

**Инвеститор:**

**Јавно предузеће „Путеви Србије”**

**Булевар краља Александра 282, Београд**

**УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ  
ЗА ИЗГРАДЊУ СТУБОВА ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ  
СРЕДЊЕНАПОНСКЕ И НИСКОНАПОНСКЕ  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ МРЕЖЕ -  
ДП ІБ РЕДА БРОЈ 27 ЛОЗНИЦА-ВАЉЕВО-ЛАЗАРЕВАЦ,  
ДЕОНИЦА ИВЕРАК-ЛАЈКОВАЦ,  
НА К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО НЕПРИЧАВА И К.П. 728/1, 727/1  
КО СЛОВАЦ У ЛАЈКОВЦУ**

**бр: 18-5232-0-ПГД**

Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

**Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене  
средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже  
- ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац,  
деоница Иверак–Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и  
К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу**



## 0.1. НАСЛОВНА СТРАНА

Институт за путеве АД Београд  
бр: 10-906/2

Инвеститор: **Јавно предузеће „Путеви Србије”**  
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат: Државни пут IB реда бр. 27:  
Лозница – Ваљево - Лазаревац  
деоница: **Иверак – Лајковац** (петља на аутопуту  
Е-763 Београд - Пожега)  
Општина Лајковац:  
к.п. бр. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 на  
К.О.Непричава и к.п. бр. 728/1, 727/1 КО Словац

Врста техничке документације: **Урбанистички пројекат за изградњу објекта  
јавне намене**

За грађење / извођење радова: Нова градња

Пројектант: **Институт за путеве АД Београд,**  
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд  
П112Г2, П131Г2, П131С1, П132Г1, П133Г1

Број лиценце:  
Одговорно лице пројектанта: Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж.грађ.  
Потпис:

Одговорни урбаниста: **Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.  
Број лиценце: **200 0041 03**  
Потпис:

Број техничке документације: 18-5232-0-ПГД  
Место и датум: Београд, 2022.

## **С А Д Р Ж А Ј**

### **Урбанистички пројекат за изградњу стубова објеката јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу**

#### **I) ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

1. ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА
2. ОСНИВАЧКИ АКТ
3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ
4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ
5. ЛИЦЕНЦА ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

#### **II) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

#### **III) ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ**

1. ПРЕГЛЕДНА КАРТА
2. КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ УП-а
3. РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН СА АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА
4. СИНХРОН ПЛАН

#### **IV) ПРИЛОЗИ**

- Пуномоћје ЈП Путеви Србије
- Закључак Владе РС бр. 351-3873/2020 од 21.05.2020. године
- Просторни план подручја посебне намене државног пута ИБ реда број 27 Лозница– Ваљево– Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС", број 2/2020). – дигитални облик
- Извештај стручне контроле – За изградњу државног пута ИБ реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), од км 0+000 (Иверак) до км 17+600 бр 353-03-02999/2020-07 од 27.10.2020.год.
- Идејни пројекат - државног пута ИБ реда бр 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е 763 Београд – Пожега)од км 0+000 до 17+600 – графички прилози – дигитални облик
- Сагласност на пројектну документацију ЕД Лазаревац бр. 20700-D.09.13-291642/2-2021 од 19.11.2021. год
- Сагласност на Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЈПКП Лазаревац бр. А01.01-9498 од 11.10.2021. год
- Катастарско топографски план – графички прилози
- Локацијски услови ROP-MSGI-8207-LOCA-5/2020
- Изводи из листова непокретности у дигиталном облику (ЛН Непричава и Словац) и папирном облику

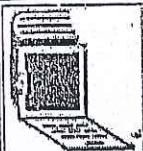
#### **V) ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

---

Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

## **I) ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

---



5000143606164

ИЗВОД О  
РЕГИСТРАЦИЈИ  
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТАРепублика Србија  
Агенција за привредне регистре

## ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 07028334

## СТАТУС

Статус привредног субјекта. Активан

## ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Акционарско друштво

## ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име INSTITUT ZA PUTEVE AD, BEOGRAD (VOŽDOVAC)

Преводи пословног имена

Превод пословног имена

Енглески

THE HIGHWAY INSTITUTE, JOINT STOCK  
COMPANY, BELGRADE

## ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

Београд-Вождовац

Место

Београд-Вождовац

Улица

Булевар Пека Дапчевића

Број и слово

45

Спрат, број стана и слово

Адреса за пријем електронске поште

Е-пошта

instput@highway.rs

## ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

01.02.1962

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7112

Назив делатности

Инжењерске делатности и техничко саветовање



**Остали идентификациони подаци**

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

100379929

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

105-0510120005975-98  
325-9500700033732-73  
190-0000000015050-39  
205-0070100297092-37  
205-0000000140638-27  
165-0000000000010-15  
355-0000001012763-73  
105-0000000004364-32  
355-0000010268218-55  
205-0000000009478-75  
160-0000000283925-58  
355-0000002000717-46

**Контакт подаци**

Телефон 1

+381 011/246-6133

Телефон 2

+381 11/397-6374

Факс

+381 00/246-6866

Интернет адреса

www.highway.rs

Подаци о статуту / оснивачком акту

Датум важећег статута

14.03.2014

Датум важећег оснивачког акта

25.06.2012

**Законски (статутарни) заступници****Физичка лица**

1.	Име	Ненад	Презиме	Томић
	ЈМБГ	2412981710308		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

**Остали заступници****Физичка лица**

1.	Име	Милош	Презиме	Вујић
	ЈМБГ	1408961122166		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		
2.	Име	Валбона	Презиме	Самарџија



JMBG

2708958715013

Ограничење

не постоји ограничење супотписом

## Чланови / Сувласници

## Подаци о акционару

Назив

Акцијски капитал

## Подаци о капиталу

## Новчани

износ

датум

Уписан: 77.117.741,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 77.117.741,00 RSD

31.12.1999

## Основни капитал друштва

## Новчани

износ

датум

Уписан: 77.117.741,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 77.117.741,00 RSD

31.12.1999

## Забелешбе

1. Тип

Датум

Текст

29.11.2005

INSTITUT ZA PUTEVE AD BEOGRAD, KUMODRAŠKA 257 донело је дана 25.11.2005. године Одлуку о проширењу делатности:

2. Тип

Датум

Текст

14.12.2010

Уписује се у Регистар привредних субјеката Споразум о уделу државне својине у средствима која користи ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД БЕОГРАД, закључен и оверен пред Другим општинским судом у Београду дана 23.12.2009. године Ов.бр.2830/09 између: Република Србија-Влада, коју заступа Братислав Пејковић, директор Републичке дирекције за имовину Републике Србије и ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД БЕОГРАД, кога заступа директор Милош Нешић. Учесници овог

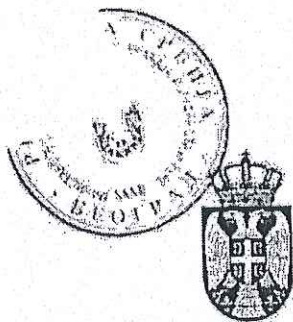


споразума су сагласни да удео државне својине у средствима која  
користи ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД БЕОГРАД износи 97,97%.



регистратор, Миладин Маглов





Република Србија  
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број: 351-02-08616/2016-07

Датум: 20.07.2016.године

Београд, Немањина 22- 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре на основу члана 23. Закона о државној управи (Службени гласник РС», бр. 79/2005,101/2007,95/2010), члана 6. Закона о министарствима ("Службени гласник РС", бр. 44/2014), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ”, бр. 33/1997 и 31/2001 и “Службени гласник РС”, бр. 30/2010), и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајна, као и условима за одузимање тих лиценци («Службени гласник РС», број 24/15), а решавајући по захтеву ИНСТИТУТА ЗА ПУТЕВЕ БЕОГРАД, ул. Кумодрашка бр.257, матични број 07028334, ПИБ 100379929, за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-00024/1/2015-02 од дана 08.07.2016. године доноси:

**Р Е Ш Е Њ Е**

1. Утврђује се да ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ БЕОГРАД, ул. Кумодрашка бр.257, матични број 07028334, ПИБ 100379929, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине и то:
  - пројекти саобраћајница за објекте нискоградње на аеродромском комплексу (полетно - слетне стазе, рулне стазе, пристанишне платформе, хангарске платформе) - П112Г2;
  - пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2);
  - пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1);



- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1);
- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П133Г1).

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-01419/2010-07 од 20.09.2010. године.

### Образложење

Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Чланом 6. Закона о министарствима утврђена је надлежност Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објеката. Ставом 3. предметног члана прописано је да стручне резултате, у смислу става 2. овог члана, има лице које је израдило или учествовало у изради, односно у вршењу техничке контроле техничке документације по којој су изграђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. датог члана прописано да испуњеност услова из става 2. овог члана утврђује решењем министар надлежан за послове грађевинарства.

Чланом 126. став 5. Закона прописано је да је решење из става 4. овог члана је коначно даном достављања.

Чланом 192. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да на основу одлучних чињеница утврђених у поступку, орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, а ставом 2. истог прописано је да кад о управној ствари решава колегијални орган, он може решавати кад је присутно више од половине његових чланова, а решење доноси већином гласова присутних чланова, ако законом или другим прописима није предвиђена квалификована већина.





Чланом 7. предметног Правилника прописано је да у поступку утврђивања испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина, Комисија утврђује да ли запослена лица са лиценцом одговорног пројектанта имају одговарајуће референце за израду техничке документације за објекте одређене врсте и намене. Испуњење минималних захтева из става 1. овог члана значи: 1) да су најмање два запослена лица са одговарајућом лиценцом израдила или учествовала у изради као одговорни пројектанти, односно извршили техничку контролу најмање по два главна пројекта или пројекта за грађевинску дозволу, пројекта за извођење или 2) да је једно запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу најмање три главна пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца, а друго запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу, најмање једног главног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца.

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице, престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.

Дана 14.04.2016. године, захтевом број: 351-02-08616/2016-07 и допном истог захтева од 13.06.2016. године овом Министарству обратио се ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ БЕОГРАД, ул. Кумодрашка бр.257, матични број 07028334, ПИБ 100379929, за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине.

Уз захтев за издавање лиценце достављена сва потребна документација прописана чл. 126. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС) и чланом 4., чл. 5., чл.9., и чл.10. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци ("Службени гласник РС", бр. 24/15).

На седници стручне комисије образоване од стране министра, одржаној дана 20.07.2016. године утврђено је да подносилац захтева испуњава услове за добијање наведених лиценци из става 1. у смислу одредби чл. 126. Закона о планирању и изградњи и чл. 7., чл.9. и чл. 11. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци.



Испуњени су услови за лиценцу: пројекти саобраћајница за објекте нискоградње на аеродромском комплексу (полетно - слетне стазе, рулне стазе, пристанишне платформе, хангарске платформе) - П112Г2 на основу две референце Сузана Стефановић 312 В716 05 и две референце Горана Ђајића 315 Н782 09; пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2) на основу шест референци Мирослава Бирђанина 315 5683 03, три референце Маљковић Биљане 315 Е233 07 и две референце Мирослава Зеленбабе 315 8774 04; пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1) на основу четири референце Милице Кувелић 370 Д981 06 и четири референце Жарка Секулића 370 К910 12; пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1) на основу четири референце Славице Вучетић Абинун 310 4155 03, три референце Наде Јововић 310 4166 03 и четири референце Душана Исакова 310 4165 03; пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П133Г1) на основу три референце Слободана Савића 310 5622 03 и једне референце Јелене Бокшић 312 Ј350 10.

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Таксе за ово решење наплаћене су у износу од 22.660,00 (двадесетдвехиљадешестостездесет) динара.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Имре Керн

(Овлашћење број: 031-01-00024/1/2015-02 од  
дана 08.07.2016. године)





**EVROCERT**  
Certifikacija i nadzor



dodeljuje

# CERTIFIKAT

kojim se potvrđuje da je  
sistem menadžmenta kvalitetom organizacije:



**"INSTITUT ZA PUTEVE" A.D. BEOGRAD**

Republika Srbija, 11000 Beograd, Beograd-Voždovac,  
Bulevar Peka Dapčevića 45

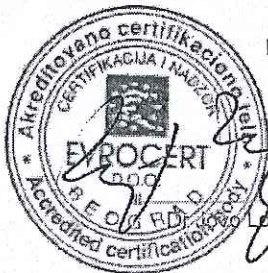
usaglašen sa zahtevima standarda  
**SRPS ISO 9001:2015**

EAC oblast: 34

Obim certifikacije:

Istraživački rad u oblasti putnog inženjerstva,  
laboratorijsko ispitivanje putno-građevinskog materijala,  
geološko-geotehnička istraživanja, izrada geodetskih podloga,  
studije i analize saobraćaja i zaštite životne sredine,  
stručni nadzor, laboratorijsko ispitivanje, projektovanje:  
autoputeva, gradskih saobraćajnica, mostova, tunela, aerodroma  
i drugih inženjerskih objekata; ekspertiza tehničke dokumentacije  
i objekata u eksploataciji; delatnost certifikacije proizvoda.

Inicijalno dodeljen:  
21.12.1998. god.



Direktor

Broj certifikata:  
Q 1016/11

Dodeljen: 19.02.2018. god.

Važi do: 14.02.2019. god.

Lojanica, FCQI CQP

EVROCERT d.o.o. Certifikacija i nadzor - Beograd, Balkanska 11/2a, Beograd, Republika Srbija.  
EVROCERT je registrovan kod Agencije za privredne registre pod brojem BD 137596/2012.





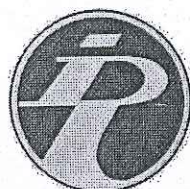
**EVROCERT**  
Certifikacija i nadzor



dodeljuje

# CERTIFIKAT

kojim se potvrđuje da je  
sistem menadžmenta životnom sredinom organizacije:



**"INSTITUT ZA PUTEVE" A.D. BEOGRAD**

Republika Srbija, 11000 Beograd, Bulevar Peka Dapčevića 45

usaglašen sa zahtevima standarda

**SRPS ISO 14001:2015**

EAC oblast: 34

Obim certifikacije:

Istraživački rad u oblasti putnog inženjerstva,  
laboratorijsko ispitivanje putno-građevinskog materijala,  
geološko-geotehnička istraživanja, izrada geodetskih podloga,  
studije i analize saobraćaja i zaštite životne sredine,  
stručni nadzor, laboratorijsko ispitivanje, projektovanje: autoputeva,  
gradskih saobraćajnica, mostova, tunela, aerodroma i  
drugih inženjerskih objekata; ekspertiza tehničke dokumentacije  
i objekata u eksploataciji; delatnost sertifikacije proizvoda.

Inicijalno dodeljen:  
28.11.2014. god.



Direktor

Broj certifikata:  
E 1036/04

Dodeljen: 12.09.2018. god.

Važi do: 27.11.2020. god.

EVROCERT d.o.o. Certifikacija i nadzor - Beograd, Balkanska 11/2a, Beograd, Republika Srbija.  
EVROCERT je registrovan kod Agencije za privredne registre pod brojem BD 137596/2012.





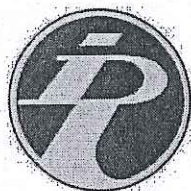
**EVROCERT**  
Certifikacija i nadzor



dodeljuje

# CERTIFIKAT

kojim se potvrđuje da je  
sistem upravljanja zaštitom zdravlja i  
bezbednošću na radu organizacije



**"INSTITUT ZA PUTEVE" A.D. BEOGRAD**  
Republika Srbija, 11000 Beograd, Bulevar Peka Dapčevića 45

usaglašen sa zahtevima standarda  
**SRPS OHSAS 18001:2008**

EAC oblast: 34

Obim certifikacije:

Istraživački rad u oblasti putnog inženjerstva,  
laboratorijsko ispitivanje putno-građevinskog materijala,  
geološko-geotehnička istraživanja, izrada geodetskih podloga,  
studije i analize saobraćaja i zaštite životne sredine,  
stručni nadzor, laboratorijsko ispitivanje, projektovanje: autoputeva,  
gradskih saobraćajnica, mostova, tunela, aerodroma i  
drugih inženjerskih objekata; ekspertiza tehničke dokumentacije  
i objekata u eksploataciji; delatnost sertifikacije proizvoda.

Dokumenat br. 4.097 izdanje VIII (važi od 30.06.2017.)

Inicijalno dodelj  
28.11.2014. god.



Direktor

Broj certifikata:  
B 1023/03

Dodeljen: 28.11.2017. god.

Važi do: 27.11.2020. god.

Dr Jovo Lojanica, ECQI CQP

EVROCERT d.o.o. Certifikacija i nadzor - Beograd, Balkanska 11/2a, Beograd, Republika Srbija.  
EVROCERT je registrovan kod Agencije za privredne registre pod brojem BD 137596/2012.





ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД, БЕОГРАД

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД  
Бр. 00-3484/2  
28.06.2012 год.  
БЕОГРАД  
Кулодрашка 257, факс 48-91



## УГОВОР

о

организовању акционарског друштва  
Институт за путеве ради усклађивања  
са Законом о привредним друштвима,  
који представља оснивачки акт друштва

Београд

25.06.2012.



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД, БЕОГРАД

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД  
Бр. 00-3484/2  
28.06.2012 год.  
БЕОГРАД  
Куловова 2012.06.28

## УГОВОР

о

организовању акционарског друштва  
Институт за путеве ради усклађивања  
са Законом о привредним друштвима,  
који представља оснивачки акт друштва

Београд

25.06.2012.



На основу члана 329 и члана 592. Закона о привредним друштвима („Службени гласник РС“, бр. 36/2011 и 99/2011) Скупштина Института за путеве, ад, на поновљеној редовној седници одржаној 25.06.2012.године, донела је одлуку којом је усвојила

## **У Г О В О Р**

### **О ОРГАНИЗОВАЊУ АКЦИОНАРСКОГ ДРУШТВА ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ РАДИ УСКЛАЂИВАЊА СА ЗАКОНОМ О ПРИВРЕДНИМ ДРУШТВИМА, КОЈИ ПРЕДСТАВЉА ОСНИВАЧКИ АКТ ДРУШТВА**

#### **ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ**

##### **Члан 1.**

Институт за путеве ад, Београд, матични број 07028334 (у даљем тексту: Друштво) организује се у правној форми акционарског Друштва које није јавно и послује у складу са Законом о привредним друштвима.

Овим Уговором који представља оснивачки акт Друштва врши се усклађивање организације рада Друштва и оснивачких аката правних претходника Друштва са Законом о привредним друштвима („Сл.гласник РС“, бр. 36/2011 и 99/2011).

##### **Члан 2.**

Институт за путеве, ад, је правни следбеник Предузећа за трасирање и пројектовање путева и мостова „Траса“ основаног Решењем Владе НРС бр. 105 од 06.04.1950.год. за послове односно делатност „трасирања и пројектовања путева, мостова и путних објеката“ и Дирекције за изградњу аутопута „Братство-Јединство“ основане Уредбом Извршног већа Народне скупштине НРС број 18 од 01.02.1962.год. за послове „израде и спровођења инвестиционих програма и вршење надзора над организацијом којој је поверено извођење радова на јавном путу“.

Решењем УС-7/69 Окружног привредног суда у Београду промењен је назив Дирекције из претходног става у Институт за путеве, а Решењем бр. Фи 2253/63 Окружног привредног суда у Београду промењен је назив Предузећа за трасирање и пројектовање путева и мостова „Траса“ у назив Завод за студије и пројектовање путева и мостова „Траса“.

Решењем УС 145-147/72 регистровано је спајање Института за путеве и Завода за студије и пројектовање путева и мостова „Траса“ од када ове организације послују као јединствена установа која обавља делатности правних претходника и остале делатности у складу са Законом што је регистровано Решењем УС-168/72 Окружног привредног суда у Београду.

У периоду од 1974. – 1985. год., Институт за путеве је пословао као Радна организација организована у четири ООУР-а, а од 1985. – 1991.год., организована у две ООУР-а, уз заједничке службе у одговарајућем организационом облику.

Усвајањем Самоуправног споразума о променама у организовању на референдуму запослених одржаном 11.03.1991.год., и доношењем Одлуке о издавању интерних деоница 01.бр.82 од 22.03.1991.год., РО Институт за путеве је променила статус у деоничко друштво што је регистровано Решењем Окружног привредног суда ФИ-3468/91 од 24.04.1991.год.

Решењем бр. Фи 7137/98 Окружног привредног суда у Београду регистровано је усклађивање са Законом о предузећима и Законом о класификацији делатности а Институт је наставио своје пословање као Институт за путеве,ад.

Решењем бр. БД 15555/2005 од 25.05.2005.год., у поступку превођења извршена је регистрација Института за путеве, ад Београд, Кумодрашка 257. у Агенцији за привредне регистре.

На основу закључка Владе РС бр. 46-7684/2009 од 30.11.2009.год. којим је утврђен удео државне својине од 97,97 % у средствима која користи Институт за путеве, ад, Република Србија преко Републичке дирекције за државну имовину и Институт за путеве закључили су Споразум о уделу државне својине у средствима која користи Институт за путеве, ад Београд, Кумодрашка 257. број 46-693/2008 од 23.12.2009.год., којим је Република Србија преузела оснивачка и управљачка права сразмерно уделу државног капитала.

Влада Републике Србије у име Оснивача именује своје представнике у Скупштину Института за путеве.

Друштво се може приватизовати у складу са посебним програмом и на начин предвиђен посебним Законом којим се уређује приватизација државног капитала.

### **Члан 3.**

Друштво је основано на неодређено време.

Друштво има својство правног лица.

Друштво у правном промету са трећим лицима има сва овлашћења и иступа у своје име и за свој рачун.

За обавезе настале према трећим лицима настале у пословању Друштва исто одговара својом целокупном имовином.

Акционари Друштва не одговарају за обавезе Друштва осим до износа уписаног а не унетог улога у имовину друштва и у другим случајевима предвиђеним Законом.

## **ПОСЛОВНО ИМЕ И СЕДИШТЕ**

### **Члан 4.**

Пословно име Друштва гласи: ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД, БЕОГРАД.

Пословно име Друштва на енглеском језику гласи: THE HIGHWAY INSTITUTE, JOINT STOCK COMPANY, BELGRADE.

## Члан 5.

Седиште Друштва је на следећој адреси: Кумодрашка број 257. Београд.

О промени пословног имена и седишта Друштва доноси се одлука у складу са Статутом Друштва.

## ДЕЛАТНОСТ ДРУШТВА

### Члан 6.

Претежна делатност Друштва је:

#### **7112 – Инжењерске делатности и техничко саветовање**

Поред претежне делатности Друштво обавља и следеће делатности:

**7111 – Архитектонска делатност**

**7120 – Техничко испитивање и анализе**

**4313 – Испитивање терена бушењем и сондирањем**

**7219 – Истраживање и развој у осталим природним и техничко технолошким наукама.**

Друштво може обављати и све друге делатности за које испуњава Законом прописане услове, укључујући и спољно трговинску делатност, у складу са одлуком надлежног органа Друштва.

О промени и обављању других делатности доноси се одлука у складу са Статутом Друштва.

## ОСНОВНИ КАПИТАЛ

### Члан 7.

Основни капитал Друштва износи 77.117.000,00 динара.

Основни капитал је уплаћен у целости.

Друштво је издало 77.117 обичних акција номиналне вредности 1.000 динара.

Акције гласе на име, свака акција има један глас, преносиве су и регистроване су у Централном регистру ISIN RSINPTE52030 код CFI ESVUFR.

### Члан 8.

Основни капитал Друштва може да се повећа, односно смањи на основу одлуке надлежног органа, у складу са Законом.

### Члан 9.

Сви акционари Друштва су, према броју и номиналној вредности акција равноправни.

Акционари Друштва могу остварити право пречег уписа при издавању нових акција Друштва у складу са Статутом и Законом.

## Члан 10.

Акције које издаје Друштво издају се у нематеријализованој форми и гласе на име а на регистрацију у Централном регистру, депоу и клирингу хартија од вредности, њихово издавање, пренос акција, пренос права из акција, упис права трећих лица примењују се одредбе Статута и Закона којим се уређује тржиште капитала.

## УПРАВЉАЊЕ ДРУШТВОМ

### Члан 11.

Статутом Друштва уређује се управљање Друштом.

Статутом Друштва одређује се да ли је управљање Друштом једнодомно или дводомно, с тим да изменом Статута може да се промени постојећи начин управљања.

Статутом Друштва дефинишу се и друга питања предвиђена Законом.

### Члан 12.

Организација пословања Друштва уређује се и успоставља одлуком надлежног органа Друштва у складу са Статутом Друштва.

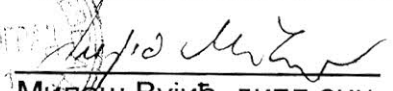
## ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 13.


Овај Уговор ступа на снагу доношењем одлуке Скупштине Друштва о његовом усвајању и региструје се у складу са Законом који уређује регистрацију привредних субјеката.

Овај Уговор представља трајан (оснивачки) акт Друштва који се неће мењати односно може престати само у случајевима предвиђеним Законом.

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ



Милош Вујић, дипл.ецц.



## РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

Институт за путеве АД Београд  
бр: 10-906/2

На основу чл. 38. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 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 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, бр 32/19) као:

### ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

за израду **УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА** за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ІБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

одређује се:

**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх. .... број лиценце **200 0041 03**

Пројектант:

**Институт за путеве АД Београд**

Булевар Пека Дапчевића 45, Београд

Број лиценце:

П112Г2, П131Г2, П131С1, П132Г1, П133Г1

Одговорно лице/заступник:

Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж. грађ.

Потпис:

Број техничке документације: 18-5232-0-ПГД

Место и датум: Београд, 2022.

## ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

Одговорни урбаниста за руковођење израдом за израду **УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА** за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ІБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

### ИЗЈАВЉУЈЕМ

да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 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 и 52/2021), Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, бр бр 32/19), Просторним планом подручја посебне намене државног пута ІБ реда број 27 Лозница– Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС”, број 2/2020) и Изменама и допунама просторног плана општине Лајковац усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, број 15/2018).

