

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
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОПШТИНСКОГ
ПУТА ЛЕПАЈА-ОБЛАЧИНА
У ОПШТИНИ МЕРОШИНА**

Назив инвеститора и адреса:	Општина Мeroшина-Општинска управа општине Мeroшина ул. Цара Лазара бр. 17, 18252 Мeroшина	
Намена, односно врста објекта и локација:	Реконструкција општинског пута Лепаја-Облачина у општини Мeroшина	
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:	117/05-24	09.05.2024. 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- 8.7.6.	Ситуациони планови сталне сигнализације P=1:1000
8.7.7.	Детаљ постављања саобраћајних знакова P= -:-
8.7.8.	Детаљ система за задржавање и постављања смероказа на путу ван насеља P= -:-

8.2. НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

8– ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Инвеститор: **Општина Мерошина-Општинска управа општине Мерошина**
ул. Цара Лазара бр. 17, 18252 Мерошина

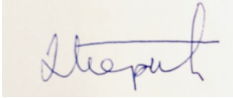
Објекат: Локални пут Лепаја-Облачина у у општини Мерошина

Врста техничке документације: ПЗИ-ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

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

Печат:  Потпис: 

Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл.инж.саоб.

Број лиценце: 370 Е650 07

Потпис: 

Број техничке документације: 117/05-24-САО

Место и датум: Ниш, 09.05.2024.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:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ реконструкције општинског пута Лепаја-Облачина у општини Меровина,

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:

117/05-24-CAO

Место и датум:

Ниш, 09.05.2024.год

8.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одговорни пројектант за израду пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације, који је део ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ реконструкције општинског пута Лепаја-Облачина у општини Мeroшина,

Милан Глишић, дипл.инж.саоб.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

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: 117/05-24-САО

Место и датум: Ниш, 09.05.2024.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 асфалтиран пут променљиве ширине неуређена са недовољном ширином коловоза. У улици нема постављене вертикалне сигнализације.

Предмет пројекта

Предмет пројекта је стална сигнализација и опрема на општинском путу Лепаја-Облачина у општини Мeroшина.

Пројектовано стање

Пројектована је саобраћајница ширине од 4.5м у целој дужини осим код профила бр. 32 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 ван насеља ограничава на 40 км/ч а на деоници у насељу се због недовољне ширине коловоза и недостатка пешачких стаза формира Зона 30.

На местима где је инвеститор предвидео пројектована су аутобуска стајалишта и обележена вертикалном сигнализацијом.

На профилима бр. 138 и 234 су пројектовани занкови за почетак и крај насеља.

Ван насеља је забрањено заустављање и претицање и возачима су најављене кривине.

У зони моста пројектована је заштитна ограда N2W4 са косим завршецима како би се спречило излетање возила ван коловоза и улетање у корито реке.

На деоници ван насеља пројектовани су смерокази.

О хоризонталне сигнализације пројектована је само зауставна линија 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.С4.225

Ознаке на коловозу-Попречне ознаке-Зауставна линија

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 3.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 3.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 3.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 зауставне 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 m 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 равна одступа од хоризонтале за 3°-5° у поље од нормале на осу посматране

саобраћајнице или неке друге саобраћајне површине како би се избегла интензивна рефлексивна рефлексија и смањено 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 зарубњене 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 банке, 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 упоредити 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:

- Зауставне линије

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 изведених 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 размаравање на терену, чишћење и одмашћивање коловоза, бојење и контролу квалитета употребљених материјала и изведених радова према СРПС EN 1436:2018.

Технички услови за постављање саобраћајне опреме

Смерокази

Врста и тип смероказа треба да буде изабрана у складу са српским стандардом СРПС 3. С2. 235. Овим стандардом су утврђени облик, мере и начин извођења и постављања смероказа на јавним путевима. Сврха постављања смероказа је да јасно означе трасу пута и упозоре возаче на близину границе саобраћајне површине, при свим временским условима, а посебно у случају смањене видљивости.

Смероказ се састоји од ознаке за вожњу при дневној светлости (дневна ознака) и ноћу (ноћна ознака) које се причвршћују на носач беле боје. Дневне ознаке представљају ромбоидне површине црне боје постављене под углом од 30° према хоризонтали тако да им је ниже теме увек ближе коловозу. Ноћне ознаке су од светлоодбојног (рефлектујућег) материјала (фолија или друго рефлектујуће тело) или је то светлосна ознака, и то; на десној страни коловоза у смеру вожње – правоугаоник црвене боје постављен вертикално, на левој страни коловоза у смеру вожње – два правоугаоника беле боје постављени један изнад другог. Светлоодбојна ознака (ноћна) мора да се налази на равној површини која заклапа угао од 75° према оси пута.

Носачи морају да буду израђени од материјала и уграђени на начин да у случају налетања возила не представљају опасност за учеснике у саобраћају. Носачи ознака – стубићи не смеју да буду израђени од бетона или металних цеви. Конструкција носача треба да буде изведена тако да се уградња у тло и замена оштећених изводи без тешкоћа. Веза носача са тлом мора да буде таква да носач не може да се уклони рукама.

Удаљеност смероказа од ивице коловоза мора да износи најмање 50 cm, а највише 90 cm. Размак између смероказа дуж пута зависи од локалних услова видљивости. На правим деоницама највеће дозвољено одстојање између смероказа износи 50 m. Постављење смероказа за предметну деоницу државног пута урађено је у складу са одстојањима наведеним у табелама 1 и 2 датим у прилогу 8.7.21. Постављање смероказа започиње од средине кривине, како је приказано на ситуационом плану, при чему су лево и десно од средине ове кривине предвиђени парови смероказа, односно парови катадиоптера (у заштитној огради).

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 m изнад тла.

Дужина заштитне ограде мора бити најмање 28 m, на висини од 0.75 m.

