

**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
ИЗГРАДЊА ЛИНИЈСКОГ ПАРКА НА ЉУБИЋ КЕЈУ СА ПРИПАДАЈУЋОМ
ИНФРАСТРУКТУРОМ, ЈАВНОМ РАСВЕТОМ, РЕКОНСТРУКЦИЈОМ КАНАЛА
СА ОБЈЕКАТИМА НА ТРАСИ И РЕКОНСТРУКЦИЈОМ ЈАВНЕ
КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ
ФАЗА 1
8. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**



НАРУЧИЛАЦ:
Град Чачак



ПРОЈЕКТАНТ:
BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING
Д.О.О.



СПИСАК УЧЕСНИКА НА ИЗРАДИ ПРОЈЕКТА:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Александра Лекић, маст. инж. саоб.

лиценца бр. 371И14321

САРАДНИЦИ:

Милица Шпановић, маст. инж. саоб.

8.1 НАСЛОВНА СТРАНА

8-ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Инвеститор:	Град Чачак Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак
Објекат:	Изградња линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза 1 Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222; Категорија: Г Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301; Категорија: Г Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак
Врста техничке документације:	ПЗИ – Пројекат за извођењем
Назив и ознака дела пројекта:	8-Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
Врста радова:	Реконструкција и нова градња
Пројектант:	Беоexpert design BIM Engineering д.о.о. Улица Белимарковићева бр.9/1,11000 Београд
Одговорно лице пројектанта:	Тијана Буквић, маст.инж.арх.
Потпис:	 Tijana Bukvić Digitally signed by Tijana Bukvić DN: c=RS, serialNumber=PNORS-0806989795044, serialNumber=CA-RS-29551, sn=Bukvić, givenName=Tijana, cn=Tijana Bukvić Date: 2025.06.20 14:28:59 +02'00'
Одговорни пројектант:	Александра Лекић, маст.инж.саоб.
Број лиценце:	371И14321
Потпис:	 Aleksandra Lekić Digitally signed by Aleksandra Lekić 200069173 Date: 2025.06.16 08:29:14 +02'00'
Број техничке документације:	2023-H465-F1-8
Место и датум:	Београд, мај 2025. године

8.2 САДРЖАЈ

8.1	НАСЛОВНА СТРАНА	3
8.2	САДРЖАЈ	4
8.3	РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	5
8.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	6
8.5	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА	7
8.5.1	УВОД	7
8.5.2	ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	9
8.5.3	ТЕХНИЧКИ ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА	10
8.5.4	ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА	12
8.5.5	ПРЕДЛОГ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	15
8.6	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	21
8.6.1	ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН	21
8.7	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	22
8.7.1	СИТУАЦИОНИ ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ Р 1:500	22
8.7.2	ДЕТАЉ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	22

8.3 РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 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 објекта ("Службени гласник РС", бр. 96/2023) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део Пројекта за извођење за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже – Фаза 1; Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222, Категорија: Г; Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301, Категорија: Г; Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г; Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г, на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак, одређује се:

Александра Лекић, маст.инж.саоб.....371И14321

Пројектант: Beoexpert design BIM Engineering д.о.о.
Улица Белимарковићева бр.9/1, 11000 Београд

Одговорно лице / заступник: Тијана Буквић
Потпис:

Број техничке документације: 2023-Н465-Ф1-8
Место и датум: Београд, мај 2025. године

8.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одговорни пројектант Пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део Пројекта за извођење за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном осветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже – Фаза 1; Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222, Категорија: Г; Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301, Категорија: Г; Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г; Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г, на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак, одређује се:

Александра Лекић, магистар инжењерства саобраћаја.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима ROP-CAC-32558-LOC-1/2024, издатим дана 06.11.2024. године од стране Градске управе за урбанизам града Чачка и условима ималаца јавних овлашћења, грађевинском дозволом ROP-CAC-42926-CPIH-3/2025 издата дана 06.05.2025. године и пројектом за грађевинску дозволу ;
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 прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:
ПЗИ

Александра Лекић, магистар инжењерства саобраћаја.

Број лиценце:

371И14321

Потпис:

Александра Лекић

Број техничке документације:
Место и датум:

2023-H465-F1-8
Београд, мај 2025. године

8.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.5.1 УВОД

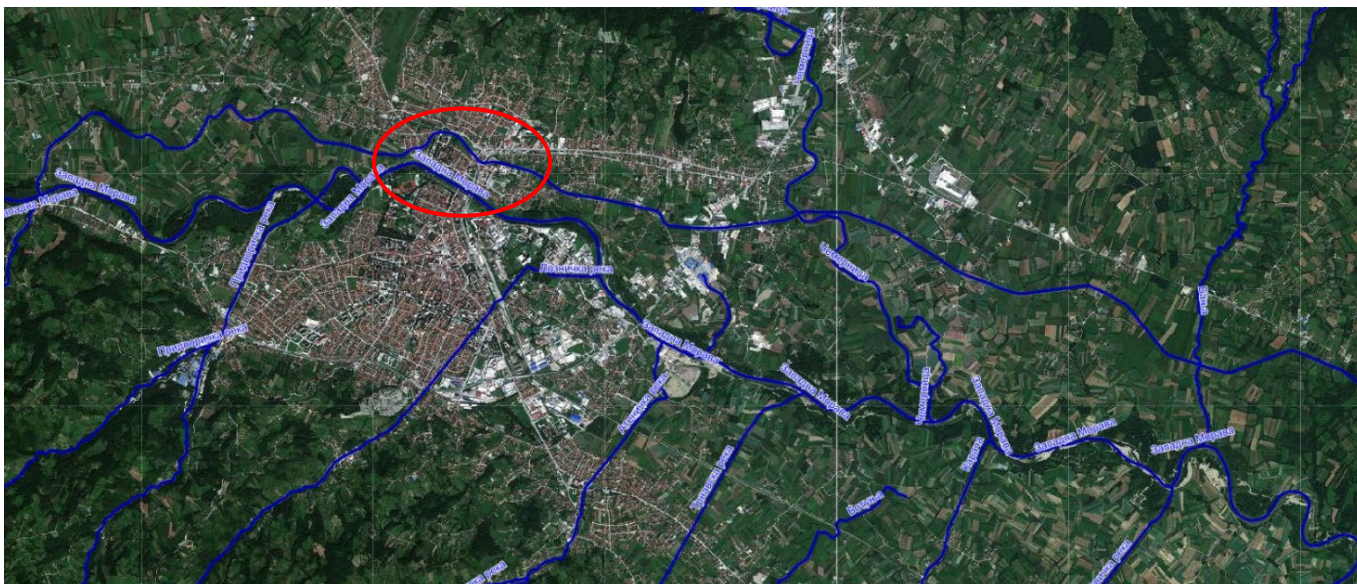
На територији града Чачка шездесетих година прошлог века изграђен је Хидромелиорациони канал на левој обали реке Западне Мораве који се протеже у правцу исток запад од Парменца до Катрге укупне дужине ~ 24.5 км. Током година и интензивне урбанизације развоја града и инфраструктуре централни део канала од укрштања са каналом Моравац на узводном делу до укрштања са реком Чемерницом низводно је практично изгубио површине за наводњавање које су претворене у грађевинско земљиште. Имајући то у виду тренутно се комплетан простор са становиша намене може поделити на 3 деонице:

- Прва деоница – представља део канала од водозавхвата у Парменцу до сифона „Суви брег”. У тој деоници канал се користи за наводњавање пољопривредних површина и остварује своју функцију.
- Друга деоница – представља део канала од сифона „Суви брег” до реке Чемернице. У тој деоници канал не остварује своју функцију јер је то подручје града урбанизовано.
- Трећа деоница – представља део канала од реке Чемернице до мз. Катрга и улива канала у реку Западну Мораву. У тој деоници канал пролази кроз пољопривредна земљишта.