Одговорни урбаниста:

Јелена Стојков, диа

Број лиценце:

200 0041 03

Печат:

Потпис:

Место и датум: Београд, 2022.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

Јелена М. Стојков

дипломирани инжењер архитектуре

ЈМБ 1911970715378

одговорни урбаниста

за руковођење изработом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце

200 0041 03



У Београду,  
31. јула 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

*Д. Шумарац*

Проф. др Драгослав Шумарац  
дипл. грађ. инж.

Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

## II) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО



## САДРЖАЈ

1. ПОВОД И ЦИЉ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА .....	3
2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА .....	4
3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ .....	6
4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ .....	6
5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА ВИШЕГ РЕДА .....	7
6. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА .....	10
7. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ: .....	16
8. ПОСЕБНИ УСЛОВИ: .....	18
8.1 Водни услови: .....	18
8.2 Заштита природе: .....	18
8.3 Заштита културних добара: .....	18
8.4 Услови одбране: .....	18
8.5 Услови заштите од пожара: .....	18
8.6 Услови заштите шума: .....	18
9. УСЛОВИ ЗА ФОРМИРАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ПАРЦЕЛЕ СТУБНОГ МЕСТА .....	19
10. СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА .....	20

## ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

### 1. ПОВОД И ЦИЉ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Иницијатива за покретање поступка израде *Урбанистичког пројекта за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу* – у даљем тексту „Урбанистички пројекат“, покренута је од стране ЈП „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, Београд, које је и инвеститор израде.

Изградња државног пута ИБ реда бр.27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега) проглашена је за пројекат од значаја за Републику Србију Закључком Владе РС број: 351-3873/2020 од 21.05.2020. године у складу са Законом о посебним поступцима ради реализације пројеката изградње и реконструкције линијских инфраструктурних објеката од посебног значаја за Републику Србију („Службени гласник РС“, број 9/2020) – (Пролог: Документациона основа).

Плански основ за израду Урбанистичког пројекта је

- Просторни план подручја посебне намене државног пута ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС“, број 2/2020) – у даљем тексту Просторни план;
- Измена и допуна просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, број 15/2018) – у даљем тексту План.

Коридор планираног државног пута почиње на стационажи km 0+000 од постојећег државног пута ИБ реда број 27, Лозница–Ваљево–Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем исток-североисток, кроз територију града Ваљева и општине Лајковац, до стационаже km 17+250, после које се путним појасем аутопута пружа у дужини око 300 m до прикључка на петљу са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре издало је Решење о локацијским условима MSGI-8207-LOC-1/2020, број: 350-02-00130/2020-14 од 10.06.2020. год. за потребе израде Студије оправданости и Идејног пројекта брзе саобраћајнице Иверак – Лајковац

На основу Плана и издатих Локацијских услова, Привредно друштво Институт за путеве а.д. Београд израдило је Студију оправданости са Идејним пројектом за изградњу државног пута ИБ реда бр.27, Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница: Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), L=17,00 km.

Ревизиона комисија за стручну контролу техничке документације Извештајем бр 351-03-02999/2020-07 од 27.10.2020. године (Прилог – документациона основа) донела је одлуку да се техничка документација прихвати, под обавезом да је Инвеститор дужан да поступи по

мерама известилаца стручне контроле.

Изградњом државног пута ИБ реда бр.27, на више локација угрожене су постојеће трасе далековода 10kV на делу општине Лајковац које су у надлежности Електродистрибуције Лајковац и ЈКП Лазаревац. У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац бр. 8.И.1.0.0-Д-09.13-111060-УП-20 од 07.05.2020. године (Прилог – Документациона основа). и ЈКП Лазаревац, дат је предлог решења колизије државног пута и електроенергетске мреже.

На предложена решења Пројекта реконструкције постојећих електроенергетских водова (Прилог – Документациона основа) добијена је Сагласност од ЕД Лазаревац бр. 20700-Д.09-13-291642/2-2021 од 19.11.2021. године и ЈКП Лазаревац бр. А01-01-9498 од 11.10.2021. године. (Прилог – Документациона основа)

Због просторних и техничких ограничења део новопроектованих стубова електроенергетске мреже, својим положајем је лоциран ван граница путне парцеле дефинисане Просторним планом. Планирани стубови на локацијама 1 и 5 налазе се у оквиру *Измена и допуна просторног плана општине Лајковац* у оквиру пољопривредног земљишта, док се стубови на Локацијама 2-4 налазе се у заштитном појасу државног пута у границама *Просторног плана подручја посебне намене државног пута ИБ реда број 27 Лозница– Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд– Пожега)*

Циљ израде Урбанистичког пројекта је детаљан приказ површина које су потребне за експропријацију у складу са новим техничким решењима изградње брзе саобраћајнице и средњенапонске и нисконапонске електро-енергетске мреже. Наведеним техничким решењем установљено је да је потребно на пет локација извршити додатно заузимање земљишта ради формирања парцеле јавне намене за постављање стубова електро-енергетске мреже. Наведена измене су на следећим (оквирним) стационажама:

- km 12+958 (десно) – општина Лајковац, (ЛОКАЦИЈА 1)
- km 16+584 (лево) – општина Лајковац, (ЛОКАЦИЈА 2)
- km 16+877 (десно) – општина Лајковац, (ЛОКАЦИЈА 3)
- km 16+877 (лево) – општина Лајковац, (ЛОКАЦИЈА 4)
- km 17+322 (десно) – општина Лајковац, (ЛОКАЦИЈА 5)

Урбанистички пројекат се, у складу са чланом 60. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 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 и 52/2021), израђује за потребе изградње објекта јавне намене за потребе утврђивања јавног интереса, без измене планског документа.

## **2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА**

ЈП Путеви Србије су на основу Плана израдили Геодетски елаборат за решавање имовинско - правних односа на државном путу ИБ реда број 27 Иверак – Лајковац на основу којег је извршена деоба катастарских парцела у надлежном катастарском оперативном чиме су спроведене све јавне парцеле дефинисане Планом.

Граница Урбанистичког пројекта обухвата 5 наведених локација које се налазе на административном делу Општине Лајковац на следећим катастарским парцелама:

- К.О. Словац; КП 727/1 и 728/1
- К.О. Непричава; КП 1270/2, 1703/1, 1709/1 и 1719/1

Граница Урбанистичког пројекта као и граница сагледавања приказана је на свим графичким прилозима. Оверен катастарско-топографски план, на деловима где се врше измене приложен је у документационој основи.

Координате тачака које дефинишу обухват Урбанистичког пројекта, односно додатно заузимање земљишта, приказане су у Табели 1. као и на графичком прилогу:

Бр. 02 „Регулационо нивелациони план са аналитичко геодетским елементима“

Табела 1 – Координате тачака обухвата урбанистичког пројекта:

Општина Лајковац - КО Словац		
Озн. тачке	Y	X
1	7426919.967	4910622.948
2	7426924.048	4910625.837
3	7426926.937	4910621.756
4	7426922.855	4910618.867

Општина Лајковац - КО Непричава		
Озн. тачке	Y	X
5	7429776.815	4912624.211
6	7429780.515	4912627.574
7	7429783.878	4912623.874
8	7429780.178	4912620.511
9	7430016.635	4912795.134
10	7430020.586	4912798.198
11	7430023.651	4912794.248
12	7430019.700	4912791.183
13	7430053.482	4912752.289
14	7430057.433	4912755.353
15	7430060.497	4912751.402
16	7430056.546	4912748.338
17	7430346.931	4913090.635
18	7430347.100	4913091.018
19	7430351.388	4913092.918
20	7430353.414	4913088.347
21	7430348.843	4913086.32

### 3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Правни основ за израду Урбанистичког пројекта је:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 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 и 52/2021), чл. 60 став 2. и чл. 69 став 7. закона;
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 32/2019).

Плански основ за израду Урбанистичког пројекта је:

- Просторни план подручја посебне намене државног пута ИБ реда број 27 Лозница– Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС", број 2/2020).
- Измена и допуна просторног плана општине Лајковац – усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, број 15/2018) – у даљем тексту План.

### 4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Подаци о парцелама (површина, врста земљишта, облик својине, власништво/корисништво) приказани су у Табели бр. 2 - *Подаци о парцелама у обухвату урбанистичког пројекта.*

Табела бр. 2 – Подаци о парцелама у обухвату урбанистичког пројекта

Катастарска општина		Подаци о парцели	
Општина Лајковац – КО Словац			
к.п.бр.	Површина (m <sup>2</sup> )	Облик својине	Врста земљишта
727/1	6805	приватна	пољопривредно
728/1	7182	приватна	пољопривредно
Општина Лајковац – КО Непричава			
1719/1	7827	приватна	пољопривредно
1703/1	6487	приватна	пољопривредно
1709/1	10189	приватна	пољопривредно
1270/2	1647	приватна	пољопривредно

У оквиру обухвата Урбанистичког пројекта нема изграђених стамбених и пословних објеката.

На предметом подручју постоје електроенергетски објекти у власништву ЕПС Дистрибуције који су Пројектима реконструкције предвиђени за измештање.

На предметном подручју нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошких значајних подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошких значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

У оквиру граница Урбанистичког пројекта нема утврђених непокретних културних добара нити добара која уживају претходну заштиту.

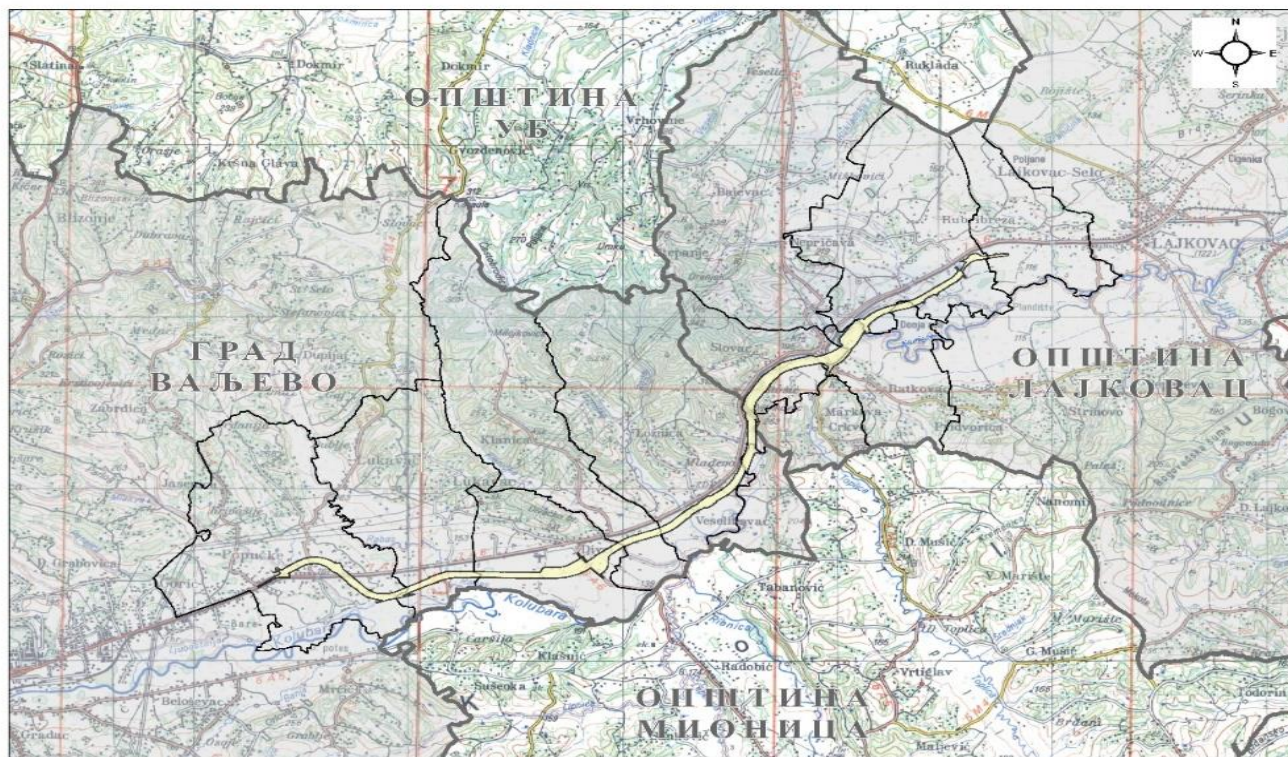
## **5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА ВИШЕГ РЕДА**

Катастарске парцеле које улазе у обухват Урбанистичког пројекта за локације 2-4 налазе се, према *Просторном плану подручја посебне државног пута Іб реда број 27 Лозница– Ваљево– Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС”, број 2/2020)* у заштитном појасу које чини земљиште за које се одређује строго контролисани режим коришћења (обострано) у циљу заштите функције државног пута. Заштитни појас се утврђује као земљиште остале намене и има ширину од 20 m од границе појаса пута.

Катастарске парцеле за локације 1 и 5 налазе се, према *Изменама и допунама просторног плана општине Лајковац - усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, број 15/2018)* у пољопривредном земљишту.

Чланом 69 Закона о планирању и изградњи (Посебни случајеви формирања грађевинских парцела), у ставу 7. наведено је да се електродистрибутивни стубови могу градити на пољопривредном земљишту без обзира на катастарску класу пољопривредног земљишта, без потребе прибављања сагласности министарства надлежног за послове пољопривреде.

5.1. Извод из Просторног плана подручја посебне државног пута Іб реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС", број 2/2020)

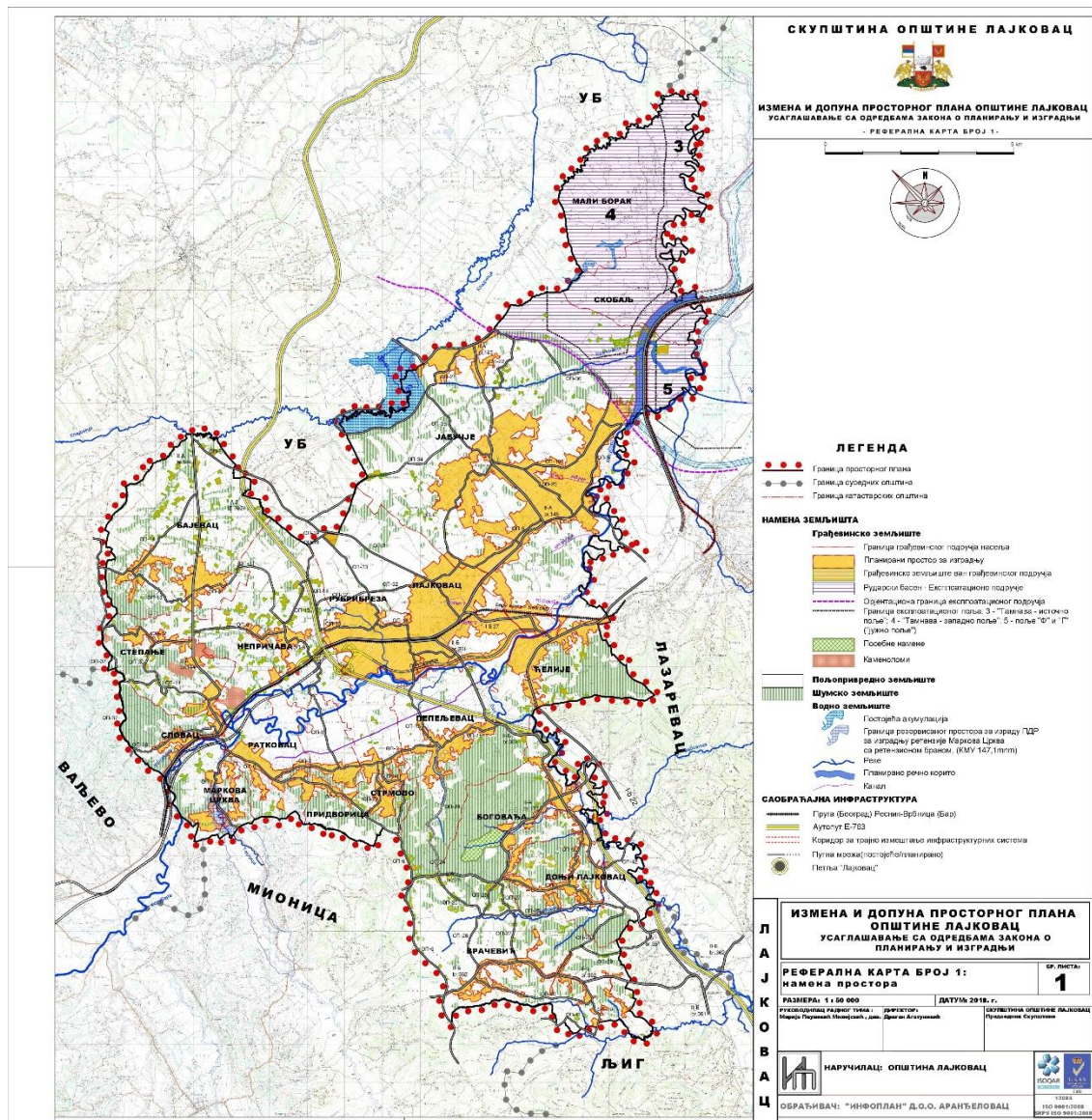


Слика 1. Положај коридора ДП ІБ реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак-Лајковац



Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

5.2. Извод из Измена и допуна просторног плана општине Лајковац - усаглашавање са одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник општине Лајковац“, број 15/2018)



Слика 2. Реферална карта бр. 1: намена простора



## **6. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**

*Пројекат електроенергетских инсталација*

*Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац*

*Обим пројекта*

Овим пројектом обухваћене су неопходне реконструкције постојећих надземних водова 10kV и мреже ниског напона у власништву Електродистрибуције Лазаревац, који су у колизији са пројектованим саобраћајницама на деоници Иверак - Лајковац, (осим између стационажа km. 13+400 и km. 14+600, коју су обрађени техничком документацијом за мост бр. 16); који не задовољавају одредбе Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних ел.енергетских водова називног напона од 1kV до 400kV, Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова и Закона о путевима.

*Обим измештања*

- **Колизија бр. 1, 10kV на km 12+958,00 (Локација 1)**

*Постојеће стање*

На делу изградње новог државног пута ИБ реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац, од постојећег стуба UK1 до постојећег стуба UK3. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 12+958,00 између постојећих армирано-бетонских стубова UK1 и UK3. Далекковод је на месту укрштања изведен Al/С проводницима 3x35/6mm<sup>2</sup>, на армирано- бетонским стубовима.

*Решење колизије*

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је измештање далековода 10kV извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац. Предвиђено је укидање постојећег далековода између стубова UK1 и UK3. У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N1 и N2, и угаоно-затезног стуба N3. Постојећи стуб UK1 се налази у постојећем речном кориту које је планирано за затрпавање, услед регулације реке те га је потребно изместити. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба с леве стране будуће саобраћајнице N1 ван постојећег речног корита. На новом стубу N1, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у већем распону од постојећег због ситуације на терену. Постојећи распон (P1-UK1) се повећава, а незнатни прираштај у угибу је компензован применом равне конзоле на новом стубу. Имајући у виду да је постојећи стуб који се укида (UK1) носећи, биће неопходно извршити настављање проводника, на растојању од најмање 20m од новог стуба N1 ка постојећем стубу P1 или извршити репарацију проводника на месту прихватања на стубу који се укида.

Постојећи стуб P1 је крајњи армирано-бетонски стуб. На терену није било могуће утврдити тачан тип стуба, с обзиром да су натписне плочице насилно уклоњене. На новом стубу N1 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA. По силаску са

стуба бр. N1 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног пута и пролази испод пута код km 12+964. Растојање стуба бр. N1 од ивице пута износи 27,30m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O1 и O2). Даље по изласку из канализације, на 3m од ивице усека вод скреће десно и пратећи ивицу шарпе долази до новог армирано-бетонског стуба N2, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле.

На новом стубу N2, с друге стране врши се прихват нових проводника истог типа и пресека као и постојећи. На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N1 и N2 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију. Услови терена су условили положај новог стуба N2. Како би се обезбедила одговарајућа сигурносна висина изнад терена предвиђена је изградња новог стуба N3, а у близини постојећег стуба UK3 који се укида.

На новом стубу N3, с једне стране се врши прихват новог проводника, а са друге стране прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

Број стубова дела измештене деонице је:

- |  |   |
|--|---|
| • Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600 ком.          | 1 |
| • Армирано-бетонски крајњи (K) 15/1600 ком.          | 1 |
| • Армирано-бетонски угаоно-затезни (UZ) 15/1600 ком. | 1 |
| Укупно: ком.   | 3 |

• **Колизација бр. 2, 10kV на km 16+584,00 (Локација 2)**

*Постојеће стање*

На делу изградње новог државног пута ИБ реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV извод „Словац“, огранак за Непричава, између постојећих стубова P2 и P3. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 16+584,00 између постојећих армирано-бетонских стубова P2 и P3. Далекковод је на месту укрштања изведен Al/С проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>, на армирано-бетонским стубовима.

*Решење колизације*

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је измештање далековода 10kV извод „Словац“, огранак за Непричава. Предвиђено је укидање постојећег далековода на делу између стубова P2 и P3.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N4 и N5. Постојећи стуб UK4 се налази у насипу будућег пута те га је потребно укинути. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба с леве стране будуће саобраћајнице N4 ван насипа

будућег пута.

На новом стубу N4, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег. На новом стубу N4 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA.

По силаску са стуба бр. N4 (кабл заштићен од механичких општећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног пута, затим скреће десно и води на 2m од ивице усека до стационаже km 16+569 и пролази испод пута.

Растојање стуба бр. N4 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O3 и O4). Даље по изласку из канализације, на 3m од ивице насипа вод скреће лево и пратећи ивицу шарпе долази до новог армирано-бетонског стуба N5, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле. Растојање стуба бр. N5 од ивице пута износи 10,00m.

На новом стубу N5, с друге стране врши се прихват постојећих проводника и то у скраћеном распону од постојећег. На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N4 и N5 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600 ком. 2  
Укупно: ком. 2

#### • Колизација бр. 3, 1kV на km 17+250,00

##### *Постојеће стање*

На делу изградње новог државног пута ИБ реда број 27 угрожена је постојећа траса мреже ниског напона из ТС „Ива Аграр“, Непричава од постојећег стуба P4 до постојећег стуба P5. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег надземног вода на предметном делу те је због тога потребно извршити заштиту и измештање вода.

Постојећи вод је изграђен на армирано-бетонским стубовима, проводником НН СКС Х00/О-А 3x70+54,6+2x16mm<sup>2</sup> и Х00/О-А 3x35+54,6+2x16mm<sup>2</sup>, и укршта планирану трасу новопроектваног пута на km 17+250,00 између постојећих армирано-бетонских стубова UK8 и UK9. Стубови UK5 до UK7, као и стубови UK9 до UK12 угрожени су изградњом новог напутњака.

На стубовима су монтиране и светиљке јавног осветљења.

##### *Решење колизације*

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је каблирање вода.

Предвиђено је укидање постојећег далековода између стубова UK5 (који се налази са леве стране будућег пута) и UK12 (који се налази са десне стране будућег пута).

У правцу постојећег вода, а у близини постојећег стуба предвиђеног за демонтажу (UK5) поставља се нови, крајњи армирано-бетонски стуб (N6), на који се са једне стране врши прихват постојећег НН СКС-а у скраћеном распону, а са друге стране прихват новопроектованих кабловских вода.

Имајући у виду да постојећи вод има посебне жиле за инсталацију јавног осветљења, решење колизије је извршено применом два кабловска вода, један за главни вод нисконапонске мреже, а други за жиле за јавно осветљење.

По силаску са стуба бр. N6 (каблови заштићени од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектованог некатегорисаног пута, с тим што кабловски вод главног вода нисконапонске мреже пролази испод трупа пута, а кабловски вод за потребе јавног осветљења улази у банкину некатегорисаног пута и прелази испод коловоза на супротну страну.

По изласку из кабловске канализације главни вод наставља ка граници експропријације затим скреће лево и води се паралелно са границом експропријације до стационаже km 17+230 где скреће лево и нормално на правац новопроектованог пута пролази испод пута. При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O5 и O6). Даље по изласку из канализације, кабловски вод скреће ка линији експропријације и пратећи је долази новог стуба N7. На новом стубу N7, с друге стране врши се прихват постојећег НН СКС-а, и то у скраћеном распону од постојећег.

Кабловски вод за јавно осветљење има различиту трасу од кабловског вода мреже ниског напона која је усклађена са својом функцијом. У складу с тим кабловски вод за јавно осветљење по изласку из кабловске канализације улази у банкину некатегорисаног пута, где скреће десно и банкином се води све до новог стуба N7.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N6 и N7 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

При проласку кабловског вода преко надпутњака, кабловски вод се провлачи кроз кабловску канализацију на мосту. Ова кабловска канализација, предмет је пројекта конструкције надпутњака.

Пројектом ће бити предвиђена демонтажа светиљки на постојећим стубовима нисконапонске мреже који се укидају као и премонтажа на нове стубове.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (К) 9/1600 ком. 2  
Укупно: ком. 2

*Пројекат електроенергетских инсталација*

## *Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац*

### *Обим пројекта*

Овим пројектом обухваћене су неопходне реконструкције постојећих надземних водова 10kV у власништву Јавног предузећа за комуналну провреду „Лазаревац“ (ЈПКП Лазаревац) који су у колизији са пројектованим саобраћајницама на деоници Иверак - Лајковац, (осим између стационача km. 13+400 и km. 14+600, коју су обрађени техничком документацијом за мост бр. 16); који не задовољавају одредбе Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних ел.енергетских водова називног напона од 1kV до 400kV, Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова и Закона о путевима.

### *Обим измештања*

- **Колизија бр. 1, 10kV на km 16+877,00 (Локација 3 – 4)**

### *Постојеће стање*

На делу изградње новог државног пута ИБ реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV, огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 1“ Непричава, од постојећег стуба Р1 до постојећег стуба Р2. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 16+877,00 између постојећих армирано-бетонских стубова Р1 и УК1.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Ѓ проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>.

### *Решење колизије*

Предвиђено је измештање далековода 10kV, огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 1“ Непричава. Предвиђено је укидање дела постојећег далековода између стубова Р1 и Р2.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N1 и N2. Постојећи стуб УК1 се налази у насипу будуће саобраћајнице те га је потребно изместити. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба N1 с леве стране будуће саобраћајнице ван трупа пута. На новом стубу N1, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

На новом стубу N1 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA. По силаску са стуба бр. N1 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног пута, а затим скреће десно и води се паралелно ивици усека до стационаче km 16+850 где пролази испод будућег пута. Растојање стуба бр. N1 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од две PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O1 и O2). Даље, по и зласку и з канализације, кабловски вод скреће лево и пратећи ивицу шкарпе долази до

новог армирано-бетонског стуба N2, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле.

