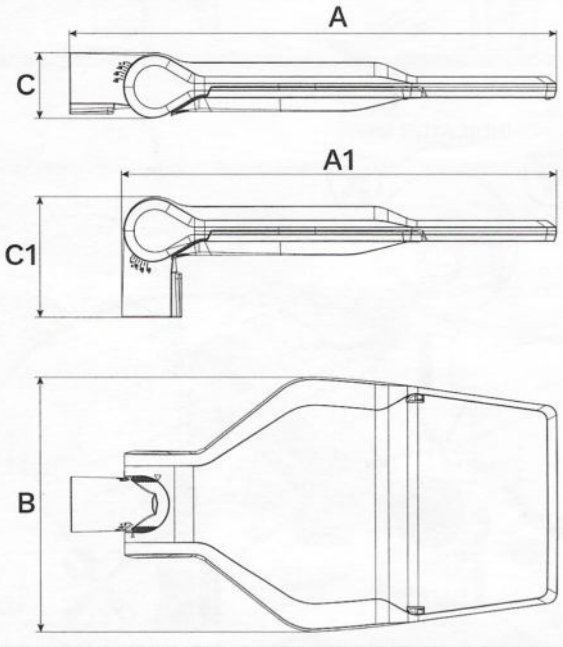
REDUCER KIT



A

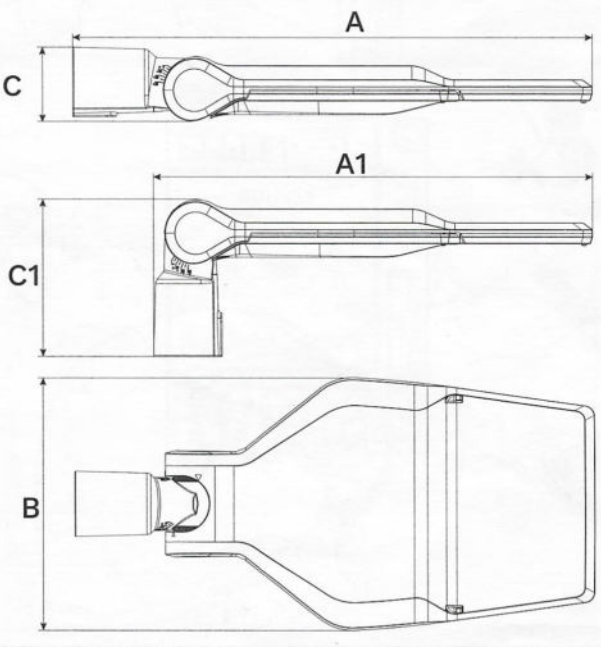
With adaptor for 60mm pole/arm

	Izylum 1	Izylum 2	Izylum 3	Izylum 4/5
A [mm]	587	604	715	873
A1 [mm]	511	528	639	797
B [mm]	294	352	368	390
C [mm]	94	94	94	94
C1 [mm]	173	173	173	173



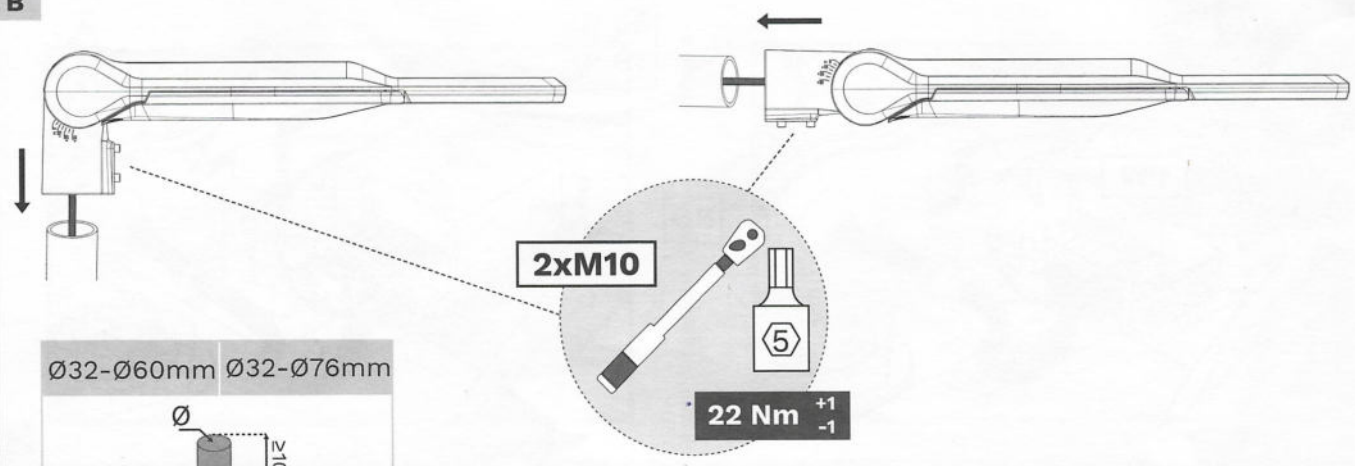
With adaptor for 76mm pole/arm

	Izylum 1	Izylum 2	Izylum 3	Izylum 4/5
A [mm]	642	659	770	928
A1 [mm]	525	542	652	811
B [mm]	294	352	368	390
C [mm]	107	107	107	107
C1 [mm]	228	228	228	228

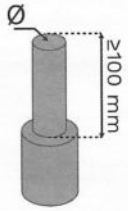


Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stephane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

B

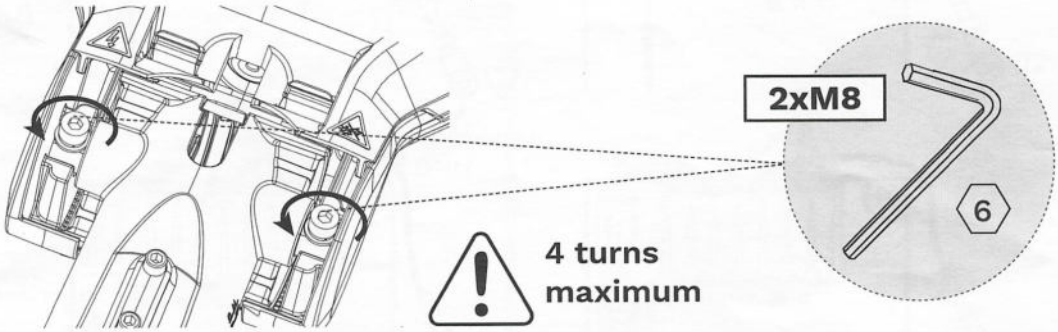


Ø32-Ø60mm	Ø32-Ø76mm

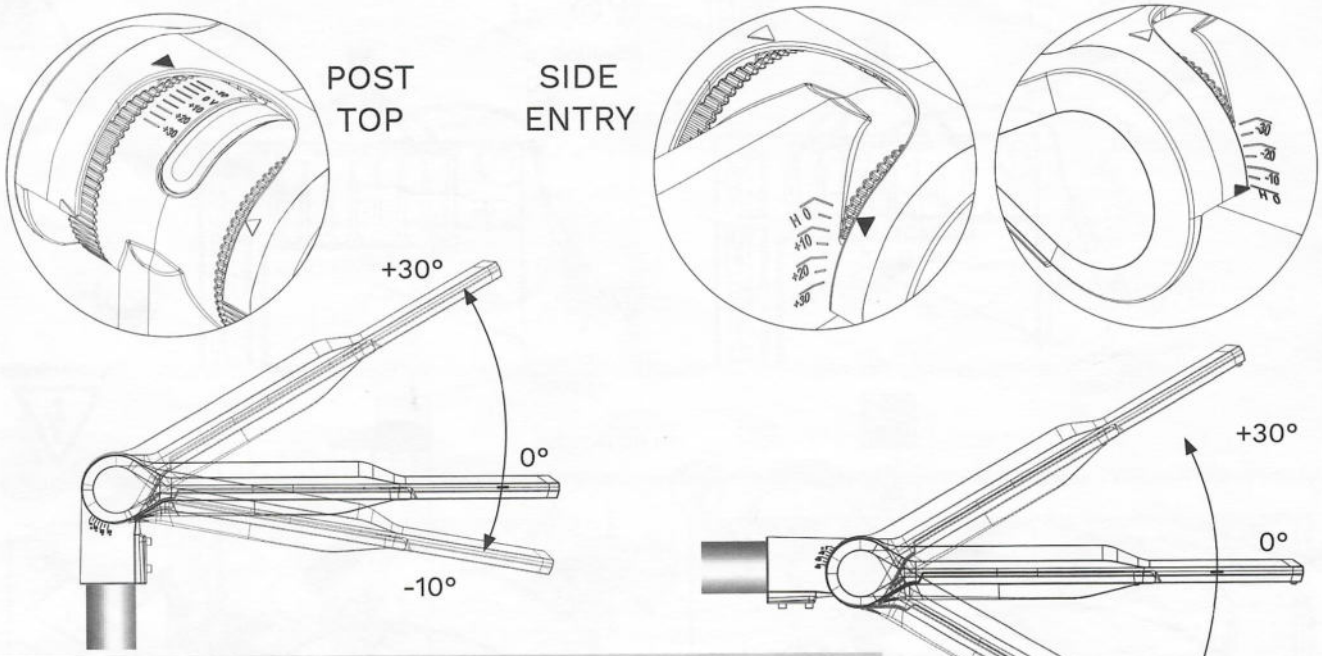


No lubricant or TIKAL Tef-Gel only

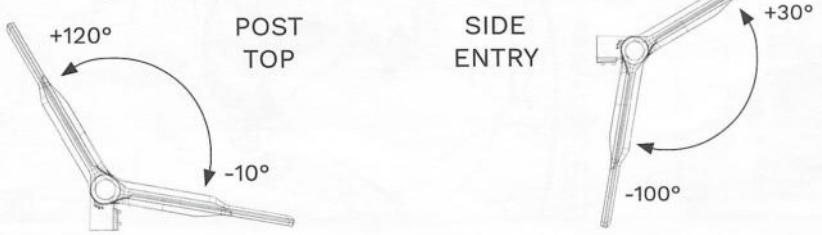
C 1



2

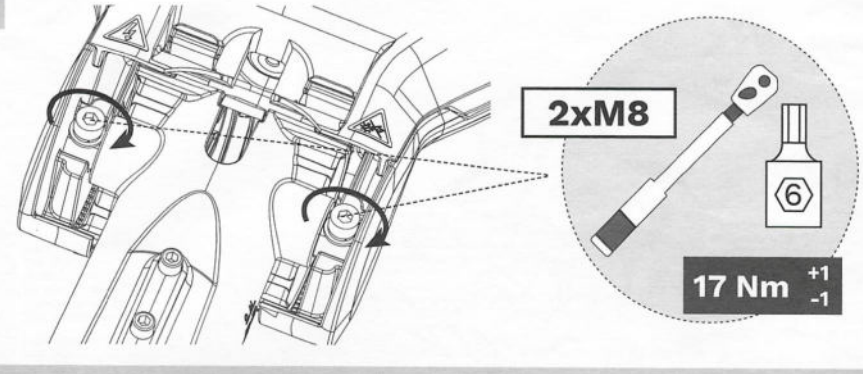


Operating range 130°

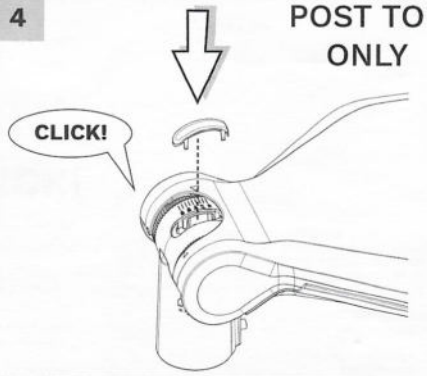


Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

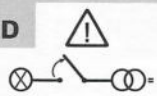
3



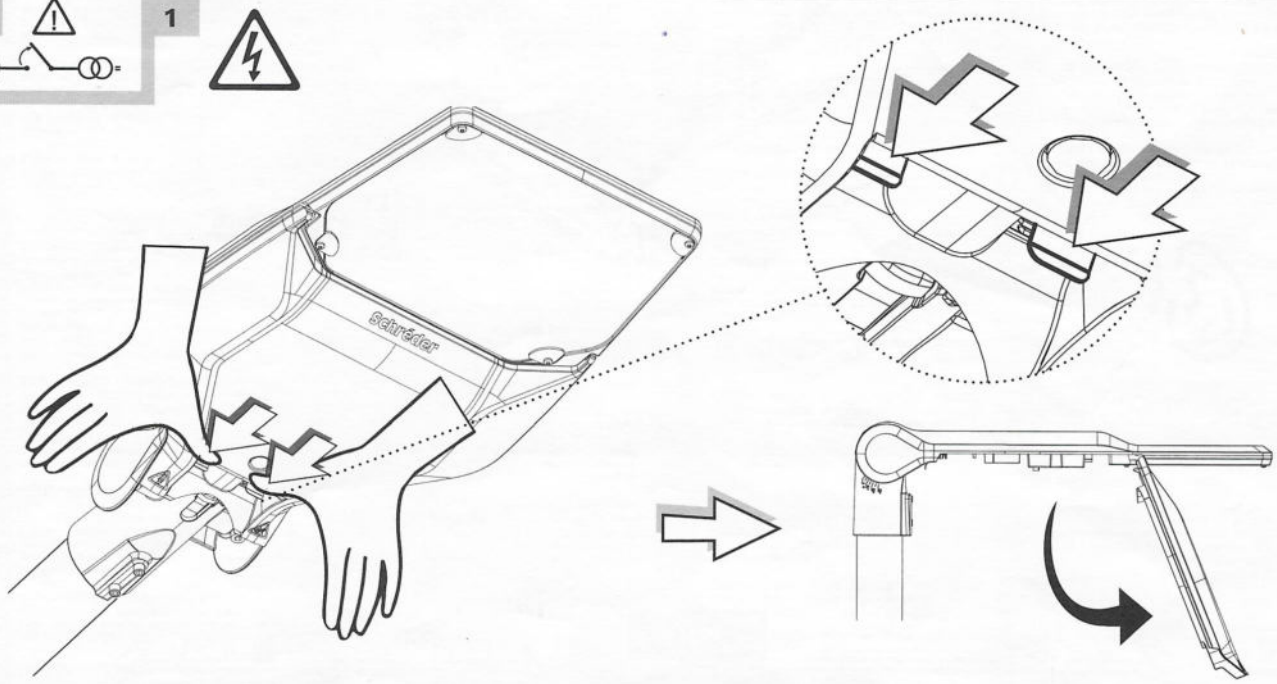
4



D



1



2

IEC

Dim

10mm
35mm
8-12 mm
5 G 1.5mm²
D-,D+,PE,N,L

10mm
35mm
8-12 mm
4 x 2.5mm²
4 x 1.5mm²
D-,D+,N,L

Bi-Power
Switching line

10mm
35mm
8-12 mm
4 G 2.5mm²
4 G 1.5mm²
L,Lp,PE,N

10mm
35mm
8-12 mm
3 x 2.5mm²
3 x 1.5mm²
L,Lp,N

No Dim

10mm
35mm
8-12 mm
3 G 2.5mm²
3 G 1.5mm²
L,PE,N

10mm
35mm
8-12 mm
2 x 2.5mm²
2 x 1.5mm²
L,N

UL

No Dim

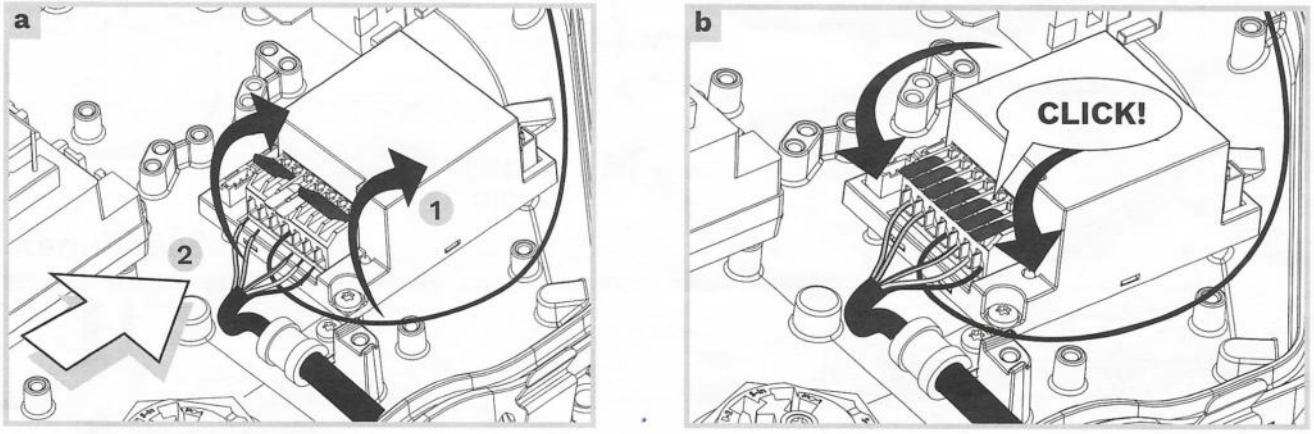
10mm
35mm
8-12 mm
3 x 14 AWG
3 x 16 AWG
L,GND,N