Канал је годинама био у изразито лошем стању и тренутно је прва деоница у дужини од 6.2km до сифона „Суви брег” реконструисана и пуштена у рад. У оквиру друге деонице предвиђено је зацељење хидромелиорационог канала и уређење простора у дужини од око 950m. За трећу деоницу канала која се простира од Чемернице до свог краја на територији мз. Катрга канал ће бити задржан и уклопљен у интегралну стратешку концепцију водопривреде, с обзиром да се на овом подручју тренутно развијају стратешки инфраструктурни пројекти.

Имајући све наведено у виду овим пројектом је потребно извршити разраду Фазе 1 дела урбанистичке целине која припада другој деоници канала а све у складу са расположивом планском документацијом.

Линијски парк, који је предмет разраде пројекта, планира се у МЗ Љубићки кеј, у зони Хидромелиорационог канала на левој обали Западне Мораве у Чачку, од Книћанинове улице (од укрштања са каналом Моравац) до улице Миленка Никшића у дужини приближно 950m на надморској висини ~239m. На наредној слици дат је приказ положаја планираног Линијског парка на територији града Чачка.



Слика 1 Положај деонице 2 хидромелирационог канала који је предмет овог пројекта



Слика 2 Правац простирања хидромелирационог канала и линијског парка – Фаза 1

На слици изнад је приказ фазе 1 планиране трасе уређења хидромелирационог канала и планиране трасе линијског парка на подручју града Чачка, на левој обали Западне Мораве у МЗ Љубић који су предмет даље разраде пројекта.

Комплетан простор је сагледан на интегралан начин уз поштовање захтева и потреба свих корисника. Уједно је формирана архитектонска-урбанистичка целина која увезује све доминантне функције у простор будућег линијског парка.

8.5.2 ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Уређење хидромелирационог канала и линијског парка који су предмет разраде налазе се на левој обали Западне Мораве у МЗ Љубић кеј.

Предметни пројекат фазе 1 се налази на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047, 3049, 3053/1, 3209/4, 3212/7, 3216/1, 3224, 3228, 3230/1, 3230/2, 3230/3, 3231/1, 5229/1, 5230/1, 5231/1, 5231/2, 5233/1, 5233/4, 5233/5, 5234, 5235/1 К.О. Чачак, Град Чачак.

Облик и величина катастарских парцела на којима се налази предметни пројекат фазе 1 углавном прати постојећу саобраћајну регулацију, као и регулацију хидромелиорационог канала. Обухваћене катастарске парцеле су у јавном власништву.

Колски и пешачки приступ могућ је из улица које омеђују предметну локацију: Книћанинова улица, Улица Миладина Бошковића, Улица Белог Дамјановића, Цигларска улица, Улица Видосава Колаковића и Улица Данице Марковић.

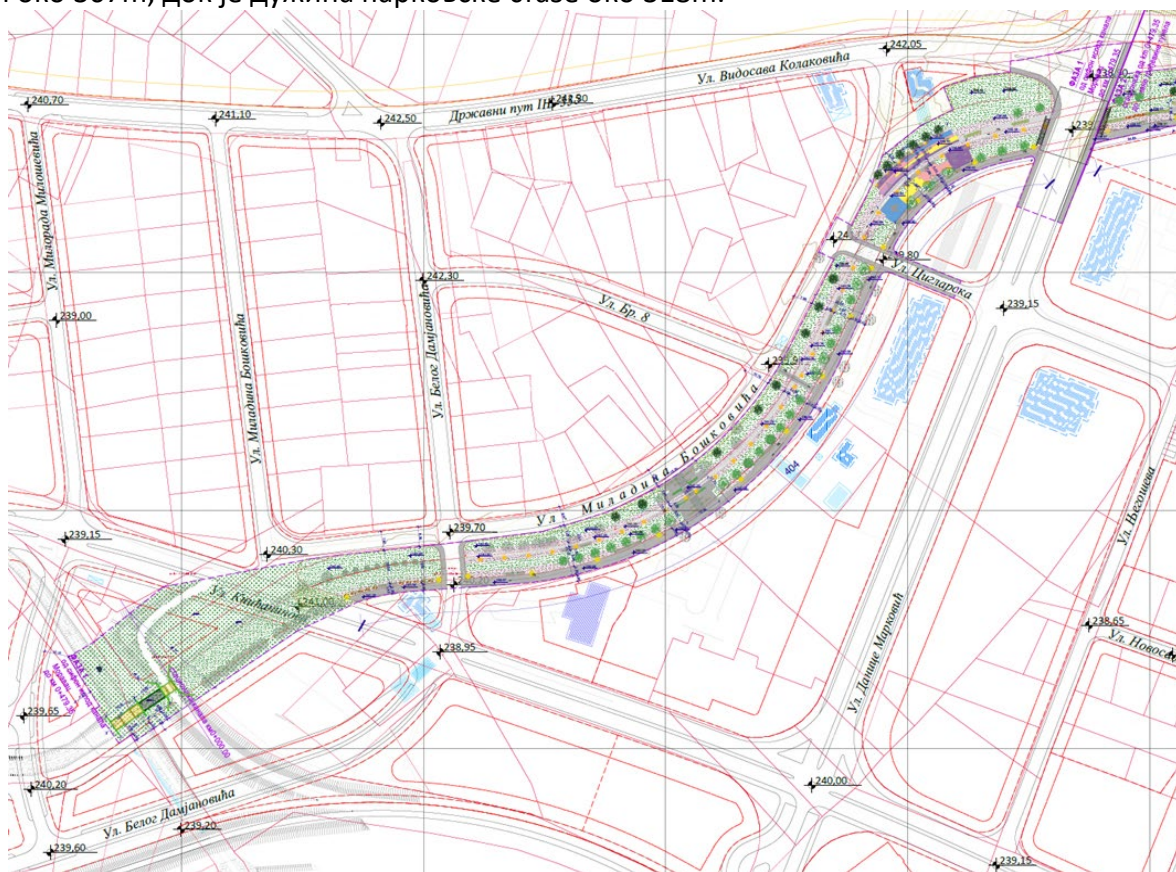


Слика 3 Предметна локација Линијског парка и уређења хидромелиорационог канала у Чачку

8.5.3 ТЕХНИЧКИ ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

У оквиру саобраћајног решења потребно је приказати саобраћајнице у оквиру парцела као и предвидети пешачке прелазе у складу са важећом планском документацијом.