Завршни елементи заштитне ограде изводе се спуштањем на дужини од 12 m.

Дужина стубова је 1.9 m али могу бити и краћи у случају да постоје подземни водови поред пута.

Највеће одстојање између стубова носача сме износити 4.0 m.

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



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 коришћење 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 сетоварити 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 прелазе 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



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	1	5473.00	5473.00
2	I-1.1	II класа	900x900x900	1	5473.00	5473.00
3	I-2	II класа	900x900x900	3	5473.00	16419.00
4	I-5	II класа	900x900x900	2	5473.00	10946.00
5	I-29	II класа	900x900x900	1	5473.00	5473.00
6	I-29.3	II класа	900x900x900	1	5473.00	5473.00
7	II-2	II класа	Ø600	5	5223.00	26115.00
8	II-28	II класа	Ø600	2	5223.00	10446.00
9	II-30(40)	II класа	Ø600	2	5223.00	10446.00
10	II-33	II класа	Ø600	1	5223.00	5223.00
11	III-1	II класа	600x600	1	5214.00	5214.00
12	III-24	II класа	900x600	2	7146.00	14292.00
13	III-24.1	II класа	900x600	2	7146.00	14292.00
14	III-27	II класа	600x900	2	7146.00	14292.00
15	III-27.1	II класа	600x900	1	7146.00	7146.00
16	III-49	II класа	600x900	6	7146.00	42876.00
17	III-63	II класа	500x500	21	2856.00	59976.00
18	III-64	II класа	500x500	21	2856.00	59976.00
19	VIII-5.1-(1)	III класа	300x1000	2	4953.00	9906.00
20	VIII-5.1-(2)	III класа	300x1000	2	4953.00	9906.00
21	стуб 1.8м		1800	4	2142.00	8568.00
22	стуб 2.4м		2400	4	2856.00	11424.00
23	стуб 2.8м		2800	2	3332.00	6664.00
24	стуб 3.4м		3400	14	4046.00	56644.00
25	стуб 3.6м		3600	1	4284.00	4284.00
26	стуб 3.7м		3700	9	4403.00	39627.00
27	стуб 4.6м		4600	1	5474.00	5474.00

укупно 472048.00

Ц1. РАДОВИ НА ПОСТАВЉАЊУ СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

28	постављање стубова са материјалом	35	3000.00	105000.00
29	постављање знакова на стубове	79	500.00	39500.00
30	Обележавање неискриване ивичне линије 0,12m-L=10 m	1.2	500.00	600.00
31	Обележавање зауставне неискриване линије 0,5m L=15 m	7.5	500.00	3750.00
32	Набавка и испорука заштитне ограде N2W4-(m)	8	3500.00	28000.00
33	Постављање заштитне ограде N2W4-(m)	8	850.00	6800.00

34	Набавка и испорука косог елемента заштитне ограде Л=4m-(ком)	4	3500.00	14000.00
35	Постављање косог завршетка заштитне ограде Л=4m-(ком)	4	3500.00	14000.00
36	Набавка, испорука и постављање катадиоптера на заштитној огради-класа 2-(ком)	10	540.00	5400.00
37	Набавка, испорука и постављање саобраћајног огледала IX-6-Ø60m(ком)	1	18500.00	18500.00
38	Набавка и постављање смероказа	46	1200.00	55200.00

укупно 290750.00

укупна вредност пројекта без ПДВ-а **762798.00**

укупна вредност пројекта са ПДВ-ом **915357.60**

(словима :деветсотинапетнаестхиљадатристотинапедесетседамдинара и 60/100)