FUSE

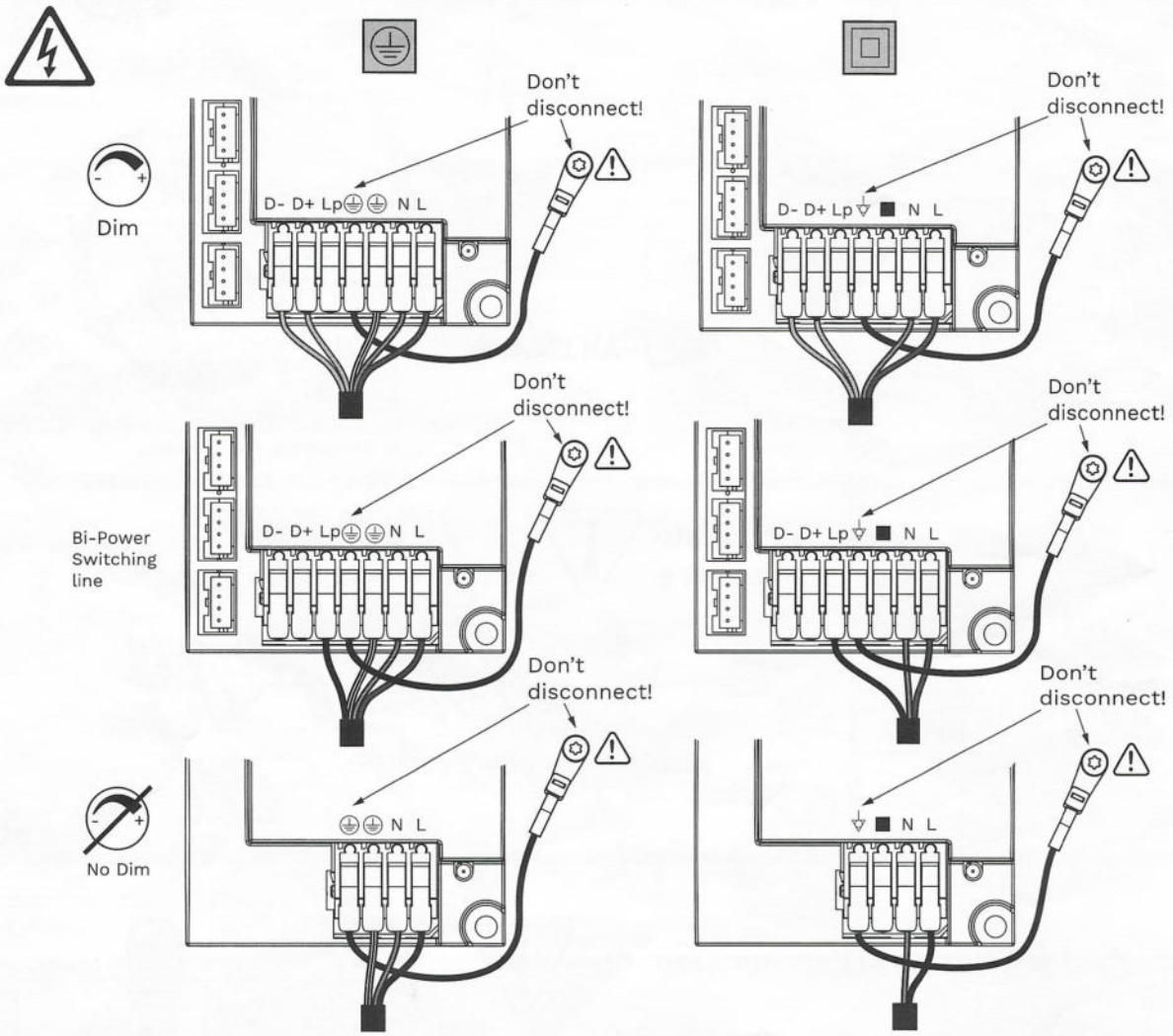
10x38		8x32		5x20	
Ceramic		Ceramic		Glass	
500V	4A	500V	4A	250V	4A
				250V	5A
500V	6A	500V	6A	250V	6.3A

Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

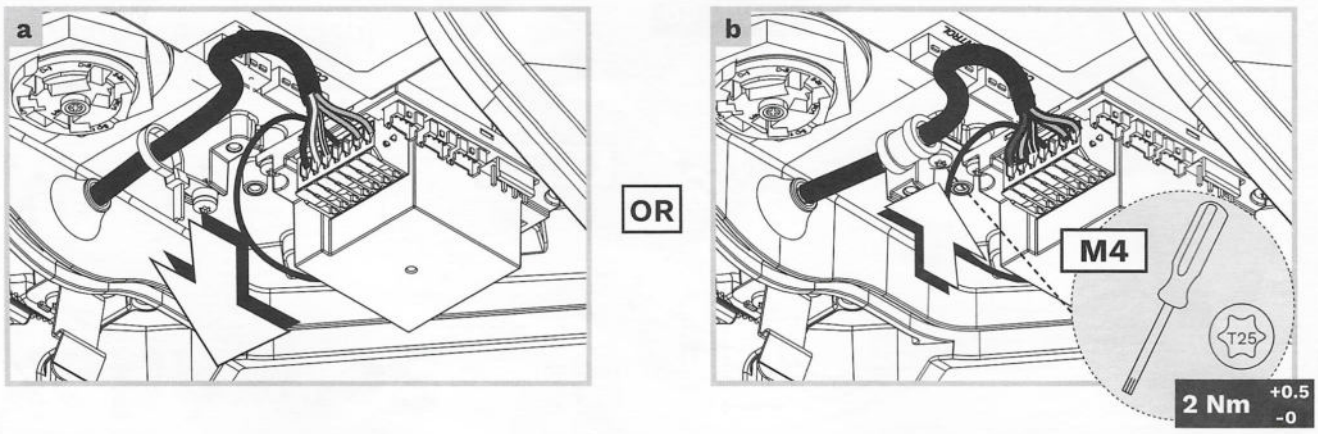
3



4

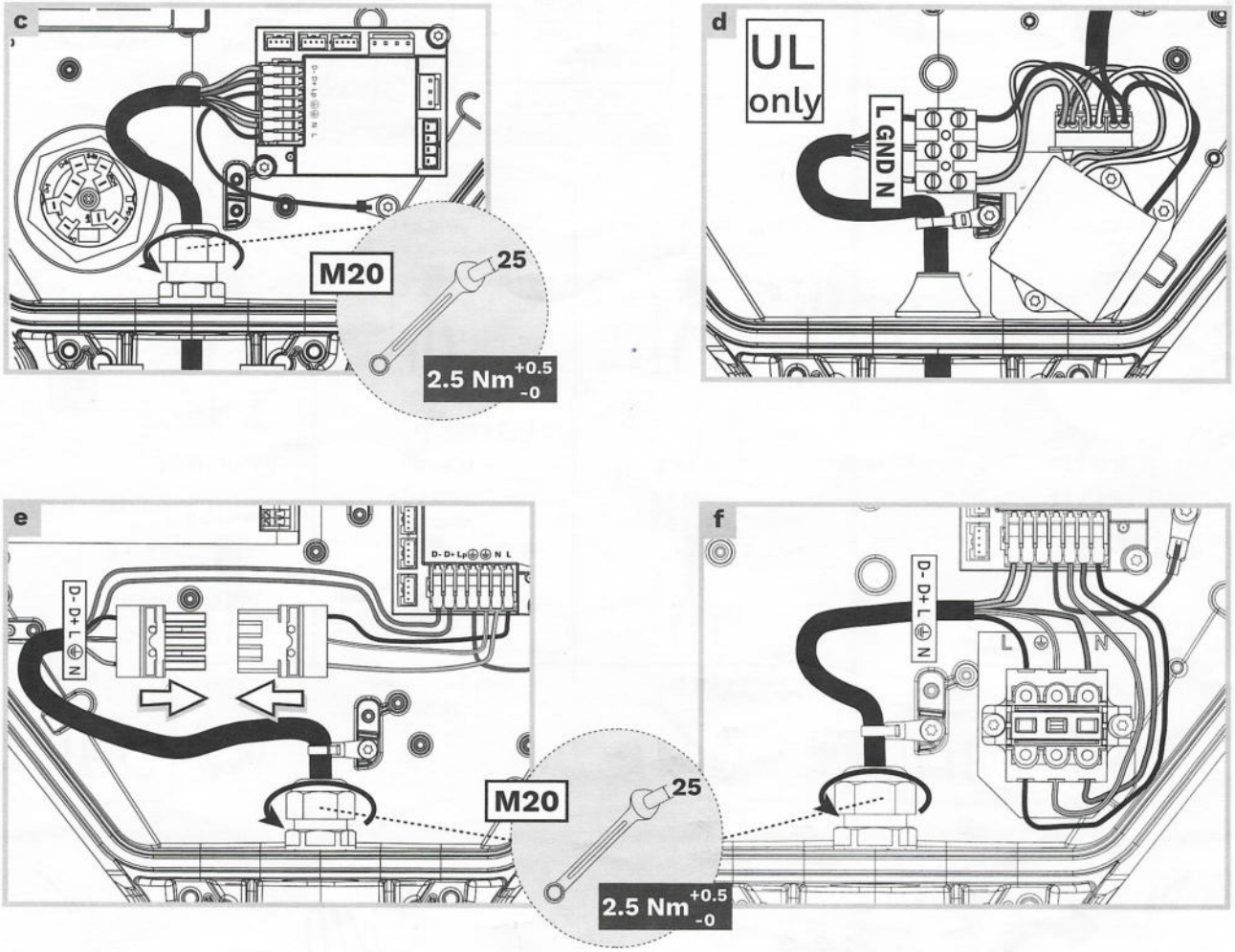


5

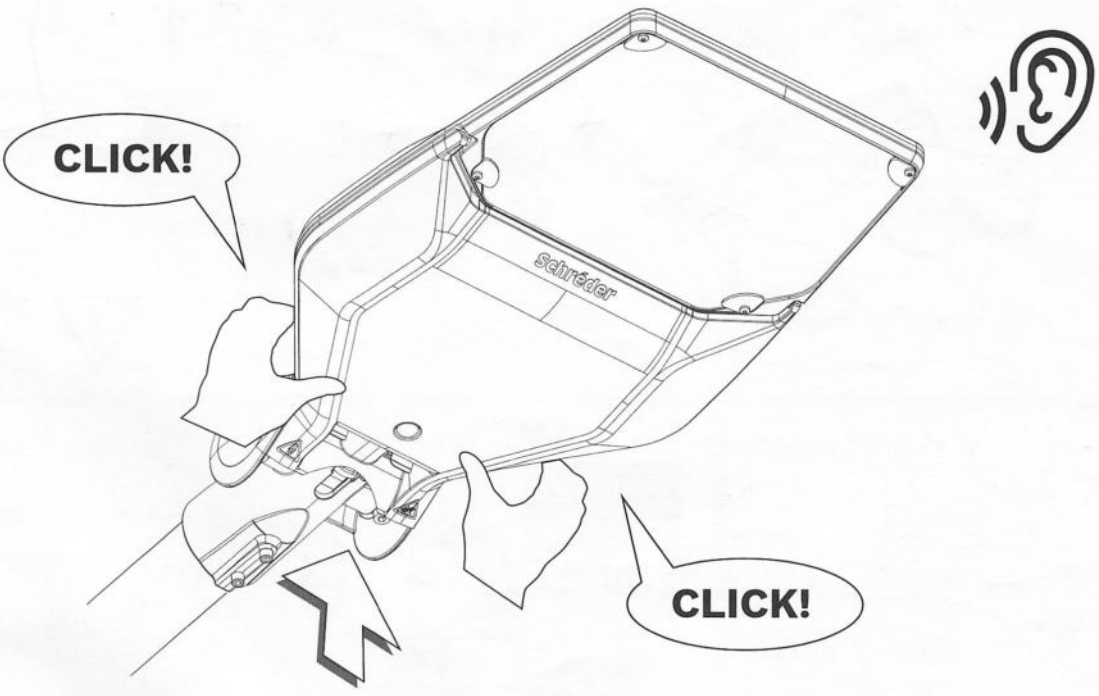


Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

5 continued

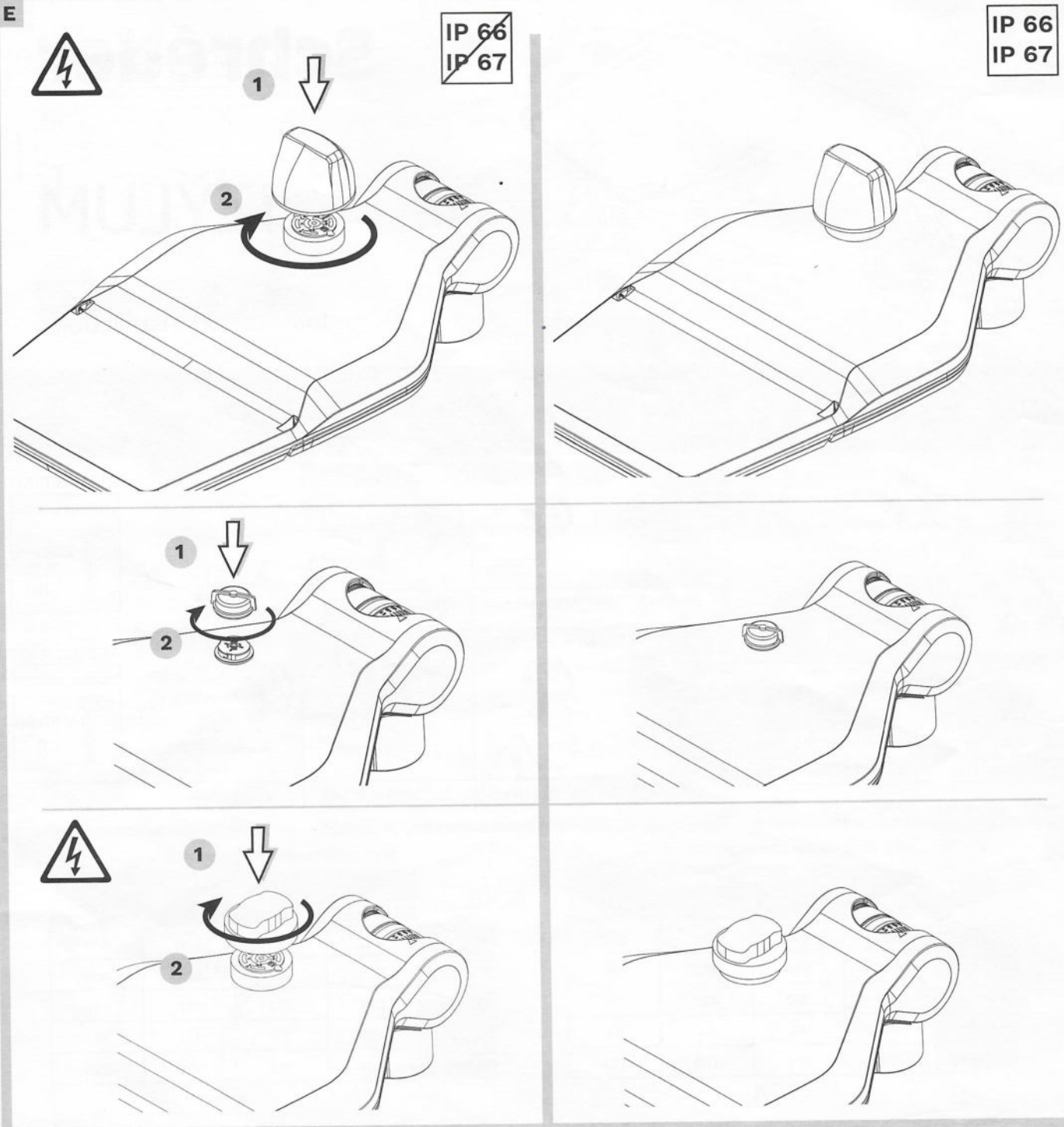


6

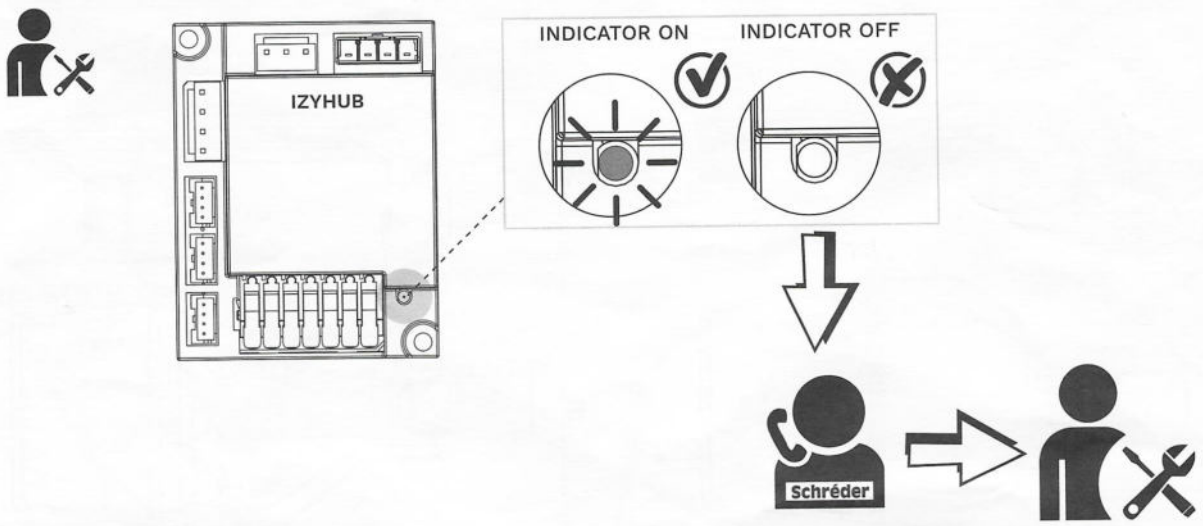


Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

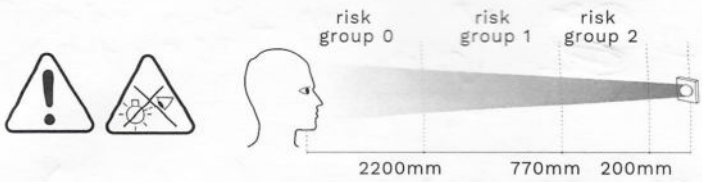
E



F



Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder International Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.



ENG

SAFETY INSTRUCTIONS
The light source contained in this luminaire shall only be replaced by the manufacturer or his service agent or a similar qualified person. Always switch off the power prior to installation, maintenance or repair activities.

RISK GROUP 2 - CAUTION! Hazardous optical radiation may be emitted from this product. Do not stare at the luminaire when operating as it may be harmful to the eyes. The luminaire should be positioned so that prolonged staring at the luminaire at a distance of less than 0.6m is not expected.

In case of PVC insulated mains cable, the installer MUST ensure that the WHOLE cable is protected against climatic conditions, especially UV rays and rain, by making sure that the cable is contained inside the luminaire and pole

Y-connection: In case of damage to the wire, it has to be replaced only by the manufacturer, distributor or by an expert, to avoid risks.

ITA

ISTRUZIONI DI SICUREZZA
La sorgente di luce contenuta in questo sistema di illuminazione dovrà essere sostituita solo dal produttore, dal suo agente di servizio o da una persona con qualifica similare.

Staccare sempre il filo della corrente prima di iniziare operazioni di installazione, manutenzione o riparazione.

GRUPPO DI RISCHIO 2 - ATTENZIONE! Questo prodotto può emettere radiazioni ottiche potenzialmente pericolose. Non fissare la sorgente accesa. Potrebbe essere dannoso per gli occhi. L'apparecchio dovrebbe essere posizionato in modo da non permettere di fissare a lungo l'apparecchio a una distanza inferiore di 0.6m.

In caso di cavo di alimentazione isolato in PVC, l'installatore DEVE garantire che il cavo INTERO sia protetto dalle condizioni climatiche, in particolare dai raggi UV e dalla pioggia, assicurandosi che il cavo sia contenuto all'interno del corpo illuminante e del palo

Collegamento Y: in caso di danneggiamento, il cavo deve essere sostituito esclusivamente dal costruttore, dal distributore o da un tecnico esperto per evitare rischi.

NLD

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES
De lichtbron in deze armatuur dient uitsluitend door de fabrikant, diens onderhoudsvertegenwoordiger of een persoon met vergelijkbare kwalificaties te worden vervangen.

Schakel altijd de stroom uit voordat u aan installatie, onderhoud of reparaties begint.

RISICOGROEP 2 - LET OP! Bij dit product kan eventueel gevaarlijke optische straling voorkomen. Staar niet in de brandende lamp. Dit kan schadelijk zijn voor de ogen. Het armatuur moet worden geplaatst zodat staren in het armatuur op een afstand kleiner dan 0.6meter niet verwacht wordt.

In het geval van PVC-geïsoleerde voedingskabels MOET de installateur ervoor zorgen dat de GEHELE kabel wordt beschermd tegen klimaatomstandigheden, met name UV-stralen en regen, door ervoor te zorgen dat de kabel zich in het armatuur en de paal bevindt

Y-verbinding: in geval van schade aan de draad dient deze te worden vervangen door de fabrikant, de distributeur of door een expert, om risico's te vermijden.

DAN

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER
Lyskilden i dette armatur må kun udskiftes af producenten, af en vedligeholdelsesvirksomhed udpeget af producenten eller af en tilsvarende kvalificeret virksomhed.

Sluk altid for strømmen inden påbegyndelse af installation, vedligeholdelse eller reparation.

Risikogruppe 2 - ADVARSEL! Produktet kan muligvis udsende farlig optisk stråling. Kig ikke direkte ind i armaturet under drift, det kan være skadeligt for øjnene. Armaturet skal placeres således så langvarig stirren ind i armaturet, på en afstand der er tættere end 0.6m, undgås.

I tilfælde af PVC-isoleret ledning SKAL elektrikeren sikre, at HELE kablet er beskyttet mod klimatiske forhold, dette gælder især UV-stråler og regn. Elektrikeren skal derfor sørge for, at kablet forbliver inde i armaturet og masten.

Type Y montering: Hvis det eksterne kabel eller ledning på dette armatur er beskadiget, må det kun udskiftes af producenten
eller af en servicepartner til producenten eller tilsvarende kvalificeret person, for at undgå skader.

DEU

SICHERHEITSHINWEISE
Die Lichtquelle in dieser Leuchte darf nur vom Hersteller bzw. von dessen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden.

Schalten Sie die Stromversorgung vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten stets ab.

Risikogruppe 2 - VORSICHT! Von diesem Produkt kann möglicherweise gefährliche optische Strahlung ausgehen. Es ist darauf zu achten, dass man im eingeschaltetem Zustand der Leuchte nicht innerhalb einer Distanz von 0.6m direkt in die Leuchte schaut. Dies könnte schädlich für Ihre Augen sein.

Bei Verwendung eines PVC-isolierten Netzkabels MUSS der Installateur sicherstellen, dass das GESAMTE Kabel vor klimatischen Bedingungen -insbesondere vor UV-Strahlen und Regen- geschützt ist, indem sichergestellt wird, dass das Kabel in der Leuchte und dem Mast verschlossen ist

Y-Verbindung: Falls die Leitung beschädigt ist, darf diese nur vom Hersteller, dem Händler oder einem Experten ersetzt werden, um Risiken zu vermeiden.

POL

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA
źródło światła zamontowane w tej oprawie może być wymieniane wyłącznie przez producenta, pracownika serwisu lub inną wykwalifikowaną osobę.

Przed rozpoczęciem instalacji, konserwacji lub naprawy należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne.

GRUPA RYZYKA 2 - OSTRZEŻENIE Produkt może emitować niebezpieczne promieniowanie optyczne szkodliwe dla oczu. Nie należy patrzeć bezpośrednio na pracujące źródło światła. Oprawa powinna być tak zamontowana, aby jej długotrwała obserwacja była możliwa z odległości nie mniejszej niż 0.6m.

W przypadku kabla sieciowego izolowanego PCV instalator MUSI upewnić się, że kabel CAŁY jest chroniony przed warunkami klimatycznymi, w szczególności przed promieniowaniem UV i deszczem, upewniając się, że kabel znajduje się wewnątrz oprawy i słupa.

Połączenie Y: ze względów bezpieczeństwa uszkodzony przewód powinien zostać wymieniony wyłącznie przez producenta, dystrybutora lub wykwalifikowanego elektryka.

RUS

инструкция безопасности
замену источника света для этого светильника должен выполнять только произ водитель, сервисный агент производителя или специалист с аналогичной квалификацией.

Перед проведением установки, сервисного обслуживания или ремонта всегда отключайте питание устройства.

ГРУППА РИСКА 2 - ВНИМАНИЕ! Возможно опасное оптическое излучение от этого изделия. Не смотрите на источник света. Может быть вредно для глаз. Светильник должен быть расположен таким образом, чтобы было невозможно смотреть на него с расстояния менее 0.6м.

В случае кабеля питания с ПВХ изоляцией, монтажник ДОЛЖЕН обеспечить защиту ВСЕГО кабеля от воздействия климатических условий, особенно от ультрафиолетовых лучей и дождя, убедившись, что кабель находится внутри светильника и опоры.

Подключение Y: в случае повреждения кабеля его замена производится только производителем, дистрибьютором или экспертом.

RON

INSTRUCŢIUNI DE EXPLOATARE
Sursa de lumină din acest corp de iluminat trebuie înlocuită numai de producător sau de reprezentantul său de service sau o persoană ce deține calificări similare.

Opriți întotdeauna alimentarea electrică înainte de lucrările de instalare, întreținere sau reparații.

GRUP DE RISC 2 - ATENȚIE! Este posibil ca acest produs să emită radiații optice periculoase. Nu priviți direct înspre lampa aflată în stare de funcționare. Acest lucru poate fi dăunător ochilor. Aparatul de iluminat trebuie să fie poziționat astfel încât să nu fie posibil, în mod normal, privitul direct înspre lampă, la o distanță mai mică de 0.6m.

În cazul cablului de alimentare cu izolație din PVC, instalatorul TREBUIE să se asigure că TOT cablul este protejat împotriva condițiilor climatice, mai ales împotriva razelor UV și a ploii, asigurându-se că acest cablu este plasat în interiorul aparatului de iluminat și al stâlpului

Conexiune Y: În caz de deteriorare a firului, acesta trebuie înlocuit numai de către producător, distribuitor sau un expert, pentru evitarea riscurilor.

FRA

INSTRUCTIONS DE SECURITE
La source lumineuse contenue dans ce luminaire doit être uniquement remplacée par le fabricant, son agent de maintenance ou une autre personne disposant des qualifications appropriées.

Mettez toujours l'appareil hors tension avant toute opération d'installation, d'entretien ou de réparation.

RISQUE GROUPE 2 - ATTENTION ! Ce produit émet potentiellement des rayons dangereux pour la vue. Regarder directement la source lumineuse et de manière continue pourrait causer des lésions aux yeux. Le luminaire doit être installé de façon à ne pas pouvoir regarder la source lumineuse directement de manière continue à moins de 0.6m.

Dans le cas d'un câble secteur isolé en PVC, l'installateur DOIT s'assurer que le câble ENTIER est protégé contre les conditions climatiques, en particulier les rayons UV et la pluie, en s'assurant que le câble est contenu à l'intérieur du luminaire et du poteau

Connexion Y : si le câble est endommagé, il ne peut être remplacé que par le fabricant, par le distributeur ou par un expert, afin d'éviter tout risque.

SPA

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
Solo el fabricante, un agente del servicio técnico o persona con cualificación similar puede sustituir la fuente de luz de este sistema de iluminación.

Apague siempre el interruptor de alimentación antes de realizar tareas de instalación, mantenimiento o reparación.

GRUPO DE RIESGO 2 - ¡PRECAUCIÓN! radiación óptica posiblemente peligrosa emitida por este producto. No mire a la lámpara en funcionamiento. Puede ser dañino para los ojos. El sistema de iluminación debe instalarse de modo que la mirada fija prolongada a la luminaria, a una distancia menor de 0.6m no se espere.

En el caso de un cable aislado de PVC, el instalador DEBE asegurarse de que todo el cable esté protegido contra las condiciones climáticas, especialmente los rayos UV y la lluvia, asegurándose de que el cable esté dentro de la luminaria y el poste

Conexión en Y: si el cable se daña, solo debe reemplazarlo el fabricante, un distribuidor o un experto para evitar riesgos.

POR

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA
A fonte de luz no interior deste candeeiro deve ser substituída apenas pelo fabricante, pelo seu técnico de assistência ou por uma pessoa com qualificação equivalente.

Desligue sempre a alimentação antes de proceder a actividades de instalação, manutenção ou reparação.