Пројектном документацијом је приказано саобраћајно решење које предвиђа безбедно кретање корисника фазе 1 линијског парка. У Фази 1 је као и у целом обухвату заступљен пешачки и колски саобраћај. Парку се може приступити и стазама из суседних стамбених блокова. Улице из којих се може приступити су: Книћанинове, Миладина Бошковића, Белог Дамјановића, Цигларске, Видосава Колаковића и Данице Марковић, којима се одвија моторни саобраћај, као и из суседних стамбених блокова (Слика бр. 4). Правци кретања посетиоца су конципирани тако да прате линијско простирање читавог парка. Кретање корисника по парку је искључиво пешачко. Посетиоци могу користити за примарно кретање главну пешачку стазу ширине 3.5m, која је поплочана, а за алтернативно кретање парковску стазу од туцаника ширине 2m. У фази 1 дужина главне стазе износи око 367m, док је дужина парковске стазе око 318m.



Слика 4 Ситуациони план фазе 1

Предвиђена су два пешачка прелаза ширине 3м и 5м. Први пешачки прелаз од 3м је предвиђен на локацији ул. Белог Дамјановића, док други пешачки прелаз од 5м је предвиђен на локацији ул. Цигларске. Због постојања пешачке стазе при самом укрштању са саобраћајницом, пешачки прелази су обележени вертикалном и хоризонталном сигнализацијом. На крају фазе 1 линијског парка се налази пешачки прелаз у ул. Данице Марковић који се задржава из постојаћег стања. Овај пешачки прелаз повезује фазу 1 и фазу 2 линијског парка. У случају оштећења постојаћег пешачког прелаза потребно га је обновити бојом. У оквиру фазе 1 постоје 2 моста са оградама са обе стране, као баријера наспрам канала. Постојећа ограда на мосту који прелази преко ул. Белог Дамјановића се задржава са реконструкцијом, док се постојећа ограда моста у ул. Данице Марковић уклања.

Ширина пројектоване саобраћајнице износи 5.00м и 6.00м.

У графичком делу пројекта, на саобраћајној ситуацији дата је диспозиција саобраћајних знакова, што подразумева његов симбол, шифру и класу ретрофлектујуће фолије. Поред наведеног, у ситуационом плану је приказана и висина сваког носача на који се постављају саобраћајни знакови.

Саобраћајни знакови и опрема

Коришћени су стандардни саобраћајни знакови усаглашени у погледу изгледа и положаја са Закон о безбедности саобраћаја, Правилником о саобраћајној сигнализацији и Српским стандардима. Саобраћајни знакови треба да буду постављени тако да доња ивица најнижег знака будесе постављају на висини од 1,8м од површине коловоза, а на пешачкој стази износи 2,2м, на одстојању од 0.75-1.5 м од ивице коловоза. Саобраћајни знак се поставља на једностубни цевни носач саобраћајних знакова. Једностубни цевни носач се израђују од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине, зависно од броја и врсте знакова који се постављају на носач, што је назначено у самој ситуацији. Са горње стране носач мора бити заштићен од кише, тј. затворен пластичним чепом или заварен. Једностубни цевни носач обезбеђен је од окретања пречкама (анкерима) у темељу. Носач се поставља у бетонске темеље, префабриковане или изливене на лицу места.

Ознаке на путу

Ознаке на путу у предметном пројекту усаглашене су са Законом о основама безбедности саобраћаја на путевима, Правилником о саобраћајној сигнализацији и Српским стандардом СРПС У.С4.221, 223, 227.

Уздужне ознаке

У пројекту су примењене разделне линије, беле боје. Примењене су испрекидане линије, растера 3+3м. Ширина разделних линија износи 0.12м.

Попречне ознаке на путу

У пројекту су примењене ознаке пешачког прелаза ширине 3м и 5м.

Одговорни пројектант:
Александра Лекић, мас.инж.саоб.
Број лиценце 371И14321

Александра Лекић

8.5.4 ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

А. ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

1. Стуб носач саобраћајног знака

- Стубни цевни носачи израђују се од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине $\varnothing 60\text{mm}$.
- Стубови носачи који се постављају на отвореном морају бити прорачунати према дејству ветра у зони у којој се налази саобраћајница на којој се знак поставља.
- Стубови се причвршћују преко анкер плоче на претходно изливене темеље у складу са прорачуном извођача.
- Носачи морају бити заштићени од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461.
- Извођач је дужан да достави одговарајуће атесте надлежних институција за цеви од којих су израђени стубови за саобраћајне знакове из којих се јасно може утврди квалитет цеви и наноса цинка.
- Дужина стубова носача зависи од броја и димензија саобраћајних знакова постављених на њих, а висина на којој се налази саобраћајни знак одређена је Правилником о саобраћајној сигнализацији и дата је у прилогу.
- Након постављања саобраћајног знака вишак стуба са горње стране мора бити скраћен до горње ивице највишег саобраћајног знака, односно до доње ивице знака када се знак поставља изнад пута.
- На слободном крају стуб мора бити затворен пластичним чепом или заварен.
- Једностубни цевни носач мора бити обезбеђен од заокретања пречкама анкерованим у бетонски темељ.
- Димензије темеља морају бити одређене и према дејству ветра, обзиром на величину и број знакова на носачу (обично према стандарду - спецификацији произвођача знакова).
- Дужина (висина) носача се одређује из детаља положаја знака, а према величини и броју знака на њима, потребне дубине темеља и изабраног начина причвршћивања знакова на носач. Продужење односно скраћење због косине терена, установљава извођач на терену или из пројекта.
- У цену носача укључена је испорука и довоз на место уградње, припрема терена и израда темеља, постављање, као и цена прибора за везе између елемената носача.