На новом стубу N2, с друге стране врши се прихват постојећих проводника и то у скраћеном распону од постојећег.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N1 и N2 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (К) 12/1600 ком. 2  
Укупно: ком. 2

• **Колизација бр. 2, 10kV на km 17+341,00 (Локација 5)**

*Постојеће стање*

На делу изградње новог државног пута ИБ реда број 27 угрожена је постојећа траса далековод 10kV Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 4“ Непричава, између постојећих стубова P3 и P4. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековод на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековод.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 17+341,00 између постојећих армирано-бетонских стубова P3 и P4.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Ѕ проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>.

*Решење колизације*

Предвиђено је измештање далековод 10kV Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 4“ Непричава. Предвиђено је укидање постојећег далековод на делу између стубова P3 и P4.

У правцу постојећег далековод, планирана је изградња нових крајњих стубова N3 и N4. Постојећи стуб UK2 се налази у каналу будућег пута те га је потребно укинути.

Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба N3 с леве стране будуће саобраћајнице ван канала будућег пута. На новом стубу N3, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

На новом стубу N3 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA. По силаску са стуба бр. N3 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу паралелно са границом експропријације новопроектваног пута, затим скреће лево и пролази испод будућег пута око станице km 17+322. Растојање

стуба бр. N3 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од две PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O3 и O4). Даље по изласку из канализације, вод долази до новог армирано- бетонског стуба N4, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле. Растојање стуба бр. N4 од ивице пута износи 10,00m.

На новом стубу N4, с друге стране врши се прихват постојећих проводника .

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N3 и N4 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600 ком. 2  
Укупно: ком. 2

## **7. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:**

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре за потребе израде Студије оправданости и Идејног пројекта брзе саобраћајнице Иверак – Лајковац издало је Решење о локацијским условима MSGI-8207-LOC-1/2020, број: 350-02-00130/2020-14 од 10.06.2020. год. (Прилог – документациона основа)

### **Водоводна и канализациона мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП «Водовод» Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-18/2020 од 04.05.2020. године.

### **Електроенергетска мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова за пројектовање за паралелно вођење и укрштање, издатих од:

- Електродистрибуције Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-16/2020 од 15.05.2020. године;
- Електродистрибуције Ужице, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-17/2020 од 07.05.2020. године.

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на



дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавања грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

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

#### **Телекомуникациона мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија, ИЈ Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-9/2020 од 13.05.2020. године,
- Теленор д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-10/2020 од 15.05.2020. године,
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-11/2020 од 11.05.2020. године.

#### **Мрежа далековода:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-7/2020 од 11.05.2020. године.

#### **Мрежа гасовода:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-8/2020 од 18.05.2020. године.

#### **Услови за железничку инфраструктуру:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-15/2020 од 29.05.2020. године.

## **8. ПОСЕБНИ УСЛОВИ:**

### **8.1 Водни услови:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-4/2020 од 30.04.2020. године.

### **8.2 Заштита природе:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-12/2020 од 28.05.2020. године.

У складу са Информацијом Министарства заштите животне средине, број 011-00-00490/2020-03 од 10.06.2020. године, инвеститор је у обавези да Министарству заштите животне средине поднесе захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметне изградње на животну средину.

Студија о процени утицаја треба да представи опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину. Очекивани фактори са значајним утицајем на компоненте природе при изградњи/реконструкцији и експлоатацији државног пута се првенствено могу очекивати у сфери модификације нормалног режима функционисања подручја изменом физичких карактеристика простора, трансформације земљишта изградњом објекта и грађевинском припремом терена и различитим видовима загађивања.

### **8.3 Заштита културних добара:**

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе утврђено је да на простору наведених катастарских парцела, нема непокретних културних добара од изузетног значаја. (услови Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI- 8207-LOC-1-NPAP-13/2020 од 21.04.2020. године)

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1- NPAP-19/2020 од 15.05.2020. године којима су прецизирана археолошка налазишта на самој траси пута као и непокрена културна добра у широј околини пута.

### **8.4 Услови одбране:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране, број у систему број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-6/2020 од 07.05.2020. године.

### **8.5 Услови заштите од пожара:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-5/2020 од 21.04.2020. године.

### **8.6 Услови заштите шума:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-NPAP-14/2020 од 13.05.2020. године.

## 9. УСЛОВИ ЗА ФОРМИРАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ПАРЦЕЛЕ СТУБНОГ МЕСТА

Регулациона линија – поклапа се са грађевинском линијом грађевинске парцеле стубног места. и описана је координатама тачака по катастарским општинама које су пописане у Табели 1.

Регулациона линија приказана је на графичком прилогу 02 „Регулационо нивелациони план са аналитичко геодетским елементима“ за 5 локација.

### Планирана парцелација –

Како би се створили законски услови за изградњу објекта, потребно је од делова катастарских парцела формирати једну грађевинску парцелу димензија око 5X5 m. Урбанистичким пројектом дат је предлог катастарских парцела и делова од којих се формирају нове парцеле објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже.

У табели бр. 3 дат је преглед површина катастарских парцела које су обухваћене Урбанистичким пројектом и које предствљају предлог формирања нових парцела стубних места.

Тачна површина биће утврђена у поступку спровођења измена у катастарском оперативу у Законом прописаној процедури.

*Табела бр 3. Преглед површина постојећих и новоформираних парцела*

Бр. локације	Стационажа km	страна	Катастарска парцела		Укупна површина
			Бр. к.п.	површина	
Општина Лајковац					
1	12+958	десно	КО Словац: део 727/1 728/1	10 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
2	16+584	лево	КО Непричава Део: 1270/2	25 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
3	16+877	десно	КО Непричава Део: 1703/1	25 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
4	16+877	лево	КО Непричава део: 1709/1	25 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
5	17+325	десно	КО Непричава део: 1719/1	25 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>

## **10. СПРОВОЂЕЊЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА**

Овај урбанистички пројекат урађен је у складу са чл. 60, став 2. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 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 и 52/2021) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 32/2019).

Потврђен Урбанистички пројекат је основ за издавање локацијских услова и израду Геодетског елабората за решавање имовинско - правних односа.

Урбанистички пројекат је израђен у 4 (четри) истоветних примерака у дигиталном и 4 (четри) истоветних примерака у штампаном облику.

Београд, април 2022. године

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА,

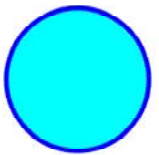
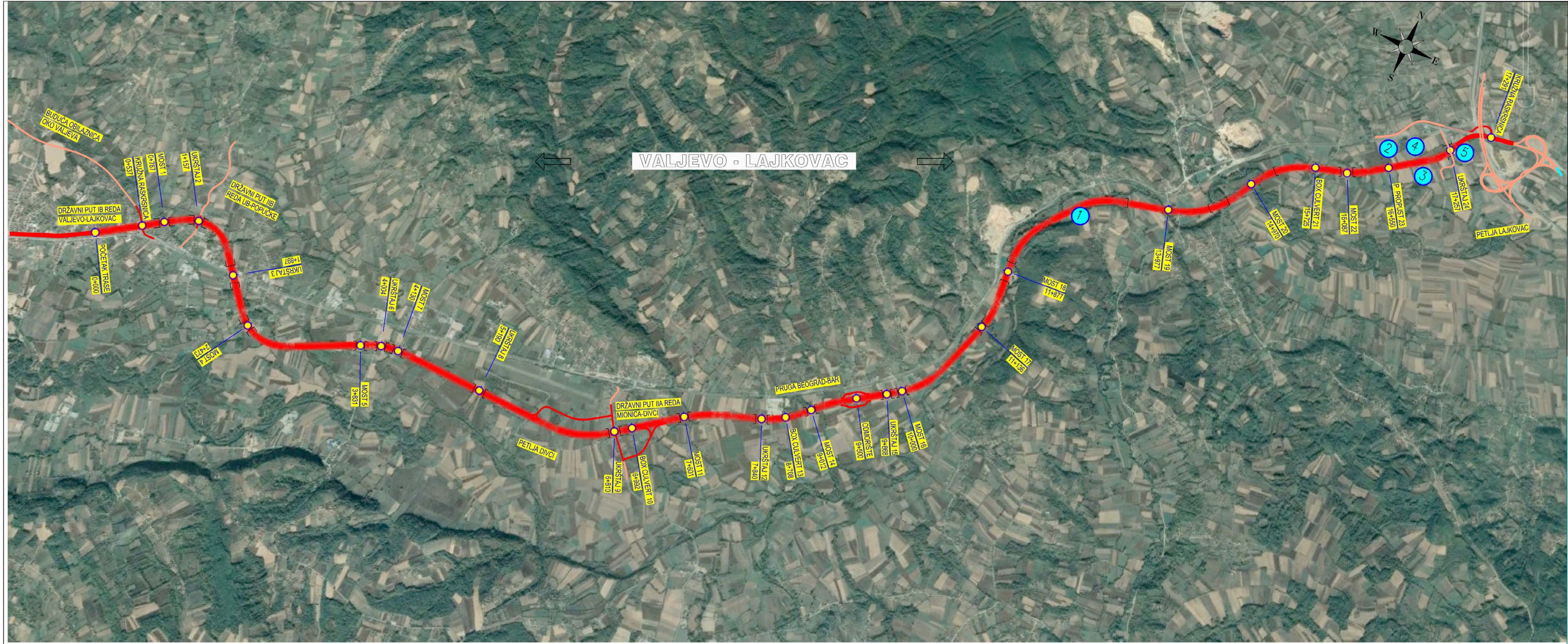


**Јелена Стојков, дипл.инж.арх.**  
(лиценца број: 200 0041 03)


Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

## **III) ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ**

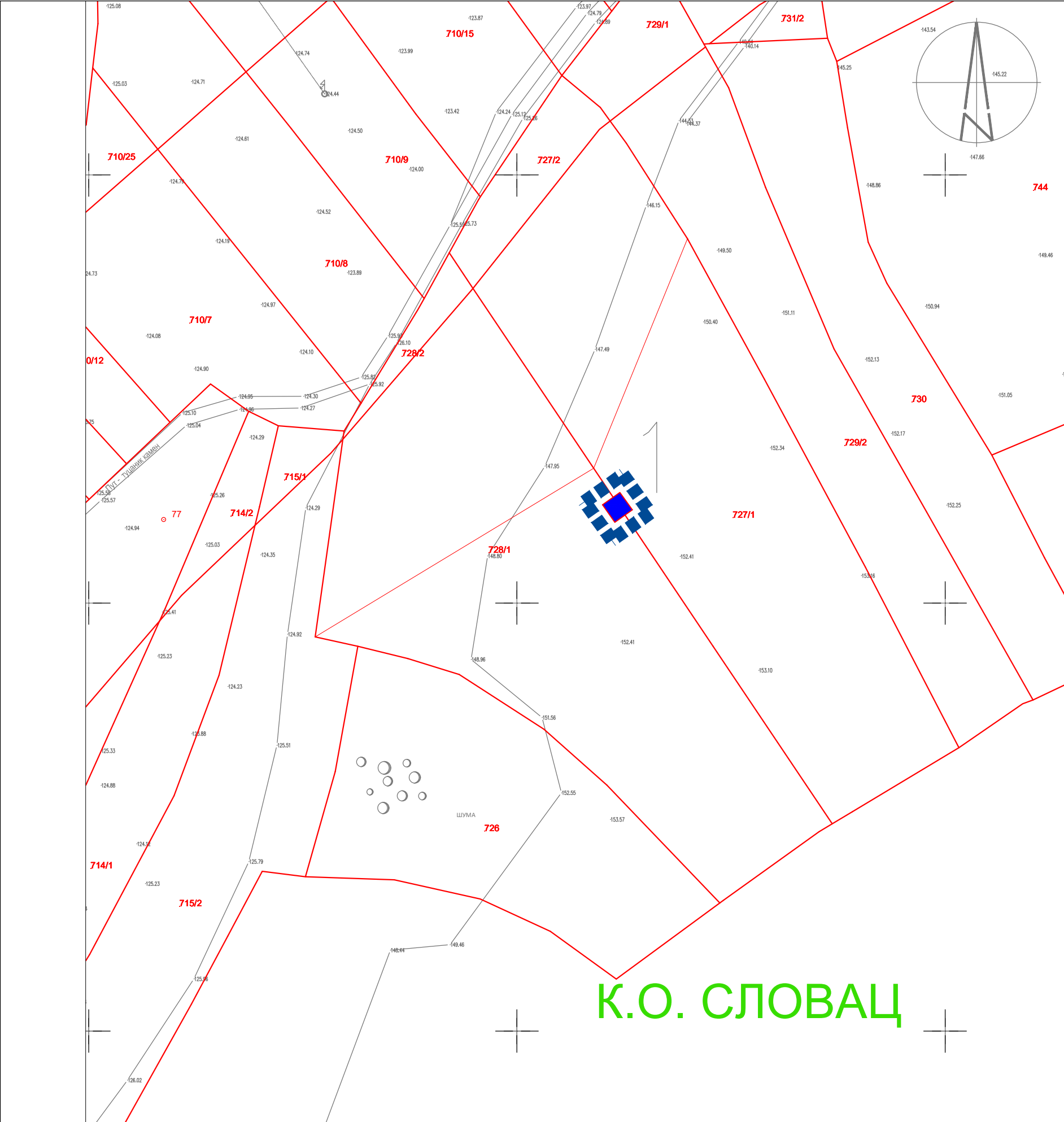




Lokacije razrade Urbanističkog projekta

Израђивач : ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд		 <div>Инвеститор: Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"</div>	
Врста техничке документације: Урбанистички пројекат		Урбанистички пројекат за изградњу стубова јавне намене средњенапонске и нисконапонске мреже - ДП IБ реда број 27 Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак-Лајковац, на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1 К.О. Словац у Лајковцу	
Главни пројектант: Мирослав Зеленбаба дипл.грађ.инж.			
Одговорни урбаниста Јелена Стојков, дипл.инж.арх.			
Сарадници: Мирослав Марић дипл.пр.планер Јована Муњас дипл.пр.планер		Назив цртежа: Прегледна карта	Бр.цртежа: 1/1





Локација 1  
КО Словац  
КП: 727/1 и 728/1

ЛЕГЕНДА

- Граница урбанистичког пројекта
- Зона формирања парцеле јавне намене
- Граница и број катастарске парцеле

Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд**

Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

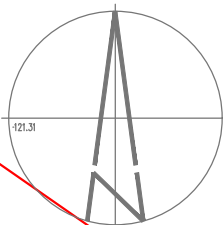
Назив цртежа:  
Катастарско-Топографски план  
са границом УПа

Размера:  
1:1000

Бр.цртежа:  
2/1.



К.О. НЕПРИЧАВА



Локација 2  
КО Непричава  
КП: 1270/2

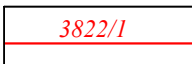
ЛЕГЕНДА



Граница урбанистичког пројекта



Зона формирања  
парцеле јавне намене



Граница и број катастарске парцеле



Израђивач :  
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд



Инвеститор:  
Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"

Врста техничке документације:  
Урбанистички пројекат

Главни пројектант:  
Мирослав Зеленбаба дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
Јелена Стојков, дипл.инж.арх.



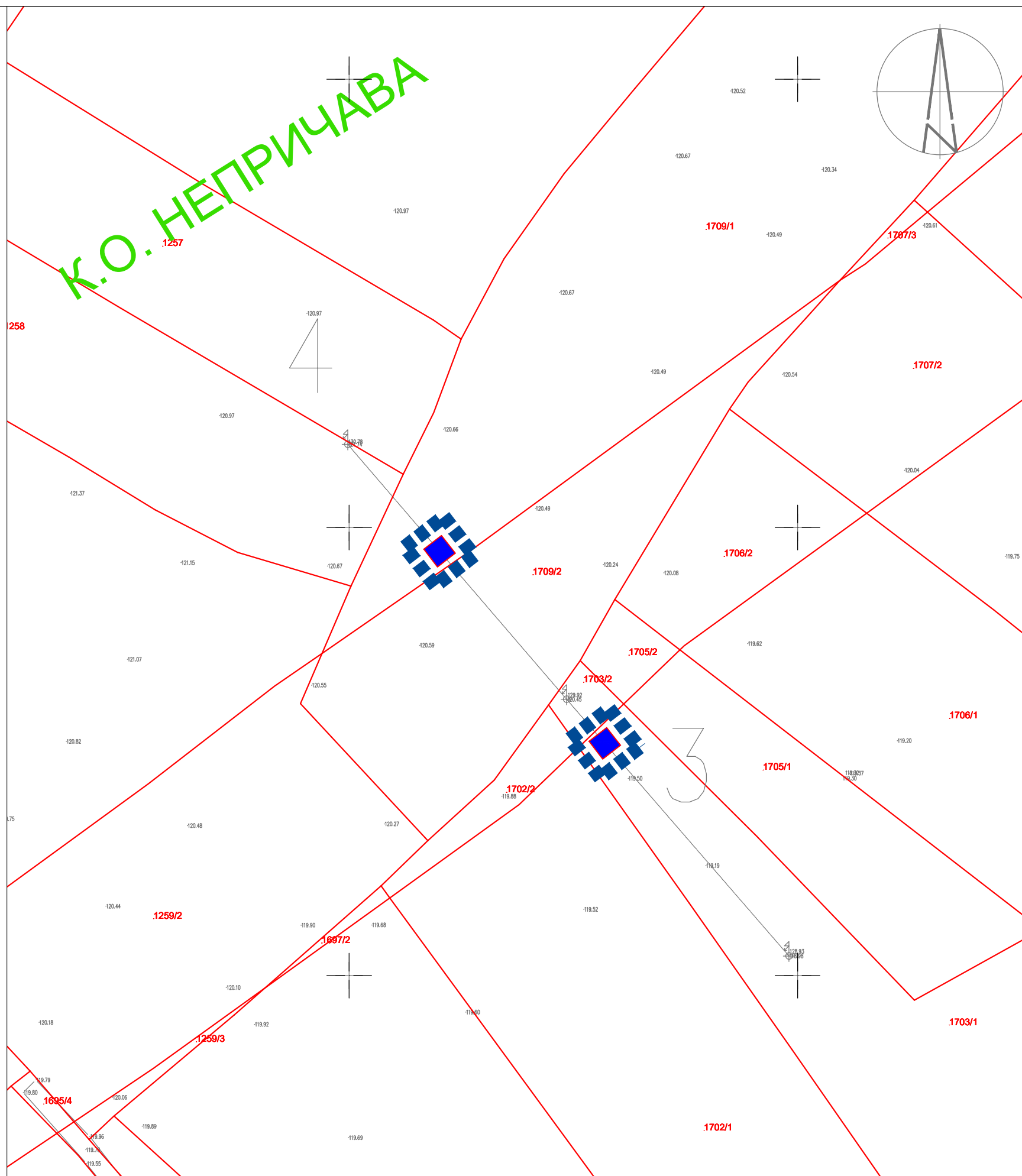
Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу

Назив цртежа:  
Катастарско-Топографски план  
са границом УПа

Размера:  
1:1000

Бр.цртежа:  
2/2.



**Локација 3**  
**КО Непричава**  
**КП: 1703/1**

**Локација 4**  
**КО Непричава**  
**КП: 1709/1**

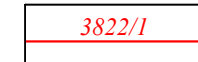
## ЛЕГЕНДА



Граница урбанистичког пројекта



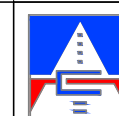
Зона формирања  
парцеле јавне намене



Граница и број катастарске парцеле



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**Ад Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:

## Урбанистички пројекат

Главни пројектант:

**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста

**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ИБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверац-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

Сарадници:
------------

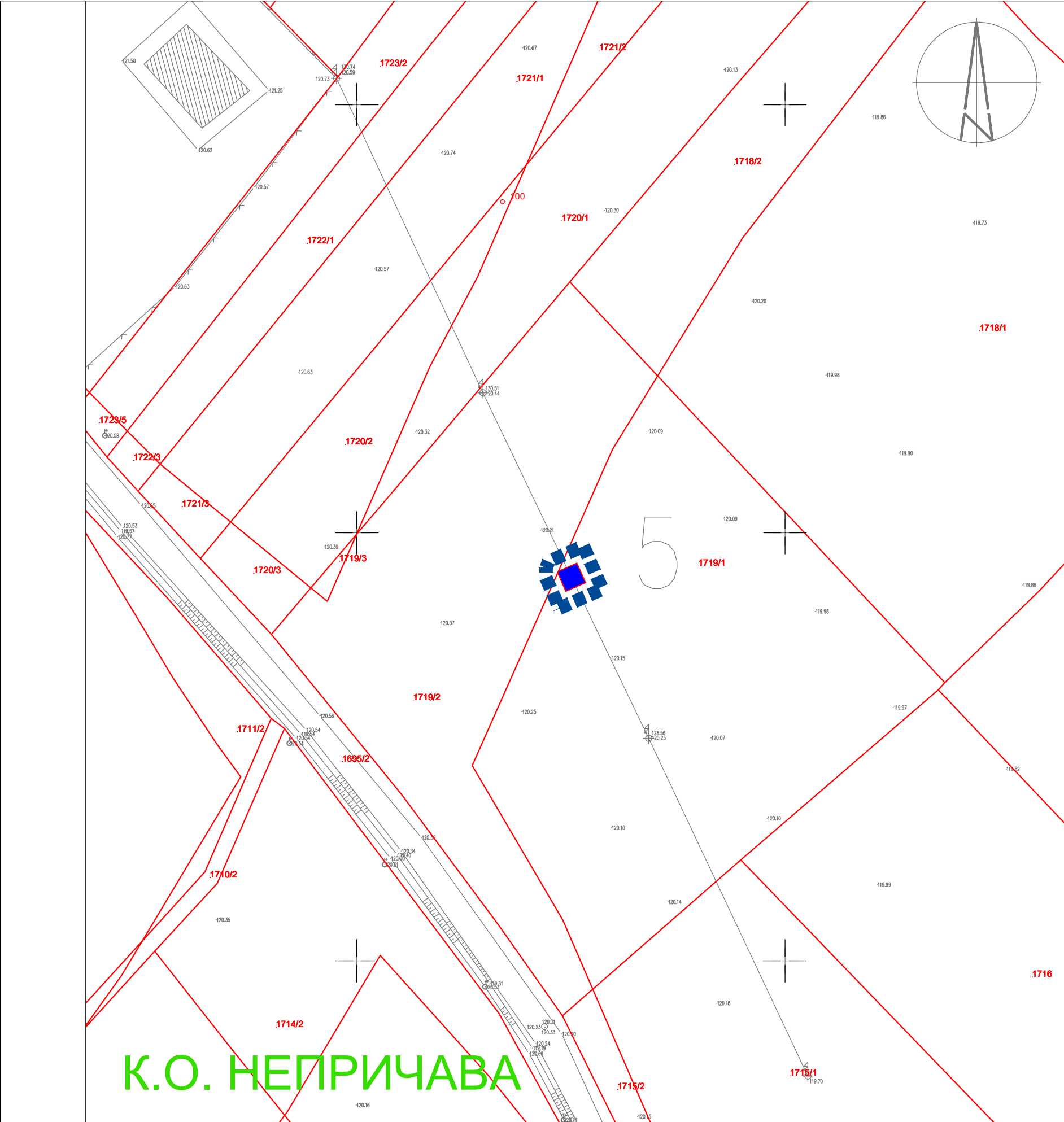
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

Назив цртежа:	
---------------	--

Катастарско-Топографски план  
са границом УПа

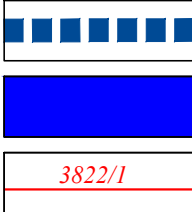
Размера:	1:1000
----------	--------

Бр.цртежа:  
2/3.



Локација 5  
КО Непричава  
КП: 1719/1

ЛЕГЕНДА



Граница урбанистичког пројекта  
Зона формирања  
парцеле јавне намене  
Граница и број катастарске парцеле



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

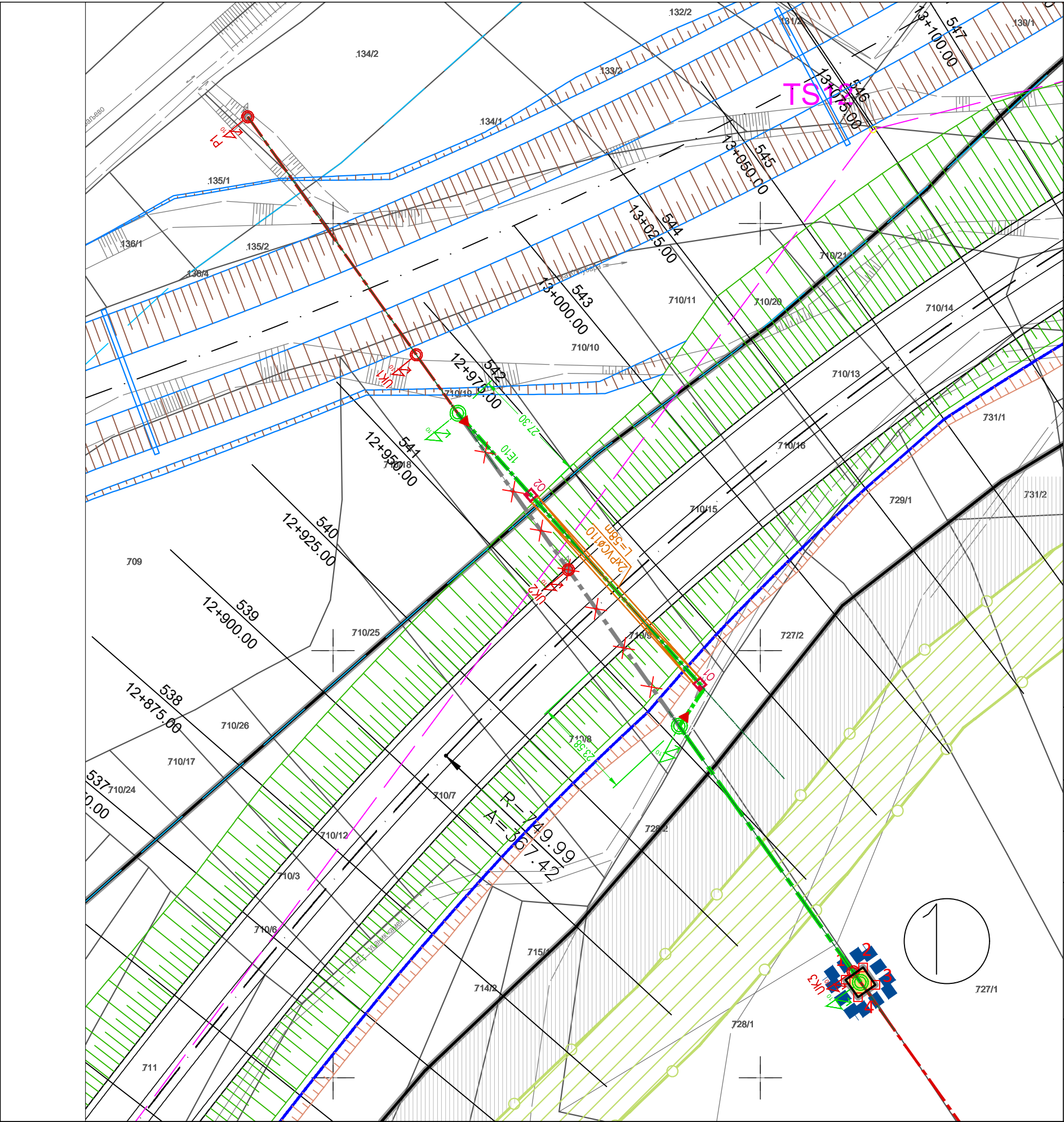
**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

Назив цртежа:  
Катастарско-Топографски план  
са границом УПа

Размера:  
1:1000

Бр.цртежа:  
2/4.