GRUPO DE RISCO 2 - ATENÇÃO! Possível risco ótico por radiação emitida a partir deste produto. Não olhar para a luz em funcionamento. Pode ser prejudicial para os olhos. A luminária deve ser posicionada de modo a que não seja expectável um olhar prolongado para a luminária em funcionamento a uma distância inferior a 0.6m.

No caso de cabo de alimentação com isolamento em PVC, o instalador DEVE assegurar que TODO o cabo é protegido das condições climáticas, especialmente raios UV e chuva, certificando-se que o cabo está contido dentro da luminária e da coluna.

Ligação Y: em caso de danos no fio, este tem de ser substituído apenas pelo fabricante, distribuidor ou por um técnico especializado, para evitar riscos.

SWE

SÄKERHETSINSTRUKTIONER
Ljuskällan som monteras i denna armatur får endast ersättas av en Schréder-anställd eller annan kvalificerad person.

Stäng alltid av strömmen före installation, underhåll eller reparation.

Riskgrupp 2 - VARNING! Eventuellt farlig optisk strålning från denna produkt. Stirra ej på driftlampan. Kan vara skadligt för ögonen. Armaturen bör placeras så att långvarigt stirrande in i armaturen på ett avstånd som är närmare än 0.6m ej är möjligt.

Vid PVC-isolerad kabel måste installatören se till att hela kabeln är skyddad mot klimatförhållanden, särskilt UV-strålar och regn, genom att se till att kabeln monteras inuti armaturen och stolpen

Typ Y-anslutning:
Om den externa kabeln eller ledningen på denna armatur är skadad, får den endast bytas ut av tillverkaren eller av en servicepartner till tillverkaren eller motsvarande kvalificerad person, för att undvika skador

HUN

BIZTONSÁGI ÚTMUTATÓ
A lámpatestben található fényforrást kizárólag a gyártó, szervizképviselője vagy hivatalos szakszerviz szakembere cserélheti ki.

A szerelés, karbantartás és javítás előtt minden esetben végezzen áramtalanítást.

KOCKÁZATI CSOPORT 2 - VIGYÁZAT! A berendezés veszélyes optikai sugárzást bocsáthat ki! Ne nézzen bele a bekapcsolt lámpatestbe! Szemet károsító hatás léphet fel. A lámpatestet úgy ajánlott pozicionálni, hogy rálátás esetén a lámpatest ne legyen 0.6m-nél közelebb!

PVC szigetelésű tápkábel esetén a telepítőnek biztosítania KELL, hogy a TELJES kábel védett legyen az éghajlati viszonyoktól, különösen az UV sugárzástól és az esőtől, ügyelve arra, hogy a kábel a lámpatest és az oszlop belsejében legyen.

Y-csatlakozó: A sérült vezetéket kizárólag a gyártó, forgalmazó vagy szakember cserélheti ki a kockázatok elkerülése végett.

CHI

安全守則

该灯具内的光源仅可由施業德员工、指定代理商或具备类似资质的人员进行更换。

在安装、维护和维修灯具之前必须首先切断电源。

风险群体 2 - 注意！有害的光学射线有可能从产品中发出。不要凝视正在工作的光源。有可能对眼睛产生危害。灯具应当选择合理位置安装，尽可能避免长时间在0.6米以内凝视。

如果选择PVC主电缆，必须确保整个电缆被很好的保护以抵御恶略气候状况，尤其是紫外线和雨水，而且要确保电缆被灯具和灯杆完全覆盖。

Y类附件：
如果灯具外部电缆被破坏，电缆必须被制造商或服务代理商或者有资质的人员及时更换从而避免伤害。

UKR

інструкція безпеки
Джерело світла, що міститься у цьому світильнику, повинен замінятн лише виробник, його сервісний агент або кваліфікована особа.

Завжди вимикайте живлення перед встановленням, доглядом або ремонтом.

ГРУПА РИЗИКУ 2 - УВАГА! Можливість небезпечного оптичного випромінювання від цього продукту. Уникайте прямого погляду на ввімкнене джерело світла. Може бути шкідливо для очей. Світильник має бути розташований так, щоб уникнути його тривалого споглядання з відстані ближче, ніж 0.6м.

У випадку кабелю живлення із ПВХ ізоляцією, монтажник ПОВИНЕН забезпечити захист ВСЬОГО кабелю від впливу кліматичних умов, особливо від ультрафіолетових променів та дощу, переконавшись, що кабель знаходиться всередині світильника та опори

Y-з'єднання: у разі пошкодження дроту його має замінити лише виробник, дистриб'ютор чи експерт, щоб запобігти ризикам.

SRP

UPUTSTVA
Izvor svetla u ovom rasvetnom telu može da zameni samo proizvođač, njegov servisni agent ili na sličan način kvalifikovana osoba.

Uvek isključite napajanje pre instalacije, održavanja ili popravke.

GRUPA RIZIKA 2 - PAŽNJA! Proizvod može emitovati štetno optičko zračenje.
Izbegavati vizuelni kontakt sa svetlosnim izvorom dok je u radu. Moguće oštećenje vida. Svetiljku treba pozicionirati tako da se ne očekuje duži vizuelni kontakt sa izvorom sa razdaljine manje od 0.6m.

U slučaju napojnog kabla sa PVC izolacijom, izvođač MORA obezbediti zaštitu CELOG kabla od klimatskih uslova, posebno UV zračenja i kiše, tako što će osigurati da se kabal nalazi unutar svetiljke i stuba.

Y-veza: U slučaju oštećenja žice zamenu mora da obavi isključivo proizvođač, distributer ili stručnjak kako bi se izbegao rizik.

AR

تعليمات السلامه:
في حاله الحاجه لتغير مصدر الضوء، يتم ذلك من خلال الشركه المصنعه او الوكيل المخول لعمل ذلك او شخص موهل لذلك.
دائما افصل الدائره الكهربائيه قبل تركيب او صيانه الجهاز.
تحذير: هذا المنتج مصنف ضمن مجموعه المخاطر 2
.خطر انبعاث اشعاع ضوئي , لا تنظر مباشره الى الجهاز و هو مضاء لان ذلك مؤذي للعين. الجهاز يجب ان يركب بشكل يضمن ان التحديق بمصدر الضوء من مسافه اقل من 0.6 م غير متوقعه.
يجب على الشخص الذي يوصل الجهاز بالدائره الكهربائيه التاكد من ان محمي من التاثيرات المناخيه و خاصه الاشعه فوق البنفسجيه و المطر من خلال التاكد ان الكابل محوي بداخل العمود و الجهاز
في حاله الحاجه لتغير الإصلاك الداخليه , يتم ذلك من خلال الشركه المصنعه او الوكيل المخول لعمل ذلك او شخص مخول لذلك.
دائما افصل الدائره الكهربائيه قبل تركيب او صيانه الجهاز.

Copyright © Schréder S.A. 2021 - Executive Publisher: Stéphane Halleux - Schréder international Services S.A. - B-4000 Liège, Rue de Mons 3 (Belgium) - The information, descriptions and illustrations herein are only of an indicative nature and subject to changes without notice.

ДММ
инжењеринг

ПРОЈЕКТОВАЊЕ-ИНЖЕЊЕРИНГ-ИЗВОЂЕЊЕ

Србија, 18000 Ниш, ул. Булевар Немањића 25/61
тел/факс:018/530-750; 533-295; e-mail: dmm_nis@yahoo.com;

ИДП

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ЗА ПУТ КРОЗ СЕЛО СИЊАЦ У ОПШТИНИ БЕЛА ПАЛАНКА

Назив инвеститора и адреса:	**Општина Бела Паланка** **Карађорђева бр.28, 18310 Бела Паланка**	
Намена, односно врста објекта и локација:	Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка	
Класа и категорија објекта:	Класификациони бр. - **211201**	Категорија - **Г**
Врста и делови техничке документације:	**Пројекат за извођење-8 – Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације**	
Ид. ознака пројекта / Датум израде:	**180-08/24**	**01.08.2024. год.**
Одговорно лице / Одговорни пројектант:	**др Драган Перић**	**Милан Глишић, дис** **Лиц. бр. 370 Е650 07**
Примерак бр		

8.1. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

8.2.	Насловна страна пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације
8.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
8.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације
8.5.	Текстуална документација
8.5.1.	Технички опис радова
8.5.2.	Технички услови за извођење радова
8.5.3.	Заштита на раду, заштита од пожара и заштита животне средине
8.6.	Нумеричка документација
8.6.1.	Предмер и предрачун радова
8.7.	Графичка документација
8.7.1-8.7.8.	Ситуациони планови сталне сигнализације P=1:1000
8.7.9.	Детаљ постављања саобраћајних знакова P= -:-
8.7.10.	Детаљ постављања заштитне челичне ограде

8.2. НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

8– ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Инвеститор:	Општина Бела Паланка Карађорђева бр.28, 18310 Бела Паланка
Објекат:	Локални пут кроз насеље Сињац у у општини Бела Паланка
Врста техничке документације:	ИДП-ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
Назив и ознака дела пројекта:	8 Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
За грађење / извођење радова:	Реконструкција
Пројектант:	Радња за грађевинску делатност пословне и компјутерске активности и промет некретнинама „ ДММ – ИНЖЕЊЕРИНГ „ Ул.Булевар Немањића бр. 25/61 18000 Ниш др Перић Драган, дипл.инж.грађ., власник
Потпис:	

Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл.инж.саоб.

Број лиценце: 370 Е650 07

Потпис:

Milan Glišić 200044773

Digitally signed by Milan Glišić 200044773
Date: 2024.09.08 21:48:46 +02'00'

Број техничке документације: 180/08-24-САО

Место и датум: Ниш, 01.08.2024.год

8.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а.Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14 и 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 96/2023.) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду Пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Синђац у општини Бела Паланка,

Одређује се:

Милан Глишић, дипл.инж. саоб.....бр. лиценце 370 Е 650 07

Овлашћено лице: др Драган Перић, дипл.грађ.инж

Печат: Потпис:





Број техничке документације: 180/08-24-САО

Место и датум: Ниш, 01.08.2024.год

8.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одговорни пројектант за израду Пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА за реконструкцију саобраћајних површина за пут кроз село Сињац у општини Бела Паланка,

Милан Глишић, дипл.грађ.саоб.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

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

Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл.инж. саоб.

Број лиценце: 370 Е650 07

Потпис:





Број техничке документације: 180/08-24-САО

Место и датум: Ниш, 01.08.2024.год

8.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.5.1. Технички опис
8.5.2. Технички услови за израду и постављање саобраћајне сигнализације и опреме
8.5.3. Прилог о мерама заштите на раду, заштите од пожара и заштите животне средине

8.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Постојеће стање
Постојећа саобраћајна површина је макадамски коловоз променљиве ширине неуређена са недовољном ширином коловоза. У улицама нема постављене вертикалне сигнализације.

Предмет пројекта
Предмет пројекта је стална сигнализација и опрема на путу кроз насеље Синђац у општини Бела Паланка.

Пројектовано стање
Пројектована је саобраћајница ширине од 4.5м у целој дужини осим код профила бр. 10 на оси 2 где се налази мост и где је саобраћајним знаковима указано возачима на сужење и првенство пролаза на суженом делу коловоза. Због недовољне ширине коловоза брзина се ограничава на 30 км/ч.
На местима где је инвеститор предвидео пројектована су аутобуска стајалишта и обележена вертикалном сигнализацијом.
Забрањено заустављање и претицање и возачима су најављене кривине.
У предмеру и предрачуну је предвиђена заштитна челична ограда која ће се постављати на прилазним улицама и није приказана на ситуационим плановима.
О хоризонталне сигнализације пројектован је само пешачки прелаз јер за пројектовање остале хоризонталне сигнализације нема услова. Није пројектована испрекидана и неиспрекидана ивична линија али уколико Инвеститор жели може се накнадно обележити.

Ограничења у пројекту
Нема ограничења у пројекту.

Саобраћајно-технички прорачуни
Ова врста пројекта не захтева саобраћајно техничке прорачуне и анализе што се не захтева ни пројектним задатком.

Очекивани ефекти
Нема неких специјалних ефеката овог пројекта осим што ће се несметано одвијати саобраћај унутар комплекса.

Неопходне мере
Нема неопходних мера.

Списак стандарда коришћених у пројекту
СРПС ЕН 1436:2018
Материјали за обележавање пута-Перформансе ознака за учеснике у саобраћају
СРПС У.С4.227
Ознаке на коловозу-Попречне ознаке-Пешачки прелаз
СРПС З.С2.300
Саобраћајни знакови на путевима-Технички услови
СРПС З.С2.301 Саобраћајни знакови на путевима – Знакови опасности- Графичко представљање
СРПС З.С2.304 Саобраћајни знакови на путевима – Знакови изричитих наредби- Графичко представљање
СРПС З.С2.306
Саобраћајни знакови на путевима-Знакови обавештења-Графичко представљање

Списак прописа коришћених у складу са пројектом

- Закон о безбедности саобраћаја на путевима (Сл. Гласник РС, бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013-Одлука УС, 55/2014, 96/2015, 24/2018, 41/2018, 87/2018 , 23/2019, 128/2020 и 76/2023);
- Закон о путевима (Сл. гласник Р.Србије, 41/2018, 95/18 и 92/23);
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи пута, (Службени гласник РС бр. 50/2011)
- Правилник о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник Р. Србије бр. 85/2017, 14/2021 и 21/2024);

Одговорни пројектант
Милан Глишић дипл. инж. саобраћаја



8.5.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ПОСТАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

Опште напомене

Начин извођања елемената саобраћајне сигнализације и опреме пута као и њихов квалитет дефинисани су Српским стандардима или саобраћајним пројектом или посебним упутствима произвођача сигнализације и опреме.

Пре почетка радова извођач треба надзорном органу да поднесе на сагласност следећу документацију:

- Списак материјала с техничком документацијом;
- Упутства за употребу и одржавање;
- Потврде произвођача за употребљене материјале;
- Атест произвођача за све елементе саобраћајне сигнализације и опреме пута.

Технички услови за извођење вертикалне саобраћајне сигнализације

Опис

Позиција обухвата израду, набавку, транспорт и монтажу стандардних саобраћајних знакова (знаци који се у свему израђују према детаљним цртежима и Српским стандардима, под називима, шифром и са изгледом у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији).

Сви саобраћајни знакови, ознаке и опрема који су предвиђени пројектом треба да буду рефлектујући.

Подела

Саобраћајни знакови се деле на:

- знакове опасности,
- знакове изричитих наредби,
- знакове обавештења и
- допунске табле.

Облик саобраћајних знакова дефинисан је СРПС З.С2.300 тачка 3. Димензије саобраћајних знакова зависе од значаја и реда пута и на овом путу ће се користити саобраћајни знакови следећих димензија:

- знакови опасности: страница једностраничног троугла је 90 центиметара,

Материјали

Саобраћајни знакови и табле могу бити израђене од челичног или алуминијског лима, под условом да је обезбеђена неопходна чврстоћа, постојаност и трајност знака при различитим атмосферским условима. У СРПС З.С2.300 дефинисани су конструкцијски захтеви (тачка 9.1.), трајност саобраћајног знака (тачка 11.) и квалитет и врста боје знакова(тачка 4.)