2. Саобраћајни знак ретрорефлектујући

- Стандардни знакови се у свему израђују према детаљним цртежима у српским стандардима, под називом, шифром и са изгледом према Правилнику о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник бр. 85/2017, 14/2021 и 21/2024. године), односно SRPS Z.S2. од бр. 301 до 309.
- Стандардни знакови се израђују од материјала и на начин прописаним у SRPS Z.S2.300 (Саобраћајни знакови на путевима – технички услови).
- Знакови и табле могу да се израђују од следећих материјала: челични лим; алуминијумски лим; пластичне масе са или без стаклених влакана, под условом да су обезбеђене потребна чврстоћа, постојаност и трајност при различитим атмосферским условима.
- Боје основе, ивице и симбола морају да одговарају еталонима боја, односно њихове хроматске координате морају да буду у границама дозвољених подручја боја.
- Саобраћајни знакови и допунске табле израђују се за употребу у свим климатским условима, са температуром од $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и релативном влажношћу до 95 %.
- Сви саобраћајни знакови који ће бити постављени морају поседовати сертификате (атесте) о испитивању коефицијента ретрорефлексије методом директног мерења луминације у CIE гониометријском систему, као и хроматских координата (боја): мерење x, y хроматских координата

у CIE x, у колориметријском систему – директна метода мерења колориметром, са стандардним извором светлости у геометрији 45°/0. Сва испитивања морају бити у складу са SRPS EN 12899-1 и CIE 54.2:2001

- Постављени знакови морају бити обезбеђени од заокретања и смицања.
- Знакови се постављају тако да њихова раван одступа за 3-5 степени у поље од нормале на осу посматране саобраћајнице на коју се знак односи.
- Положај знака у попречном профилу одређен је на посебном графичком прилогу (ситуацији) у оквиру пројекта. Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја знака она се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног стања).
- Произвођач мора гарантовати непроменљив квалитет у складу са стандардом.
- У цену стандардног саобраћајног знака укључена је и испорука и допрема до места постављања, сви елементи за причвршћивање на носач (појачање, завртњи, манжетне и др.), као и монтажа знака на уграђени носач.
- Произвођач је дужан да на полеђини знака испише шифру знака по Правилнику о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник бр. 85/2017, 14/2021 и 21/2024. године), са садржајем (бројчаним или словним) у загради; уколико се знак ставља у непровидни омот, обавеза важи и за омот.
- На полеђини знака произвођач је дужан да постави етикету са својом произвођачком ознаком, логом фирме и годином производње знака.
- Полеђина саобраћајних знакова и допунских табли мора бити изведена у сивој боји (RAL 7043) у складу са стандардом (SRPS Z.S2.300)
- Током транспорта, саобраћајни знакови морају бити обезбеђени од оштећења услед померања. Пре уградње (постављања) на терену исправност знакова се мора констатовати од стране надзора.
- Према Правилнику о саобраћајној сигнализацији употреба ретрорефлектујућих материјала за израду лица саобраћајног знака зависи од категорије пута. С обзиром на категорију саобраћајница у пројекту знакови морају бити изведени од материјала класе 1, док саобраћајни знакови II-2 морају бити изведени од материјала класе 2.

V. ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

1. Обележавање коловоза

- Извођење (реализација) хоризонталне сигнализације врши се бојом са ретрорефлектујућим особинама према ситуацијама у пројекту, детаљним цртежима на ситуацијама и посебним детаљним типским цртежима тј. SRPS стандардима. Изузетак су ознаке у гаражи и на паркиралиштима где ознаке не морају имати својства ретрорефлексије.
- Боје и материјали којима се врши обележавање хоризонталне сигнализације морају имати смањени ниво испарљивих органских једињења (VOC) у свом саставу, односно боје морају имати VOC мањи од 250gr/l.
- Евентуална одступања од пројекта се морају посебно утврдити, а измене унети у пројекат изведеног стања.
- Пре извођења елемената хоризонталне сигнализације мора се утврдити стање коловозног застора и евентуално потреба за његовим одмашћивањем и чишћењем.
- Минимално је чишћење одувавањем помоћу млаза ваздуха.
- Материјали за обележавање пута и његове перформансе прописани су стандардом SRPS EN 1436.
- Материјали за ознаке на путу морају поседовати сертификат (атест) квалитета о испитивању (у складу са SRPS EN 1436) следећих параметара: коефициент ретрорефлексије $RL \geq 200 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lux}^{-1}$; коефициент осветљености при дифузно осветљењу $Q_d \geq 200 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lux}^{-1}$; вредност отпора на клизање $S \geq 50 \text{ SRT}$.
- Све ознаке на путу на крају периода експлоатације морају да задрже најмање 85% своје површине и не смеју имати мање вредности прописаних параметара у претходној тачки.

- Цене радова на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по m^2 нанесене површине или по елементу хоризонталне сигнализације. Цена обухвата мерења на терену, чишћење коловоза и наношење ознака (рад и материјал).
- Квалитет изведених ознака на терену мора бити верификован и потврђен од стране надзора.
- Извођач ознака мора дати гаранцију на изведене ознаке у виду писмене гаранције уз копију спецификације коришћеног материјала.

Одговорни пројектант:
Александра Лекић, мас.инж.саоб.
Број лиценце 371И14321

Александра Лекић

8.5.5 ПРЕДЛОГ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Саобраћајна сигнализација и опрема игра веома важну улогу у саобраћајном систему. Информисање учесника у саобраћају о разноврсним опасностима, обавезама, наредбама и обавештењима, али и активна и пасивна заштита учесника у саобраћају један је од најважнијих задатака саобраћајне сигнализације и опреме.

Извођењем пројекта саобраћајне сигнализације и опреме обухваћени су следећи радови:

- постављање саобраћајних знакова вертикалне сигнализације
- обележавање елемената хоризонталне сигнализације
- постављање опреме.

У току извођења радова на постављању и обележавању саобраћајне сигнализације и опреме морају се примењивати мере заштите на раду, мере заштите од пожара као и мере заштите животне средине у циљу спречавања опасности које се могу јавити.

МЕРЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ

(Закон о безбедности и здрављу на раду, Службени гласник РС број 101/05, 91/15 и 113/2017-др.закон)

Законом о безбедности и здрављу на раду уређује се спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду лица која учествују у радним процесима, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом. Права, обавезе и одговорности послодаваца и запослених, надлежности и мере чијом се применом, односно спровођењем осигурава безбедност и здравље на раду остварују се у складу са овим законом и прописима донетим на основу закона, осим ако посебним законом није другачије одређено.

Превентивне мере у остваривању безбедности и здравља на раду обезбеђују се применом савремених техничких, здравствених, образовних, социјалних, организационих и других мера и средстава за отклањање ризика од повређивања и оштећења здравља запослених, и /или њиховог свођења на најмању могућу меру.

Ради обезбеђења адекватне заштите на раду послодавац је дужан да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад код заснивања радног односа, односно премештаја на друге послове, приликом увођења нове технологије или нових средстава за рад, као и код промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад.

Послодавац је дужан да запосленог у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика на пословима на које га одређује и о конкретним мерама за безбедност и здравље на раду у складу са актом о процени ризика.

Послодавац је дужан да запослене осигура од повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом, ради обезбеђивања накнаде штете.

Запослени има право и обавезу да се пре почетка рада упозна са мерама безбедности и здравља на раду на пословима или на радном месту на које је одређен, као и да се оспособљава за њихово спровођење.