Локација 1  
КО Словац  
КП: 727/1 и 728/1

СКН Лајковац		КО Словац
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
1	7426919.967	4910622.948
2	7426924.048	4910625.837
3	7426926.937	4910621.756
4	7426922.855	4910618.867

ЛЕГЕНДА / LEGEND:

- Постојеће стање / Existing:
- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
  - Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
  - Постојећи (Px) и укинуги (UKx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (UKx) CR pole of a OHL 10kV
- Пројектовано стање / Designed:
- Нови кабловски вод 10kV / New 10kV cable line
  - Нови (Nx) АБ стуб ДВ 10kV / New (Nx) CR pole of a OHL 10kV
  - Кабловска завршница / Cable end
  - Кабловска канализација / Cable ducts
  - Кабловско онко (Ox) / Cable manhole (Ox)



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба дипл.грађ.инж.**

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков, дипл.инж.арх.**



Сарадници:  
**Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.**

**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

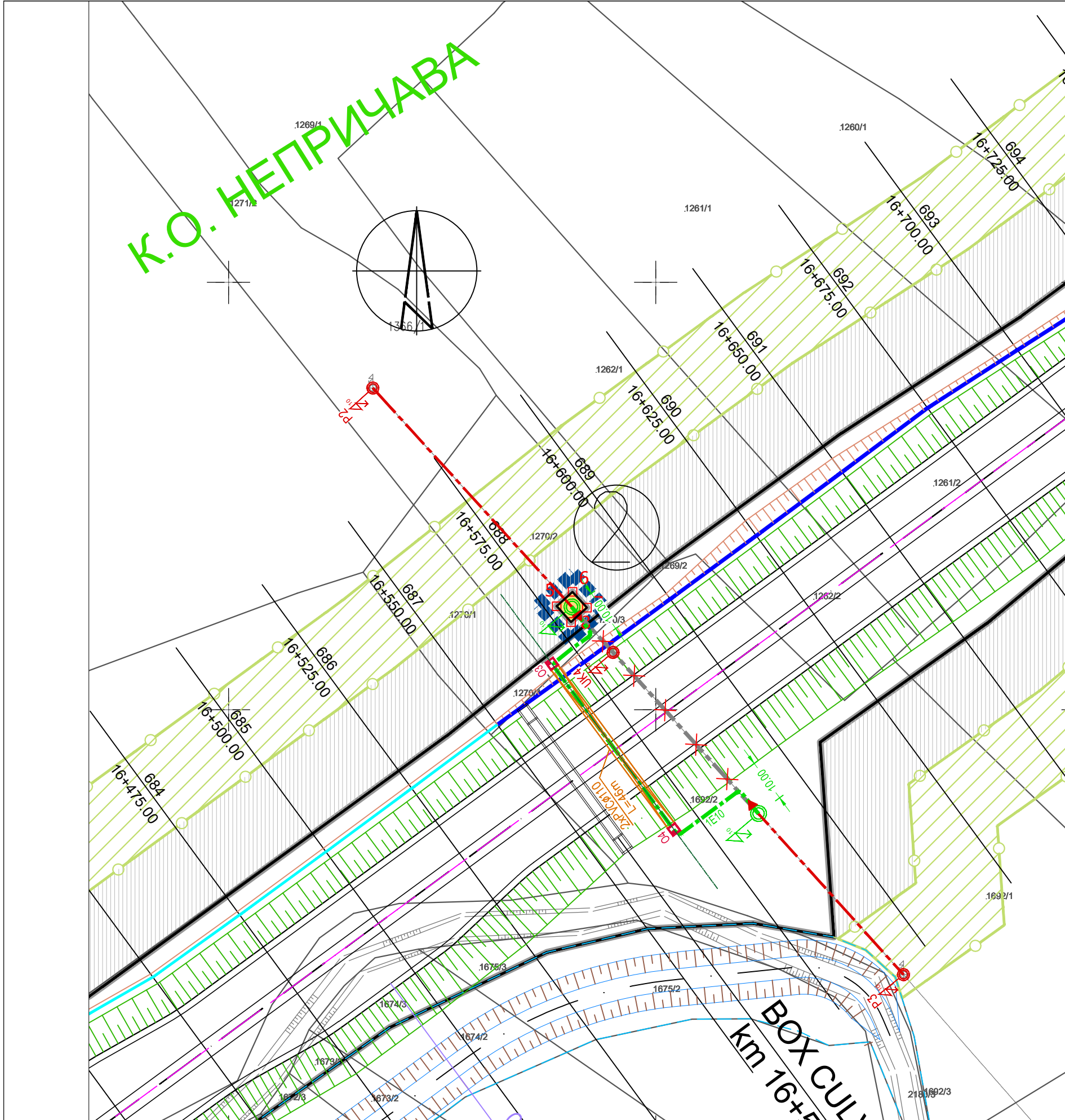
Назив цртежа:  
**Регулационо нивелациони план  
са аналитичко геодеским  
елементима**

Размера:  
**1:1000**  
Бр.цртежа:  
**3/1**

ЛЕГЕНДА

- Граница урбанистичког пројекта
- Зона парцеле стуба
- Граница и број катастарске парцеле
- Граница и ознака парцеле
- Регулациона линија
- Аналитичке тачке парцеле стуба /
- Заштитни појас
- Граница контролисане градње
- Појас контролисане градње





Локација 2  
КО Непричава  
КП: 1270/2

СКН Лајковац		КО Непричава	
број	Координате тачака		
тачке	Y [m]	X [m]	
5	7429776.815	4912624.211	
6	7429780.515	4912627.574	
7	7429783.878	4912623.874	
8	7429780.178	4912620.511	

- ЛЕГЕНДА / LEGEND:
- Постојеће стање / Existing:
- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
  - Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
  - Постојећи (Px) и укинути (UKx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (UKx) CR pole of a OHL 10kV
- Пројектовано стање / Designed:
- Нови кабловски вод 10kV / New 10kV cable line
  - Нови (Nx) АБ стуб ДВ 10kV / New (Nx) CR pole of a OHL 10kV
  - Кабловска завршица / Cable end
  - Кабловска канализација / Cable ducts
  - Кабловско онко (Ox) / Cable manhole (Ox)

ЛЕГЕНДА

- Граница урбанистичког пројекта
- Зона парцеле стуба
- Граница и број катастарске парцеле
- Граница и ознака парцеле
- Регулациона линија
- Аналитичке тачке парцеле стуба /
- Заштитни појас
- Граница контролисане градње
- Појас контролисане градње

Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд**

Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба дипл.грађ.инж.**

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков, дипл.инж.арх.**



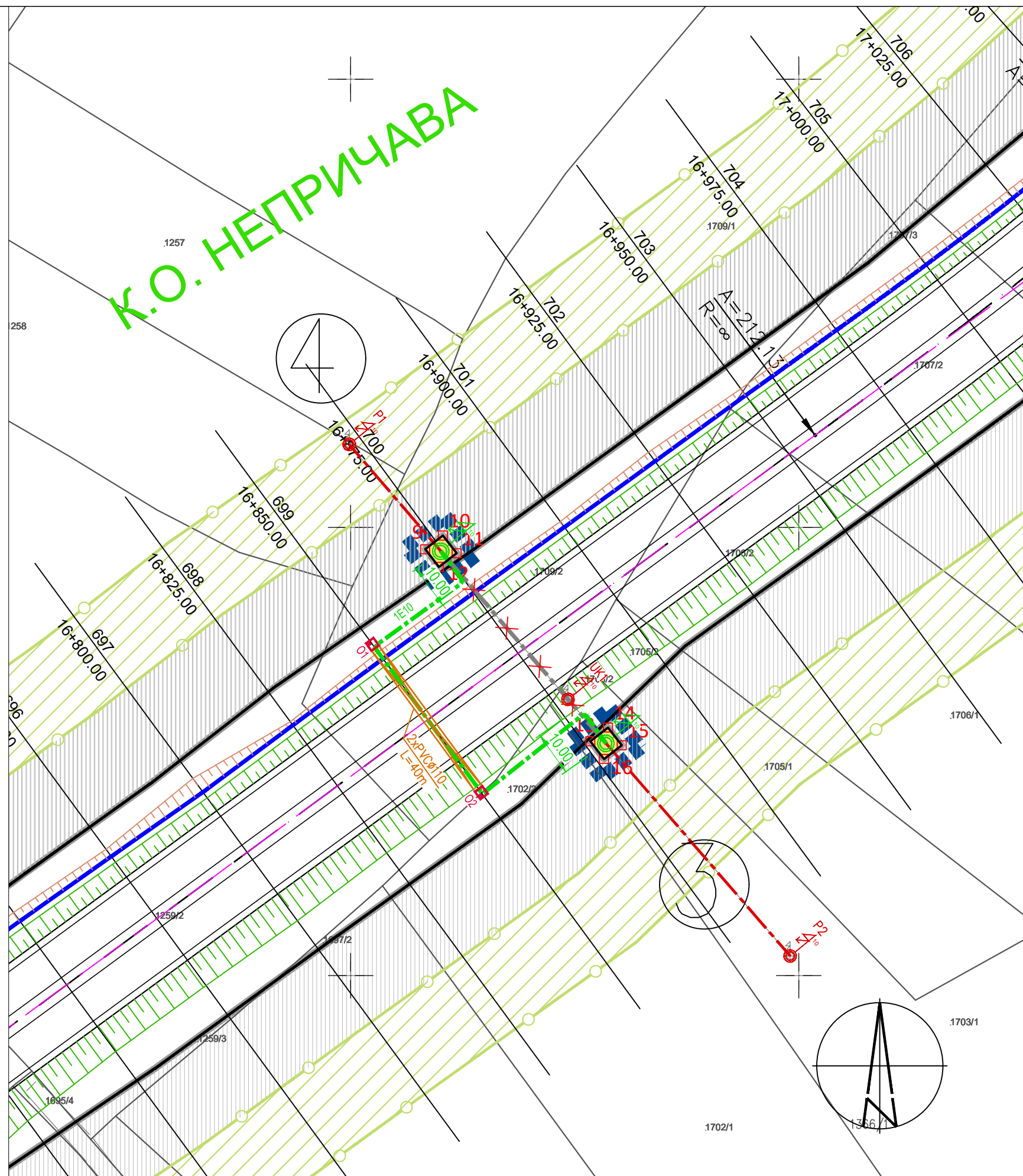
Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

Назив цртежа:  
Регулационо нивелациони план  
са аналитичко геодетским  
елементима

Размера:  
1:1000  
Бр.цртежа:  
3/2



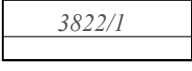
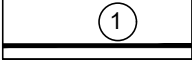



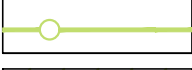





**Локација 3**  
**КО Непричава**  
**КП: 1703/1**

СКН Лајковац		КО Непричава
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
13	7430053.482	4912752.289
14	7430057.433	4912755.353
15	7430060.497	4912751.402
16	7430056.546	4912748.338

## ЛЕГЕНДА

	Граница урбанистичког пројекта
	Зона парцеле стуба
	Граница и број катастарске парцеле
	Граница и ознака парцеле
	Регулациона линија
	Аналитичке тачке парцеле стуба /
	Заштитни појас
	Граница контролисане градње
	Појас контролисане градње

**Локација 4**  
**КО Непричава**  
**КП: 1709/1**

СКН Лајковац		КО Непричава
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
9	7430016.635	4912795.134
10	7430020.586	4912798.198
11	7430023.651	4912794.248
12	7430019.700	4912791.183

ЛЕГЕНДА / LEGEND:

Постојеће стање / Existing:

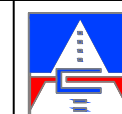
- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
- Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
- Постојећи (Px) и укинуги (Ukx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (Ukx) CR pole of a OHL 10kV

Пројектовано стање / Designed:

- Нови кабловски вод 10kV / New 10kV cable line
- Нови (Nx) АБ стуб дВ 10kV / New (Nx) CR pole of a OHL 10kV
- Кабловска завршица / Cable end
- Кабловска канализација / Cable ducts
- Кабловско онко (Ox) / Cable manhole (Ox)



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**АД Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ИБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

Назив цртежа:  
Регулационо нивелациони план  
са аналитичко геодетским  
елементима

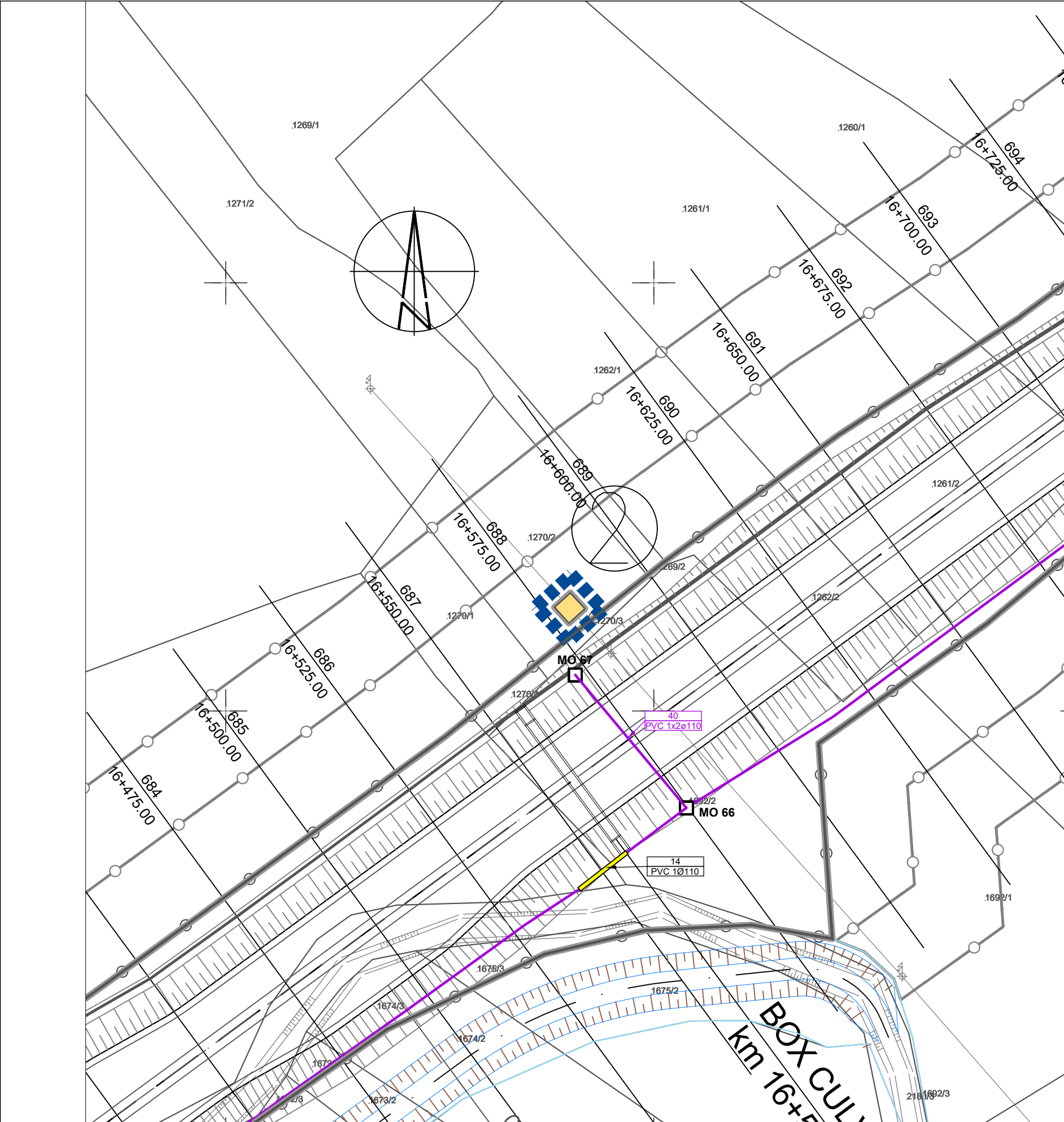












Локација 2  
КО Непричава  
КП: 1270/2

СКН Лајковац		КО Непричава
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
5	7429776.815	4912624.211
6	7429780.515	4912627.574
7	7429783.878	4912623.874
8	7429780.178	4912620.511

ЛЕГЕНДА

- Граница урбанистичког пројекта
- Зона парцеле стуба
- Граница и број катастарске парцеле
- Граница и ознака парцеле
- Регулациона линија

ЛЕГЕНДА / LEGEND:

- Постојеће стање / Existing:
- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
- Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
- Постојећи (Px) и укинати (UKx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (UKx) CR pole of a OHL 10kV
- Телекомунације



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**АД Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће**  
**"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



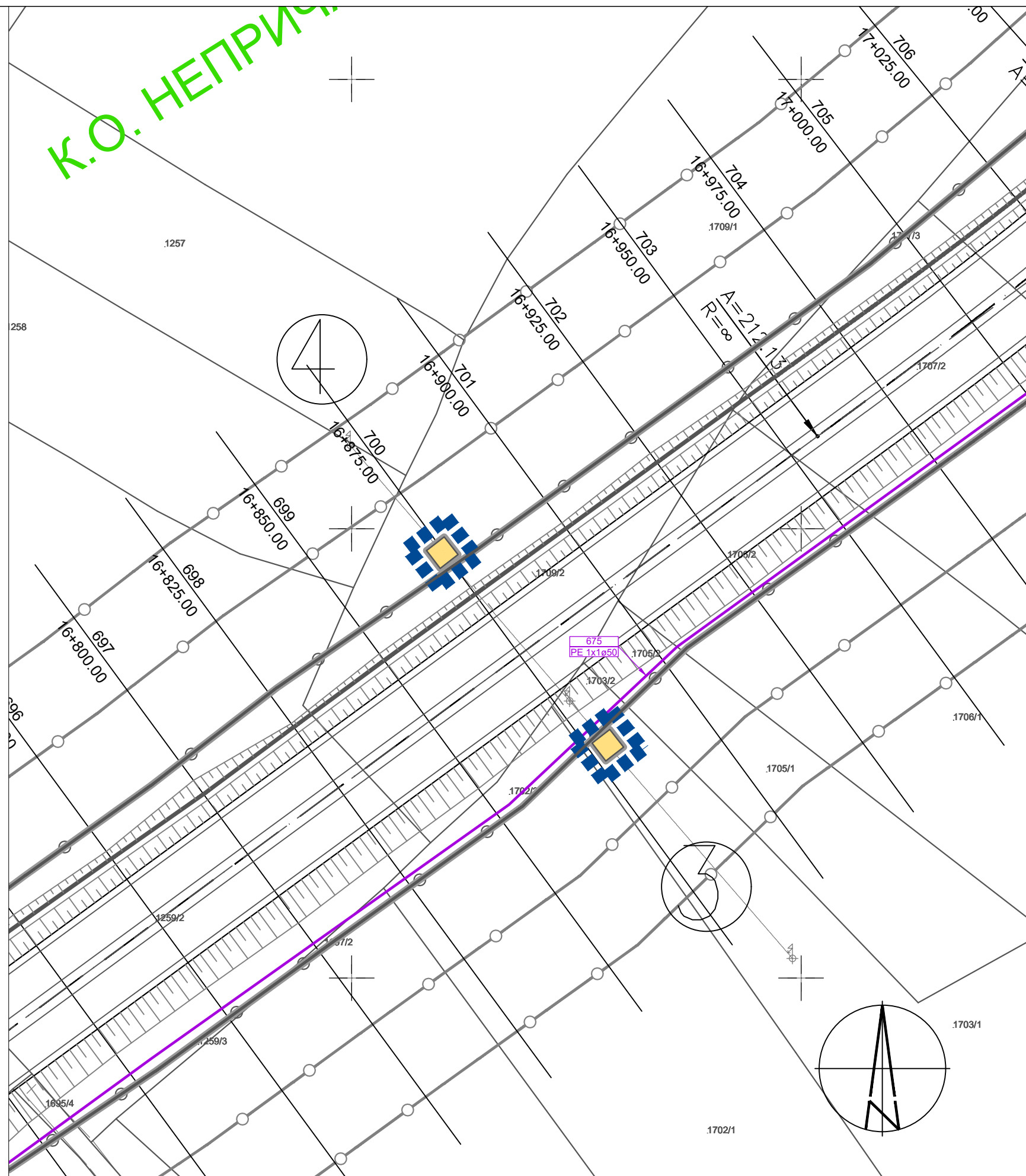
Сарадници:  
**Мирослав Марић**, дипл.прост.планер  
**Јована Муњас**, дипл.прост.планер  
**Милица Исаковић**, дипл.инж.геодез.

**Урбанистички пројекат за изградњу стубова јавне намене средњенапонске и нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број 27 Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак-Лајковац, на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1 К.О. Словац у Лајковцу**

Назив цртежа:  
**Синхрон план инсталација**

Размера:  
**1:1000**



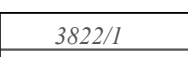
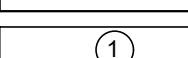

Бр.цртежа:  
**4/2**



**Локација 3**  
**КО Непричава**  
**КП: 1703/1**

СКН Лајковац		КО Непричава
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
13	7430053.482	4912752.289
14	7430057.433	4912755.353
15	7430060.497	4912751.402
16	7430056.546	4912748.338

## ЛЕГЕНДА

	Граница урбанистичког пројекта
	Зона парцеле стуба
	Граница и број катастарске парцеле
	Граница и ознака парцеле
	Регулациона линија

**Локација 4**  
**КО Непричава**  
**КП: 1709/1**

СКН Лајковац		КО Непричава
број	Координате тачака	
тачке	Y [m]	X [m]
9	7430016.635	4912795.134
10	7430020.586	4912798.198
11	7430023.651	4912794.248
12	7430019.700	4912791.183

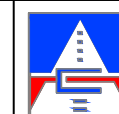
ЛЕГЕНДА / LEGEND:

Постојеће стање / Existing:

- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
- Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
- Постојећи (Px) и укинути (Ukx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (Ukx) CR pole of a OHL 10kV Телекомуникације



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**Ад Београд**



Инвеститор:  
**Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.



Сарадници:  
Мирослав Марић, дипл.прост.планер  
Јована Муњас, дипл.прост.планер  
Милица Исаковић, дипл.инж.геодез.