Употреба ретрорефлектујућих материјала за израду лица саобраћајног знака зависи од категорије пута, и то на:

1) аутопуту: знакови који се постављају поред коловоза израђују се од материјала најмање класе 2 ако не постоји јавна расвета, од материјала класе 3 израђују су знакови обавештења за вођење саобраћаја ако јавна расвета постоји, а знакови који се постављају на порталима израђују се од материјала класе 3;

2) мотопуту: знакови који се постављају поред коловоза израђују се од материјала најмање класе 2, а на порталима од материјала класе 3;

3) осталим државним и општинским путевима: знакови се израђују од материјала класе 2;

4) улицама: знакови се израђују од материјала класе 1.

Изузетно од става 1. овог члана:

1) на аутопуту и мотопуту, од материјала класе 2 се израђују знакови уз објекте на путу: III-58, III-59, III-60, III-61, III-90, III-90.1;

2) на осталим путевима, осим на улицама, од материјала класе 3 израђују се знакови: I-32, I-33, I-34, I-34.1, I-35, II-1, II-2, III-5, III-6, III-7;

3) на улицама од материјала класе 2 израђују се знакови: I-32, I-33, I-34, I-34.1, I-35, II-1, II-2, III-5, III-6, III-7;

4) од материјала класе 3. се израђују знакови: III-11, III-28, III-85, III-86, III-89, III-89.1, III-89.2;

5) од материјала класе 1. се израђују знакови: II-40, II-41, II-41.1, II-42, III-19, III-20, III-21, III-22, III-98 и III-99.

Изузетно знакови који се постављају поред коловоза израђују се од материјала класе 1, уколико се радови у зони радова заврше у току једног дана за време дневне видљивости.
Знакови туристичке сигнализације израђују се од материјала класе 2 на аутопуту и мотопуту, а од материјала класе 1 на осталим путевима.
Ради боље уочљивости дозвољено је да саобраћајни знакови буду израђени на флуоросцентној подлози од ретрорефлектујућег материјала класе 3:

1) жуте боје у зони радова на путу;
2) жуто-зелене боје за знакове на местима где је потребно да се истакне значај информације на знаку, односно када је потребно појачати уочљивост таквих знакова.

Квалитет

Полеђина знака, укључујући евентуална ојачања као и све елементе за причвршћивање, мора бити заштићена бојом од вештачких смола, у тамно-сивом тону према RAL 7043. На полеђини знака и у пратећој документацији треба да се изврши одговарајуће обележавање а према СРПС EN 12899-1. Саобраћајни знак према стандарду СРПС EN 12899 испуњава најмање:

1) фактор сигурности за оптерећење класе (PAF1);
2) притисак ветра класе (W5);
3) динамички притисак снега класе (DSL1);
4) највећу привремену дефлексију класе (TDB4).

Током транспорта, саобраћајни знаци морају бити обезбеђени од оштећења. Пре уградње (постављања) на терену исправност знакова се мора констатовати од стране надзора. Знаци морају да испуне захтеве у погледу отпорности на механичке утицаје и да после деловања на њих, не дође до разарања и самоодвијања причвршћених делова.

Извођење

Набавка и постављање саобраћајних знакова по врсти и димензијама врши се у свему према пројекту. Начин и места постављања елемената саобраћајне сигнализације и опреме приказани су на ситуационим плановима у складу са важећим Правилником о саобраћајној сигнализацији. Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја знака она се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног објекта).
Положај знака у попречном профилу подразумева да је минимално растојање најистуренијег дела знака 0.30-1.50 m од ивице коловоза на пешачким површинама а 0.75-1.50 m од ивице коловоза ван пешачких површина. Ово растојање је 0.50 m када саобраћајни профил садржи заустављне траке односно када је постављена заштитна ограда. Висина постављања саобраћајних знакова ван пешачких површина ван насеља је минимум 1.20 m од хоризонталне површине до најниже ивице постављеног знака а максимум је 1.40 m. Знакови који се постављају у насељу ван пешачких површина постављају се на висини од 1.40 м до 1.80 m. Знакови који се постављају на пешачким површинама постављају се тако да најнижа тачка знака буде на висини од 2.20 до 2.40 m. Знакови I-35, III-59, III-82, III-82.1, III-83, III-95, III-96, III-97, III-98 и III-99 се постављају на висини од 0.8 m. На висини 1.50-1.70 m постављају се знакови II-45, II-45.1, II-45.2, II-45.3, ако се постављају заједно са знаковима III-84 и III-84.1. Знакови III-84 и III-84.1 се постављају на висини од 0.8 m. Постављени саобраћајни знакови морају бити обезбеђени од окретања и смицања око или дуж носача. Знаци се постављају тако да њихова раван одступа од хоризонтале за 3°-5° у поље од нормале на осу посматране саобраћајнице или неке друге саобраћајне површине како би се избегла интензивна рефлексија и смањио контраст симбола знака и позадине која је осветљена.

Уколико се на један стуб постављају два знака, они морају бити истих димензија. Детаљ постављања знакова дат је у прилогу документације. Знаци се причвршћују на начин приказан у посебном детаљу графичког дела пројекта или према упутству произвођача.

Контрола квалитета

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС З.С2.300

Мерење и плаћање

Број уграђених саобраћајних знакова се евидентира кроз грађевинску књигу према погодбеној спецификацији.

Плаћа се 1 комад уграђеног саобраћајног знака према спецификацији из грађевинске књиге и према погодбеној појединачној цени.

Стубни цевни носачи

Опис

Знаци се причвршћују на једностубни носач од цеви помоћу обујмица стављених на полеђину знака. Дужине стубова се одређују из ситуација и детаља положаја знакова, а према величини и броју знакова на њима, потребне дубине у темељу и изабраног начина причвршћивања знака на стуб.

Материјали

Стубни цевни носач израђен је од челичне бешавне цеви константног пресека у зависности од врсте и броја знакова на њему. Са горње стране стуб мора бити заштићен од кише, тј затворен пластичним чепом или заварен.

Стубови морају бити заштићени од корозије тамно сивом бојом отпорном на атмосферске утицаје нанете машинским путем, без накнадног ручног наношења, или пластифицирањем без бојења, у тамно сивом тону.

Извођење

Стубови се постављају у префабриковане темеље од цементног бетона Ц 16/20 или темеље изливене на лицу места са бетоном марке Ц 16/20, облика зарубљене пирамиде. Стуб мора бити обезбеђен од окретања пречкама анкерованим у бетонски темељ. Димензије темеља, односно челичних стопа, као и дубина њиховог укопавања, морају бити одређене и према дејству ветра, обзиром на величину и број знакова на носачу (обично према стандарду произвођача знакова). Прорачун мора да обухвати и дејство ветра на датој локацији знака.

Контрола квалитета

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС З. С2.300.

Мерење и плаћање

У цену једностубних и вишестубних носача укључена је испорука и довоз на место уградње, припрема терена и израде темеља, постављање и нивелирање, цена прибора за везе између елемената носача, пречки у темељу, затрпавање рупа, набијање и планирање банкине, као и цена заптивача против кише као и контрола квалитета употребљених материјала.

Технички услови за обележавање елемената хоризонталне сигнализације

Опис

Ознаке на коловозу служе за означавање дела коловоза одређених за саобраћај из супротних смерова, саобраћајних трака или делова коловоза резервисаних за саобраћај одређених категорија моторних возила, ивица коловоза, означавање места на коловозу за заустављање, односно паркирање возила и места на којима се учесници у саобраћају морају придржавати одређених обавеза и забрана. Ознаке на коловозу могу да се изведу применом боје, апликативних трака и пластичних мешавина. Ознаке на коловозу могу бити трајне и привремене. Трајање привременеих ознака на коловозу је ограничено на време трајања радова на путу.

Ознаке на коловозу и тротоару морају да буду направљене тако да је учесницима у саобраћају увек загарантовано безбедно усмеравање и безбедна вожња.

Ознаке на коловозу и тротоару могу да буду:
-уздужне ознаке,
-попречне ознаке,
-остале ознаке.
Могу да буду изведене као:
-предознаке,
-сталне ознаке или
-привремене ознаке,
и као
-неодбијајуће за светлост (нерефлектујуће) или
-одбијајуће на светлост(рефлектујуће).

Технички услови материјала за обележавање асфалтних и бетонских коловоза, захтеви и услови за извођење радова и саобраћајно-техничке особине ознака на коловозу дефинисани су Српским стандардима СРПС EN 1436:2018.

Материјали и извођење

За извођење ознака на коловозу могу се употребити само они материјали чије саобраћајно-техничке особине и квалитет омогућавају добру **видљивост** ознака у дневним и ноћним условима вожње. Примењени материјали морају да имају одговарајуће клизно трење и постојаност у захтеваном периоду трајања. Особине и квалитет материјала морају бити усклађени са саобраћајним оптерећењем пута;

Извођење (реализација) хоризонталне сигнализације врши се према детаљним цртежима и ситуационим плановима и посебним детаљним типским цртежима. Ознаке на коловозу постављају се према пројекту саобраћајне сигнализације. Положај елемената хоризонталне ситуације приказан је у ситуацијама. Евентуална одступања од пројекта се морају посебно утврдити а измене унети у пројекат изведеног објекта. Ширине, боје и ритам прекида дати су на цртежима у пројекту.

Хоризонтална сигнализација је усаглашена са Законом о безбедности саобраћаја на путевима и српским стандардима.
Примењени су следећи елементи хоризонталних ознака на коловозу:

- пешачки прелаз

Основна боја линија које се примењују је бела, осим за означавање аутобуских стајалишта, када се примењује жута боја.

Пре извођења елемената хоризонталне сигнализације мора се утврдити стање коловозног застора и евентуално потреба за његовим одмашћивањем и чишћењем. Пре наношења боје површина коловоза мора бити потпуно сува, чиста, без прашине, без већих масних мрља и остатака соли. Мрље од уља и других масти морају се пре наношења боје уклонити. Припремање површине коловоза која је јако храпава изводи се четкањем, издувавањем или испирањем. Код јако углачане површине, похабане површине бетона или асфалта, површина мора претходно да се охрапави или да се изврши импрегнација. Састав материјала и начин израде ознака на коловозу морају да буду такви да обезбеђују рефлектујуће особине ознака. Светлоодбојност тј. реторефлексија се постиже уградњом рефлектујућих куглица које могу бити

претходно умешане у боју или се површински посипају по нанетом слоју боје. Ознаке на коловозу могу бити изведене бојом, пластиком и сличним материјалима који су уочљиви, трајни и који не повећавају клизавост на коловозу. Ознаке хоризонталне сигнализације се обележавају белом бојом. Изведене ознаке треба да поседују рефлексију на дневном светлу или под уличним осветљењем према Српским стандардима СРПС EN 1436:2018. Квалитет изведених ознака на терену мора бити верификован и потврђен на опитној деоници. У случају да се установи да је након извођења радова више од 10% површине ознака са дебљином слоја мањом од минимално утврђене, слој се мора поново нанети. Гарантни рок на трајну сигнализацију износи годину дана. Трајност привремене сигнализације је у функцији динамике извођења радова и извођач је дужан да обнавља привремене ознаке све до извођења трајних ознака.

Измена утврђених облика ознака на коловозу према Српским стандардима, као што су деформације ознака, нетачно извођење обележаваних површина или убацивање нових елемената није дозвољено. Ознаке које нису у складу са утврђеним обликом морају се трајно уклонити.

После наношења ознаке на коловоз, од момента када се преко ознаке може кретати саобраћај, односно време трајања ограничења саобраћаја преко коловоза износи највише 45 минута.
Поступак и опрема за наношење премаза на коловозу морају да буду такви да радови не утичу на безбедност одвијања саобраћаја и безбедност извођача радова. Радови се изводе у сувом временском периоду при температури ваздуха +10°C до +30°C, релативној влажности ваздуха највише до 85% и температури површине коловоза +5°C до +45°C уколико произвођачка упутства нису другачија. Није дозвољено извођење радова у временским условима који одступају од горе наведених (што нарочито важи за температуре ваздуха и коловоза које су ниже од прописаних). Надзорни орган може у изузетним случајевима да одобро извођење ознака у лошијим условима, и то уписивањем у дневник односно писаним налогом.

На новим асфалтним путевима изводе се само привремене ознаке које се замењују сталним после стабилизације завршног слоја асфалта. Привремене ознаке се обележавају и на радилиштима и након завршетка радова се исти уклањају.

Све обојене површине морају имати прописани коефицијент трења пријањања, који не сме бити мањи од коефицијента трења пријањања коловоза.

Извођење радова врши се машинским путем, према детаљним цртежима и ситуационим плановима из пројекта саобраћајно-техничке опреме. Ивице линија и фигура морају бити оштре и равне, са одступањем од пројектоване линије највише 5 мм. Допуштена одступања од мера датих у пројекту износе највише 5%. Да би се обезбедило континуирано наношење увек исте количине боје независно од брзине кретања машине неопходно је потврдити на опитној деоници да извођач поседује опрему која може без осцилација у раду да наноси константну количину боје, рефлектујуће куглице и остале потребне додатке.

Контрола квалитета

Сви материјали морају задовољавати услове за одређену трајност и квалитет, а за сваки материјал извођач мора обезбедити атест. Контрола квалитета употребљених материјала и извединих радова се спроводи према СРПС EN 1436:2018. За све радове гарантни рок мора износити најмање 12 месеци.

Мерење и плаћање

Радови на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по квадратном метру (m2) обојене површине, по комаду ознаке и по дужном метру. Цена обухвата размеравање на терену, чишћење и одмашћивање коловоза, бојење и контролу квалитета употребљених материјала и извединих радова према СРПС EN 1436:2018.

Технички услови за постављање саобраћајне опреме

Заштитна челична ограда

Извођење (реализација) заштитне ограде врши се према ситуацијама у пројекту, детаљним цртежима на ситуацијама и посебним детаљним типским цртежима.
Евентуална одступања од пројекта се морају посебно утврдити, а измене унети у пројекат изведеног стања.
Елементи заштитне ограде и начин постављања су прописани техничким упутством примена средстава за задржавање возила на државним путевима Републике Србије БС-04 донетим од стране ЈП Путеви Србије.
Квалитет уграђених елемената заштитне ограде треба да одговара уобичајеним нормама квалитета за индустријске производе, а произвођач се може позвати на одговарајуће атесте и друге доказе који верификују квалитет предвиђеног елемента.
Постављање заштитне ограде у кривинама и на местима где постоје одређене дилатације треба урадити у свему према препорукама из стандарда.
Горња ивица заштитне ограде мора бити 0.75 м изнад тла.
Дужина заштитне ограде мора бити најмање 28 м, на висини од 0.75 м.
Завршни елементи заштитне ограде изводе се спуштањем на дужини од 12 м.
Дужина стубова је 1.9 м али могу бити и краћи у случају да постоје подземни водови поред пута. Највеће одстојање између стубова носача сме износити 4.0 м.
Антикорозиона заштита, побијеног стуба изнад тла, елемената заштитне ограде и елемената за везу ограде са стубом мора бити потпуна.

Рефлектујућа тела у заштитној огради

Рефлектујућа тела у заштитној огради су специјално обликовани елементи који се постављају на лице ограде у профилисани жљеб ограде.
Рефлектујућа тела у заштитној огради нису регулисана посебним стандардом.
Морају бити тако конструисани да у потпуности буду у профилу ограде да не вире на пут и да не представљају опасност за друге учеснике у саобраћају.
Преузимају улогу смероказа на местима где постоји заштитна ограда.
Имају потпуно исте ознаке за ноћну вожњу као и смерокази од рефлектујућих материјала или су специјално обликована рефлектујућа тела која директно належу у жљеб ограде.
Постављају се по истим принципима као и смерокази и у свему се поштује стандард за смероказе.