Запослени мора проћи одређени лекарски преглед и то посебно за радна места са посебним условима рада, такође мора контролисати своје здравље према ризицима радног места, у складу са прописима о здравственој заштити.

Запослени је дужан да примењује прописане мере за безбедан и здрав рад, да наменски користи средства за рад и опасне материје, да користи прописана средства и опрему за личну заштиту на раду и да са њима пажљиво рукује, да не би угрозио своју безбедност и здравље као и безбедност и здравље других лица.

Пре напуштања радног места запослени је дужан да радно место и средства за рад остави у стању да не угрожавају друге запослене.

У складу са Законом о заштити на раду, опасности које се могу појавити у току изградње, опремања и експлоатације саобраћајница, као и мере заштите које треба предузети могу се сврстати у две групе:

1. Опасности у току извођења радова и
2. Опасности у току експлоатације објекта.

Опасности у току извођења радова су:

- опасности и штете услед оштећења подземних и надземних инсталација и водова (електричних, водоводних, гасоводних, телекомуникационих, канализационих и др.);
- опасности од саобраћаја
- опасности од пожара
- остале механичке опасности при раду са грађевинским материјалима које могу довести до повреда лица која учествују у њиховом транспорту и извођењу радова;
- опасности од оштећења других објеката.

У циљу безбедног одвијања саобраћаја на саобраћајницама на којима се радови изводе као и на саобраћајницама којима се приступа градилишту предвиђена је одговарајућа саобраћајна сигнализација коју је извођач обавезан да постави. Учесници у саобраћају су дужни да се придржавају постављене сигнализације у смислу Закона о безбедности саобраћаја на путевима;

У предметној документацији примењени су важећи технички услови, прописи и стандарди, предвиђена је употреба стандардних материјала и материјала који се пре употребе и уградње морају испитати према одговарајућим техничким прописима.

У циљу отклањања опасности и штете у току експлоатације објекта пројектном документацијом је предвиђена одговарајућа саобраћајна сигнализација које су учесници у саобраћају дужни да се придржавају.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

(Закон о заштити од пожара, „Службени гласник РС“, број 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018-др.закони)

Заштита од пожара обухвата скуп мера и радњи нормативне, управне, организационотехничке, превентивне, образовне, информативно-васпитне и друге природе. Заштита од пожара се организује и непрекидно спроводи на свим местима и објектима који су изложени опасности од пожара.

Приликом извођења на обележавању хоризонталне саобраћајне сигнализације, обзиром да се обележавање изводи фарбом на воденој бази, не очекује се да може доћи до опасности од избијања пожара.

Приликом извођења радова свакако је забрањен сваки рад са отвореном ватром и грејним уређајима са усијаним површинама или који варниче, коришћење шибице и упаљача, запаљених цигарета и пушење за све време извођења радова на обележавању хоризонталне сигнализације бојом.

Моторна возила која превозе запаљиве течности (разређивач за прање машине и чишћење шаблона) морају поред апарата за гашење пожара имати и одговарајући апарат за гашење пожара насталих паљењем тих материјала. Погодна средства за гашење подразумевају: пену и суви прах. Неопходно је запаљиве материје обележити и правилно складиштити на за то одређеним местима. Запаљиве течности (у овом случају само разређивач) морају се смештати и држати само под условима одређеним техничким прописима у расхлађеним и добро проветреним просторијама заштићеним од влаге. Није дозвољено нагомилавање материјала у већим количинама, у радним просторијама држи се само количина потребна за дневни рад у затвореним металним судовима. Ускладиштење боја и разређивача врши се у одговарајућим металним, херметички затвореним судовима. Метални судови у којима је смештен разређивач морају бити заштићени од пада и на безбедној удаљености од извора топлоте и места варења и сечења метала.

Оправку кварова на електричним инсталацијама, апаратима и уређајима могу вршити само за то квалификована лица.

Сви радници на градилишту дужни су да у обављању својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

(Закон о заштити животне средине, Службени гласник РС број 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 др.закон)

Законом о заштити животне средине утврђује се интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине.

У циљу заштите околине прање металних делова, шаблона, дискова и делова са фарбарских машина, утакање и истакање (боје) обавља се искључиво у просторијама са добрим проветравањем, а течност се не сме просипати у канализациону мрежу, воду или на земљиште. Ако је дошло до изливања у воду, канализацију или по земљи потребно је обавестити ватрогасце, полицију и стручну службу за интервенције. У случају просипања мање количине течности покупити је механички или неким апсорбентом (земља, песак и сл.). Масне крпе, пуцвол и друге прљаве отпатке чувати у металним посудама са поклопцем и по завршетку радног дана празнити посуде на тачно одређеним местима.

Заштита природних вредности остварује се спровођењем мера за очување њиховог квалитета, количина и резерви, као и природних процеса, односно њихове међузависности и природне равнотеже у целини, као што су: заштита тла и земљишта, заштита вода, заштита ваздуха, заштита и очување шума, очување биосфере и заштита биодиверзитета, заштита и коришћење флоре и фауне, промет угрожених и заштићених врста дивље флоре и фауне, опасне материје, управљање отпадом, заштита од буке и вибрација, заштита од зрачења.

При извођењу радова на постављању и обележавању саобраћајне сигнализације, потенцијални загађивачи животне средине су:

- папирна амбалажа за симболе саобраћајних знакова,
- папирна или пластична амбалажа за стаклену перлу,
- амбалажа за џакове са песком,
- метална или пластична амбалажа за боје и разређивач,
- боја на воденој бази за обележавање ознака на коловозу,
- разређивач,
- стаклена перла.

Напред наведени материјали могу произвести физичко и хемијско – токсично загађење животне средине.

Физичко загађење животне средине могу произвести:

- папирна амбалажа за симболе саобраћајних знакова,
- папирна или пластична амбалажа за стаклену перлу,
- амбалажа за џакове са песком,
- метална или пластична амбалажа за боје на воденој бази и разређивач,
- стаклена перла.
- Хемијско – токсично загађење животне средине могу произвести:
- метална или пластична амбалажа за боје на воденој бази и разређивач,
- боја на воденој бази за обележавање ознака на коловозу,
- разређивач за боју.