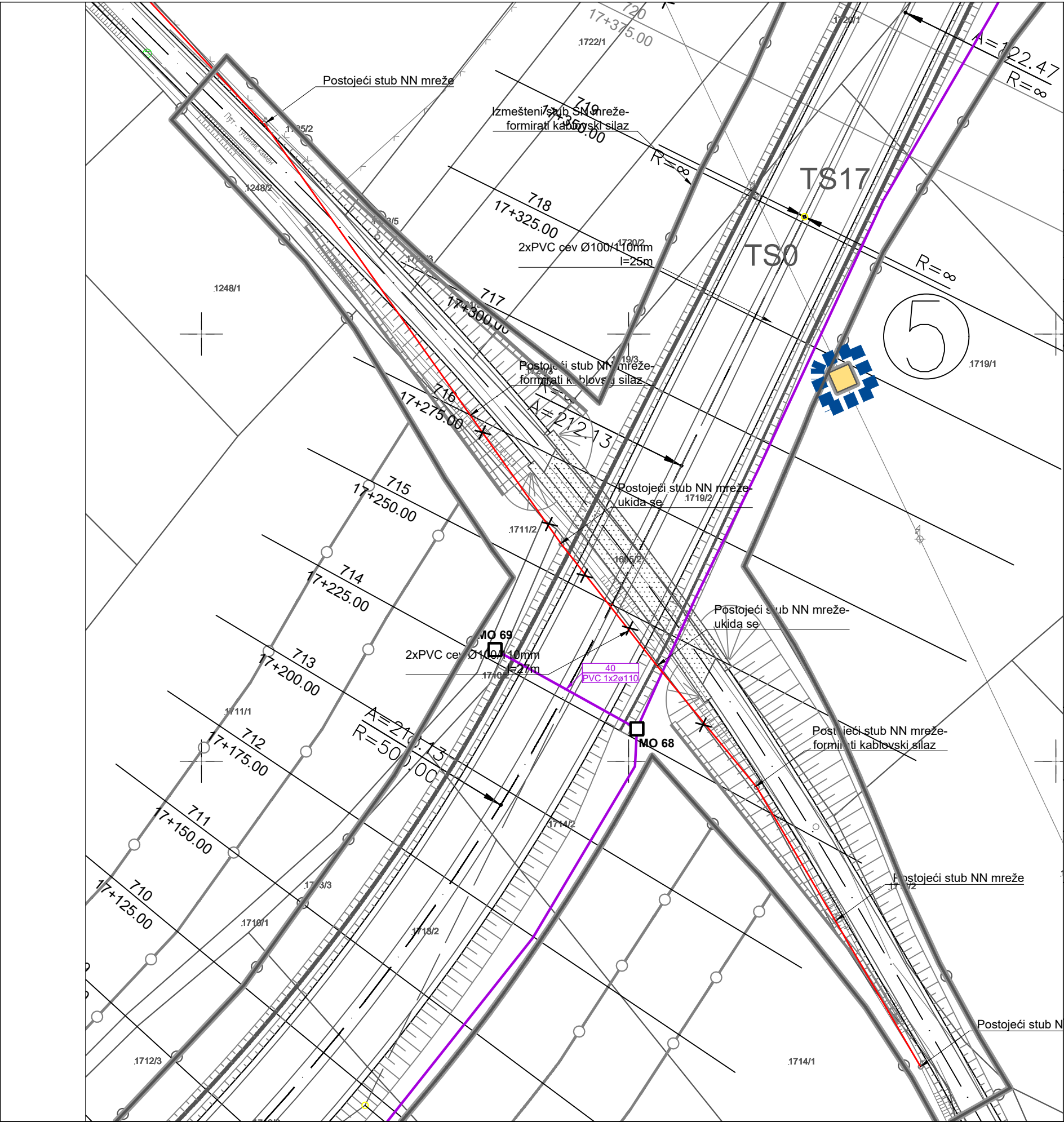
**Урбанистички пројекат за изградњу  
стубова јавне намене средњенапонске и  
нисконапонске мреже - ДП ИБ реда број  
27 Лозница-Ваљево-Лазаревац,  
деоница Иверак-Лајковац,  
на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2  
К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1  
К.О. Словац у Лајковцу**

Назив цртежа:	Синхрон план инсталација
---------------	--------------------------

Размера:  
1:1000

Бр.цртежа:  
4/3





### Локација 5

### КО Непричава

### КП: 1719/1

СКН Лајковац		КО Непричава	
број тачке	Координате тачака		
	Y [m]	X [m]	
17	7430346.931	4913090.635	
18	7430347.100	4913091.018	
19	7430351.388	4913092.918	
20	7430353.414	4913088.347	
21	7430348.843	4913086.321	

ЛЕГЕНДА / LEGEND:

Постојеће стање / Existing:

- Постојећи ДВ 10кВ / Existing OHL 10kV
- Постојећи ДВ 10кВ који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
- Постојећи (Px) и укинати (UKx) АБ стуб ДВ 10кВ / Existing (Px) and dismantled (UKx) CR pole of a OHL 10kV
- Телекомуникације

Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**АД Београд**

Инвеститор:  
**Јавно предузеће**  
**"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Урбанистички пројекат**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.грађ.инж.

Одговорни урбаниста  
**Јелена Стојков**, дипл.инж.арх.

Сарадници:  
**Мирослав Марић**, дипл.прост.планер  
**Јована Муњас**, дипл.прост.планер  
**Милица Исаковић**, дипл.инж.геодез.

Назив цртежа:  
**Синхрон план инсталација**

Размера:  
**1:1000**

Бр.цртежа:  
**4/4**

Урбанистички пројекат за изградњу стубова јавне намене средњенапонске и нисконапонске мреже - ДП ІБ реда број 27 Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак-Лајковац, на К.П. 1719/1, 1790/1, 1703/1, 1270/2 К.О. Непричава и К.П. 728/1 , 727/1 К.О. Словац у Лајковцу

Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

## **IV) ПРИЛОЗИ**



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

Број: 953-16985

Дана: 22-07-2021  
Београд, Булевар краља Александра бр. 282

На основу члана 49. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС" бр.18/16), члав 37. став 1, тачка 18. Статута Јавног предузећа „Путеви Србије“ (бр.953- 8606/17-11 од 04.05.2017.године) издајем:

### ОВЛАШЋЕЊЕ

Овлашћујем **China Shandong International Economic & Technical - Ogranak Beograd**, да за потребе пројектовања и извођења радова на изградњи државног пута IB реда бр. 27. Лозница - Ваљево - Лазаревац, деоница Иверак - Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд - Пожега), а на основу Комерцијалног уговора између Владе Републике Србије, ЈП "Путеви Србије" и China Shandong International Economic & Technical - Ogranak Beograd, закљученог 10.06.2020. године поднесе захтеве надлежном Министарству за потврђивање Урбанистичких пројеката који се израђују на основу Смерница за имплементацију Просторног плана подручја посебне намене државног пута IB реда број 27 Лозница – Ваљево - Лазаревац, деоница Иверак - Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд - Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) ("Службени гласник РС", број 2/2020).

Овлашћујем извођача радова **China Shandong International Economic & Technical - Ogranak Beograd**, да у складу са обимом овлашћења која су му дата, појединачним овлашћењима овласти радно ангажована лица и/или ангажоване компаније, да обаве све или појединачне послове.

Ово пуномоћје важи до окончања горе наведених поступака током реализације Уговора у свему према опису истих.

Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ

директора

Зоран Дробњак, дипл. грађ. инж.



Highway Institute / Institut za puteve

Attn/za: g. Nenad Tomić, Direktor

Ref. SQ2021-09

Date:03.08.2021.

SUBJECT / Predmet: Authorization / Ovlašćenje



### OVLAŠĆENJE

Kojim se ovlašćuje privredno društvo Institut za Puteve AD Beograd, Bulevar Peka Dapčević br. 45, PIB: 100379929, MB: 07028334 da može u ime i za račun China Shandong International Economic & Technical ogranak Beograd - podneti zahtev nadležnom Ministarstvu za potvrđivanje Urbanističkih projekata, koji se izrađuju na osnovu Smernica za implementaciju Prostornog plana područja posebne namene državnog puta IB reda br. Loznica – Valjevo – Lazarevac, deonica Iverak – Lajkovac (veza sa autoputem E-763 Beograd - Požega) ("Službeni glasnik RS", broj 2/2020).

Kojim se ovlašćuje direktor Instituta za Puteve AD Beograd, g. Nenad Tomić, da u skladu sa obimom ovlašćenja koja su data društvu, pojedinačnim ovlašćenjima ovlasti zaposlene u Institutu za Puteve AD Beograd, da mogu u ime China Shandong International Economic & Technical ogranak Beograd - da podnose zahteve nadležnom Ministarstvu za potvrđivanje Urbanističkih projekata koji se izrađuju na osnovu Smernica za implementaciju Prostornog plana područja posebne namene državnog puta IB reda br. Loznica – Valjevo – Lazarevac, deonica Iverak – Lajkovac (veza sa autoputem E-763

### AUTHORIZATION

Authorizing the company Highway Institute JS Belgrade, Boulevard Peka Dapčević no. 45, TIN: 100379929, Registration No.: 07028334 that on behalf and for the China Shandong International Economic & Technical Branch Belgrade - to submit a request to the competent Ministry for approval of Urban designs, that are made on the basis of the Guidelines for the implementation of the Spatial Plan of the special purpose area of the state road IB order no. Loznica - Valjevo - Lazarevac, section Iverak - Lajkovac (connection with the highway E-763 Belgrade - Požega) ("Official Gazette of RS", No. 2/2020).

Authorizing Mr. Nenad Tomić, The Director of Highway Institute JS Belgrade, that in accordance with the scope of authorizations given to the company, shall authorize by individual authorizations the employees of the Highway Institute JS Belgrade, that on behalf of the China Shandong International Economic & Technical Branch Belgrade - to submit requests to the competent Ministry for approval of Urban designs that are made on the basis of the Guidelines for the implementation of the Spatial Plan of the special purpose area of the state road IB order no. Loznica - Valjevo - Lazarevac,

Beograd - Požega) ("Službeni glasnik RS", broj 2/2020).

Ovo punomoćje važi do opoziva, odnosno do okončanja svih gore navedenih postupaka radi kojih je izdato. Izdato je u 3 (tri) primerka.

section Iverak - Lajkovac (connection with the highway E-763 Belgrade - Požega) ("Official Gazette of RS", No. 2/2020).

This Authorization is valid until revoked, ie until the completion of all the above-mentioned procedures for which it was issued. It was issued in 3 (three) copies.

China Shandong International  
Economic & Technical ogranak Beograd

General manager



*[Signature]*  
Zhang Jianchao

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ВЛАДА  
05 Број: 351-3873/2020  
21. мај 2020. године  
Београд

III  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"  
Број 253 - 10209  
25-05-2020  
Датум  
Београд, Булевар краља Александра бр. 282

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ”**

**БЕОГРАД**

У прилогу се доставља, ради информисања, Закључак којим се Пројекат изградње државног пута I Б број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница: Иверак – Лајковац (веза са аутопутем E763, Београд – Јужни Јадран, деоница: Београд - Пожега), препознаје као пројекат изградње и реконструкције јавне линијске саобраћајне инфраструктуре, од посебног значаја за Републику Србију, који је донела Влада на седници одржаној 21. маја 2020. године.

Прилог: као у тексту

ГЕНЕРАЛНИ СЕКРЕТАР



*Новак Недић*  
Новак Недић



На основу члана 2. став 3. Закона о посебним поступцима ради реализације пројеката изградње и реконструкције линијских инфраструктурних објеката од посебног значаја за Републику Србију („Службени гласник РС”, број 9/20) и члана 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-УС, 72/12, 7/14-УС, 44/14 и 30/18-др.закон), на предлог Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,

Влада доноси

### ЗАКЉУЧАК

1. Пројекат изградње државног пута I Б реда број 27 Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница: Иверак-Лајковац (веза са аутопутем Е 763, Београд-Јужни Јадран, деоница: Београд-Пожега), препознаје се као пројекат изградње и реконструкције јавне линијске саобраћајне инфраструктуре, од посебног значаја за Републику Србију.

2. Овај закључак, ради реализације, доставити Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и Министарству финансија, а ради информисања Јавном предузећу „Путеви Србије”, Београд.

05 Број: 351-3873/2020

У Београду, 21. маја 2020. године

### ВЛАДА

Тачност преписа оверава  
ГЕНЕРАЛНИ СЕКРЕТАР



*Новак Ђедић*  
Новак Ђедић

ПРЕДСЕДНИК

Ана Брнабић, с.р.



Република Србија  
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број: 351-03-02999/2020-07

Датум: 27.10.2020. године

Немањина 22-26, Београд

Ревизиона комисија за стручну  
контролу техничке документације

На основу члана 131. став 1. и члана 132. став 2. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10–УС, 24/11, 121/12, 42/13–УС, 50/13–УС, 98/13–УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19–др. закони) и Правилника о начину и поступку избора чланова комисије, праву и висини накнаде за рад у комисијама, условима, методологији, начину рада и одлучивања ревизионе комисије и садржају извештаја о стручној контроли („Службени гласник РС”, бр. 46/2), Ревизиона комисија за стручну контролу техничке документације (у даљем тексту: Ревизиона комисија) даје следећи:

**ИЗВЕШТАЈ**

о извршеној стручној контроли Студије оправданости и идејног пројекта:

**ЗА ИЗГРАДЊУ ДРЖАВНОГ ПУТА ІВ РЕДА БРОЈ 27**

Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница **Иверак – Лајковац** (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), од км 0+000 (Иверак) до км 17+600

**ИНВЕСТИТОР:** ЈП "Путеви Србије"  
Булевар краља Александра 282, Београд

**ПРОЈЕКТНЕ  
ОРГАНИЗАЦИЈЕ:** „Институт за путеве“ АД  
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд  
  
„Телефонкабл“ АД  
Булевар краља Александра 219, Београд  
  
„Електроисток – пројектни биро“ доо  
Ровињска 14, Београд

## ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:

- 0 Главна свеска
- 2/2.1- Грађевински пројекат трасе
- 2/2.2- Пројекат пратећих садржаја
- 2/2.3.1- Пројекат петље Дивци
- 2/2.3.2- Пројекат кружне раскрснице на km 0+536,65
- 2/2.3.3- Пројекат кружне раскрснице на km 17+759,47
- 2/2.4.1- Пројекатат пропуста на приступном путу на km 331,04 (ПР19)
- 2/2.4.2- Пројекатат пропуста на km 6+992,00
- 2/2.4.3- Пројекатат пропуста на приступном путу на km 0+012,51 (ПР2)
- 2/2.4.4- Пројекатат пропуста на km 8+708,00
- 2/2.4.5- Пројекатат пропуста преко потока на km 10+000,00
- 2/2.4.6- Пројекатат пропуста на km 16+550,00
- 2/2.6- Пројекат техничких мера заштите животне средине
- 2/2.5- Пројекат коловозне конструкције
- 2/1.1.1- Пројекат мостова преко реке Кривошије на km 0+784,76 (лева трака)  
km 0+789,30 (десна трака)
- 2/1.1.2- Пројекат мостова преко државног пута на km 1+156,27 (лева трака)  
km 1+158,53 (десна трака)
- 2/1.1.3- Пројекат мостова преко пруге и државног пута на km 1+905,86 (лева трака)  
km 1+889,08 (десна трака)
- 2/1.1.4- Пројекат мостова преко локалног пута на km 2+472,76 (лева трака)  
km 2+473,48 (десна трака)
- 2/1.1.5- Пројекат мостова преко водотока на km 3+831,44 (лева трака)  
km 3+832,12 (десна трака)
- 2/1.1.6- Пројекат мостова преко локалног пута на km 4+003,46 (лева трака)  
km 4+004,33 (десна трака)
- 2/1.1.7- Пројекат мостова преко реке Рабас и локалног пута на km 4+130,88 (лева трака)  
km 4+129,33 (десна трака)
- 2/1.1.8- Пројекат мостова преко локалног пута на km 5+186,92 (лева трака)  
km 5+193,85 (десна трака)
- 2/1.1.9- Пројекат мостова преко државног пута на km 6+809,34 (лева трака)  
km 6+810,19 (десна трака)
- 2/1.1.10- Пројекат мостова преко новопроектваног регулисаног корита и сервисне саобраћајнице на km 7+597,08 (лева трака) km 7+604,47 (десна трака)
- 2/1.1.11- Пројекат мостова преко локалног пута на km 8+402,72 (лева трака)  
km 8+399,91 (десна трака)
- 2/1.1.12- Пројекат мостова преко новопроектваног регулисаног корита и локалног пута на km 9+014,81 (лева трака) km 9+009,19 (десна трака)
- 2/1.1.13- Пројекат мостова преко локалног пута на km 9+864,69 (лева трака)  
km 9+871,28 (десна трака)
- 2/1.1.14- Пројекат мостова преко новопроектваног регулисаног корита на km 11+135,80 (лева трака) km 11+137,81 (десна трака)
- 2/1.1.15- Пројекат мостова преко реке Колубаре на km 11+880,22 (лева трака)  
km 11+868,46 (десна трака)
- 2/1.1.16- Пројекат мостова преко реке Колубаре, државног пута и локалних путева на km 13+973,33 (лева трака) km 13+980,90 (десна трака)



- 2/1.1.17- Пројекат мостова преко реке Колубаре и локалних путева на km 14+978,76 (лева трака) km 14+960,63 (десна трака)
- 2/1.1.18- Пројекат мостова у трупцу пута преко локалног пута на km 15+746.27 (лева трака) km 15+746.27 (десна трака)
- 2/1.1.19- Пројекат мостова преко новопроектваног регулисаног корита и две сервисне саобраћајнице на km 16+089.91 (лева трака) km 16+101.35 (десна трака)
- 2/1.1.20- Пројекат надвожњака на km 17+260,62
- 2/1.2- Пројекат инжењерских конструкција и објеката
- 3.1- Пројекат одводњавања
- 3.2- Пројекат регулације водотокова
- 3.3- Пројекат измештања цевовода
- 4.1- Пројекат измештања и заштите електроенергетских водова
- 4.2- Пројекат осветљења
- 5 - Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација - Заштита и измештање постојећих телекомуникационих инсталација и телекомуникациони коридор за потребе „Телеком Србија“
- 8- Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме
- 9- Пројекат уређења путног појаса
- 10.1- Пројекат организације и технологије извођења радова
- E1- Елаборат геодетских радова
- E2.1- Елаборат геотехничких услова изградње трасе
- E2.2- Елаборат геотехничких услова изградње мостова
- E3- Хидролошко-Хидрауличке Анализе
- E4- Основе за пројектовање
- E5- Саобраћајне анализе и прогнозе
- E6- Елаборат о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода
- C1- Студија оправданости

#### **КРАТАК ОПИС ОБЈЕКТА:**

Предметна саобраћајница представља попречну везу у путној мрежи Републике Србије и повезује делове Републике Српске, односно Босне и Херцеговине са путним правцем Е-763 (Београд - Јужни Јадран) и коридором Х, односно аутопутским правцем Београд - Ниш, и унаставку са источном Србијом и Р. Бугарском. Издвојено, представља везу Града Ваљева са аутопутем Београд - Јужни Јадран.

Коридор планираног државног пута почиње на стационожи km 0+000 (Иверак) од постојећег државног пута IБ реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем исток-североисток, кроз територију града Ваљево и општине Лајковац, до стационаже km 17+600, после које се путним појасем аутопута пружа у дужини око 400m до прикључка на петљу са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Терен кроз који пролази траса државног пута је равничарски. Укупна дужина деонице је око 18,3km. Елементи пута омогућавају брзину од 100 km/h са попречним профилем од две физички одвојене коловозне траке, са две саобраћајне траке за сваку коловозну траку.

У ситуационом смислу почетак је пројектован од постојећег државног пута I реда, исправљајући постојећу кривину на државном путу. На око km 0+537 пројектована је кружна раскрсница, која представља везу града Ваљева, постојећег пута, планиране

Обилазнице Ваљева и пројектоване саобраћајнице. Траса надаље прелази мостом преко постојећег државног пута и железничке пруге и даље наставља пружајући се са десне стране железничке пруге из правца Ваљева ка Лајковцу.

На km6+800 пројектована је петља Дивци – денивелисана раскрсница која има функцију повезивања планираног државног пута са постојећим државним путем Ib реда број 27, као и са државним путем IIa реда број 150 као везом са општинским центром Мионица и туристичким центром Дивчибаре.

Пројектована саобраћајница се завршава у зони петље Лајковац на km17+700 на ауто-путу Београд-Јужни Јадран. Траса је ситуационо пројектована тако да су задовољени гранични елементи плана (минимални радијуси хоризонталних кривина, минималне дужине кружних лукова и прелазних кривина итд.).

Сама траса саобраћајнице вођена је дуж Колубаре коју прелази на више места. У зони планиране саобраћајнице нема изграђених објеката за заштиту од поплава. Већи део трасе саобраћајнице налази се у плавној зони реке Колубаре и то око 6,9km саобраћајнице (40% укупне дужине) у активној плавној зони 100-годишње велике воде, а 8,9 km (52% укупне дужине) у подручју које угрожава 1000-годишња велика вода.

### Попречни профил

На основу резултата усвојених у Генералном пројекату коридора државног пута Ib реда, односно у њему дефинисаних геометријских попречних профила и уз уважавање прописаних параметара из важећег „Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута“, и Пројектног задатка за дато  $V_r=100 \text{ km/h}$ , примењени елементи пута су:

- возне траке .....4 x 3,50m = 14,00m
  - ивичне траке .....4 x 0,50m = 2,00m
  - разделна трака .....1 x 4,00m = 4,00m
  - банкине .....2 x 1,50m = 3,00m
- Укупно: 23,00m

### Потпорне конструкције

Нивелета саобраћајнице је усвојена у односу на захтеве и прорачуне изнете у Хидролошкој студији. Како је у наведеној студији констатовано да постављена нивелета решења на основу ког је урађен и усвојен ППППН нема довољну висину, ново решење је подразумевало подизање нивелете. Ово је имало за последицу да се одређеним деоницама новопроектваног државног пута, као и локалних саобраћајница, пројектују потпорне конструкције. Такође, висина засека на једној деоници саобраћајнице, са десне стране, условила је пројектовање потпорне конструкције.

Пројектовано је укупно 11 потпорних конструкција. Од тога, 10 потпорних конструкција је пројектовано у трупцу пута, односно у ножици насипа, а једна потпорна конструкција је пројектована у засеку са десне стране.

Тип потпорних конструкција је усвојен на основу физичко-механичких својстава геолошких средина у којима се фундирају, као и од оптерећења од насипа и саобраћаја која треба да прихвате и пренесу на подлогу.

У зонама високих насипа, у подлози се налазе стишљиви глиновити депозити дебљине 4-5m. Због могућих слегања насипа у току градње и консолидације тла, пројектом је предвиђена примена флексибилних потпорних конструкција у ножичном делу насипа.

### Локални и атарски путеви

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

Размештај планираних денивелисаних укрштања се утврђује полазећи од следећих критеријума:

- 1) задржавањем постојећих траса свих државних и јавних општинских путева и њиховог денивелисаног укрштања са државним путем;
- 2) обезбеђењем денивелисаног укрштања за све некатегорисане општинске путеве (атарске путеве – пољски и шумски), с тим да место укрштања може бити померено са трасе атарског пута на дистанци максималне дужине 500 m, у ком случају се обезбеђује изградња деонице некатегорисаног општинског пута до погодног места за укрштање.

### Мостови

У складу са пројектним задатком, од почетка деонице на левој и десној траци новопроектване саобраћајнице, предвиђени су мостови и пропусти различите дужине, са одвојеним левим и десним објектима - мостовима, који премошћују постојеће локалне саобраћајнице и водотокове. На крају деонице предвиђен је надвожњак преко новопроектване саобраћајнице.

На делу где се сече новопроектвана саобраћајница са реком Колубаром су предвиђена три велика моста, са одвојеним левим и десним објектима-мостовима. Поменути мостови су великих дужина, њихов почетак и крај је усвојен на основу анализе плавности реке Колубаре из Хидротехничке студије.

Укупне дужине првог моста преко Колубаре, km11+876, леви и десни објекат са 6 поља, износе приближно 185m сваки.

Укупне дужине другог моста преко Колубаре, km13+977, леви и десни објекат са 33 поља, износе приближно 930m сваки. Укупне дужине трећег моста преко Колубаре, km14+969, леви и десни објекат са 20 поља, износе приближно 580m сваки.

Мостови, преко реке Колубаре, су гредни, континуални, полуинтегралног статичког система са претходно напрегнутим Т носачима и АБ плочом преко носача. Доминирају статички распони од 30m. Распони дужине 36m су предвиђени изнад сталног корита реке Колубаре.

Мостови се састоје из интегралних сегмената који су међусобно дилатирани. Стубови су кружног попречног пресека ради лакшег протицаја воде и кабастог садржаја у води у случају поплаве. На средишњим стубовима носачи су круто везани, осим на средишњим стубовима где су дилатације између интегралних сегмената моста. На средишњим стубовима, са дилатацијама, носачи су ослоњени на лежишта. На крајњим стубовима носачи су ослоњени на лежишта. Мостови су дилатирани на размаку од приближно: 75m, најчешће 140m, па до 180m.

Следећи велики мост је на почетку деонице km1+897, приближне дужине 193m преко пруге и локалног пута, и истог је статичког система као и мостови преко реке Колубаре. Доминирају статички распони од 28m (приказан је у графичким прилозима).

Остали мостови на деоници су мањи мостови:

- интегрални рамовски системи са монтажним носачима на више поља, и статичким распонима приближно 19m;
- интегрални рамовски системи, АБ плоча са једним пољем и статичким распонима од приближно 16m, 19m;
- пропусти, распона приближно 6m.

Предметна траса укршта се са водотоцима на више локација.



### **Пратећи садржаји**

У коридору државног пута предвиђено је једно обострано паркиралиште на стационажи km9+500. Према капацитету и степену опремљености предвиђено је паркиралиште функционалног типа П2. Дужина уливних и изливних трака са брзе саобраћајнице је 250m. Паркиралиште је предмет посебног пројекта.

### **Водотокови**

У оквиру пројекта извршиће се анализа хидротехничких утицаја у циљу ефикасног евакуисања вода са саобраћајнице.

Овим пројектом је обухваћено одводњавање коловоза са системом пречишћавања и заштите водотокова, док је дренажни систем детаљно обрађен у грађевинском пројекту.

Одводњавање целе трасе је контролисаног типа, за отицаје који се евакуишу са површине коловоза.

Укупна дужина измештања водотокова и заштита износи 5.849m. Непосредно пре и после интервенција планирано је постављање камена у зонама уклапања.

За регулације које се раде каменом у цементном малтеру могло би се рећи терминолошки „мале регуације“, док је заштита од Колубаре и регулације саме Колубаре подведена под именом „велике регулације“.

### **Евакуација отицаја са коловоза са третманом**

Отицаји са коловоза сакупљаће се шахт-сливницима који ће се налазити у риголима.

Евакуација отицаја одвијаће се колекторским системима, до локација испуста. Испусти се постављају у близини реципијентата. Пре улива у реципијенте потребно је извршити адекватан третман отицаја кроз сепарационе системе.

На предметној траси разликоваће се два типа сапарационих система по питању третмана.

Велики део трасе биће покривен сепараторима са бајпасом, где ће се третирали први ударни талас загађења. Последњи део трасе налази се у зони изворишта водоснабдевања, где је потребан компетан третман свих надолazeћих дотоцаја са коловоза. На локацијама наведених излива потребни су додатни видови пречишћавања адекватни заштити изворишта. Разлог постављања ригола на траси оправдан је управо допуштањем постављања шахт-сливника на међусобно „коректном“, хидраулички оправданом растојању.

Отицаји са мостова већих распона прокупљаће се системо мостовских сливника. Њихова даља евакуација спроводиће се посредством мостовске канализације до излива са претходним третман кроз сепарационе системе. Димензионисање цевовода и сепаратора обрадиће се хидрауличким прорачунима, а на основу ИТР-криве за третирано подручје.

На посматраној деоници неопходно је спровођење мера за заштиту од буке. Предвиђене мере заштите од буке су зидови за заштиту од буке и пасивне мере заштите угрожених објеката. Ове мере заштите биће примењена на местима где се налазе најугроженије групе објеката.

Процена трошкова грађења: 14.730.846.883,43 динара (без ПДВ-а).