Одговорни пројектант
Милан Глишић дипл. инж. саобраћаја

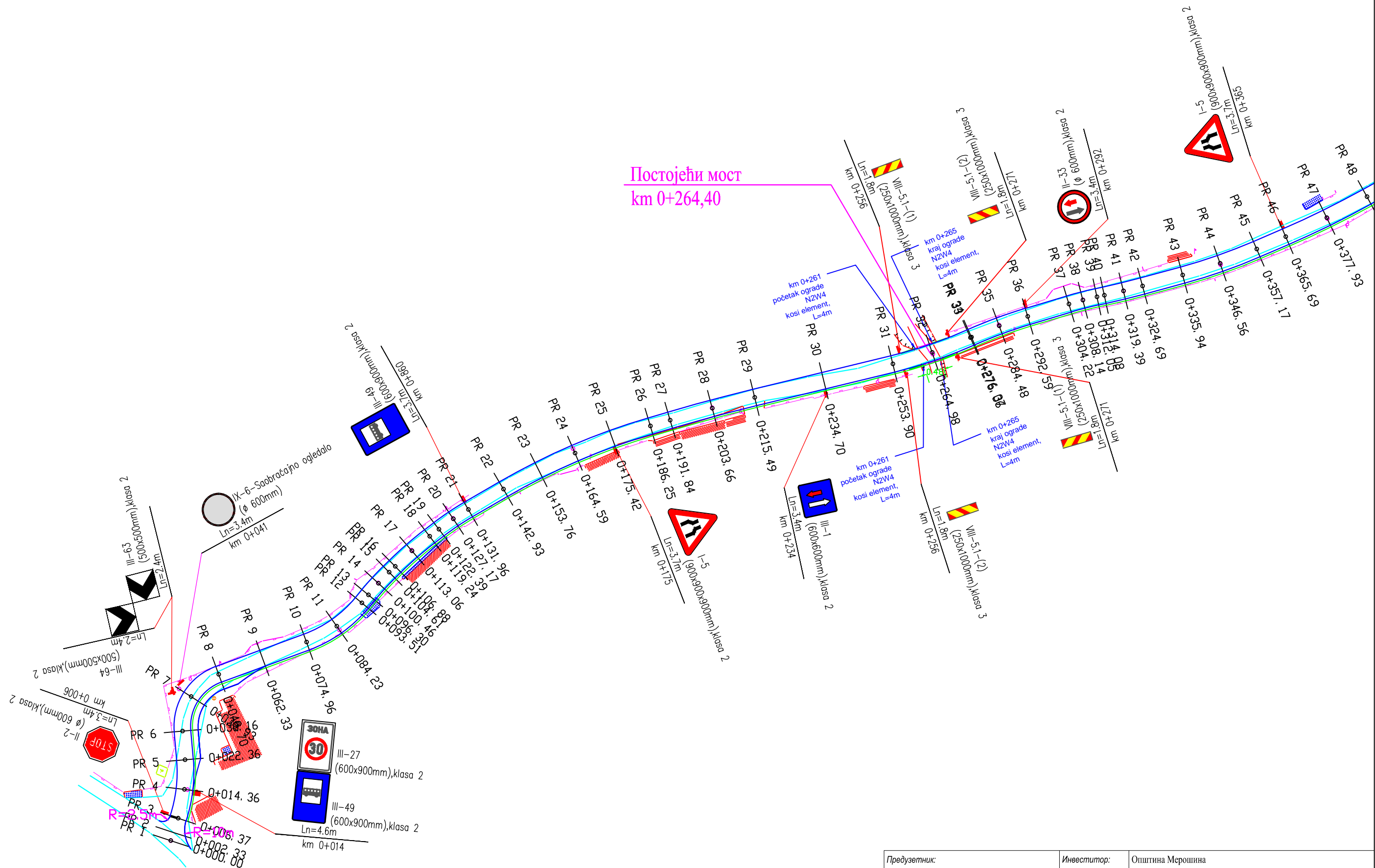


8.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

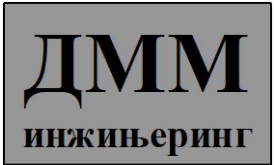
8.7.1.-8.7.6 Ситуациони планови сталне сигнализације

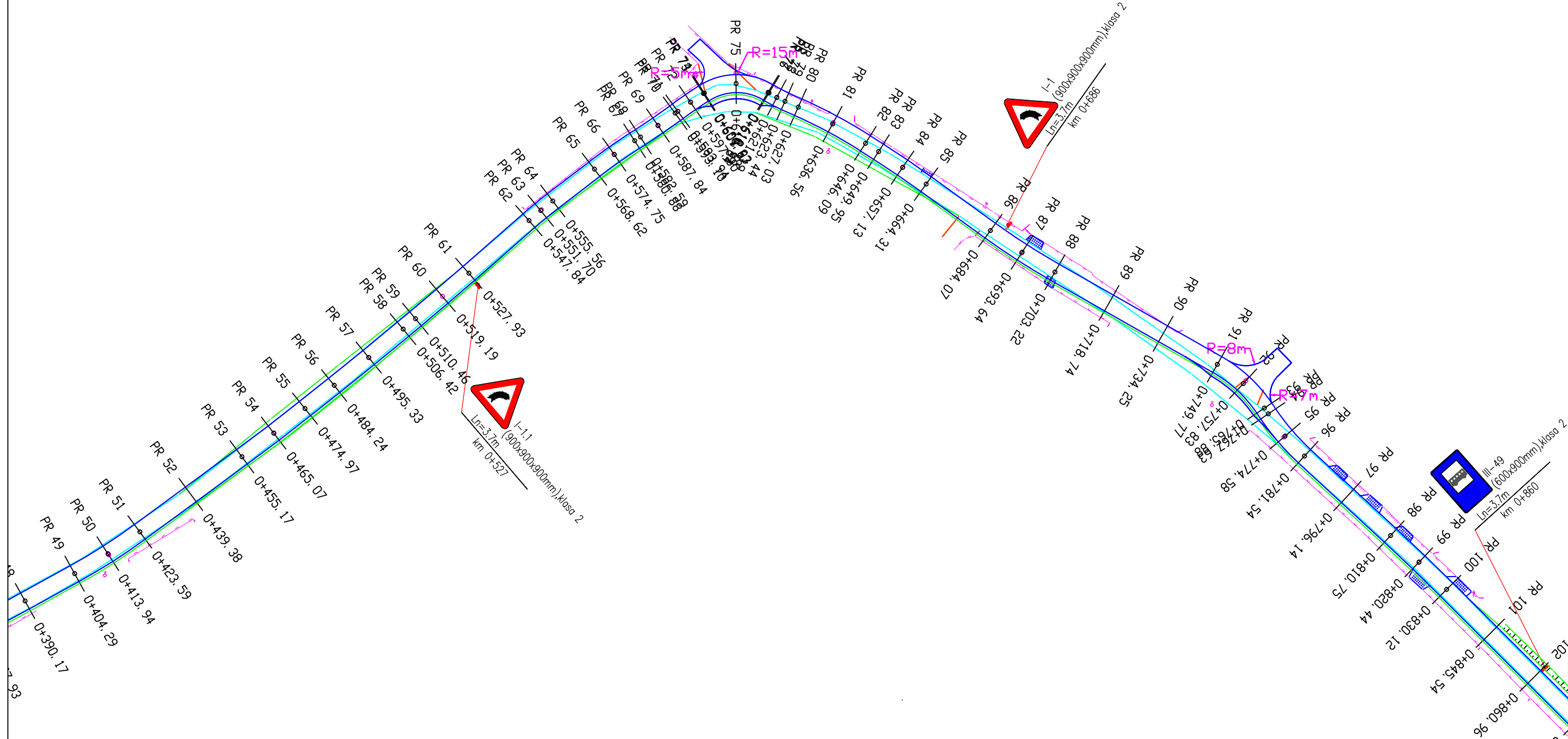
8.7.7. Детаљ постављања саобраћајних знакова