Шеф градилишта, пословођа и радници на постављању и обележавању саобраћајне сигнализације при извођењу радова дужни су да се придржавају следећих мера заштите животне средине:

1. Да при складиштењу и транспорту напред наведених материјала спрече расипање, или просипање истог.
2. Да спрече приступ нестручних лица материјалима који могу произвести физичко и хемијско - токсично загађење животне средине.
3. Да прање разређивачем алата и машине за обележавање ознака на коловозу изврши на терену који ће онемогућити продор боје и разређивача у земљиште и водотокове, а искоришћен разређивач прикупи у адекватну амбалажу и поновно искористи, или га достави на најближу јавну депонију која је оспособљена за уништавање ове врсте отпада.
4. По завршетку радова да прикупе и доставе на најближу јавну депонију:
 - амбалажу утрошеног материјала (папирну амбалажу за симболе саобраћајних знакова, папирну или пластичну амбалажу за стаклену перлу, амбалажу за џакове за песак, металне или пластичне канте за боју и разређивач),
5. Да материјале који могу изазвати хемијско - токсично загађење животне средине (боја на воденој бази, разређивач), а који се након контроле квалитета покажу неадекватним за уградњу, прикупи и достави на најближу јавну депонију која је оспособљена за уништавање ове врсте отпада.

Превоз теретним моторним возилом

При утовару и истовару материјала свако возило мора бити обезбеђено од нежељеног покретања. 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. 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.

Расути терети могу се товарити само до висине страница возила. Терети у ређама морају се у возило слагати тако да се једноставно и сигурно могу истоварити. Вреће се могу слагати изнад висине страница сандука возила само ако се осигурају од помицања и прекрију церадом.

Терети који својим габаритним димензијама прелазе габаритне димензије возила морају се обележити на прописан начин у складу са одредбама Закона о безбедности саобраћаја.

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

- Џакови са песком се депонују на место грађења,
- саобраћајни челични стубови се депонују на место грађења,

Радна места на којима постоји опасност по живот и здравље радника

За извођење радова мора се ангажовати организација која је регистрована за вршење делатности потребне за реализацију објекта према пројектно-техничкој документацији.

Инвеститор је дужан да обезбеди стручни надзор над извођењем радова који треба да прати и усмерава реализацију пројекта. Извођач мора урадити елаборат заштите на раду и упознати раднике са свим опасностима.

Градилиште се мора обезбедити и уредити. За уређење градилишта одговоран је извођач.

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 заштитна средства и опрема морају одговарати важећим стандардима и прописима, морају бити исправна и са важећим роком трајања.

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

Поред примене могућих мера заштите на прописан начин, свако лице које непосредно ради, руководи послом, врши надзор и слично има обавезу да поштује упозорења и правилно употребљава средства личне заштите.

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 причвршћивањем његових крајева, осигурањем спојева, односно стезање крајева црева са компримованим ваздухом мора се извршити одвојницама, а не челичном жицом.

Лична заштитна средства

За обављање делатности при извођењу саобраћајне сигнализације и опреме треба да се обезбеде следећа средства личне заштитне опреме:

- за заштиту органа за дисање – респиратор за заштиту органа за дисање од штетних пара у мањим количинама и цевна маска;
- за заштиту руку – кожне рукавице (обичне) и гумене рукавице;
- за повећање уочљивости радника на коловозу или у близини коловоза – ретрорефлектујући прслук, који радник мора користити у свим условима.

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 радника 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 незгоди са тежим последицама, суделује у утврђивању узрока који су довели до незгоде.
- На истакнутом месту неопходно је уписати следеће телефоне:
- најближе здравствене установе,
- станице полиције,
- референта заштите на раду,
- инспекције рада.

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

Друге неопходне мере за заштиту лица на раду

Пре почетка радова мора се утврдити тачан положај свих постојећих подземних инсталација и предузети одговарајуће мере како не би дошло до њиховог оштећења. Све радове на извођењу, поправци, одржавању и уклањању електричних инсталација, уређаја и опреме треба да изводи стручно оспособљено лице у сарадњи са власницима инсталација и надзорног органа, а према техничким прописима и стандардима. Ако се при извођењу радова наиђе на подземне инсталације које нису раније обезбеђене, рад се мора обуставити и тек када се обезбеди надзор стручног лица из организације којој припадају ове инсталације радови се могу наставити.

По завршетку извођења радова, а пре отварања саобраћајнице за свакодневно одвијање саобраћаја неопходно је уклонити све непотребне материјале и лица са саобраћајнице.

Одговорни пројектант:
Александра Лекић, мас.инж.саоб.
Број лиценце 371И14321

Александра Лекић

8.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.6.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

АЗ РАДОВИ - САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА						
Р.бр.	НАЗИВ ПОЗИЦИЈЕ	ШИФ ОТУ	ЈЕД МЕРЕ	КОЛ.	ЈЕД. ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)	ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)
1.00	Стандардни саобраћајни знакови					
1.02	Знакови обавештења					
	III-6 (квадрат стране 600 mm) (класа 2)		ком	4.00		
1.04	Постављање саобраћајних знакова на стубове носаче					
	монтажа саобраћајних знакова до 5m² на носаче		ком	4.00		
	Позиција обухвата израду, набавку и монтажу стандардних саобраћајних знакова (знакови који се у свему израђују према детаљним цртежима у Српским стандардима, под називима, шифром и са изгледом у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији).					
1.05	Носачи саобраћајних знакова					
	Цевни носачи					
	Једностубни цевни носачи дужине 3600mm		ком	4.00		
	Израда темеља саобраћајних знакова					
	Земљани радови					
	Ископ земљаног и другог материјала за темеље		м3	0.51		
	Одвоз земљаног и другог материјала из ископа до 5км		м3	0.51		
1.07	Бетонски радови					
	набавка, превоз и уградња метона мин. "МБ-20" за темеље димензија (HxВxГxЛ) 0,4x0,4x0,8м цевастих стубних носача саобраћајних знакова, висина стуба преко 3,5м		ком	4.00		
1.08	Уградња носача саобраћајних знакова					
	Уградња цевних носача саобраћајних знакова у бетонски темељ "МБ-2		ком	4.00		
	Позиција обухвата једностубне цевне носаче који су израђени од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебелине, зависно од броја и врсте знака који се постављају на носач, што је назначено у спецификацијама, односно предмерима радова носача у пројекту. Сви метални делови носача и конструкција треба да се заштите цинкањем по топлоп поступку са дебелином цинка од 60µm. Носачи морају бити заштићени од корозије заштитном бојом од вештачких смола или пластифицирањем без бојења, у тамносивом тону.Са горње стране стуб мора бити заштићен од кише, тј. затворен пластичним чепом или заваром.Једностубни цевни носач мора бити обезбеђен од окретања пречкама у темељу.Стубови се постављају у бетонске темеље квалитета МБ 20.					
УКУПНО РАДОВИ НА ПОСТАВЉАЊУ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА:						
2.00	Ознаке на путу					
2.01	Уздужне ознаке на путу					
	Испрекидана линија (3+3m), беле боје, ширине d=12cm		м2	3.00		
2.02	Попречне ознаке на путу					
	V-4 Пешачки прелаз, ширине 3м		м2	9.00		
	V-4 Пешачки прелаз, ширине 5м		м2	13.00		
	Ознаке на путу обележавају се на саобраћајницима са савременим коловозним застором. Примена материјала за њихово извођење утврђени су у табели 1. Примењене су ознаке на путу: Уздужне ознаке СРПС У.С4.222, СРПС У.С4.223 и СРПС У.С4.224 Попречне ознаке СРПС У.С4.225, СРПС У.С4.227 и СРПС У.С4.228 Остале ознаке СРПС У.С4.229 до СРПС У.С4.233 Поступак и опрема за наношење премаза за ознаке на путу морају да буду такви да радови не утичу на безбедно одвијање саобраћаја и безбедност извођача радова.Опрема мора омогућити наношење рефлектујућих куглица бризгањем (прскањем), што знатно доприноси трајности ноћне видљивости ознака. Уколико се користи боја са претходно умешаним стакленим куглицама, мора се извршити и површинско посипање куглица по нанесеном слоју. Ширине, боје и ритам прекида дати су на ситуацији у графичком делу пројекта. Материјал, технологија извођења и остала својства боје прописани су СРПС С.С2.240.Ознаке на путу изводе се белим и жутим бојилима, с тим што ознаке не смеју повећавати клизавост коловоза.					
УКУПНО РАДОВИ НА ОБЕЛЕЖАВАЊУ ОЗНАКА НА ПУТУ:						
РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА						
Стандардни саобраћајни знакови						
Ознаке на путу						
УКУПНО (без ПДВ):						