**ИЗВЕСТИОЦИ  
СТРУЧНЕ КОНТРОЛЕ:**

Душан Савковић, дипл.инж.грађ.  
проф. др Горан Младеновић, дипл.инж.грађ.  
проф. др Бранко Милосављевић, дипл.инж.грађ.  
проф. др Милош Станић, дипл.инж.грађ.  
проф. др Ђура Орос, дипл.инж.ел.  
проф. др Милан Нарацић, дипл.инж.ел.  
проф. др Никола Челар, дипл.инж.саоб.  
Мирослава Живановић, дипл.инж.пејз.арх.  
др Игор Пешко, дипл.инж.гра.  
др Бранислав Бајат, дипл.инж.геод.  
др Селимир Леловић, дипл.инж.грађ.  
проф. др Владан Тубић, дипл.инж.саоб.

На седници одржаној електронским путем **27. октобра 2020. године**, Ревизиона комисија је разматрала извештај координатора извештача стручне контроле Студије оправданости и идејног пројекта: ЗА ИЗГРАДЊУ ДРЖАВНОГ ПУТА ІБ РЕДА БРОЈ 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), од км 0+000 (Иверак) до км 17+600, чији је инвеститор ЈП „Путеви Србије“, Булевар краља Александра 282, Београд и оценила да је техничка документација **потпуна**.

На основу изложеног, Комисија је донела одлуку да се предметна техничка документација **прихвати**.

*Инвеститор је дужан да поступи по следећим мерама извештача стручне контроле:*

– Приликом израде грађевинског пројекта трасе:

Установљено је да је основни разлог пројектовања габион + армирана земља недостатак простора путног појаса дефинисаног ППППН-ом. Предлог је да се избаце сви потпорни зидови осим од km15+254,74 до km15+417,63 (десно), затим од km11+967,00 до km12+022,72, као и зид код фабрике воде. На местима где су избачени зидови, неопходно је да се пусти косина до терена. Такво решење ће заузети нове незнатне површине, које се лако превазилазе израдом мини Урбанистичких пројеката, као основе за експропријацију.

– Приликом израде пројекта инжењерских конструкција и објеката:

Имајући у виду аспект трајности и употребљивости пројектног решења армираног тла са габионском облогом, размотрити у наредној фази техничке документације могућност "замене" габионске облоге са обложним зидом од армирано-бетонских панела.

– Приликом израде пројекта регулације водотокова:

Како траса саобраћајнице, у највећој мери прати трасу постојеће пруге и пута, то се и укрштања са водотоцима пројектоване саобраћајнице најчешће надовезују на постојеће објекте на локацијама на којима се водотоци укрштају са пругом. У наредној фази разраде техничке документације потребо је детаљно снимити постојеће пропусте и

ускладити нивелацију и капацитет постојећих и новопројектованих објеката на местима укрштања са водотоцима.

– Приликом израде пројекта осветљења:

1. Обрадити прикључак електричне инсталације на електрични систем испоручиоца електричне енергије и прилагодити систем напајања и систем заштите од напона додира који се захтевају у условима за прикључење.
2. Извршити прорачун целокупне ел. инсталације уважавајући услове испоручиоца електричне енергије.
3. Приказати резултате светлотехничког прорачуна.

– Приликом израде пројекта телекомуникационих и сигналних инсталација - Заштита и измештање постојећих телекомуникационих инсталација и телекомуникациони коридор за потребе „Телеком Србија“:

1. Растојање између суседних прелаза преко нове саобраћајнице на појединим сегментима превазилази препоручену вредност од 1.000m. Због тога је потребно додати нове прелазе (и евентуално извршити репозиционирање постојећих окана) на сегментима између окана са ознакама МО:
  - a. 21 (3+980) и 26 (5+160)
  - b. 33 (7+300) и 37 (8+420)
  - c. 52 (11+660) и 56 (12+800). Окна МО55/56 могуће је померити према мосту преко реке Колубаре.
2. На локацији колизије IX наставак бакарних каблова N1/16 могао би да се направи унутар новопостављеног ТК окна МО36.
3. Разјаснити и ускладити назив пројектне организације:
  - a. стр. 2 Телефонкабл АД Београд, Бул. краља Александра 219, Београд,
  - b. стр. 4 Електроисток – пројектни биро ДОО, Ровињска 14, Београд.

– Приликом израде пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације:

1. Потребно је укинути саобраћајне знакове I-1.1 и IV-3 (100m) постављене у зони изливних трака на раскрсници „Дивци“.
2. На раскрсници „Дивци“, након изливања са мотопута из смера Ваљева ка Мионици, а на почетку дела пута са двосмерним режимом саобраћаја, потребно је поставити саобраћајни знак II-28. На траси ДП 150, на прилазима секундарним раскрсницама из смера Мионице, односно Диваца потребно је дефинисати стационаже почетка забране претицања и поставити саобраћајне знакове II-28.
3. Кружна раскрсница „Лајковац“ – прилаз из Ваљева – знак II-30(40) изместити на стационажу 17+700, знак II-30(60) на 17+500, а знак II-30(80) на стационажу 17+300.
4. Потребно је укинути знакове III-69.1 постављене на стационажи 16+700, а знакове III-69 поставити након проласка кружне раскрснице, смер ка Лајковцу (мотопут Вожд Карађорђе) и у смеру ка кружној раскрсници након укрштања са излазном рампом денивелисане раскрснице „Лајковац“.



На основу овог идејног пројекта, који је у свему усаглашен са Локацијским условима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ROP-MSGI-8207-LOCA-5/2020, број: 350-02-00258/2020-14 од 03.07.2020. године, Инвеститор може приступити даљој разради техничке документације.

ПРЕДСЕДНИК РЕВИЗИОНЕ КОМИСИЈЕ  
И  
ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александра Дамњановић, дипл.правник

5-21

Ogranak ED Lazarevac

19.11.2021.god.

broj: 20700-D.09.13-291642/2 - 2021

Shangdong Foreing

Economic Tehnical Cooperation Co. Ltd.

Trg prijateljstva Srbije i Kine br.4, Beograd



AAAE9128976542179

### SAGLASNOST NA PROJEKTNU DOKUMENTACIJU

Poštovani,

Na osnovu Vašeg zahteva za pregled i saglasnost ispravljene dokumentacije –I dejnog projekta za rekonstrukciju objekta postojećih elektroenergetskih vodova, u koridoru novog državnog puta IB reda br.27 Loznica – Valjevo-Lazarevac, deonica Iverak-Lajkovac, dajemo saglasnost na tehnička rešenja ispravljene dokumentacije -„Projekat zaštite i izmeštanje srednjenaponskih i niskonaponskih vodova ED Lazarevac.

NAPOMENA: Početak izvođenja radova je moguć po dostavljanju dokaza – potvrde, da su rešeni imovinski pravni odnosi za kompletnu trasu, odnosno za sva nova stubna mesta.

S poštovanjem,

Direktor ED Lazarevac:

  
Vlada Jovanović, dipl.el.inž.



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА КОМУНАЛНУ  
ПРИВРЕДУ „ЛАЗАРЕВАЦ“**

Лазаревац, Николе Вујачића 28; Тел/Факс: 011/8123-402;  
<http://www.jpkr.rs>; Е-mail: [komunalno@jpkr.rs](mailto:komunalno@jpkr.rs)



Матични број: 07013922;

Шифра делатности: 3600;

ПИБ: 102129944;

Број: *A01-01-9498*

Датум: 11.10.2021.

ЛАЗАРЕВАЦ

**ЈП „Путеви Србије“ Београд**

Бул. Краља Александра 282  
11000 Београд

**Предмет:** САГЛАСНОСТ на пројектну документацију

Поштовани,

На основу Захтева „SDHS\*CSI“ бр. CSI-OTH-034-2021 од 01.10.2021. достављамо вам

САГЛАСНОСТ

На *Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова  
ЈПКП Лазаревац.*

Леп поздрав

ВД директор  
(Александар Ракић)

Телефони: ВиК: 011/8121-167; Чистоћа и Зеленило: 011/8129-830; Пијаца: 011/8121-883;



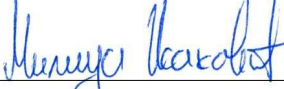



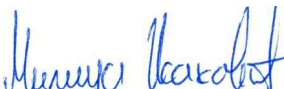

Погребне услуге: 011/8122-756; Паркирање и рекламације: 011/8117-080;

ТР: Комерцијална Банка: 205-238856-59; Banca Intesa: 160-187554-14; Alpha Bank: 180-1491250000091-07;

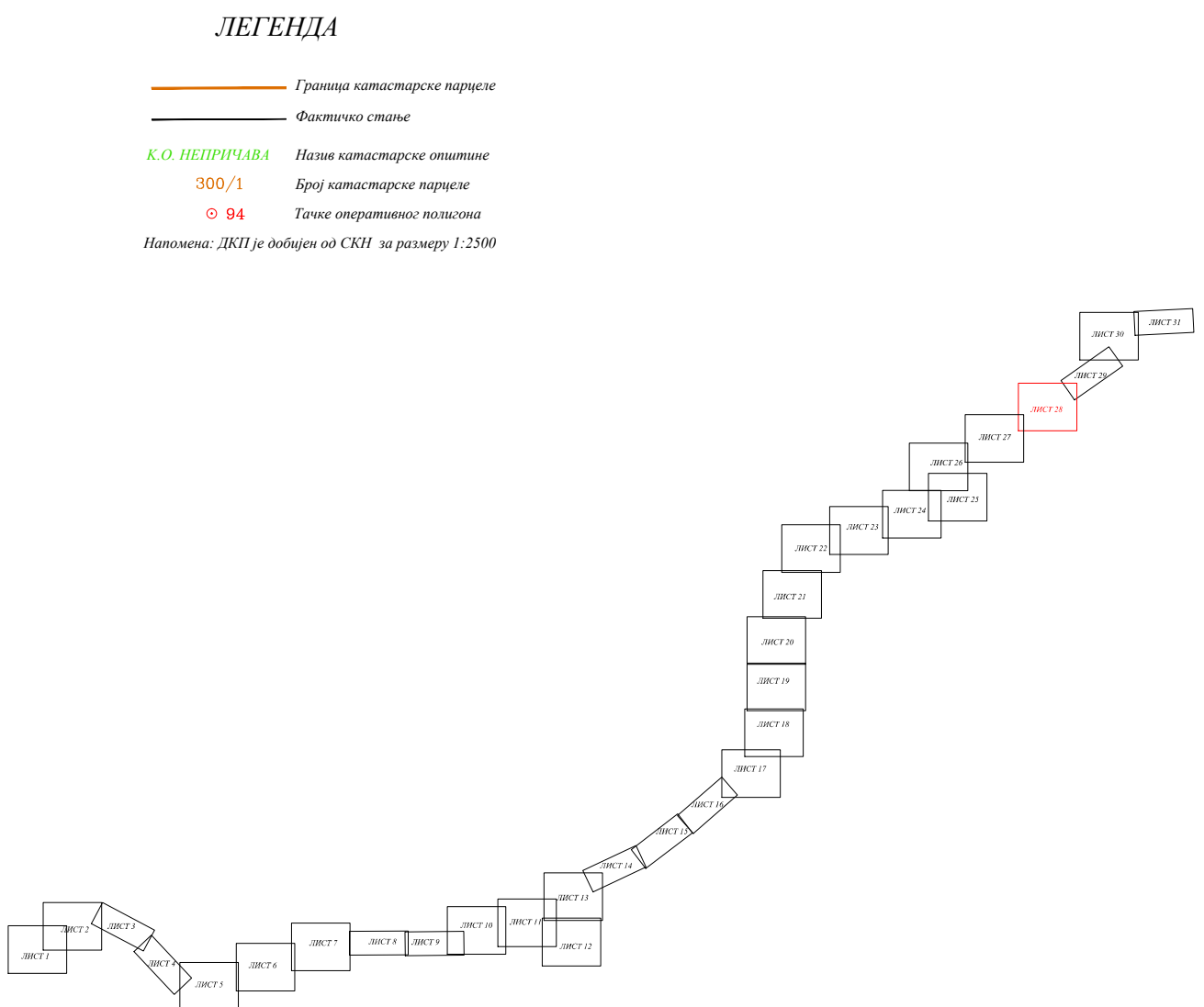
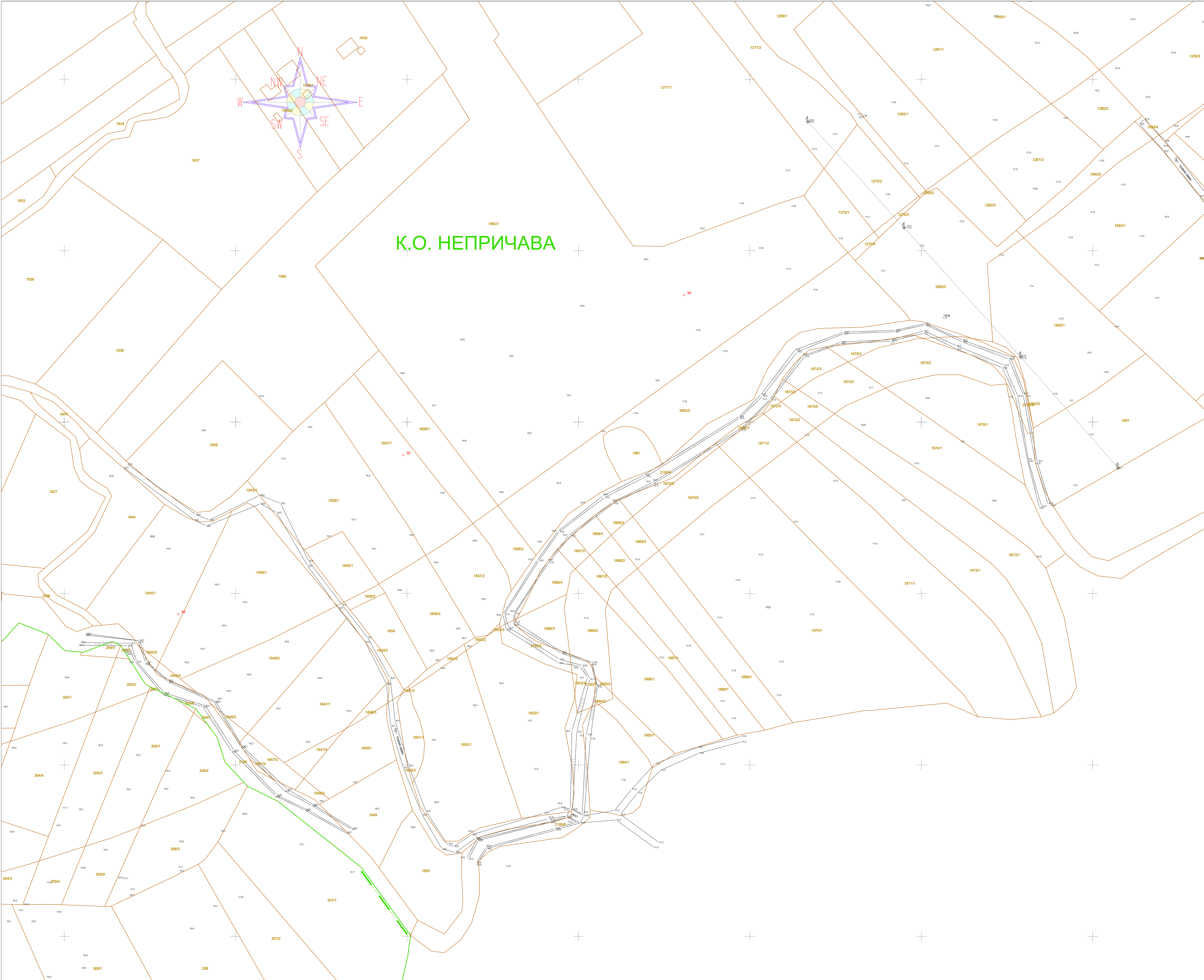




Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

# КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

 <p>Израђујући :  <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b>  <b>АД Београд</b></p>	 <p>Инвеститор:  <b>Јавно предузеће</b>  <b>"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"</b></p>
<p>Врста техничке документације:  <b>Проејекат за извођење - ПЗИ</b></p> <p>Главни пројектант:  <b>Мирослав Зеленбаба</b> дипл.град.инж.</p> <p>Овлашћено лице:  <b>Милица Исаковић</b>, дипл.град.геод.          бр.лиценце/овлашћења:          372 N325 14</p>   <p>Сарадници:          Бобан Грубац, инж.геод.          Марко Станојевић, спец.структ.инж.геод.          Милош Марковић, структ.инж.геод.</p>	<p>Објекат:          Државни пут IБ реда бр.27:          Лозница - Ваљево - Лазаревац          деосница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту          Е-763 Београд - Пожега)</p> <p>Назив свеске:  <b>Елаборат геодетских радова</b></p> <p>Бр.техничке документације:          18-5232-Е1- ПЗИ</p> <p>Назив цртежа:          Катастарско-Топографски план</p> <p>Бр.техничке документације:          Датум:          18-5232-Е1- ПЗИ          2021.</p> <p>Размера:          1:1000</p> <p>Бр.цртежа:          Е.1.6.4/25.</p>
 <p>Prepared by:  <b>THE HIGHWAY INSTITUTE</b>  <b>Joint Stock Company, Belgrade</b></p>	 <p>Employer:  <b>Public Enterprise</b>  <b>"ROADS OF SERBIA"</b></p>
<p>Тип of technical documentation:  <b>Design for Construction - PZI</b></p> <p>Main Designer:  <b>Miroslav Zelenbaba</b>, dipl.-ing. C.E.</p> <p>Authorised person:  <b>Milica Isaković</b>, dipl.-ing. Geod. E.          No of licence/authorization:          372 N325 14</p>   <p>Assessors:          Boban Grubač, ing. C.E.          Marko Stanojević, ing. C.E.          Miloš Marković, ing. C.E.</p>	<p>Facility:          State road <b>IB no.27:</b>          Loznica - Valjevo - Lazarevac          section: <b>Iverak - Lajkovač</b> (Interchange on the          motorway E-763 Beograd - Požega)</p> <p>Name of book:  <b>Study on Geodetic Works</b></p> <p>No. of book:  <b>E1</b></p> <p>No. of technical documentation:          18-5232-E1- PZI</p> <p>Date:          nov. 2021.</p> <p>Name of drawing:          Cadastral-Topographic plan</p> <p>Scale:          1:1000</p> <p>No. of drawing:          E.1.6.4/25.</p>

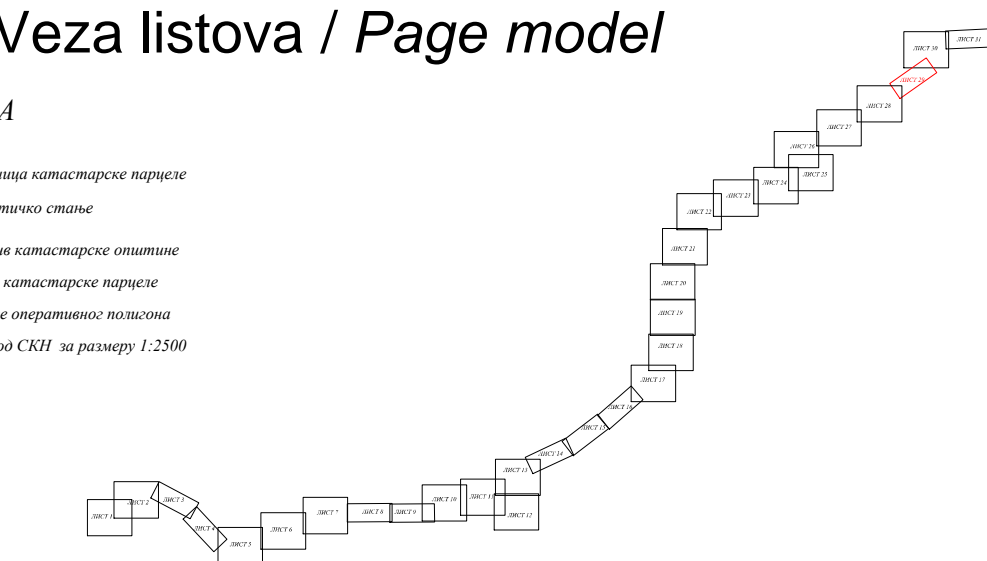
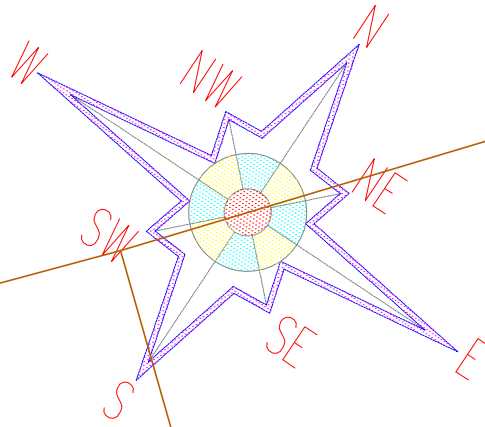




 <div>Израђивач : ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</div>		 <div>Инвеститор: Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"</div>	
Врста техничке документације: <b>Пројекат за извођење - ПЗИ</b>		Објект: Државни пут 1Б реда бр.27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> дипл.инж.геод.		Назив свеске: <b>Елаборат геодетских радова</b>	
Овлашћено лице: <b>Милица Исаковић</b> , дипл.инж.геод. бр.лиценце/овлашћења: 372 N325 14		Бр. свеске: <b>Е1</b>	
Сарадници: Бобан Грубаћ, инж.геодес. Марко Станојевић, спец.струк.инж.геодес. Милош Марковић, струк.инж.геодес.		Бр.техничке документације: 18-5232-Е1- ПЗИ	Датум: нов. 2021.
Prepared by: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE</b> Joint Stock Company, Belgrade		Employer: <b>Public Enterprise</b> "ROADS OF SERBIA"	
Type of technical documentation: <b>Design for Construction - PZI</b>		Facility: State road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Name of book: <b>Study on Geodetic Works</b>	
Authorised person: <b>Milica Isaković</b> , dipl-ing Geod. C.E. No of licence/authorization: 372 N325 14		No. of technical documentation: 18-5232-E1- ПЗИ	Date: nov. 2021.
Associates: Boban Grubać, ing C.E. Marko Stanojević, ing C.E. Miloš Marković, ing C.E.		Name of drawing: Cadastral-Topographic plan	Scale: 1:1000 No of drawing: E1.6.4/28.



К.О. НЕПРИЧАВА



Veza listova / Page model

ЛЕГЕНДА

- Граница катастарске парцеле
- Фактичко стање
- К.О. НЕПРИЧАВА Назив катастарске општине
- 1708/1 Број катастарске парцеле
- 98 Тачке оперативног полигона
- Напомена: ДКП је добијен од СКН за размену 1:2500



Израђивач :  
**ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ**  
**АД Београд**

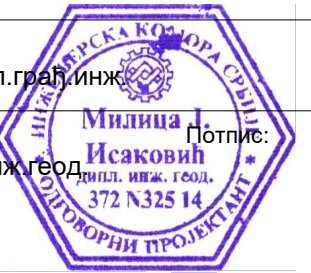


Инвеститор:  
**Јавно предузеће**  
**"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**

Врста техничке документације:  
**Пројекат за извођење - ПЗИ**

Главни пројектант:  
**Мирослав Зеленбаба** дипл.граф.инж.

Овлашћено лице:  
**Милица Исаковић**, дипл.инж.геод.  
бр.лиценце/овлашћења:  
372 N325 14



Сарадници:  
Бобан Грубач, инж.геодез.  
Марко Станојевић, спец.струк.инж.геодез.  
Милош Марковић, струк.инж.геодез.



Prepared by:  
**THE HIGHWAY INSTITUTE**  
Joint Stock Company, Belgrade



Employer:  
**Public Enterprise**  
**"ROADS OF SERBIA"**

Type of technical documentation:  
**Design for Construction - PZI**

Main Designer:  
**Miroslav Zelenbaba**, dipl-ing C.E.

Authorised person:  
**Milica Isaković**, dipl-ing Geod.E.  
No of licence/authorization:  
372 N325 14



Associates:  
Boban Grubač, ing.C.E.  
Marko Stanojević, ing.C.E.  
Miloš Marković, ing.C.E.



Facility:

State road IB no.27:  
Loznica - Valjevo - Lazarevac  
section: **Iverak - Lajkovac** (Interchange on the  
motorway E-763 Beograd - Požega)

Name of book:

**Study on Geodetic Works**

No. of book:  
E1

No. of technical documentation:

18-5232-E1- ПЗИ

Date:  
nov. 2021.

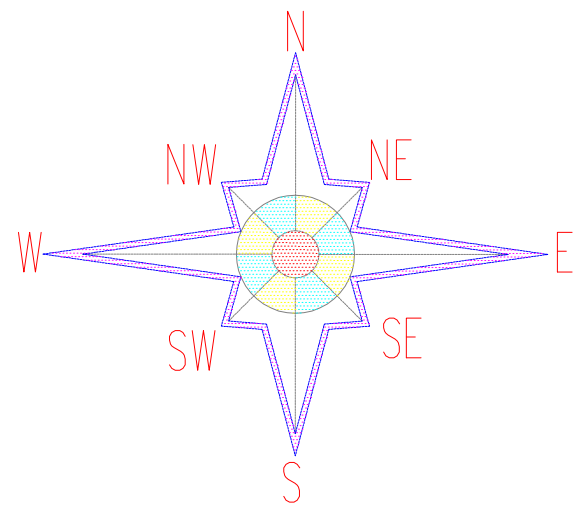
Name of drawing:

Cadastral-Topographic plan

Scale:  
1:1000

No.of drawing:  
E1.6.4/29.