8.7.8. Детаљ система за задржавање и постављања смероказа ван насеља



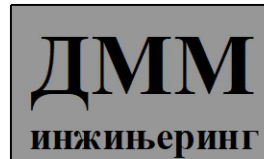
Постојећи мост
km 0+264,40

Предузетник:  ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	Инвеститор:	Општина Меровина			
	Ознака техничке документације:	ПЗИ	Пројекат:	ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	
	Одговорни пројектант:	Милан Глишић, дир. инж. саоб. бр. лиценце: 379 Е 650 07	Објект:	Реконструкција општинског пута Лепаја-Облачина у општини Меровина	
	Датум израде цртежа:	26.03.2024. године	Цртеж (састав):	СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 1 ДО ПР 48	
		Ознака дела пројекта:	8	Размера:	1:1000
				Бр. цртежа:	8.7.1



<p>Предузетник:</p>  <p>ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ</p> <p>ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61</p>	<p>Инвеститор:</p> <p>Општина Мерошина</p>	<p>Пројекат:</p> <p>ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ</p>		<p>Ознака дела пројекта:</p> <p>8</p>	
	<p>Одговорни пројектант:</p> <p>Милан Глишић, инженер саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07</p>	<p>Одговорни пројекат:</p> <p>РЕКОНСТРУКЦИЈА ОПШТИНСКОГ ПУТА ЛЕПАЈА-ОБЛАЧИНА У ОПШТИНИ МЕРОШИНА</p>	<p>Објекат:</p> <p>РЕКОНСТРУКЦИЈА ОПШТИНСКОГ ПУТА ЛЕПАЈА-ОБЛАЧИНА У ОПШТИНИ МЕРОШИНА</p>		<p>Размера:</p> <p>1:1000</p>
	<p>Датум израде цртежа:</p> <p>26.03.2024. године</p>	<p>Цртеж (састав):</p> <p>СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 48 ДО ПР 103</p>	<p>Бр. цртежа:</p> <p>8.7.2</p>		

Предузетник:



ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И
ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор:

Општина Мeroшина

Ознака техничке
документације:

ПЗИ

Одговорни
пројектант:
Милан Глишић,
дипл.инж.саоб.
бр. лиценце: 370 Е 650 07

Милан Глишић
Потпис

Пројекат:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Објекат:
Реконструкција општинског пута
Ленаја-Облачина у општини Мeroшина

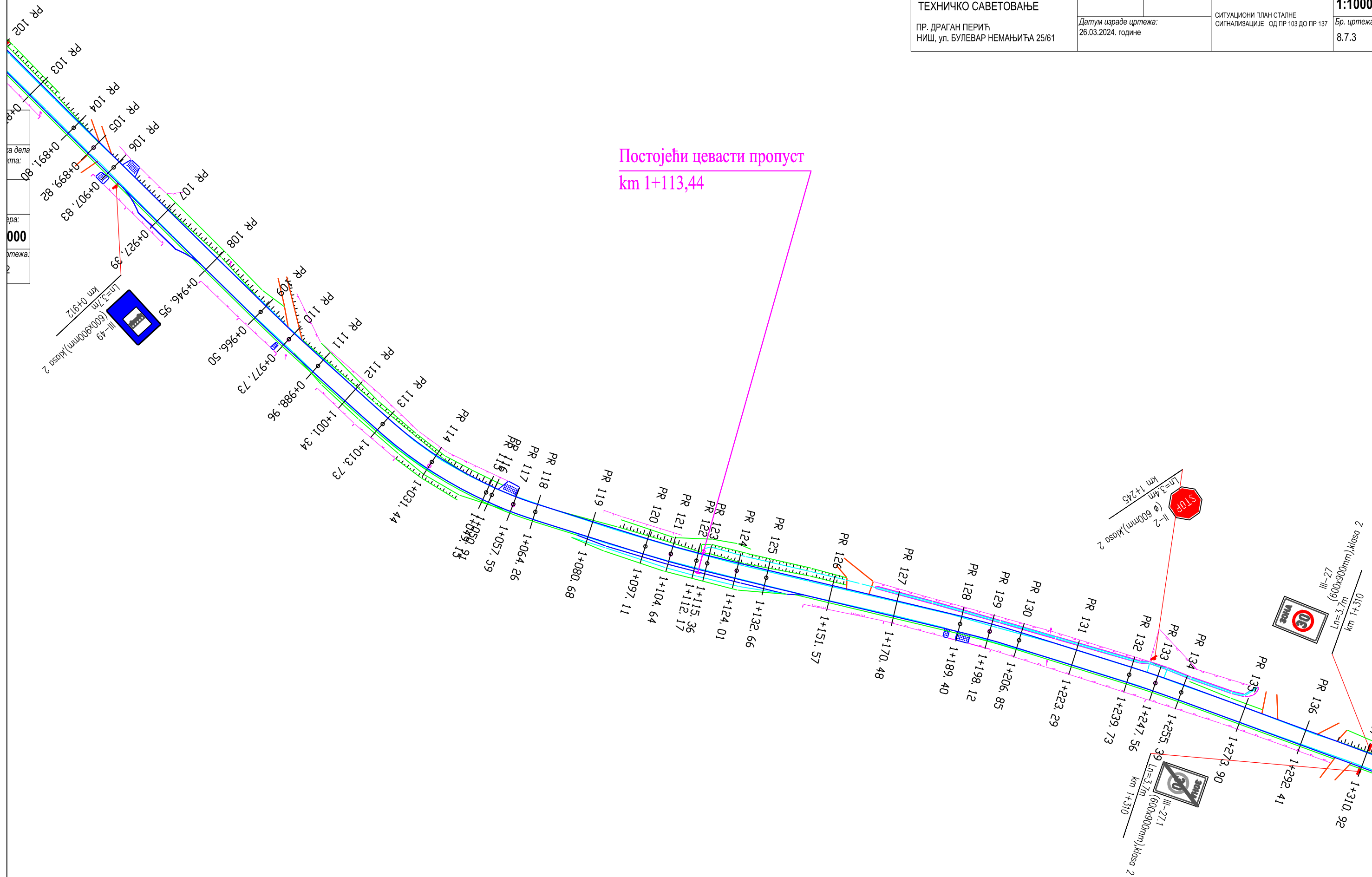
Цртеж (састав):

СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ
СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 103 ДО ПР 137

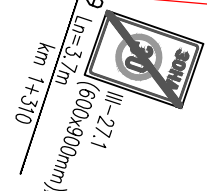
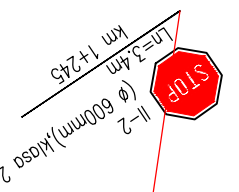
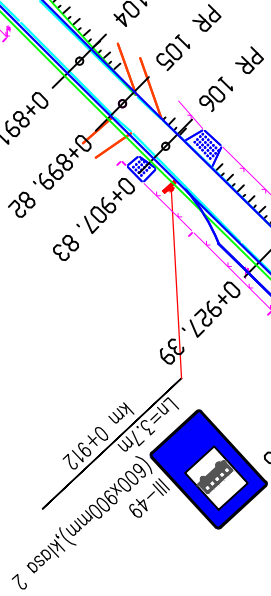
Ознака дела
пројекта:
8

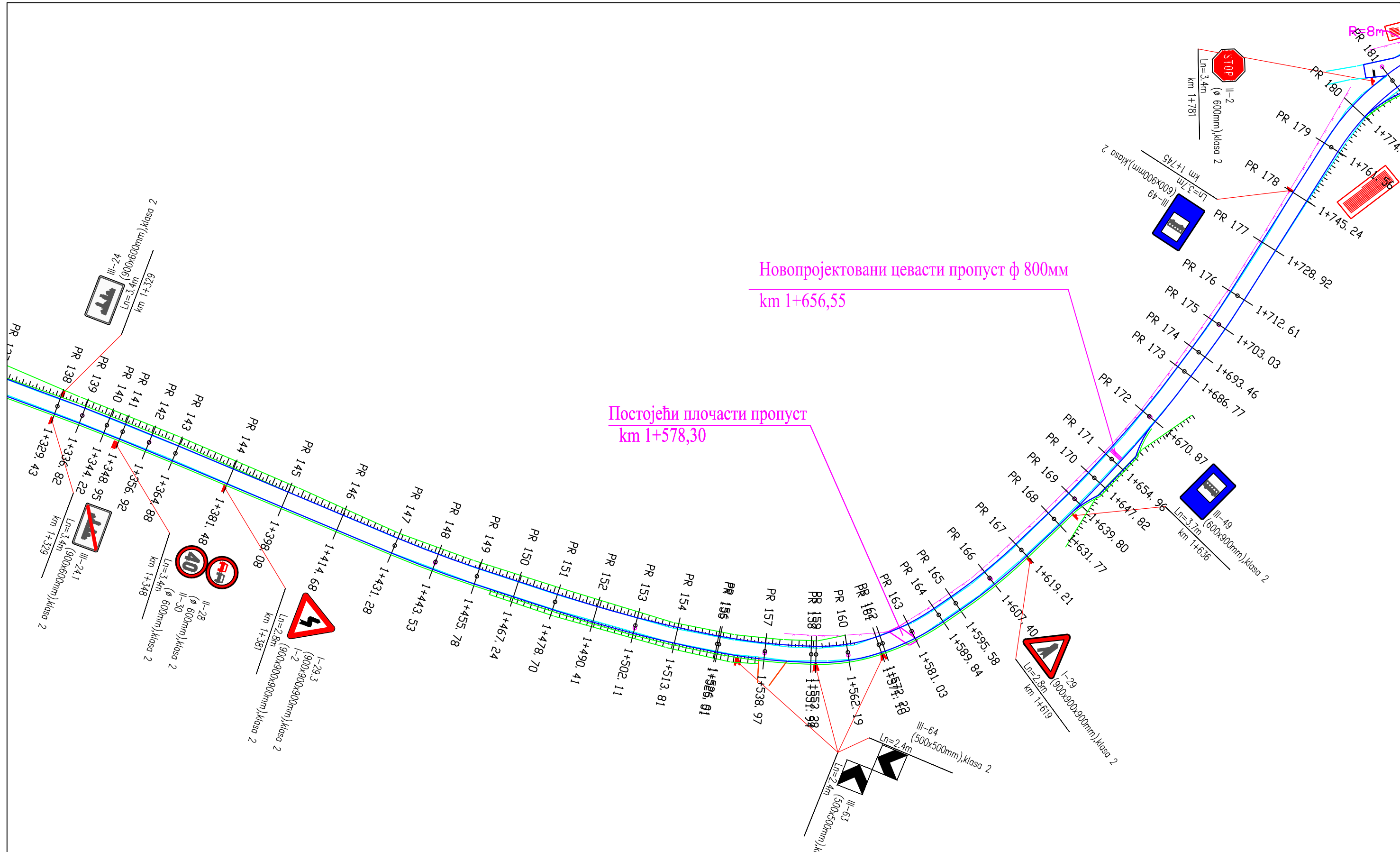
Размера:
1:1000

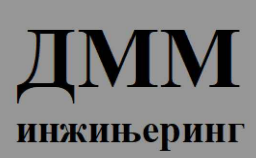
Бр. цртежа:
8.7.3



Ознака дела
пројекта:
Бр. цртежа:
1:1000






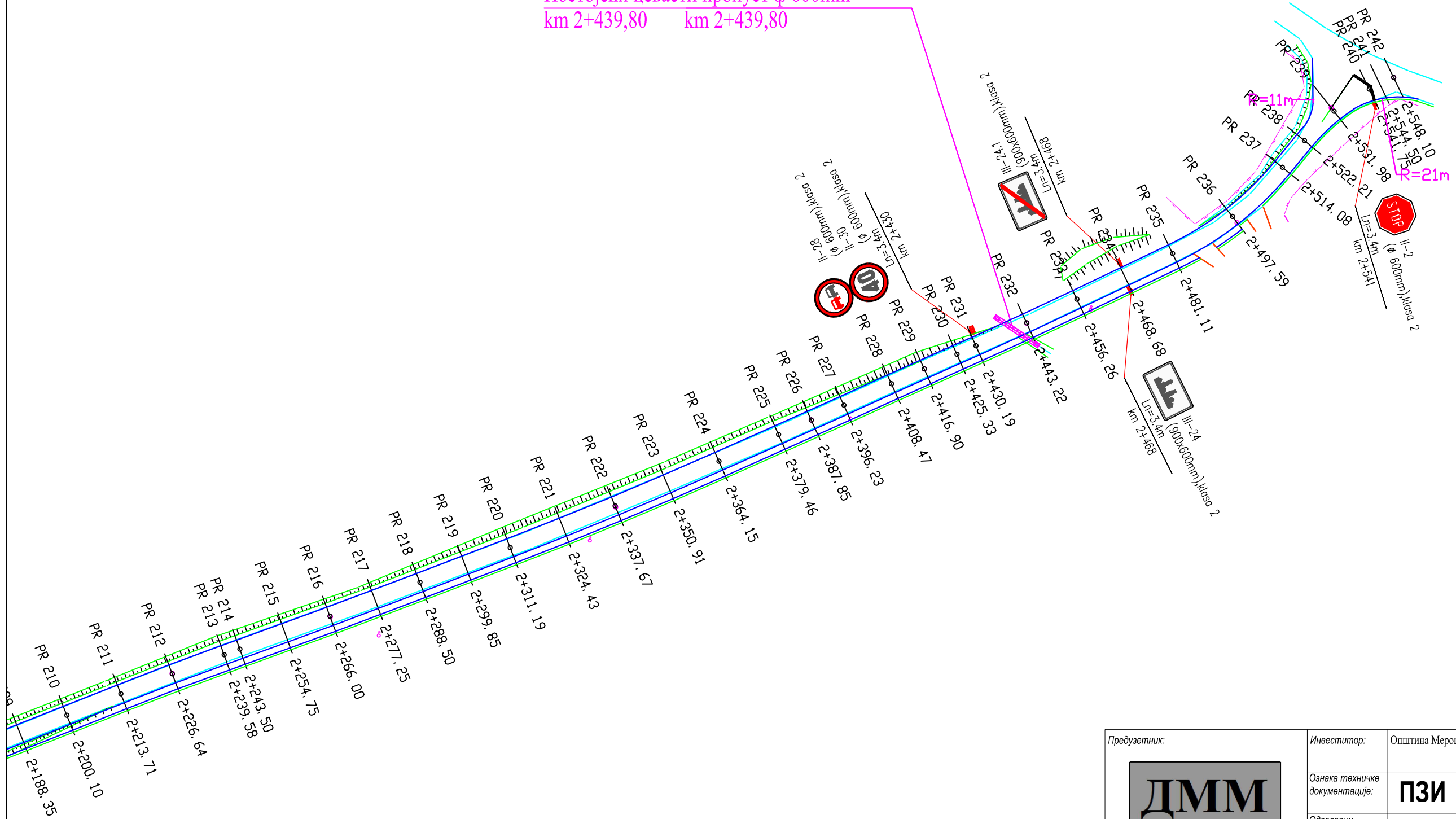
Предузетник:  ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	Инвеститор: Општина Мерошина	Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ		Ознака дела пројекта: 8
	Ознака техничке документације: ПЗИ	Објект: Реконструкција општинског пута Лепаја-Облачина у општини Мерошина		Размера: 1:1000
	Одговорни пројектант: Милан Глишић, дип.инж.саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07	Потпис: 	Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 137 ДО ПР 180	
	Датум израде цртежа: 26.03.2024. године			