Одговорни пројектант:

Aлександра Јерути

Александра Лекић, магст.инж.саоб.
Бр.лиценце: 371И14321

АЗ РАДОВИ - САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА						
Р.бр.	НАЗИВ ПОЗИЦИЈЕ	ШИФ ОТУ	ЈЕД МЕРЕ	КОЛ.	ЈЕД. ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)	ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)
1.00	Стандардни саобраћајни знакови					
1.02	Знакови обавештења					
	III-6 (квадрат стране 600 mm) (класа 2)		ком	4.00	RSD 6,256.80	RSD 25,027.20
1.04	Постављање саобраћајних знакова на стубове носаче					
	монтажа саобраћајних знакова до 5m² на носаче		ком	4.00	RSD 300.00	RSD 1,200.00
	Позиција обухвата израду, набавку и монтажу стандардних саобраћајних знакова (знакови који се у свему израђују према детаљним цртежима у Српским стандардима, под називима, шифром и са изгледом у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији).					
1.05	Носачи саобраћајних знакова					
	Цевни носачи					
	Једностубни цевни носачи дужине 3600мм		ком	4.00	RSD 3,888.00	RSD 15,552.00
	Израда темеља саобраћајних знакова					
	Земљани радови					
	Ископ земљаног и другог материјала за темеље		м3	0.51	RSD 1,200.00	RSD 614.40
	Одвоз земљаног и другог материјала из ископа до 5км		м3	0.51	RSD 300.00	RSD 153.00
1.07	Бетонски радови					
	набавка, превоз и уградња метона мин. "МБ-20" за темеље димензија (HxBxT) 0,4x0,4x0,8м цевастих стубних носача саобраћајних знакова, висина стуба преко 3,5м		ком	4.00	RSD 2,880.00	RSD 11,520.00
1.08	Уградња носача саобраћајних знакова					
	Уградња цевних носача саобраћајних знакова у бетонски темељ "МБ-2		ком	4.00	RSD 300.00	RSD 1,200.00
	Позиција обухвата једностубне цевне носаче који су израђени од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине, зависно од броја и врсте знака који се постављају на носач, што је назначено у спецификацијама, односно предмјерима радова носача у пројекту. Сви метални делови носача и конструкција треба да се заштите цинкањем по топлим поступку са дебљином цинка од 60µm. Носачи морају бити заштићени од корозије заштитом бојом од вештачког смола или пластифицираним без бојења, у тамносивом тону. Са горње стране стуб мора бити заштићен од кише, тј. затворен пластичним чепом или заварен. Једностубни цевни носач мора бити обезбеђен од окретања пречкама у темељу. Стубови се постављају у бетонске темеље квалитета МБ 20.					
УКУПНО РАДОВИ НА ПОСТАВЉАЊУ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА:						RSD 55,266.60
2.00	Ознаке на путу					
2.01	Уздужне ознаке на путу					
	Испрекидана линија (3+3m), беле боје, ширине d=12cm		м2	3.00	RSD 1,200.00	RSD 3,600.00
2.02	Попречне ознаке на путу					
	V-4 Пешачки прелаз, ширине 3м		м2	9.00	RSD 1,200.00	RSD 10,800.00
	V-4 Пешачки прелаз, ширине 5м		м2	13.00	RSD 1,200.00	RSD 15,600.00
	Ознаке на путу обележавају се на саобраћајницама са савременим коловозним застором. Примена материјала за њихово извођење утврђени су у табели 1. Примењене су ознаке на путу: Уздужне ознаке СРПС У.С4.222, СРПС У.С4.223 и СРПС У.С4.224 Попречне ознаке СРПС У.С4.225, СРПС У.С4.227 и СРПС У.С4.228 Остале ознаке СРПС У.С4.229 до СРПС У.С4.233 Поступак и опрема за наносење премаза за ознаке на путу морају да буду такви да радови не утичу на безбедно одвијање саобраћаја и безбедност извођача радова. Опрема мора омогућити наносење рефлектујућих куглица бризгањем (прскањем), што знатно доприноси трајности ноћне видљивости ознака. Уколико се користи боја са претходно умешаним стакленим куглицама, мора се извршити и површинско полирање куглица по нанесеном слоју. Ширине, боје и ритам прекида дати су на ситуацији у графичком делу пројекта. Материјал, технологија извођења и остала својства боје прописани су СРПС З.С2.240. Ознаке на путу изводе се белим и жутиим бојилима, с тим што ознаке не смеју повећавати клизавост коловоза.					
УКУПНО РАДОВИ НА ОБЕЛЕЖАВАЊУ ОЗНАКА НА ПУТУ:						RSD 30,000.00
РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА						
Стандардни саобраћајни знакови						RSD 55,266.60
Ознаке на путу						RSD 30,000.00
УКУПНО (без ПДВ):						RSD 85,266.60

Одговорни пројектант:

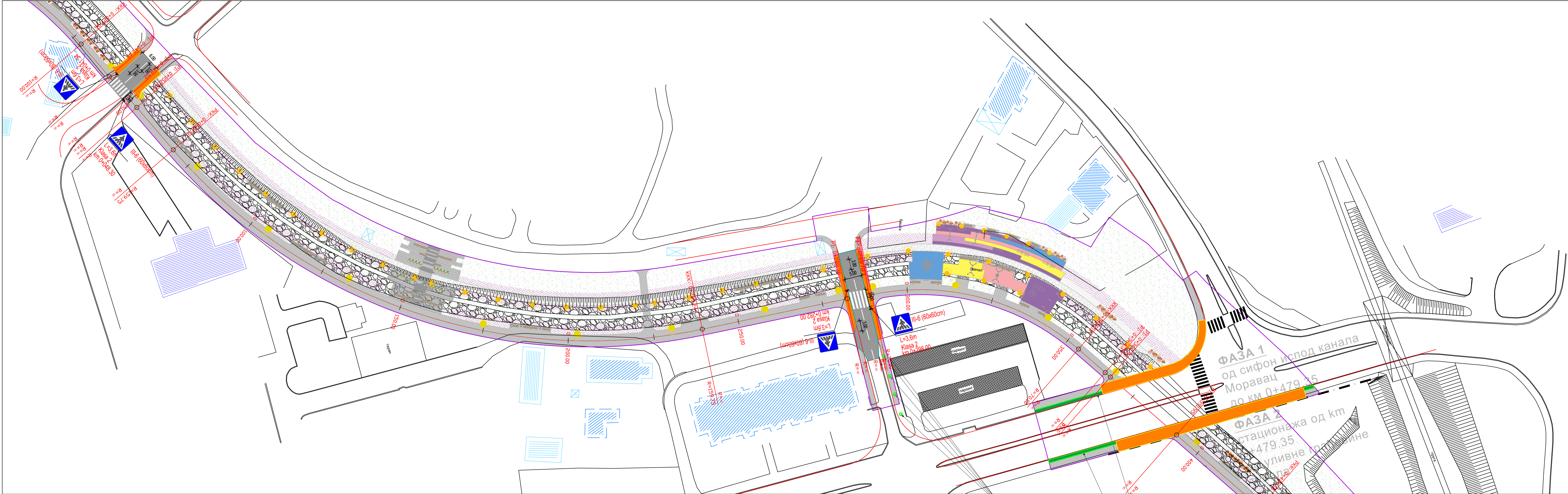
Aлександра Леквић

Александра Леквић, маг.инж.саоб.
Бр.лиценце: 371И14321

8.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.7.1 СИТУАЦИОНИ ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ Р 1:500

8.7.2 ДЕТАЉ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ



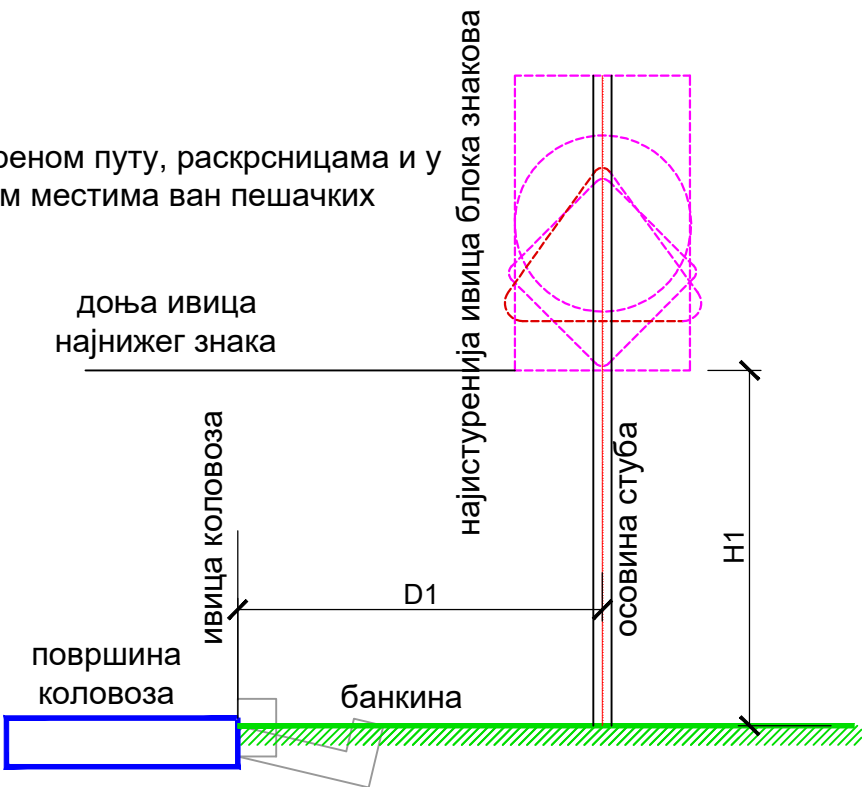
- Легенда:
- Новопроектована хоризонтална сигнализација -
 - Новопроектовани пешачки прелаз -
 - Постојаћи пешачки прелаз -
 - Новопроектована вертикална сигнализација - III-6 (60x60cm)
L=3.6m
Klasa 2
km 0+282.00

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ПЗИ	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектно техничка документација за уређење линијског парка и канала на Љубић кеју	БЕОЕХPERT BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o.	
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2023-H465-F1-8	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Јупана Страцимира, бр.2, 32000 Чачак	ОБРАЗЛАЖАЧ: БЕОЕХPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Александра Лекић, маг.инж.саоб. бр.лиц.371114321	
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Уређење линијског парка и зацељење хидромелирационог канала	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Александра Лекић, маг.инж.саоб. бр.лиц.371114321	ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Милица Шпановић, маг.инж.саоб.	ДАТУМ: Мај 2025. РАЗМЕР: 1:500 БР. ЦРТЕЖА: 8.7.1
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Ситуациони план саобраћајне сигнализације			

ОПШТИ ДЕТАЉИ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Стандардни саобраћајни знакови

1. На отвореном путу, раскрсницама и у насељеним местима ван пешачких површина



ВЕЛИЧИНА		1	2	3
D1 (mm)	Min.	1350	1200	1050
	Nor.	1600	1400	1200
	Max.	2100	1950	1800
H1 (mm)	само 1 знак (без доп. табле)	1800		
	више знакова од 1	1200		
	у насељу	1200-1800		

1. Постављање саобраћајног знака на отвореном путу, раскрсницама и у насељеним местима ван пешачких површина
- растојање између ивице коловоза и најистуреније ивице саобраћајног знака износи 0,75m до 1,5m.

ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ПЗИ	НАЗИВ ПРОЕКТА: Пројектно техничка документација за уређење линијског парка и канала на Љубић кеју			 DESIGN BIM ENGINEERING 
	ДЕО ПРОЕКТА: 8-ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ			
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2023-H465-F1-8	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Жупана Страцимира, бр.2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Adresa: Belimarkovičeva br. 9, 11050 Beograd web-sajt: www.beoexpertbim.com	
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Уређење линијског парка и зацењвање хидромелирационог канала		ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Александра Лекић, мастр.инж.саоб. бр.лиц.371И14321		ДАТУМ: мај 2025.
НАЗИВ ЦРТЕЖА: Детаљ саобраћајне сигнализације		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Милица Шпановић,мастр.инж.саоб.		РАЗМЕРА: -
				БР. ЦРТЕЖА: 8.7.2