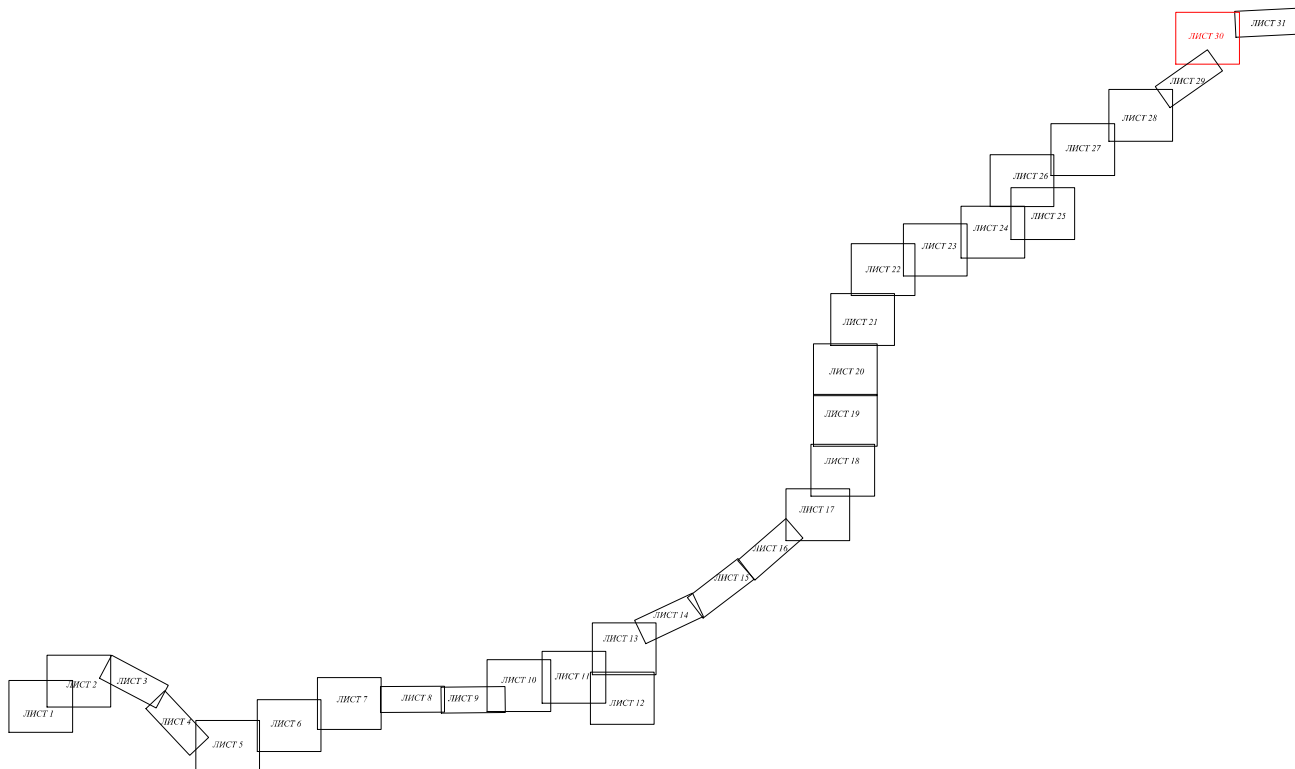




К.О. НЕПРИЧАВА

ЛЕГЕНДА

Граница катастарске парцеле  
Фактична стања  
К.О. Непричава  
1:500  
Број катастарске парцеле  
22  
Тачна топографско-катастарска  
Напомена: ДПЈ је одобрено од СКУ за размеру 1:2500



Израђивач :  
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ  
АД Београд



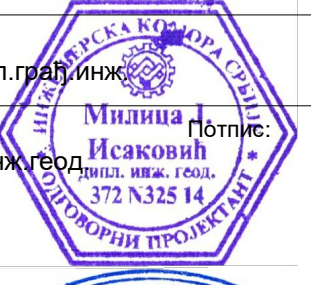
Инвеститор:  
Јавно предузеће  
"ПУТЕВИ СРБИЈЕ"

Врста техничке документације:  
Пројекат за извођење - ПЗИ

Главни пројектант:  
Мирослав Зеленбаба, дипл.инж.инж.

Овлашћено лице:  
Милица Исаковић, дипл.инж.геод.  
бр.лиценце/овлашћења:  
372 N325 14

Сарадници:  
Бобан Грубач, инж.геодез.  
Марко Станојевић, спец.струк.инж.геодез.  
Милош Марковић, струк.инж.геодез.



Објект:  
Државни пут IB реда бр.27:  
Лозница - Ваљево - Лазаревац  
деоница: Иверак - Лајковац (петља на аутопуту  
Е-763 Београд - Пожега)

Назив свеске:  
Елаборат геодетских радова

Бр.техничке документације:  
18-5232-Е1- ПЗИ

Датум:  
нов. 2021.

Назив цртежа:  
Катастарско-Топографски план

Размера:  
1:1000

Бр.цртежа:  
Е1.6.4/29.



Prepared by:  
THE HIGHWAY INSTITUTE  
Joint Stock Company, Belgrade



Employer:  
Public Enterprise  
"ROADS OF SERBIA"

Type of technical documentation:  
Design for Construction - PZI

Main Designer:  
Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.

Authorised person:  
Milica Isaković, dipl-ing Geod. E.  
No of licence/authorization:  
372 N325 14

Associates:  
Boban Grubac, ing C.E.  
Marko Stanojević, ing C.E.  
Miloš Marković, ing C.E.



Facility:  
State road IB no.27:  
Loznica - Valjevo - Lazarevac  
section: Iverak - Lajkovac (Interchange on the  
motorway E-763 Beograd - Požega)

Name of book:  
Study on Geodetic Works

No. of technical documentation:  
18-5232-Е1- ПЗИ

Date:  
nov. 2021.

Name of drawing:  
Cadastral-Topographic plan

Scale:  
1:1000

No of drawing:  
Е1.6.4/29.





**Република Србија**  
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**  
**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**  
Број предмета: ROP-MSGI-8207-LOCA-5/2020  
Заводни број: 350-02-00258/2020-14  
Датум: 03.07.2020.  
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву ЈП „Путеви Србије“ из Београда, Булевар Краља Александра бр. 282, за измену локацијских услова број ROP-MSGI-8207-LOC-1/2020 од 10.06.2020. године, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014, 15/2015, 54/2015, 96/2015 и 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19 и 9/2020), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене државног пута IB реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС“, број 2/2020) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020. године, издаје:

### **ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

- I За изградњу државног пута IB реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), од км 0+000 (Иверак) до км 17+600, на к.п. у КО Попучке, КО Луковац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница и КО Веселиновац на територији града Ваљева и на к.п. у КО Маркова Црква, КО Словац, КО Ратковац, КО Непричава и КО Рубрибреза на територији општине Лајковац, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом подручја посебне намене државног пута IB реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега) („Службени гласник РС“, број 2/2020).**

**Катергорија објекта: Г, Класификациони број: 211121, 214101.**

Катастарске парцеле на којима се планира изградња предметне деонице пута наведене су у Идејном решењу. Катастарске парцеле преко којих прелазе прикључци на инфраструктуру су наведене у Идејном решењу.

### **II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:**

Катастарске парцеле у КО Попучке, КО Луковац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница и КО Веселиновац на територији града Ваљева и на к.п. у КО Маркова Црква, КО Словац, КО Ратковац, КО Непричава и КО Рубрибреза на територији општине Лајковац, на којима се



планира изградња државног пута IB реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега) се налазе у обухвату Просторног плана подручја посебне намене државног пута IB реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац (веза са аутопутем Е-763 Београд – Јужни Јадран, деоница Београд–Пожега).

На простору на коме је планирана изградња предметног пута, утврђена је постојећа намена: пољопривредно земљиште, шуме и шумско земљиште, водне површине и неплодне површине.

### III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА:

Коридор планираног државног пута почиње на стационачи km 0+000 од постојећег државног пута IB реда број 27, Лозница–Ваљево–Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем исток-североисток, кроз територију града Ваљева и општине Лајковац, до стационаже km 17+250, после које се путним појасем аутопута пружа у дужини око 300 m до прикључка на петљу са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Због конфигурације терена и делом паралелног пружања и више укрштања са током реке Колубаре планиран је већи број различитих објеката државног пута, као што су мостови, надвожњаци, подвожњаци и пропуси.

Табела 2. **Објекти државног пута**

Редни број	Објекат	Стационажа (km)
1.	Мост преко реке Кривошије	0+770
2.	Мост преко државног пута IB реда број 342 (подвожњак)	1+150
3.	Мост преко државног пута IB реда број 27 и железничке пруге	1+950
4.	Мост преко локалног пута 1 (подвожњак)	2+500
5.	Мост преко потока	3+825
6.	Мост преко локалног пута 2 (подвожњак)	4+000
7.	Мост преко реке Рабас и локалног пута 3 (подвожњак)	4+130
8.	Мост преко локалног пута 4 (подвожњак)	5+200
9.	Мост преко државног пута IIa реда број 150 (петља Дивци)	6+800
10.	Мост преко потока	6+950
11.	Мост преко Кланичке реке и локалног пута 5	7+600
12.	Мост преко локалног пута 6 и потока (подвожњак)	8+400
13.	Мост преко реке	8+700

14.	Мост преко Лозничке реке	9+030
15.	Мост преко локалног пута 7 (подвожњак)	9+868
16.	Мост преко потока (пропуст)	10+000
17.	Мост преко реке	11+140
18.	Мост преко реке Колубаре	11+870
19.	Мост преко реке Колубаре	13+780
20.	Мост преко ОП-1/ОП6 на територији општине Лајковац	13+950
21.	Мост преко реке Колубаре	14+420
22.	Мост преко реке Колубаре	15+060
23.	Мост преко реке	16+070
24.	Плочасти пропуст	16+500
25.	Надвожњак локалног пута 10	17+250

#### **Пратећи садржаји државног пута су:**

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

2) пратеће садржаје за потребе корисника у саобраћају – паркиралиште/одмориште (уз могућност изградње станице за снабдевање погонским горивом – бензинске станице).

Коридор државног пута почиње на постојећем државном путу IB реда број 27 у зони Ваљева, од кога се одваја на планираној кружној раскрсници на оријентационој стационажи од km 0+500 до km 0+600. Ова раскрсница има функцију повезивања града Ваљева и околних насеља на планирани и постојећи државни пут. Пошто се постојећи државни пут IB реда број 27 улива у планирану раскрсницу, део тог пута јужно од планиране раскрснице у дужини од 150 m се укида, уз планирање две нове приступне саобраћајнице за постојеће објекте који се задржавају.

На коридору планираног државног пута планирана је једна петља Дивци на стационажи од km 5+800 до km 7+300 (укључујући обе уливно/изливне саобраћајнице). Ова петља има функцију повезивања планираног државног пута са постојећим државним путем IB реда број 27, као и са државним путем IIА реда број 150 као везом са општинским центром Мионица и туристичким центром Дивчибаре. У овој петљи планирани државни пут пролази преко постојећег државног пута IIА реда број 150 на стационажи km 6+800.

Планирани коридор државног пута се завршава у зони петље на аутопуту Београд – Јужни Јадран (Е-763). После укрштања са локалним путем који преко надвожњака прелази планирани државни пут на стационажи km 17+250, државни пут се пружа још око 300 m до везе са петљом на аутопуту и посебном приступном саобраћајницом дужине око 450 m се везује са краком петље и постојећим државним путем IB реда број 27.

**Табела 3. Денивелисана укрштања на коридору државног пута**

Бр.	Прелази преко/испод	Укрштање/веза	КО	Општина	Стационажа (km)
1.	Подвожњак	државни пут IIБ реда број 342	Попучке	Ваљево	1+150
2.	Прелаз испод	државни пут IB реда број 27 и железничка пруга	Попучке	Ваљево	1+950
3.	Подвожњак	локални пут 1	Попучке	Ваљево	2+500
4.	Подвожњак	локални пут 2	Лукавац	Ваљево	4+000
5.	Подвожњак	локални пут 3	Лукавац	Ваљево	4+130
6.	Подвожњак	локални пут 4	Дивци	Ваљево	5+200
7.	Прелаз испод (петља Дивци)	државни пут IIА реда број 150	Дивци	Ваљево	6+800
8.	Подвожњак	локални пут 5	Кланица	Ваљево	7+600
9.	Подвожњак	локални пут 6	Лозница	Ваљево	8+400
10.	Подвожњак	локални пут 7	Лозница	Ваљево	9+868
11.	Подвожњак	локални пут 8	Словац	Лајковац	13+950
12.	Подвожњак	локални пут 9	Непричава	Лајковац	16+070
13.	Надвожњак	локални пут 10	Непричава	Лајковац	17+250

Ради заштите пута од поплава, предвиђена је регулација реке Колубаре, притока реке Колубаре и канала у зони изградње пута и путних објеката.

**Табела 5. Постојеће и планиране регулације на рекама и потоцима за заштиту пута од поплава**

Стационажа пута (km)	Поток/река (назив)	Коментар/дужина
0+770	Кривошија (укључујући ушће Кремнице)	145m – пресек са путем – регулација
2+750 – 3+350	Љубостиња	580m – паралелно са путем – регулација
3+825	Црнобара	140m – пресек са путем – регулација
4+130	Рабас	100m – пресек са путем – регулација
5+900 – 6+800	Канал - 1	870m – паралелно са путем – регулација



6+800 – 7+050	Канал - 2	250m – паралелно са путем – регулација
6+950	Канал - 3	100m – пресек са путем – регулација
7+600	Кланичка река	120m – пресек са путем – регулација
7+900 – 8+400	Канал - 4	500m – паралелно са путем – регулација
8+400	Безимени	100m – пресек са путем – регулација
8+700	Безимени	100m – пресек са путем – регулација
9+030	Лозничка река	100m – пресек са путем – регулација
10+000	Безимени	Нерегулисан
10+500 – 11+150	Колубарац	500m – паралелно са путем – регулација
11+140	Бочна притока Колубарца	300m – пресек са путем – регулација
11+750 – 13+900	Колубара	2.400m – паралелно са путем – регулација, укрштај на 11+870 и 13+780
13+900 – 15+150	Колубара, ушће Топлице у Колубару	1.300m – паралелно са путем – регулација, укрштај на 14+420 и 15+060
16+070	Јаз Колубаре	200m – пресек са путем – регулација
16+250 – 16+600	Јаз Колубаре	340m – паралелно са путем – регулација
16+500	Безимени	Нерегулисан – пропуст

#### IV ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА:

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

1) појас пута (путно земљиште) – чини земљиште потребно за изградњу државног пута, раскрсница, петљи, денивелисаних укрштања и пратећих садржаја. Појас пута утврђује се као земљиште јавне намене и има ширину од 50 m до 100 m, у зависности од конфигурације терена и услова за изградњу објеката пута. На појединим деловима трасе појас пута се шири, и то до 150 m на локацији одморишта, односно до максималних 200 m на деловима трасе који се пружају паралелно и граниче са водним земљиштем. Граница појаса пута јесте уједно и регулациона линија;

2) заштитни појас – чини земљиште за које се одређује строго контролисани режим коришћења (обострано) у циљу заштите функције државног пута. Заштитни појас се утврђује као земљиште остале намене и има ширину од 20 m од границе појаса пута. У зони петље

заштитни појас се шири и обухвата земљиште које уоквирују приступне и уливно-изливне саобраћајнице. На деловима трасе где се граничи појас пута са парцелама водног земљишта планираним за регулацију токова ширим од 20 m, заштитни појас није дефинисан;

3) појас контролисане изградње – чини земљиште у режиму контролисане градње и заштите животне средине (обострано). Појас контролисане изградње се утврђује као земљиште остале намене и има ширину од 20 m од границе заштитног појаса. Граница појаса контролисане изградње јесте уједно и граница Просторног плана. На деловима трасе где се граничи појас пута са парцелама водног земљишта планираним за регулацију токова ширим од 40 m, појас контролисане изградње није дефинисан (делови у којима није дефинисан ни заштитни појас). На деловима коридора на којима важе режими инфраструктурног појаса железничке пруге, појас контролисане изградње је смањен или укинут, те се граница плана поклапа са заштитним појасом.

Просторним планом формирају се грађевинске парцеле земљишта јавне намене J1 – J18, B1 – B16 (Тематска карта број 1, „Детаљна регулација са елементима спровођења”, листови 1–6), за изградњу деоница државног пута, раскрсница, петљи, пратећих садржаја и регулацију река.

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

Регулациона линија путног земљишта и парцеле јавне намене (J1 – J18) одређене су координатама<sup>2</sup> преломних тачака (редни број тачке, X координата, Y координата) и катастарским парцелама (к.п.) у обухвату, и представљене на Тематској карти број 1 „Детаљна регулација са елементима спровођења” (листови 1–6).

У обухвату земљишта јавне намене, односно појасу пута и водном земљишту, предвиђено је уклањање објеката на катастарским парцелама представљеним на Тематској карти број 1 „Детаљна регулација са елементима спровођења”, по катастарским општинама.

Државни пут мора да се изгради тако да испуњава следеће основне техничке услове:

- 1) да има две физички одвојене коловозне траке, са две саобраћајне траке за сваку коловозну траку, с тим што свака саобраћајна трака мора да буде широка најмање 3,50 m;
- 2) да свака коловозна трака, периодично на око 1 km дуж трасе, има посебну нишу/траку ширине 3 m и дужине 35 m, за принудно заустављање возила;
- 3) да остали елементи пута (полупречник кривине, уздужни нагиб, ивичне траке и сл.) омогућавају брзину до 100 km/h.

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

1) Коловозне траке:

- (1) Возне траке 4x3.50 m,
- (2) Ивичне траке 4x0.50 m,

2) Пратећи елементи коловоза;

- (1) Разделна трака 4(2.5) m,
- (2) Банкине 2x1.5 (1.25)m;

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

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

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

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

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

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

1. директно (непосредно), издавањем локацијских услова, за део Просторног плана са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату земљишта јавне намене, односно појаса државног пута (објекти пута), сервисних и приступних саобраћајница и водног земљишта за потребе регулације реке Колубаре и других токова;

У даљој изради одговарајуће техничке документације за пут обавезно је усклађивање са условима надлежног водопривредног предузећа и других ималаца јавних овлашћења.

## **V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**

Идејним решењем је предвиђена изградња државног пута IB реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), на к.п. у КО Попучке, КО Луковац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница и КО Веселиновац на територији града Ваљева и на к.п. у КО Маркова Црква, КО Словац, КО Ратковац, КО Непричава и КО Рубрибреза на територији општине Лајковац.

Предметна саобраћајница представља попречну везу у путној мрежи Републике Србије и повезује делове Републике Српске, односно Босне и Херцеговине са путним правцем Е-763 (Београд - Јужни Јадран) и коридором Х, односно аутопутским правцем Београд - Ниш, и у наставку са источном Србијом и Р. Бугарском. Издвојено, представља везу Града Ваљева са аутопутем Београд – Јужни Јадран.

Коридор планираног државног пута почиње на стационажи km 0+000 (Иверак) од постојећег државног пута IB реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем исток-североисток, кроз територију града Ваљево и општине Лајковац, до стационаже km 17+600, после које се путним појасем ауто-пута пружа у дужини око 400m до прикључка на петљу са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Терен кроз који пролази траса државног пута је равничарски. Укупна дужина деонице је око



18,3 км. Елементи пута омогућавају брзину од 100 km/h са попречним профилом од две физички одвојене коловозне траке, са две саобраћајне траке за сваку коловозну траку.

У ситуационом смислу почетак је пројектован од постојећег државног пута I реда, исправљајући постојећу кривину на државном путу. На око км 0+537 пројектована је кружна раскрсница, која представља везу града Ваљева, постојећег пута, планиране Обилазнице Ваљева и пројектоване саобраћајнице. Траса надаље прелази мостом преко постојећег државног пута и железничке пруге на стационачи око 1+897 и даље наставља пружајући се са десне стране железничке пруге из правца Ваљева ка Лајковцу.

На км 6+800 пројектована је петља Дивци – денивелисана раскрсница која има функцију повезивања планираног државног пута са постојећим државним путем Ib реда број 27, као и са државним путем IIa реда број 150 као везом са општинским центром Мионица и туристичким центром Дивчибаре.

Пројектована саобраћајница се завршава у зони петље Лајковац на км 17+700 на ауто-путу Београд-Јужни Јадран. Траса је ситуационо пројектована тако да су задовољени гранични елементи плана ( минимални радијуси хоризонталних кривина, минималне дужине кружних лукова и прелазних кривина итд.)

Сама траса саобраћајнице вођена је дуж Колубаре коју прелази на више места. У зони планиране саобраћајнице нема изграђених објеката за заштиту од поплава. Већи део трасе саобраћајнице налази се у плавној зони реке Колубаре и то око 6,9 km саобраћајнице (40% укупне дужине) у активној плавној зони 100-годишње велике воде, а 8,9 km (52% укупне дужине) у подручју које угрожава 1000-годишња велика вода.

### Попречни профил

На основу резултата усвојених у Генералном пројекату коридора државног пута IV реда, односно у њему дефинисаних геометријских попречних профила и уз уважавање прописаних параметара из важећег „Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута“, и Пројектног задатка за дато  $V_r=100$  km/h, примењени елементи пута су:

возне траке - 4 x 3,50 м - 14,00м

ивичне траке - 4 x 0,50 м - 2,00м

разделна трака - 1 x 4,00 м - 4,00м

банкине - 2 x 1,50 м - 3,00м

Укупно: 23,00 м

### Пратећи садржаји

Од функционалних пратећих садржаја предвиђено је паркиралиште на око км 9+500.

### Мостови

У складу са пројектним задатком, од почетка деонице на левој и десној траци новопроектване саобраћајнице, предвиђени су мостови и пропусти различите дужине, са одвојеним левим и десним објектима-мостовима, који премашују постојеће локалне саобраћајнице и водотокове. На крају деонице предвиђен је надвожњак преко новопроектване саобраћајнице.

У табели су приказани мостови и пропусти са километражом средине конструкције:

1	Мост преко реке Кривошије	на км0+787	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	43,0	м
---	---------------------------	------------	--	-----------	------	---

2	Мост преко државног пута	на км1+157	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	34	м
3	Мост преко пруге и државног пута	на км1+897	Полуинтегрална рамовска конструкција, 6 поља	Л укупно=	193	м
4	Мост преко локалног пута	на км2+473	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	31,1	м
5	Мост преко водотока	на км3+830	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	32,7	м
6	Мост преко локалног пута	на км4+003	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	31,6	м
7	Мост преко реке Рабас и локалног пута	на км4+130	Интегрална рамовска конструкција, 5 поља	Л укупно=	72,0	м
8	Мост преко локалног пута	на км5+190	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	33,7	м
9	Мост преко државног пута	на км6+809	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	60,1	м
10.1	Пропуст испод државног пута ПР19	На приступно путу	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	2,8	м
10	Пропуст у трупцу пута	на км6+992	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	2,8	м
10.2	Пропуст испод државног пута ПР2	На приступном путу	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	2,8	м
11	Мост преко новопроектваног регулисаног корита и сервисне саобраћајнице	на км7+600	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	66,3	м
12	Мост преко локалног пута	на км8+400	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	27,2	м
13	Пропуст у трупцу пута	на км8+708	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	2,8	м

14	Мост преко новопроектваног регулисаног корита Лозничке реке и локалног пута	на км9+011	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	53,2	м
15	Мост преко локалног пута	на км9+868	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	27,3	м
16	Пропуст у трупу пута преко потока	на км10+000	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	5,8	м
17	Мост преко новопроектваног регулисаног корита притоке Колубаре и локалног пута	на км11+135	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	51,0	м
18	Мост преко реке Колубаре	на км11+876	Полуинтегрална рамовска конструкција, 6 поља	Л укупно=	185,0	м
19	Мост преко два тока реке Колубаре, државног пута и локалних путева	на км13+977	Полуинтегрална рамовска конструкција, 33 поља	Л укупно=	930,0	м
20	Мост преко реке Колубаре и локалних путева	на км14+969	Полуинтегрална рамовска конструкција, 20 поља	Л укупно=	580,0	м
21	Мост у трупу пута за локални пут	на км15+724	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	23,5	м
22	Мост преко новопроектваног регулисаног корита и две сервисне саобраћајнице	на км14+087	Интегрална рамовска конструкција, 3 поља	Л укупно=	45,7	м
23	Пропуст у трупу пута	на км16+550	Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	6,5	м
	Пропуст у трупу пута		Интегрална рамовска конструкција, једно поље	Л укупно=	2,8	м
24	Надвожњак преко новопроектваног пута	на км17+256	Интегрална рамовска конструкција, 4 поља	Л укупно=	59,1	м

Приказане дужине мостова, Л укупно (од почетка моста до краја моста), су оријентационе и могуће је да ће одступати од даље детаљне обраде пројекта.

На делу где се сече новопроектвана саобраћајница са реком Колубаром су предвиђена три велика моста, са одвојеним левим и десним објектима-мостовима. Поменути мостови су великих дужина, њихов почетак и крај је усвојен на основу анализе плавности реке Колубаре из Хидротехничке студије.

Укупне дужине првог моста преко Колубаре, км11+876, леви и десни објекат са 6 поља, износе приближно 185м сваки.

Укупне дужине другог моста преко Колубаре, км13+977, леви и десни објекат са 33 поља, износе приближно 930м сваки.



Укупне дужине трећег моста преко Колубаре, км14+969, леви и десни објекат са 20 поља, износе приближно 580м сваки (приказан је у графичким прилозима).

Мостови, преко реке Колубаре, су гредни, континуални, полуинтегралног статичког система са претходно напрегнутим Т носачима и АБ плочом преко носача. Доминирају статички распони од 30м. Распони дужине 36м су предвиђени изнад сталног корита реке Колубаре.

Мостови се састоје из интегралних сегмената који су међусобно дилатирани. Стубови су кружног попречног пресека ради лакшег протицаја воде и кабастог садржаја у води у случају поплаве, и усвојени су према захтеву Пројектанта Хидротехничке студије. На средишњим стубовима носачи су круто везани, осим на средишњим стубовима где су дилатације између интегралних сегмената моста. На средишњим стубовима, са дилатацијама, носачи су ослоњени на лежишта. На крајњим стубовима носачи су ослоњени на лежишта. Мостови су дилатирани на размаку од приближно: 75м, најчешће 140м, па до 180м.

Следећи велики мост је на почетку деонице км1+897, приближне дужине 193м преко пруге и локалног пута, и истог је статичког система као и мостови преко реке Колубаре. Доминирају статички распони од 28м (приказан је у графичким прилозима).

Остали мостови на деоници су мањи мостови:

- интегрални рамовски системи са монтажним носачима на више поља, и статичким распонима приближно 19м;
- интегрални рамовски системи, АБ плоча са једним пољем и статичким распонима од приближно 16м, 19м;
- пропусти, распона приближно 6м.

### **Потпорне конструкције**

Овим Идејним решењем се предвиђа изградња потпорних конструкција дуж предметне деонице државног пута, што ће детаљније бити обрађено Идејним пројектом.