Одговорни пројектант
Милан Глишић дипл. инж. саобраћаја

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Милан Р. Глишић
дипл. инж. саоб.
370 Е650 07
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

8.5.3. ПРИЛОГ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ, ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

УВОД

Пројекат заштите на раду урађен је на основу Закона о безбедности и здрављу на раду,Службени гласник РС бр. 35/2023, Београд.
Овим пројектом обухваћени су следећи радови:

- Постављање саобраћајних знакова,

Циљ израде пројекта је да се предвиде и примене мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току обављања радова.
При радном процесу ма које позиције из овог пројекта треба се придржавати мера заштите на раду које су дефинисане у овом елаборату.
Обавезе извођача радова пре започињања радова су:

1. Преглед радника у здравственој институцији ради добијања потврде да су физички здрави о чему се води посебна документација.
2. Упознавање радника са условима рада на радилишту и мерама заштите на раду, као и коришшење средстава заштите на раду.
3. Осигурање радника за случај повреде на раду.

Сви радови на постављању саобраћајне сигнализације морају бити изведени пре него што се дозволи кретање возила по саобраћајници. Сви материјали и лица се морају уклонити са саобраћајнице након извођења радова и не смеју се задржавати на саобраћајници када се иста отвори за саобраћај.

ПРЕВОЗ ТЕРЕТНИМ МОТОРНИМ ВОЗИЛОМ

Свако се возило мора при утовару и истовару укочити. Радом на утовару и истовару мора руководити посебно задужен радник.
По завршетку утовара возач је дужан да прегледа сандук и утврди да ли је терет правилно смештен и да ли је сандук осигуран од отварања.
При утовару терета механизованим средствима, радници који се налазе у близини морају се одмакнути а возач мора да изађе из возила, уколико кабина није посебно обезбеђена.
Расути терети могу се товарити само до висине страница возила.
Код истовара возила киповањем возач мора упозорити раднике да се склоне и тек када се увери да нема никога иза возила може почети са истоваром.
Терети у врећама морају се у возило слагати тако да се једноставно и сигурно могу истоварити. Изнад висине страница сандука возила вреће се слажу само ако се осигурају од помицања и прекрију церадом.
Дугачки терети-греде, арматура, цеви и сл. возе се у возилима и приколицама. Ова возила имају специјалне монтажне стубове са лежајем на крају возила. Код утовара се терет поставља између стубова који су повезани ланцима. Утовар и истовар ових терета се врши дизалицом.
Терети који својим габаритним димензијама прелази габаритне димензије возила морају се обележити на прописан начин у складу са одредбама Закона о основама безбедности саобраћаја.

Одговорни пројектант
Милан Глишић дипл. инж. саобраћаја

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Милан Р. Глишић
дипл. инж. саоб.
370 Е650 07
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

8.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.6.1. Предмер и предрачун

8.6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

А. СТАЛНА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

Р.бр	Ознака знака	Класа фолије	Димензије	Количина	Јед. цена	Укупно
1	I-1	II класа	900x900x900	2	5473.00	10946.00
2	I-2.1	II класа	900x900x900	2	5473.00	10946.00
3	I-5	II класа	900x900x900	2	5473.00	10946.00
4	II-2	II класа	Ø600	1	5223.00	5223.00
5	II-28	II класа	Ø600	5	5223.00	26115.00
6	II-30(10)	II класа	Ø600	3	5223.00	15669.00
7	II-30(30)	II класа	Ø600	5	5223.00	26115.00
8	II-33	II класа	Ø600	1	5223.00	5223.00
9	III-1	II класа	600x600	1	5214.00	5214.00
10	III-6	II класа	600x600	1	5214.00	5214.00
11	III-49	II класа	600x900	3	7146.00	21438.00
12	VIII-5.1-(1)	III класа	300x1000	2	4953.00	9906.00
13	VIII-5.1-(2)	III класа	300x1000	2	4953.00	9906.00
14	стуб 1.8м		1800	4	2142.00	8568.00
15	стуб 3.4м		3400	4	4046.00	16184.00
16	стуб 3.7м		3700	6	4403.00	26418.00
17	стуб 4.2м		4200	7	4998.00	34986.00
18	стуб 4.6м		4600	2	5474.00	10948.00
					укупно	**259965.00**

Ц1.РАДОВИ НА ПОСТАВЉАЊУ СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

19	постављање стубова са материјалом	23	3000.00	69000.00
20	постављање знакова на стубове	30	500.00	15000.00
21	Обележавање пешачког прелаза-(m2)	9.6	500.00	4800.00
22	Набавка, испорука и постављање заштитне одбојне ограде N2W4(m)	72	7500.00	540000.00
23	Набавка, испорука и постављање саобраћајног огледала IX-6-Ø60m(ком)	2	18500.00	37000.00
			укупно	**665800.00**

укупна вредност пројекта без ПДВ-а **925765.00**

укупна вредност пројекта са ПДВ-ом **1110918.00**

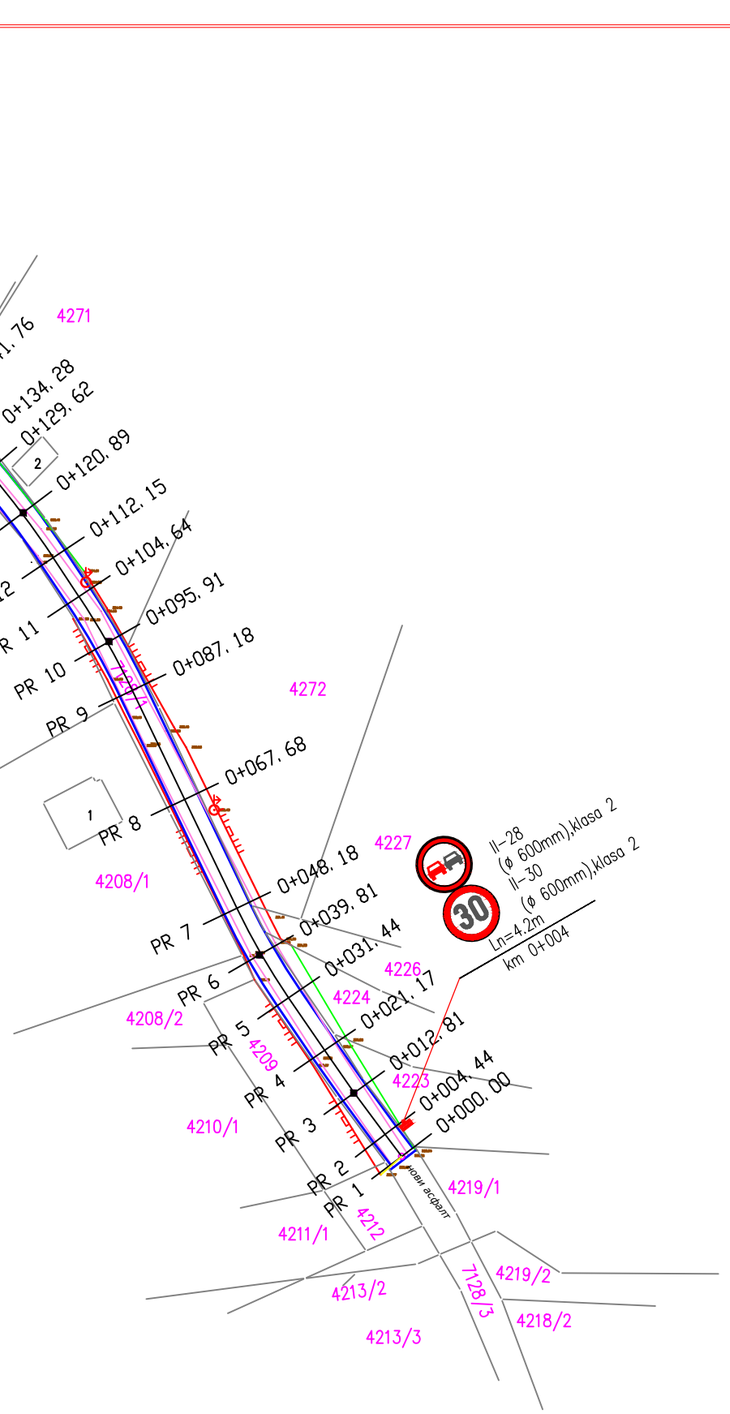
(словима :милионстодесетхиљададеветстотинаосамнаестдинара и 0/100)

Одговорни пројектант
Милан Глишић дипл. инж. саобраћаја

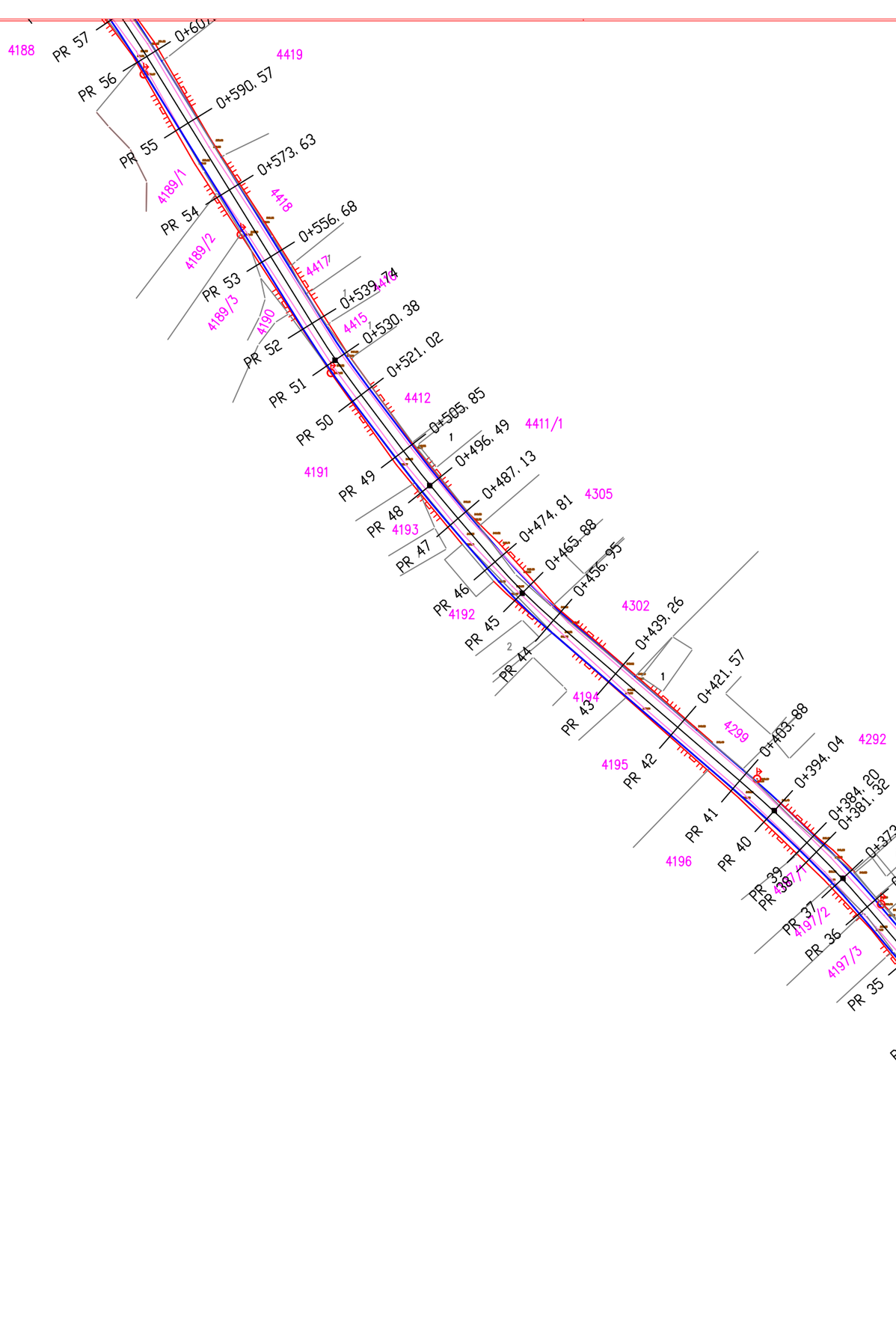


8.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

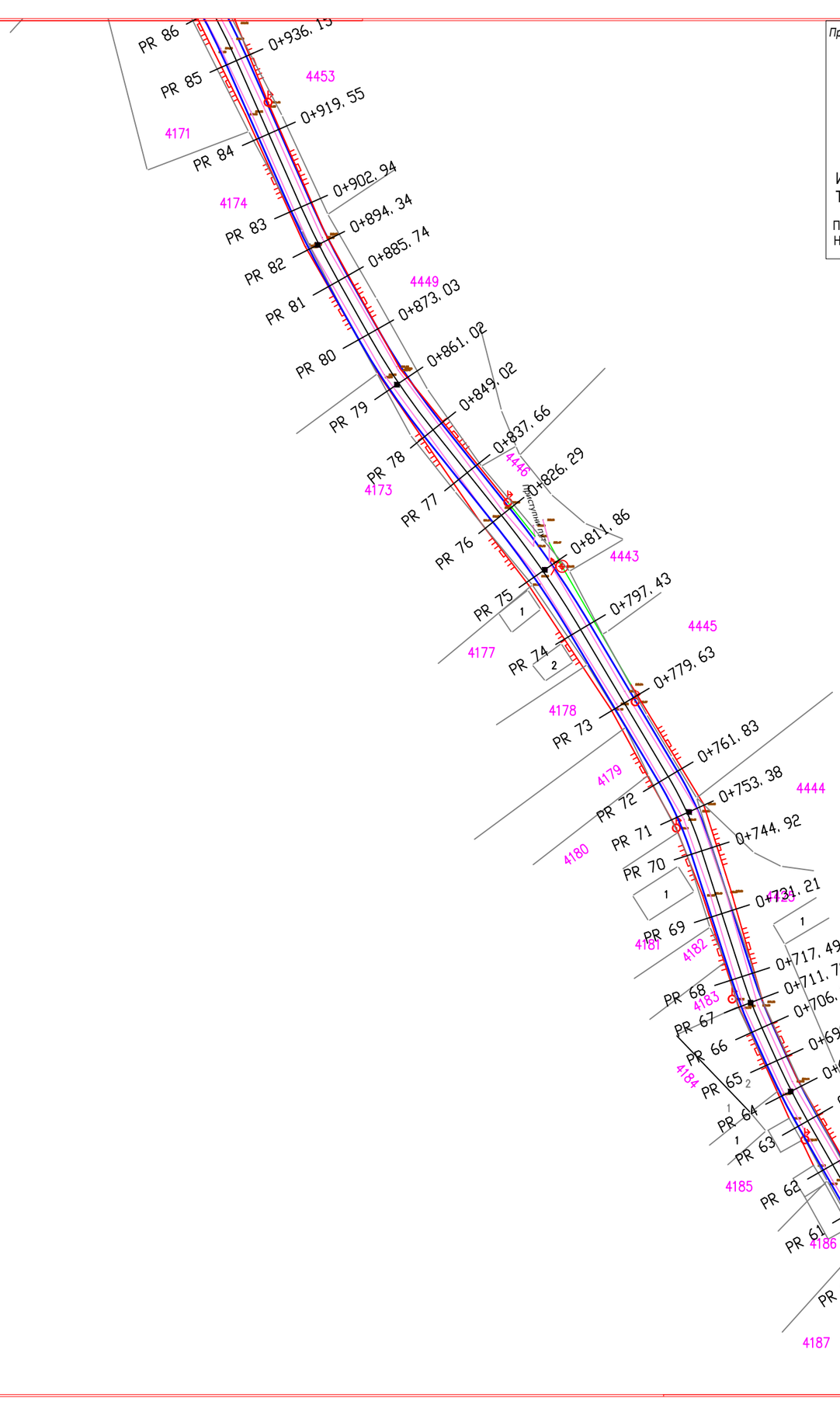
8.7.1.-8.7.8 Ситуациони планови сталне сигнализације
8.7.9. Детаљ постављања саобраћајних знакова
8.7.10. Детаљ заштитне челичне ограде