Новопроектовани цевasti пропуст ф 800мм
km 1+902,15

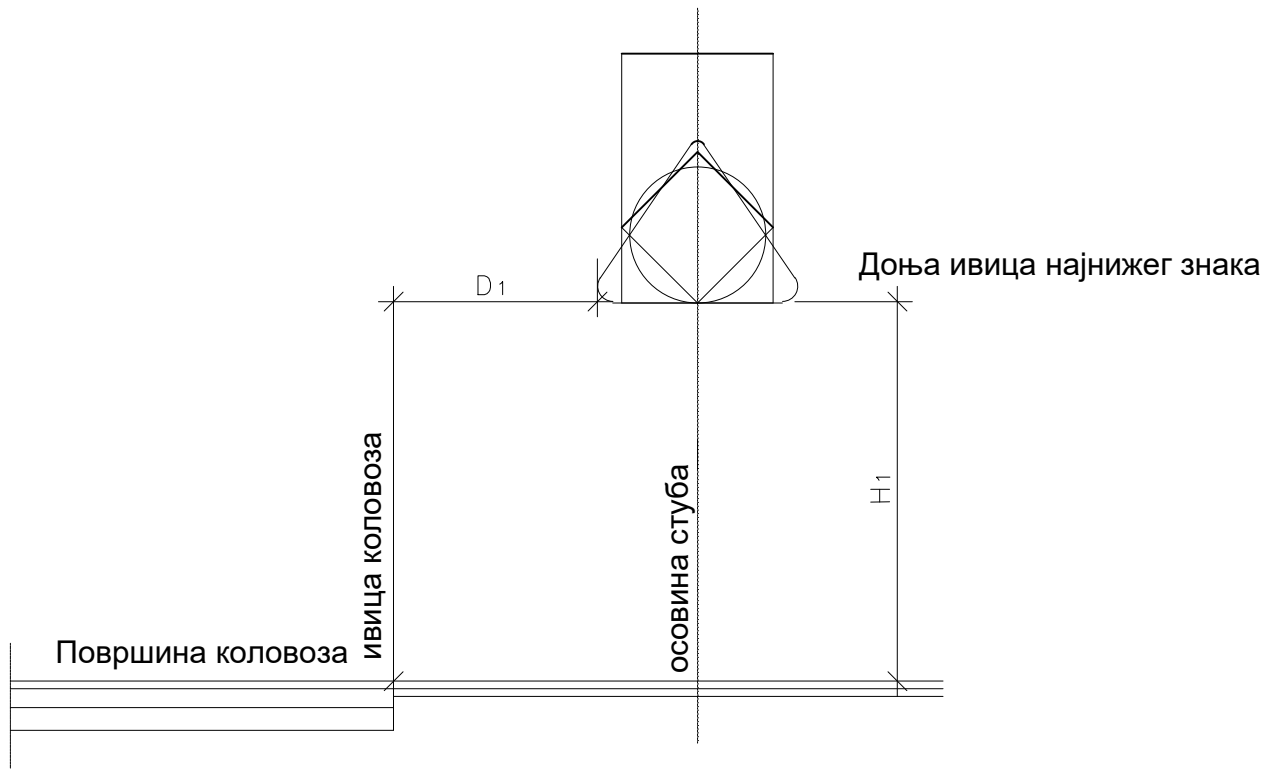


Предузетник:	Инвеститор: Општина Мeрoшинa		
 ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61	Ознака техничке документације:	ПЗИ	Ознака дела пројекта: 8
	Одговорни пројектант: Милан Глишић, дипл. инж. саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07	 Потпис	Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ Објекат: Реконструкција општинског пута Лепаја-Облачина у општини Мeрoшинa Цртеж (састав): СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 180 ДО ПР 209
Датум израде цртежа: 26.03.2024. године			

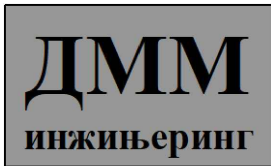

Новопроектовани цевсти пропуст $\phi 800\text{mm}$
 Постојећи цевсти пропуст $\phi 600\text{mm}$
 km 2+439,80 km 2+439,80



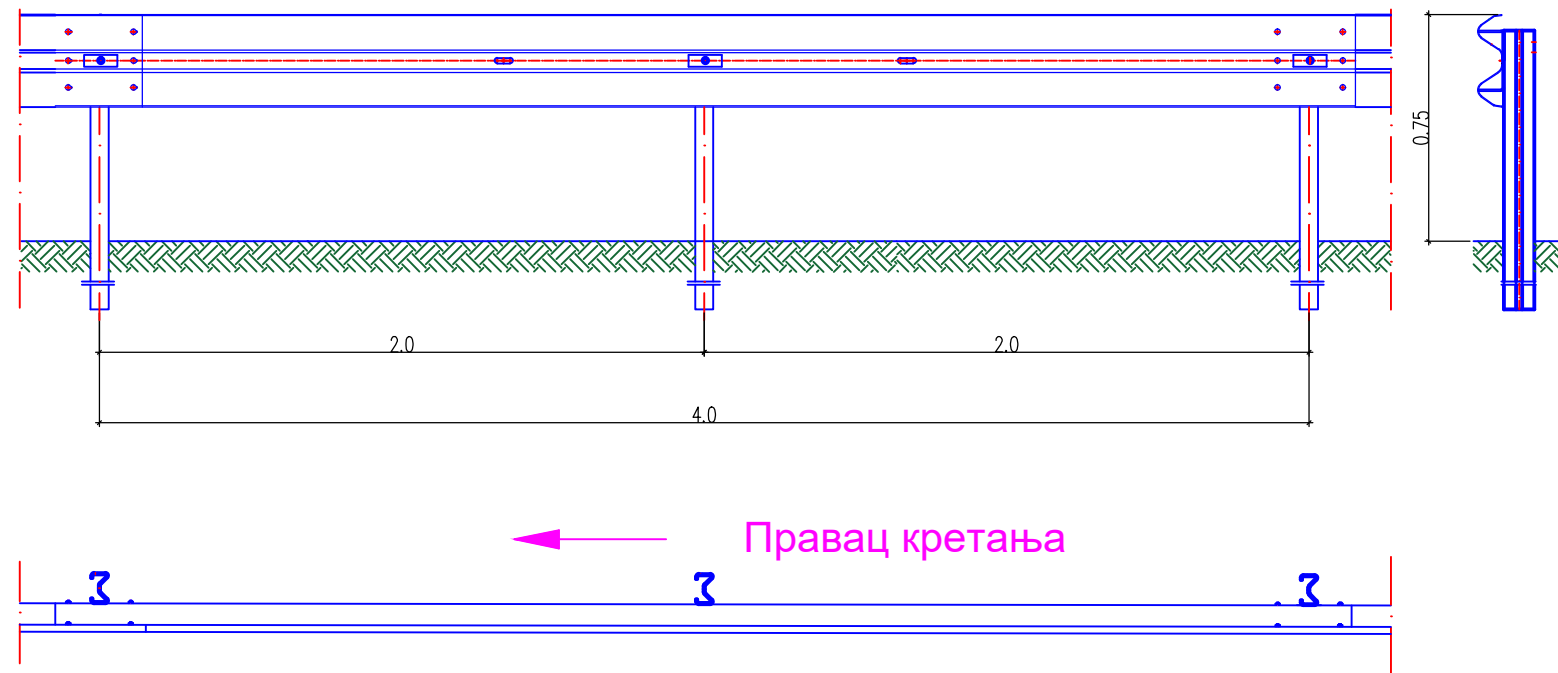
Предузетник:		Инвеститор:		Општина Меровина	
 ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61		Ознака техничке документације:	ПЗИ	Пројекат:	ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
		Одговорни пројектант:	Милан Глишић, дип.инж.саоб. бр. лиценце: 370 Е 650 07	Објекат:	Реконструкција општинског пута Лепја-Облачина у општини Меровина
Датум израде цртежа:		26.03.2024. године		Цртеж (састав):	СИТУАЦИОНИ ПЛАН СТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ОД ПР 209 ДО ПР 242
				Размера:	1:1000
				Бр. цртежа:	8.7.6