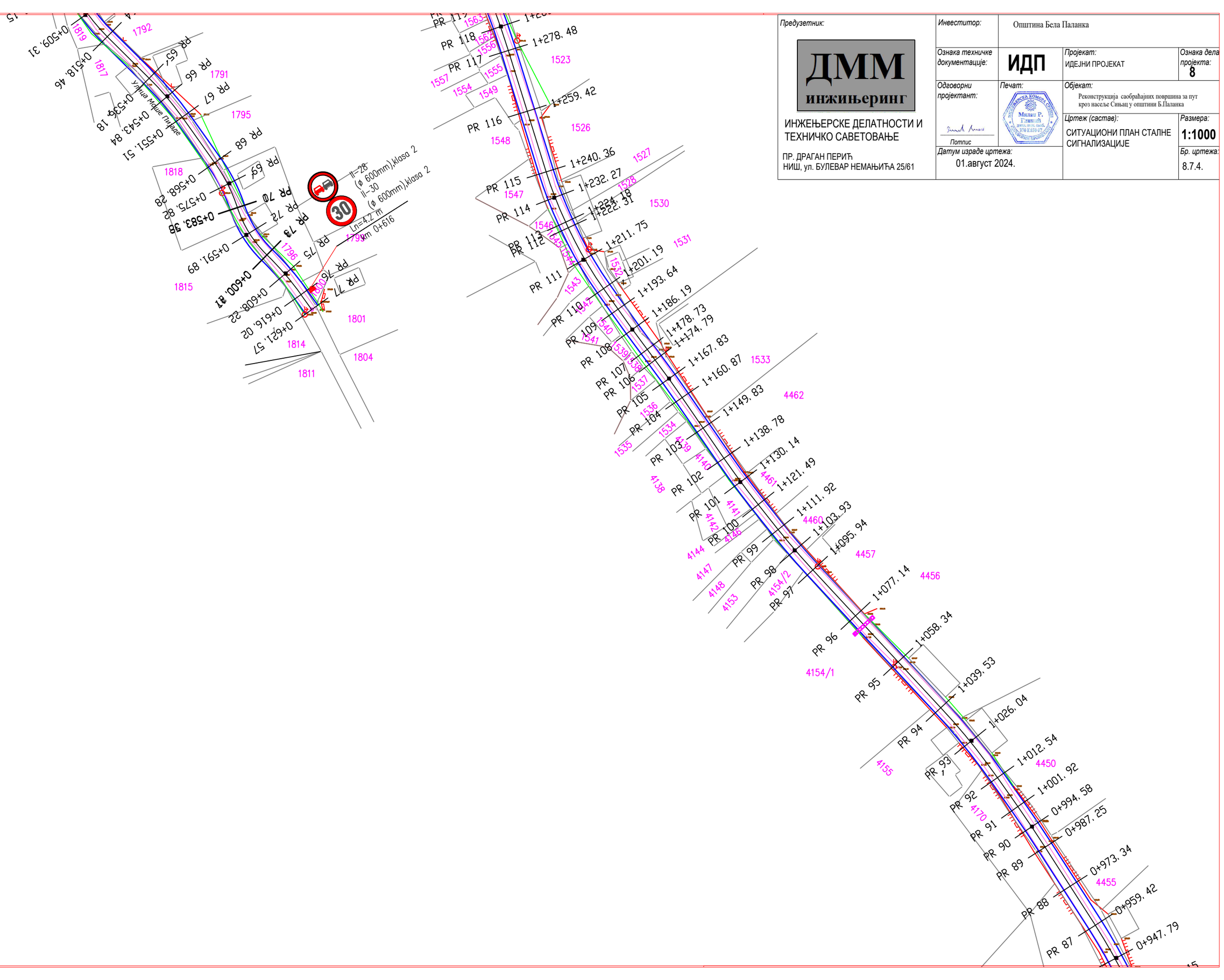
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације: ИДП	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* 8
	Одговорни пројектант: Потпис	*Печат:* Инжењерска комора Србије, Милош Р. Ђинић, 370 E 559 07	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Синџац у општини Б.Паланка
	Датум израде цртежа: 01.август 2024.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ *Размера:* 1:1000 *Бр. цртежа:* 8.7.1

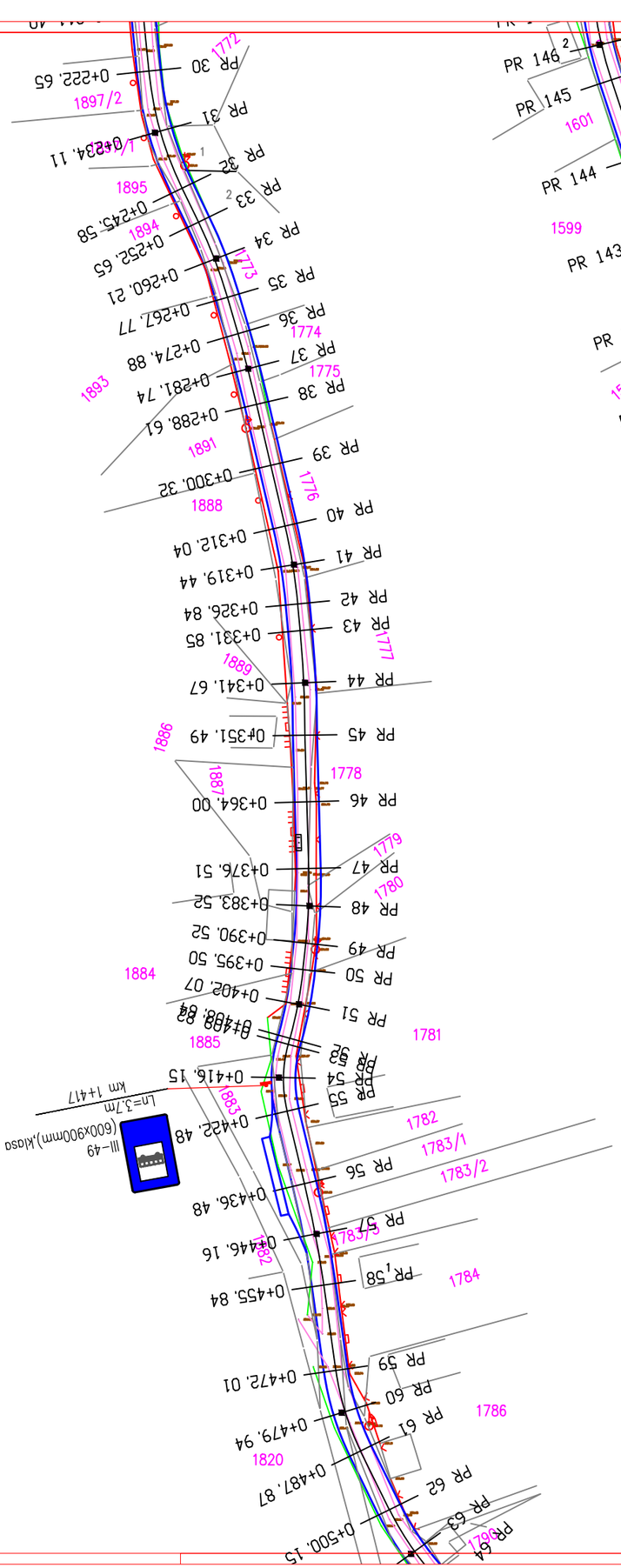


Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације: ИДП	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* 8
	Одговорни пројектант: Потпис	*Печат:* Милош Р. Ђорђевић 370 E559 07	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Синац у општини Б.Паланка
	Датум израде цртежа: 01.август 2024.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
			Размера: 1:1000
			Бр. цртежа: 8.7.2.



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације:	ИДП	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* 8
	Одговорни пројектант: *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије, Милан Р. Ђапић, 370 Е559 07	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сињац у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 01.август 2024.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	*Размера:* 1:1000 *Бр. цртежа:* 8.7.3.


ул. Мирка Видојковића
ул. Мирка Видојковића
ул. Мирка Видојковића



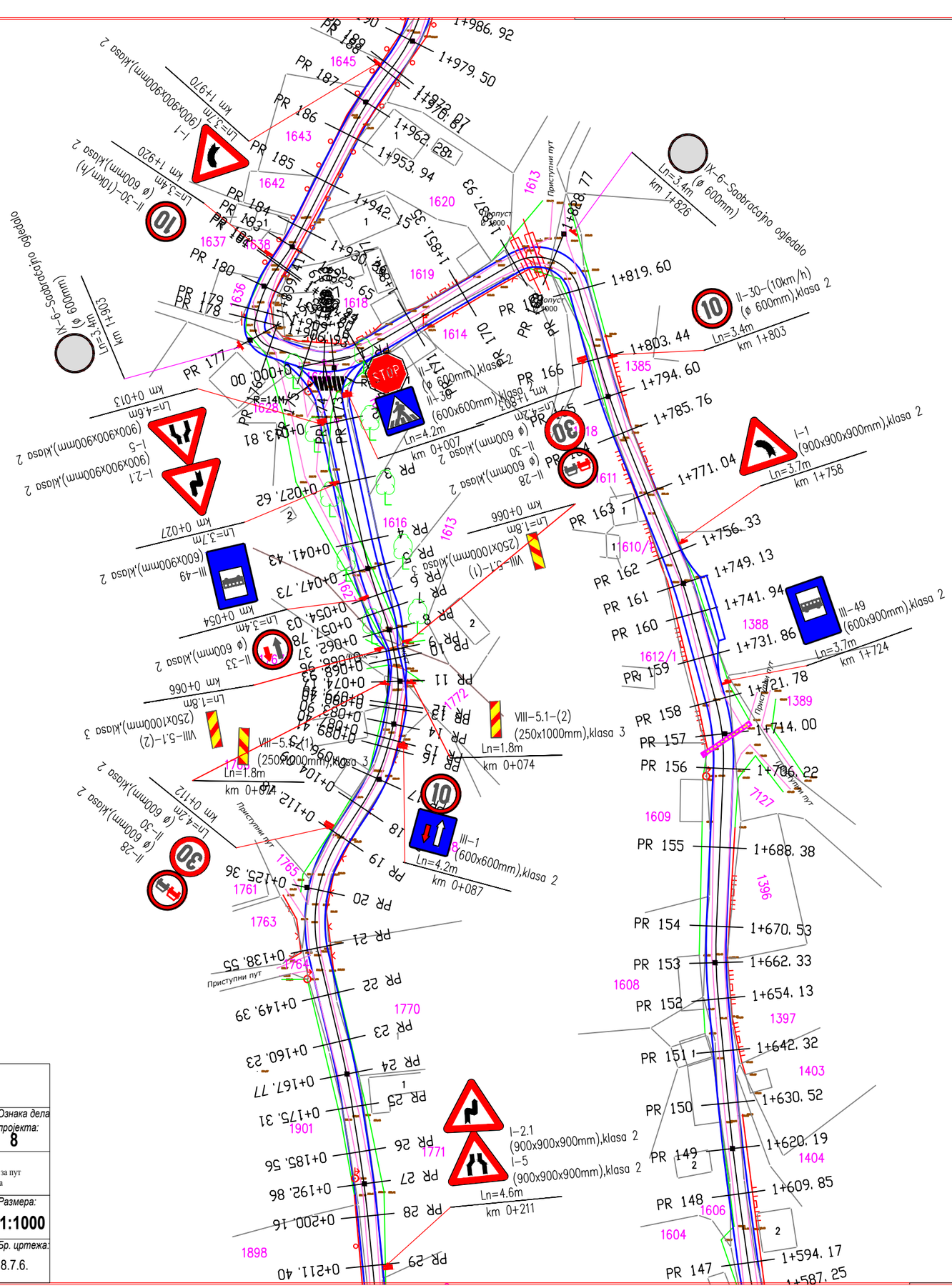
Предузетник:

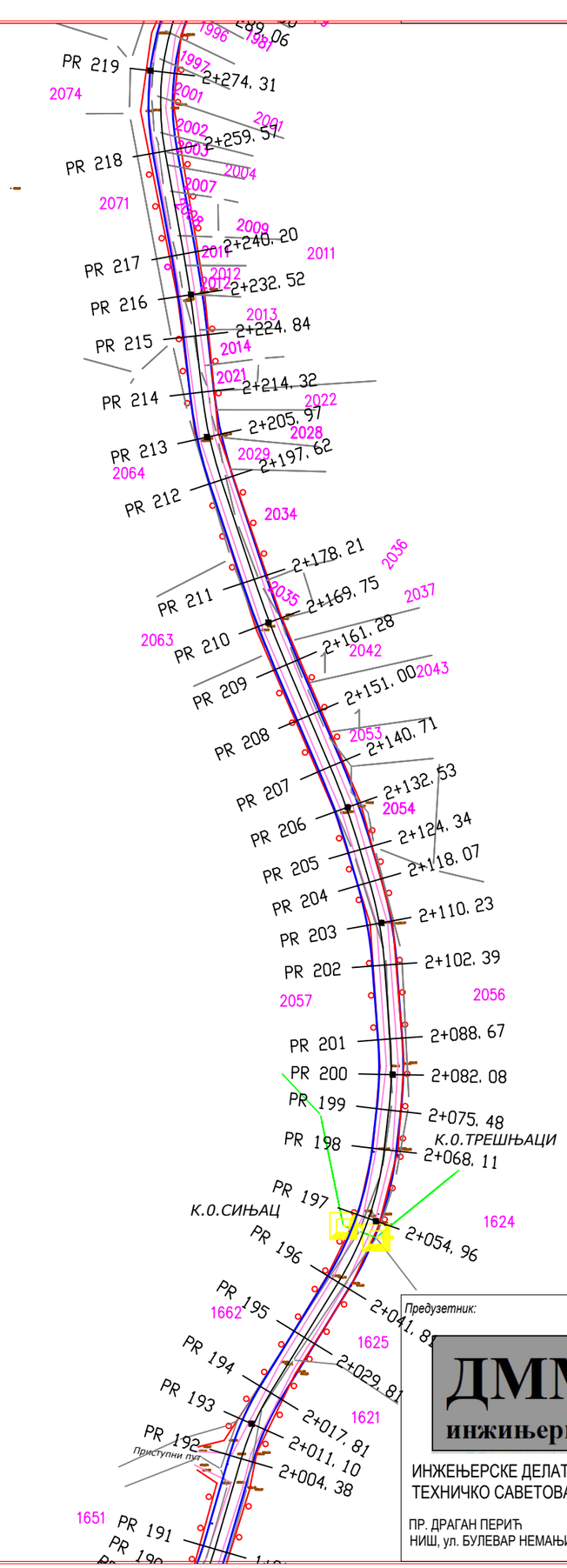
ДММ инжињеринг

ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

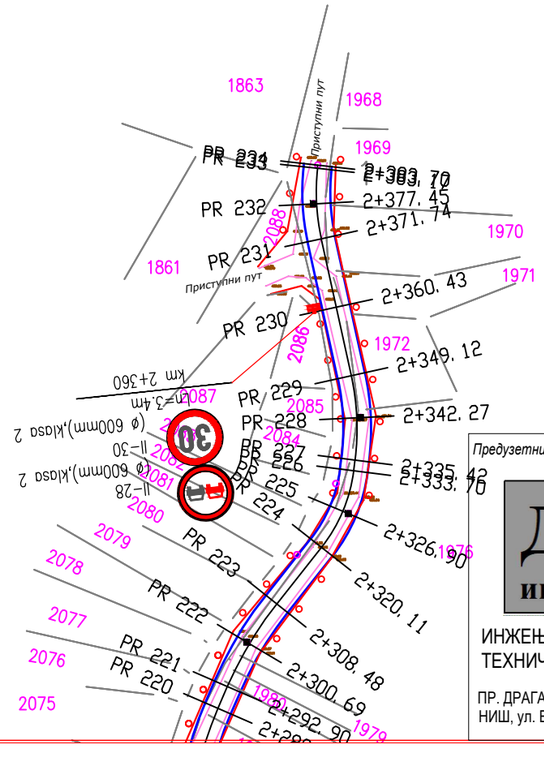
ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор:	Општина Бела Паланка		
Ознака техничке документације:	**ИДП**	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* **8**
Одговорни пројектант: Потпис	*Печат:* Милан Р. Гавриловић	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сибач у општини Б.Паланка	
Датум израде цртежа: 01.август 2024.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	*Размера:* **1:1000**
			Бр. цртежа: 8.7.5.

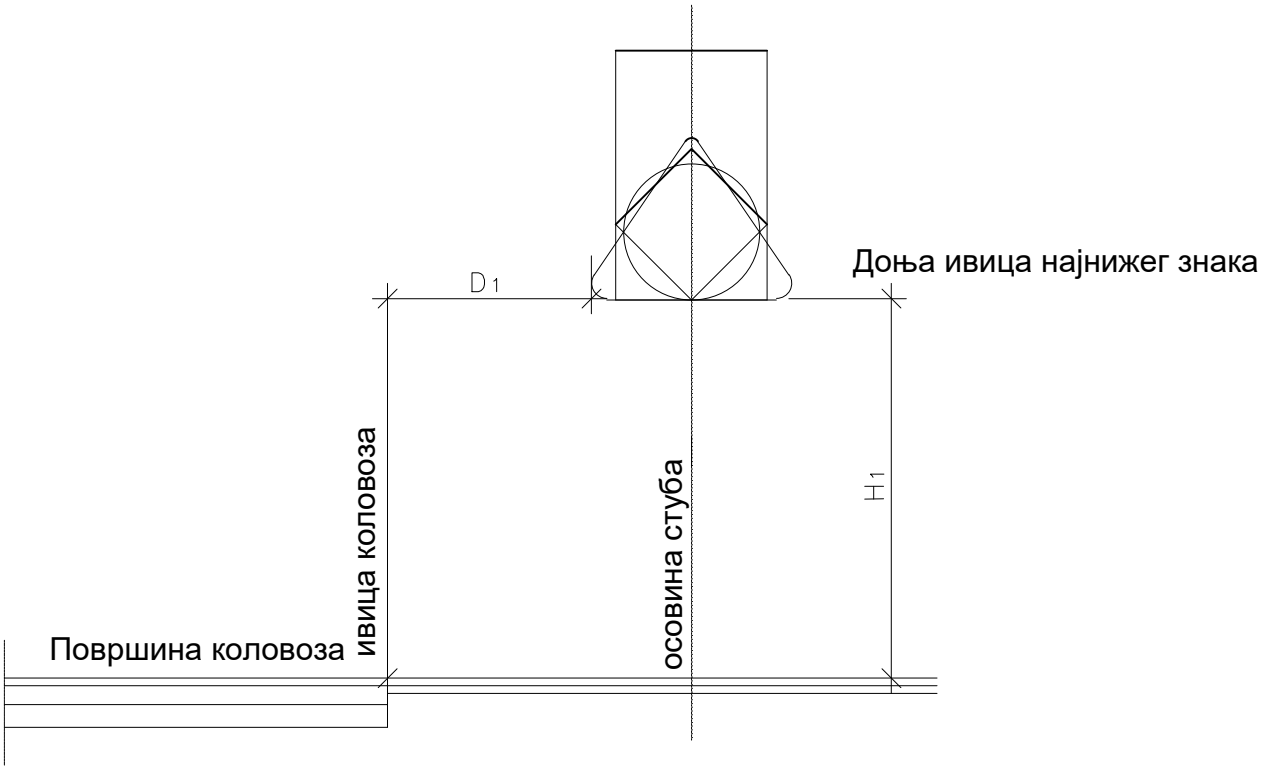

1+986, 92
1+979, 50
1+972, 07
1+962, 28
1+953, 94
1+942, 15
1+930, 36
1+925, 65
1+851, 35
1+837, 93
1+828, 77
1+819, 60
1+803, 44
1+794, 60
1+785, 76
1+771, 04
1+756, 33
1+749, 13
1+741, 94
1+731, 86
1+721, 78
1+714, 00
1+706, 22
1+688, 38
1+670, 53
1+662, 33
1+654, 13
1+642, 32
1+630, 52
1+620, 19
1+609, 85
1+594, 17
0+000, 00
0+003, 81
0+027, 62
0+041, 43
0+047, 73
0+054, 03
0+057, 78
0+062, 37
0+066, 96
0+074, 40
0+083, 20
0+089, 41
0+096, 90
0+104, 40
0+112, 20
0+125, 36
0+138, 55
0+149, 39
0+160, 23
0+167, 77
0+175, 31
0+185, 56
0+192, 86
0+200, 16
0+211, 40
PR 189
PR 188
PR 187
PR 186
PR 185
PR 184
PR 183
PR 182
PR 181
PR 180
PR 179
PR 178
PR 177
PR 176
PR 175
PR 174
PR 173
PR 172
PR 171
PR 170
PR 169
PR 168
PR 167
PR 166
PR 165
PR 164
PR 163
PR 162
PR 161
PR 160
PR 159
PR 158
PR 157
PR 156
PR 155
PR 154
PR 153
PR 152
PR 151
PR 150
PR 149
PR 148
PR 147
PR 1
PR 2
PR 3
PR 4
PR 5
PR 6
PR 7
PR 8
PR 9
PR 10
PR 11
PR 12
PR 13
PR 14
PR 15
PR 16
PR 17
PR 18
PR 19
PR 20
PR 21
PR 22
PR 23
PR 24
PR 25
PR 26
PR 27
PR 28
PR 29
1645
1643
1642
1638
1637
1636
1635
1634
1633
1632
1631
1630
1629
1628
1627
1626
1625
1624
1623
1622
1621
1620
1619
1618
1617
1616
1615
1614
1613
1612/1
1611
1610/2
1609
1608
1606
1604
1901
1898
1772
1771
1770
1769
1768
1767
1766
1765
1764
1763
1762
1761
1760
1759
1758
1757
1756
1755
1754
1753
1752
1751
1750
1749
1748
1747
1746
1745
1744
1743
1742
1741
1740
1739
1738
1737
1736
1735
1734
1733
1732
1731
1730
1729
1728
1727
1726
1725
1724
1723
1722
1721
1720
1719
1718
1717
1716
1715
1714
1713
1712
1711
1710
1709
1708
1707
1706
1705
1704
1703
1702
1701
1700
1699
1698
1697
1696
1695
1694
1693
1692
1691
1690
1689
1688
1687
1686
1685
1684
1683
1682
1681
1680
1679
1678
1677
1676
1675
1674
1673
1672
1671
1670
1669
1668
1667
1666
1665
1664
1663
1662
1661
1660
1659
1658
1657
1656
1655
1654
1653
1652
1651
1650
1649
1648
1647
1646
1644
1641
1640
1639
1385
1388
1389
1396
1397
1403
1404
1609
1606
1604
7127
1772
1770
1771
1901
1898
II-30-(10km/h)
(ø 600mm),klasa 2
Ln=3.4m
km 1+826
IX-6-Saobraćajno ogledalo
(ø 600mm)
Ln=3.4m
km 1+803
II-30-(10km/h)
(ø 600mm),klasa 2
Ln=3.4m
km 1+920
I-1
(900x900x900mm),klasa 2
Ln=3.7m
km 1+970
II-30
(ø 600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 1+803
II-28
(ø 600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 0+007
II-30
(ø 600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 0+112
II-28
(ø 600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 0+087
II-30
(ø 600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 0+172
I-2.1
(900x900x900mm),klasa 2
I-5
(900x900x900mm),klasa 2
Ln=4.6m
km 0+013
III-49
(600x900mm),klasa 2
Ln=3.7m
km 0+027
III-49
(600x900mm),klasa 2
Ln=3.4m
km 0+054
II-33
(ø 600mm),klasa 2
Ln=1.8m
km 0+066
VIII-5.1-(2)
(250x1000mm),klasa 3
Ln=1.8m
km 0+066
VIII-5.1-(2)
(250x1000mm),klasa 3
Ln=1.8m
km 0+074
III-1
(600x600mm),klasa 2
Ln=4.2m
km 0+087
I-2.1
(900x900x900mm),klasa 2
I-5
(900x900x900mm),klasa 2
Ln=4.6m
km 0+211
III-49
(600x900mm),klasa 2
Ln=3.7m
km 1+758
III-49
(600x900mm),klasa 2
Ln=3.7m
km 1+724
II-30
(ø 600mm),klasa 2
II-28
(ø 600mm),klasa 2
II-30
(600x600mm),klasa 2
STOP
Prioritetni put
Prioritetni put
Prioritetni put



Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	Инвеститор:	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације: ИДП	Пројекат: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	Ознака дела пројекта: 8
	Одговорни пројектант: Потпис	Печат: Инжењерска комора Србије Милан Р. Глишић	Објекат: Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сињац у општини Б.Паланка
	Датум израде цртежа: 01.август 2024.	Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	Размера: 1:1000 Бр. цртежа: 8.7.7.



Предузетник: **ДММ инжињеринг** ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:*	Општина Бела Паланка	
	Ознака техничке документације:	**ИДП**	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ — *Ознака дела пројекта:* **8**
	Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл. инж. саоб. бр. лиценце: 370 E650 07 *Потпис*	*Печат:* Инжењерска комора Србије Милан Р. Глишић дипл. инж. саоб. 370 E650 07	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сињац у општини Б.Паланка
	Датум израде цртежа: 01.август 2024.		*Цртеж (састав):* СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ — *Размера:* **1:1000** — *Бр. цртежа:* 8.7.8.

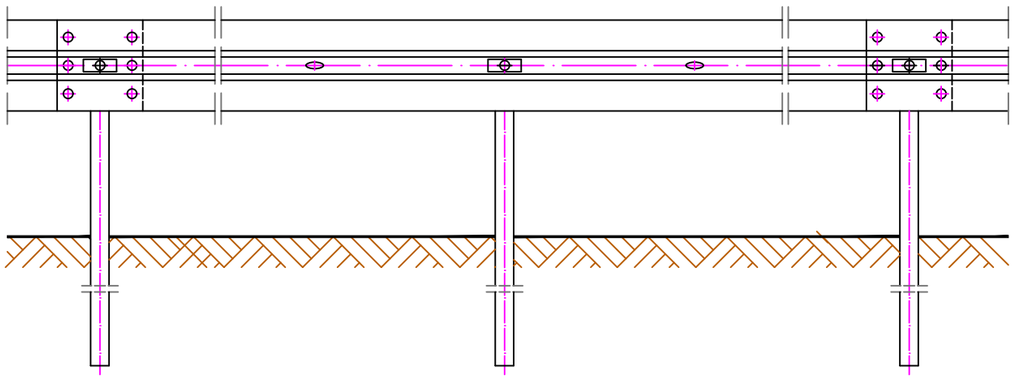


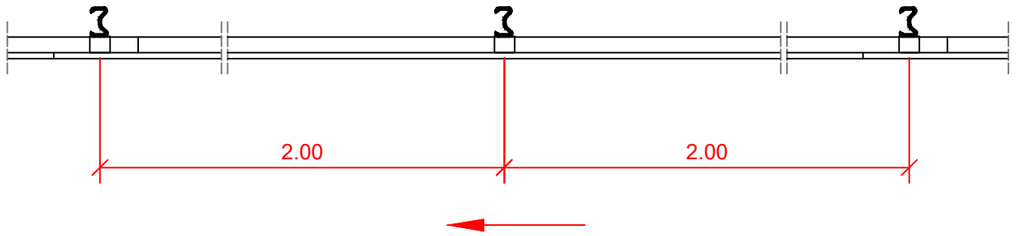
H1 – Висина од ивице коловоза до доње ивице саобраћајног знака на ванпешачким површинама ван насеља је 1,20 m-1,40 m, ван пешачких површина у насељу је 1,40 m -1,80 m и на пешачким повринама у насељу је 2,20 m-2,40 m.

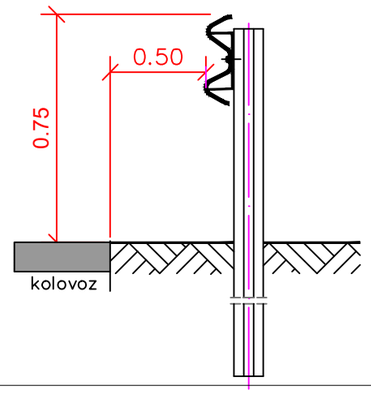
D1 – Хоризонтално одстојање између ивице коловоза и најближе ивице саобраћајног знака, од 0,75 m-1,50 m ван пешачких површина и 0,30 m-1,5 m на пешачким површинама

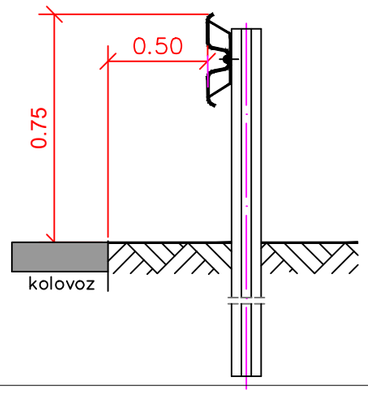
Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: ИДП	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* 8
	Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл.инж.саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07	*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сињац у општини Б.Паланка	
	Датум израде цртежа: 01.08.2024. године	*Цртеж (састав):* ДЕТАЉ ПОСТАВЉАЊА САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА	*Размера:* *Бр. цртежа:* 8.7.9

ПОЛОЖАЈ СИСТЕМА ЗА ЗАДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА НА БАНКИНИ N2 - W4









Предузетник: ДММ инжињеринг ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	*Инвеститор:* Општина Бела Паланка		
	Ознака техничке документације: ИДП	*Пројекат:* ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	*Ознака дела пројекта:* 8
Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл.инж.саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07		*Објекат:* Реконструкција саобраћајних површина за пут кроз насеље Сињац у општини Б.Паланка	
		Цртеж (састав): Детаљи постављања заштитне челичне ограде	*Размера:*
Датум израде цртежа: 01.08.2024. године			*Бр. цртежа:* 8.7.10