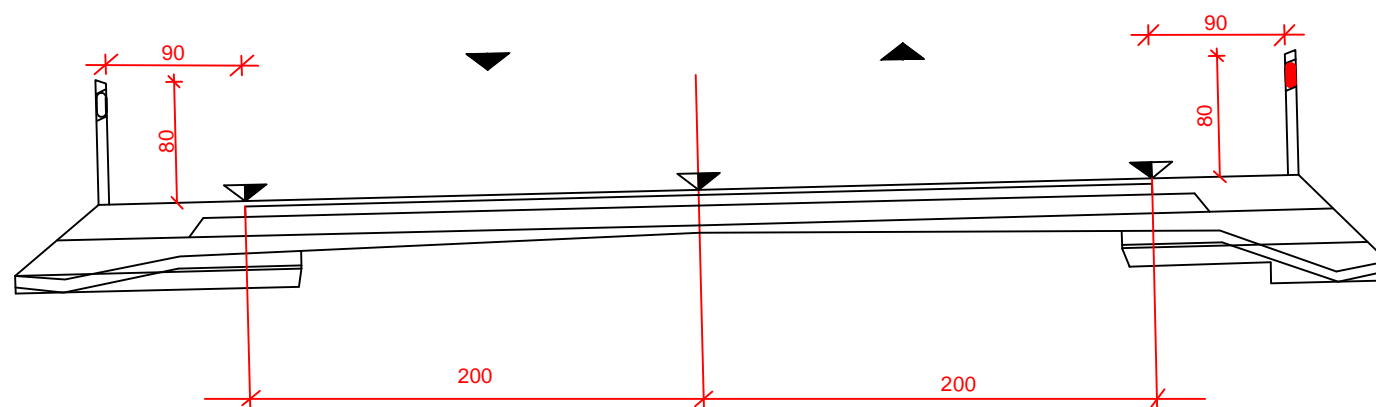
- H_1 – Висина од ивице коловоза до доње ивице саобраћајног знака на ванпешачким површинама ван насеља је 1,20 m-1,40 m, ван пешачких површина у насељу је 1,40 m -1,80 m и на пешачким површинама у насељу је 2,20 m-2,40 m.
- D_1 – Хоризонтално одстојање између ивице коловоза и најближе ивице саобраћајног знака, од 0,75 m-1,50 m ван пешачких површина и 0,30 m-1,5 m на пешачким површинама

Предузетник:		Инвеститор:	Општина Мeroшина		
 <p>ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ</p> <p>ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61</p>		Ознака техничке документације:	ПЗИ	Пројекат: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ	Ознака дела пројекта: 8
		Одговорни пројектант: Милан Глишић, <small>дипломиранг. саоб. Бр. лиценце: 370 Е 650 07</small>	 Потпис	Објекат: Реконструкција општинског пута Ленаја-Облачина у општини Мeroшина	
		Датум израде цртежа: 26.03.2024. године	Цртеж (састав): ДЕТАЉ ПОСТАВЉАЊА САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА	Бр. цртежа: 8.7.7	

ESP/2.0 N2-W4 A tip



ДЕТАЉ ПОСТАВЉАЊА СМЕРОКАЗА



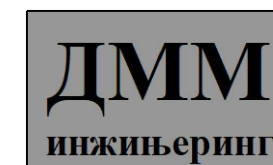
Табела 1-Међусобна удаљеност путних путоказа у зависности од радијуса хоризонталне кривине

Средњи полупречник хоризонталне кривине	Међусобно одстојање смероказа (m)			
	У кривини	Први смероказ	Други смероказ	Трећи смероказ
20 до 40	3	6	12	25
40 до 60	6	12	25	50(25)
60 до 80	7	15	25	50(25)
80 до 100	10	25	50(25)	50(25)
100 до 200	12	25	50(25)	50(25)
200 до 300	15	25	50(25)	50(25)
300 до 400	20	25	50(25)	50(25)
400 до 500	30	50(25)	50(25)	50(25)
изнад 500	50 (25)	50(25)	50(25)	50(25)

Табела 2-Међусобна удаљеност путних путоказа у зависности од радијуса вертикалне кривине

Средњи полупречник вертикалне кривине	Међусобно одстојање смероказа (m)			
	У кривини	Први смероказ	Други смероказ	Трећи смероказ
100 до 250	6,3	12,5	25	25(50)
250 до 800	12,5	25	50(25)	25(50)
800 до 1500	20	25	50(25)	25(50)
1500 до 3000	25	50(25)	50(25)	25(50)
изнад 3000	50(25)	-	-	-

Предузетник:



ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

ПР. ДРАГАН ПЕРИЋ
НИШ, ул. БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА 25/61

Инвеститор:

Општина Меровиња

Ознака техничке документације:

ПЗИ

Пројекат:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Ознака дела пројекта:
8

Одговорни пројектант:

Милан Глишић,
дипл.инж.саоб.
бр. лиценце: 370 Е 650 07

Објект:
Реконструкција општинског пута
Лепаја-Облачина у општини Меровиња

Цртеж (састав):

ДЕТАЉ СИСТЕМА ЗА ЗАДРЖАВАЊЕ
ВОЗИЛА N2W4 НА БАНКИНИ И ДЕТАЉ
ПОСТАВЉАЊА СМЕРОКАЗА ВАН НАСЕЉА

Размера:

Бр. цртежа:
8.7.8

Датум израде цртежа:
26.03.2024. године