### **Регулације водотокова**

Предметна траса укршта се са водотоцима на више локација. На локацијама колизија са трасом потребно је извршити регулисање водотока, у циљу заштите тупа саобраћајнице. Овим ИДР-ом нису узете у обзир локације колизије са реком Колубаром, обзиром да је наведени водоток обрађен посебном документацијом која је у саставу целокупног пројекта. У ситуационом прилогу саобраћајнице су дате локације предлога интервенције на реци Колубари.

### **Пресеци водотокова са трасом:**

- Кривошија - Ст цца Км 0+770
- Црнобара - Ст цца Км 3+825
- Рабас - Ст цца Км 4+130
- Канал 3 - Ст цца Км 6+950
- Кланичка река - Ст цца Км 7+600
- Крак канала Ваљевска Лозница - Ст цца Км 8+400
- Ваљевска Лозница - Ст цца Км 8+700
- Лозичка река - Ст цца Км 9+030
- Лознички канал - Ст цца Км 10+000
- Бочна притока Колубарца - Ст цца Км 11+140
- Јаз Колубаре - Ст цца Км 16+070

Наведени локалитети биће предмет обраде у ИДП-у, што подразумева израду регулације реке у зони укрштаја са трасом за следеће водотоке: Кривошија, Црнобра, Рабас, Кланичка река, Лозничка река, Бочне притоке Колубарца. Остали наведени водотоци на укрштају са трасом спроводиће се кроз труп саобраћајнице без додатних радова већих размера. Канал 3, потребно је продужити у оквиру петље до приступне саобраћајнице у оквиру које је планиран пропуст.

На појединим местим планирани су додатни регулациони радови паралелно са трасом у циљу заштите трупа саобраћајнице:

- Канал 1 (Дивци 1) - Ст цца Км 5+900 – 6+800
- Канал 2 (Дивци 2) - Ст цца Км 6+800 – 7+050
- Канал 4 (Кланица) - Ст цца Км 7+900 – 8+400
- Колубарац - Ст цца Км 10+500 – 11+100
- Јаз Колубаре - Ст цца Км 16+250 – 16+600

### **Евакуација отицаја са коловоза са третманом**

Отицаји са коловоза сакупљаће се шахт-сливницима који ће се налазити у риголима. Евакуација отицај одвијаће се колекторским системима, до локација испуста. Испусти се постављају у близини реципијената. Пре улива у реципијенте потребно је извршити адекватан третман отицаја кроз сепарационе системе.

На предметној траси разликоваће се два типа сапарационих система по питању третмана. Велики део трасе биће покривен сепараторима са бајпасом, где ће се третирати први ударни талас загађења. Последњи део трасе налази се у зони изворишта водоснабдевања, где је потребан компетан третман свих надолazeћих дотоцаја са коловоза. На локацијама наведених излива потребни су додатни видови пречишћавања адекватни заштити изворишта. Разлог постављања ригола на траси оправдан је управо допуштањем постављања шахт-сливника на међусобно „коректном“, хидраулички оправданом растојању.

Отицаји са мостова већих распона прокупљаће се системо мостовских сливника. Њихова даља евакуација спроводиће се посредством мостовске канализације до излива са претходним третман кроз сепарационе системе. Димензионисање цевовода и сепаратора обрадиће се хидрауличким прорачунима, а на основу ИТР-криве за третирано подручје.

### **Измештање постојећег магистралног водовода**

Локација трасе налази се на делу постојећег магистралног водовода из система Ровни. Цевовод је изведен све до резервоара Оштриковац. На локацијама колизија планирана је адекватна заштита, са потребама измештања где се буде констатовало да је потребно. Уочена су четири локалитета где је потребна интервенција:

- Ст цца Км 4+675 – потребна је заштитита цевовода
- Ст цца Км 7+250 – потребно је измештање цевовода са заштитом
- Ст цца Км 8+250 – потребно је измештање цевовода са заштитом
- Ст цца Км 12+100 – потребно је измештање цевовода са заштитом

На потезу Ст цца Км 8+850 – 9+900, потребно је размотрити делове које је потребно изместити паралелно са трасом. На наведеном потезу плаирана је изаштита цевовода испод регулисаног корита Лозничке реке на Ст цца км 9+000.

### **Електроенергетски објекти**

Због планиране реконструкције државног пута Иб реда бр. 27 Ваљево – Лајковац, у зони регулације пута Иверак – Лајковац, долази до колизија са постојећим електроенергетским објектима.

На местима на којима долази до укрштања постојећих електроенергетских објеката са новом трасом пута, као и на местима на којима се очекује изградња електроенергетских објеката у складу са планом развоја надлежне ЕД Ваљево, предвиђена је изградња кабловске канализације испод пута као и инфраструктурних коридора за те објекте.

С обзиром на планиране радове на реконструкцији пута Иверак-Лајковац, планирано је и осветљење следећих деоница:

1. Кружне петље на стационом 0+537,00
2. Моста изнад железничке пруге Ваљево-Лајковац и државног пута Ваљево-Београд на км 1+897 и дужином око  $L=193$  м
3. Петља Дивци – денивелисана раскрсница на км 6+800.00
4. Паркиралиште са обе стране пута на км 9+500.00
5. Моста преко реке Колубаре на км 11+876.00 и дужине око  $L=185$  м
6. Моста преко реке Колубаре на км 13+977.00 и дужине око  $L=930$  м
7. Моста преко реке Колубаре на км 14+969.00 и дужине око  $L=580$  м
8. Осветљење кружног тока и уклапања новопроектване саобраћајнице у постојећу петљу Лајковац са стационом 17+750,00

За осветљење саобраћајница предвиђене су светиљке са ЛЕД изворима, сличне типу АМПЕРА МИДИ 64 ЛЕД/5102/700Ма/139W/HW, произвођача “Минел Сцхредер”. Светиљке су у степену заштите ИП 66, а постављају на челичне, поцинковане, конусне стубове, висине 10 м. Стубови су унутра ожичени проводником ПП-У 3х2,5 мм<sup>2</sup>. Осветљење је предвиђено као целоноћно. Командовање спољним осветљењем је предвиђено помоћу фото сензора и контактора, са могућношћу и ручног укључивања. За напајање светиљки спољашњег осветљења предвиђено је полагање кабловских водова ПП00-А 4х16 мм<sup>2</sup>, 0,4кВ у земљане ровове. Прикључак светиљки на мрежу предвиђен је по принципу улаз-излаз, проласком напојних кабловских водова кроз стубове, па преко прикључних плоча за светиљке на стубовима. Уземљење стубова спољашње расвете предвиђено је полагањем траке Фе/Зн 25х4мм<sup>2</sup>.

### **Телекомуникациони објекти**

Овим Идејним решењем се предвиђа изградња телекомуникационе инфраструктуре дуж предметне деонице државног пута, што ће детаљније бити обрађено Идејним пројектом.

## **VI УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:**

### **Водоводна и канализациона мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП «Водовод» Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-18/2020 од 04.05.2020. године.

### **Електроенергетска мрежа:**

#### **Укрштање и паралелно вођење:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова за пројектовање за паралелно вођење и укрштање, издатих од:

- Електродистрибуције Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-16/2020 од 15.05.2020. године;
- Електродистрибуције Ужице, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-17/2020 од 07.05.2020. године.



### **Прикључење:**

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоц јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавања грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

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

### **Телекомуникациона мрежа:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија, ИЈ Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-9/2020 од 13.05.2020. године,
- Теленор д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-10/2020 од 15.05.2020. године,
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-11/2020 од 11.05.2020. године.

### **Мрежа далековода:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-7/2020 од 11.05.2020. године.

### **Мрежа гасовода:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-8/2020 од 18.05.2020. године.

### **Услови за железничку инфраструктуру:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-15/2020 од 29.05.2020. године.

## **VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ:**

### **Водни услови:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-8207-LOCA-5-HPAP-1/2020 од 03.07.2020. године.

### **Заштита природе:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-12/2020 од 28.05.2020. године.

### **Информација о потрби спровођења процедуре процене утицаја изградње:**

У складу са Информацијом Министарства заштите животне средине, број 011-00-00490/2020-03 од 10.06.2020. године, инвеститор је у обавези да Министарству заштите животне средине поднесе захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметне изградње на животну средину.

### **Заштита културних добара:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати следећих услова:

- Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-19/2020 од 15.05.2020. године;
- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-13/2020 од 21.04.2020. године.

### **Услови одбране:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране, број у систему број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-6/2020 од 07.05.2020. године.

### **Услови заштите од пожара:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-5/2020 од 21.04.2020. године.

### **Услови заштите шума:**

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-14/2020 од 13.05.2020. године.

## **VIII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:**

За потребе издавања локацијских услова за изградњу државног пута IB реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), на к.п. у КО Попучке, КО Луковац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница и КО Веселиновац на територији града Ваљева и на к.п. у КО Маркова Црква, КО Словац, КО Ратковац, КО Непричава и КО Рубрибреза на територији општине Лајковац, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- ЈКП «Водовод» Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-18/2020 од 04.05.2020. године

- Електродистрибуције Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-16/2020 од 15.05.2020. године;
- Електродистрибуције Ужице, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-17/2020 од 07.05.2020. године;
- Телеком Србија, ИЈ Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-9/2020 од 13.05.2020. године;
- Теленор д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-10/2020 од 15.05.2020. године;
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-11/2020 од 11.05.2020. године;
- Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-7/2020 од 11.05.2020. године
- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-8/2020 од 18.05.2020. године;
- АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-15/2020 од 29.05.2020. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, број у систему ROP-MSGI-8207-LOCA-5-HPAP-1/2020 од 03.07.2020. године;
- Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-12/2020 од 28.05.2020. године;
- Информација Министарства заштите животне средине, број 011-00-00490/2020-03 од 10.06.2020. године;
- Завода за заштиту споменика културе Ваљево, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-19/2020 од 15.05.2020. године;
- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-13/2020 од 21.04.2020. године;
- Министарства одбране, број у систему број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-6/2020 од 07.05.2020. године;
- МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-5/2020 од 21.04.2020. године;
- ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-14/2020 од 13.05.2020. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу државног пута ІБ реда број 27 Лозница – Ваљево – Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд – Пожега), на к.п. у КО Попучке, КО Луковац, КО Дивци, КО Кланица, КО Лозница и КО Веселиновац на територији града Ваљева и на к.п. у КО Маркова Црква, КО Словац, КО Ратковац, КО Непричава и КО Рубрибреза на територији општине Лајковац, израђено од Саобраћајног института ЦИП д.о.о., Немањина 6/IV, Београд.

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



- X** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.
- XI** Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.
- XII** Издавањем ових локацијских услова престају да важе локацијски услови број ROP-MSGI-8207-LOC-1/2020 од 10.06.2020. године.

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

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић



Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 89

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 11:57:17

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	81380645-246a-4e27-a71c-ec8285be3ec4
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	708259
Катастарска општина:	СЛОВАЦ
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	АЛУГА
Број парцеле:	727
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	6805
Број листа непокретности:	89

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 4. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	4773

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	СЕКУЛИЋ (МИЛАН) САЊА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	2504990775058
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3
Назив:	СЕКУЛИЋ (МИЛАН) СЛАЂАНА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	2304982775023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3
Назив:	СЕКУЛИЋ-МИЛУТИНОВИЋ (МИЛАН) СНЕЖАНА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	3107984775032
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3

### Терети на парцели - Г лист

<https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastar/NepokretnostProperties.aspx?nepID=d5JU2LQDyHo1PdWeCvR9YQ==>



\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Напомена (терет парцела)**

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.







Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 89

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 11:58:24

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	4cb5f2d5-790d-418d-b2f0-4ffa524f58e2
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	708259
Катастарска општина:	СЛОВАЦ
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	АЛУГА
Број парцеле:	727
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	6805
Број листа непокретности:	89

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	2032

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	СЕКУЛИЋ (МИЛАН) САЊА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	2504990775058
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3
Назив:	СЕКУЛИЋ (МИЛАН) СЛАЂАНА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	2304982775023
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3
Назив:	СЕКУЛИЋ-МИЛУТИНОВИЋ (МИЛАН) СНЕЖАНА
Адреса:	СЛОВАЦ, ЛАЈКОВАЦ
Матични број лица:	3107984775032
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/3

### Терети на парцели - Г лист

<https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastar/NepokretnostProperties.aspx?nepID=GIIT1ZiinWA1PdWeCvR9YQ==>



\*\*\* Нема терета \*\*\*

**Напомена (терет парцела)**

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.





Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 25

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 11:58:46

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	c0bf39b2-e2d2-45b8-85b3-2c47d0051e97
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	708259
Катастарска општина:	СЛОВАЦ
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	АЛУГА
Број парцеле:	728
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	7182
Број листа непокретности:	25

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 4. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	4673

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	СЕКУЛИЋ (РАДИША) ДРАГАН
Адреса:	СЛОВАЦ,
Матични број лица:	1411963771413
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.







Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 25

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 11:59:22

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	b203d009-2a1a-4bfc-a78a-bb2c41801f6e
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	708259
Катастарска општина:	СЛОВАЦ
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	АЛУГА
Број парцеле:	728
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	7182
Број листа непокретности:	25

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	2
Врста земљишта:	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ШУМА 5. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	2509

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	СЕКУЛИЋ (РАДИША) ДРАГАН
Адреса:	СЛОВАЦ,
Матични број лица:	1411963771413
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.





Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 30

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 12:01:23

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	33230f2d-f156-42f4-b53c-8007830f231c
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЛУГ
Број парцеле:	1719
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	7827
Број листа непокретности:	30

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 3. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	7827

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ГАВРИЛОВИЋ (МЛАДЕН) МИЛАН
Адреса:	НЕПРИЧАВА, 14223 СЛОВАЦ
Матични број лица:	1707975771415
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.







Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 161

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 12:02:28

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	111b0c9b-839d-4ea2-b438-95fc90825391
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЛЕШТАК
Број парцеле:	1703
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	6487
Број листа непокретности:	161

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 3. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	6487

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЈЕРЕМИЋ (ДРАГОСЛАВ) МИЛОМИР
Адреса:	НЕПРИЧАВА,
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.







Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 476

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 12:57:35

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	a0c493f9-aaa4-417e-8a43-6d3e7f64ed80
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЛЕШТАК
Број парцеле:	1709
Подброј парцеле:	1
Површина m <sup>2</sup> :	10189
Број листа непокретности:	476

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 3. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	10189

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	УРОШЕВИЋ (ЖИВОРАД) ДРАГАН
Адреса:	НЕПРИЧАВА,
Матични број лица:	1309963771414
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.





Република Србија  
Републички геодетски завод  
Геодетско-катастарски информациони систем

\* Број листа непокретности: 743

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 13.12.2021. 12:58:32

## Подаци катастра непокретности

Подаци о непокретности	8353ac11-4b1c-497f-a48a-a3860d13d9e0
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742988
Катастарска општина:	НЕПРИЧАВА
Датум ажурности:	10.12.2021. 14:30
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ЈЕ

### 1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	ЛЕШТАК
Број парцеле:	1270
Подброј парцеле:	2
Површина m <sup>2</sup> :	1647
Број листа непокретности:	743

### Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ПАШЊАК 2. КЛАСЕ
Површина m <sup>2</sup> :	1647

### Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	РАНКОВИЋ (РАДЕНКО) ИВАН
Адреса:	ЛАЈКОВАЦ, КРАЉА ПЕТРА 24
Матични број лица:	0705981770017
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

### Терети на парцели - Г лист

\*\*\* Нема терета \*\*\*

### Напомена (терет парцела)

\*\*\* Нема напомене \*\*\*

\* Извод из базе података катастра непокретности.

**НАПОМЕНА:** Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима и геодетским организацијама, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.




Урбанистички пројекат за изградњу стубова објекта јавне намене средњенапонске и нисконапонске електроенергетске мреже - ДП ИБ реда број 27 Лозница–Ваљево–Лазаревац, деоница Иверак–Лајковац, на К.П. 1719/1, 1709/1, 1703/1, 1270/2 КО Непричава и К.П. 728/1, 727/1 КО Словац у Лајковцу

## **V) ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**



**4. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**  
**4.3. Пројекат заштите и измештања средњенапонских и**  
**нисконапонских водова ЕД Лазаревац**

**4.1. НАСЛОВНА СТРАНА**


Инвеститор:  **ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ** Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд  
Булевар уметности 12, Београд

Објекат: Измештање постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27:  
Лозница – Ваљево - Лазаревац  
Деоница: Иверак - Лајковац  
(петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)  
Општина Лајковац:  
к.п.бр. 710/9 и друге на К.О. Словац;  
к.п.бр. 1270/2 и друге на К.О. Непричава.

Врста техничке документације: ИДП – Идејни пројекат

Назив и ознака дела пројекта: 4. Пројекат електроенергетских инсталација  
4.3. Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац

За грађење/извођење радова: Реконструкција

Пројектант:  ПД „Косовопроект Плус“ д.о.о.  
Број лиценце: Ул. Нушићева бр. 7А, Београд  
П061Е1, П062Е1, П150Е3, П151Е3

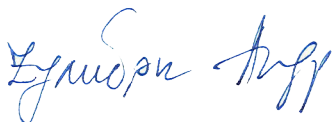
Одговорно лице пројектанта: Ружица Рајић - Штерић, директор

Потпис:



Одговорни пројектант: Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.  
Број лиценце: 350 L988 13

Потпис:



Број дела пројекта: 35/4.3  
Место и датум: Београд, 25.08.2021.

## 4.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

4.1.	Насловна страна пројекта електроенергетских инсталација
4.2.	Садржај пројекта електроенергетских инсталација
4.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.5.	Текстуална документација
4.6.	Нумеричка документација
4.7.	Графичка документација

#### **4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта, као:

#### **ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ**

за израду Пројекта електроенергетских инсталација, Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац који је део Идејног пројекта за реконструкцију објекта постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27: Лозница – Ваљево – Лазаревац, Деоница: Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега), Општина Лајковац: к.п.бр. 710/9 и друге на К.О. Словац; к.п.бр. 1270/2 и друге на К.О. Непричава, одређује се:

Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

Број лиценце ИКС: 350 L988 13

Пројектант:	ПД „Косовопроект Плус“ д.о.о. Београд, Нушићева бр. 7А
Број лиценце:	П061Е1, П062Е1, П150Е3, П151Е3
Одговорно лице/заступник:	Ружица Рајић – Штерић, дипл. инж. ел.
Потпис:	



Број техничке документације: 35/4.3

Место и датум: Београд, 25.08.2021.



#### **4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

Одговорни пројектант Пројекта електроенергетских инсталација, Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац који је део Идејног пројекта за реконструкцију објекта постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27: Лозница – Ваљево – Лазаревац, Деоница: Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега), Општина Лајковац: к.п.бр. 710/9 и друге на К.О. Словац; к.п.бр. 1270/2 и друге на К.О. Непричава,

Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

#### **ИЗЈАВЉУЈЕМ**

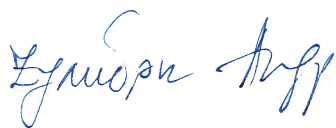
1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима бр. 350-02-01700/2021-07 од 23.08.2021. године,
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант : Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

(ИДП)

Број лиценце: 350 L988 13

Потпис:



Број техничке документације: 35/4.3

Место и датум: Београд, 25.08.2021.

## **4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### 4.5.1. Технички опис

## 4.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

### 1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Изградња државног пута IB реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац од km 0+000,00 до km 17+600,00, директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела Колубарског управног округа и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са укупним простором Србије. Допринеће и привредном развоју и интеграцији других делова централне и западне Србије који нису у непосредном окружењу инфраструктурног коридора. У непосредној близини подручја налази се регионални привредни и урбани центар Ваљево, као и насеља Лајковац, а у ширем окружењу и Лазаревац.

Планирана траса државног пута IB реда почиње од постојећег државног пута IB реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем запад-северозапад, кроз територију града Ваљево и општине Лајковац, до планиране петље са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Важно је напоменути да је у току извођења радова на објекту, а посебно на местима уклапања са постојећим саобраћајницама неопходно обезбедити потпуно спровођење и поштовање привремене саобраћајне сигнализације, као и мера за обезбеђење градилишта и прописаних мера о безбедности и заштите на раду.

### 2. ОБИМ ПРОЈЕКТА

Овим пројектом обухваћене су неопходне реконструкције постојећих надземних водова 10kV и мреже ниског напона у власништву Електродистрибуције Лазаревац, који су у колизији са пројектованим саобраћајницама на деоници Иверак - Лајковац, (осим између стационажа km. 13+400 и km. 14+600, коју су обрађени техничком документацијом за мост бр. 16); који не задовољавају одредбе Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних ел.енергетских водова називног напона од 1kV до 400kV, Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова и Закона о путевима.

За израду пројекта коришћене су следеће подлоге и подаци:

- Пројектни задатак,
- Ситуације, уздужни и попречни профили, са расположивим детаљима („Институт за путеве АД“, Београд),
- Идејни пројекат измештања и заштите електроенергетских водова, који је израдило предузеће „Електроисток - пројектни биро ДОО“, Београд (број техничке документације: 18-5232-4.1-ИДП) јула 2020. године.
- Услови за пројектовање ОДС „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, огранак Електродистрибуција Лазаревац, број 8И.1.0.0-Д-09.13-111060-УП-20, од 07.05.2020. године (ROP-MSGI-8207-LOC-1-HPAP-17/20).
- Локацијски услови бр. 350-02-01700/2021-07 од 23.08.2021. године од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
- Важећи технички прописи, нормативи и стручна литература.



### 3. ОБИМ ИЗМЕШТАЊА

#### 3.1. Колизија бр. 1, 10kV на km 12+958,00

Основни подаци о објекту на делу измештања:

Назив далековода:	Извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац
Номинални напон:	10 kV
Проводник:	уже SRPS N.C1.351-Al/Č 35/6mm <sup>2</sup>
Изолатори:	Стаклени капасти и потпорни керамички
Стубови:	Армирано-бетонски

- Постојеће стање

На делу изградње новог државног пута IB реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац, од постојећег стуба UK1 до постојећег стуба UK3. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 12+958,00 између постојећих армирано-бетонских стубова UK1 и UK3.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Č проводницима 3x35/6mm<sup>2</sup>, на армирано-бетонским стубовима.

За пројектовање реконструкције вода коришћен је геодетски снимак далековода и ситуација будућег пута IB-27, као и увид на лицу места.

- Решење колизије

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је измештање далековода 10kV извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац. Предвиђено је укидање постојећег далековода између стубова UK1 и UK3.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N1 и N2, и угаоно-затезног стуба N3. Постојећи стуб UK1 се налази у постојећем речном кориту које је планирано за затрпавање, услед регулације реке те га је потребно изместити. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба с леве стране будуће саобраћајнице N1 ван постојећег речног корита.

На новом стубу N1, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у већем распону од постојећег због ситуације на терену. Постојећи распон (P1-UK1) се повећава, а незнатни прираштај у угибу је компензован применом равне конзоле на новом стубу. Имајући у виду да је постојећи стуб који се укида (UK1) носећи, биће неопходно извршити настављање проводника, на растојању од најмање 20m од новог стуба N1 ка постојећем стубу P1 или извршити репарацију проводника на месту прихватања на стубу који се укида.

Постојећи стуб Р1 је крајњи армирано-бетонски стуб. На терену није било могуће утврдити тачан тип стуба, с обзиром да су натписне плочице насилно уклоњене.

На новом стубу N1 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA.

По силаску са стуба бр. N1 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног пута и пролази испод пута код km 12+964. Растојање стуба бр. N1 од ивице пута износи 27,30m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O1 и O2). Даље по изласку из канализације, на 3m од ивице усека вод скреће десно и пратећи ивицу шкарпе долази до новог армирано-бетонског стуба N2, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле.

На новом стубу N2, с друге стране врши се прихват нових проводника истог типа и пресека као и постојећи.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N1 и N2 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Услови терена су условили положај новог стуба N2. Како би се обезбедила одговарајућа сигурносна висина изнад терена предвиђена је изградња новог стуба N3, а у близини постојећег стуба UK3 који се укида.

На новом стубу N3, с једне стране се врши прихват новог проводника, а са друге стране прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600	ком. 1
- Армирано-бетонски крајњи (K) 15/1600	ком. 1
- Армирано-бетонски угаоно-затезни (UZ) 15/1600	ком. 1
Укупно:	ком. 3

### 3.2. Колизија бр. 2, 10kV на km 16+584,00

Основни подаци о објекту на делу измештања:

Назив далековода:	Извод „Словац“, огранак за Непричаву
Номинални напон:	10kV
Проводник:	уже SRPS N.C1.351-Al/Č 50/8mm <sup>2</sup>
Изолатори:	Стаклени капасте и потпорни керамички
Стубови:	Армирано-бетонски

- Постојеће стање

На делу изградње новог државног пута IB реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV извод „Словац“, огранак за Непричаву, између постојећих стубова P2 и P3. Траса новопројектованог пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопројектованог пута код km 16+584,00 између постојећих армирано-бетонских стубова P2 и P3.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Č проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>, на армирано-бетонским стубовима.

За пројектовање реконструкције вода коришћен је геодетски снимак далековода и ситуација будућег пута IB-27, као и увид на лицу места.

- Решење колизије

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је измештање далековода 10kV извод „Словац“, огранак за Непричаву. Предвиђено је укидање постојећег далековода на делу између стубова P2 и P3.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N4 и N5. Постојећи стуб UK4 се налази у насипу будућег пута те га је потребно укинути. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба с леве стране будуће саобраћајнице N4 ван насипа будућег пута.

На новом стубу N4, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

На новом стубу N4 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA.

По силаску са стуба бр. N4 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопројектованог пута, затим скреће десно и води на 2m од ивице усека до стационаже km 16+569 и пролази испод пута. Растојање стуба бр. N4 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O3 и O4). Даље по изласку из канализације, на 3m од ивице насипа вод скреће лево и пратећи ивицу шкарпе долази до новог армирано-бетонског стуба N5, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле. Растојање стуба бр. N5 од ивице пута износи 10,00m.

На новом стубу N5, с друге стране врши се прихват постојећих проводника и то у скраћеном распону од постојећег.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N4 и N5 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.



Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (К) 12/1600 ком. 2

Укупно: ком. 2

### 3.3. Колизија бр. 3, 1kV на km 17+250,00

Основни подаци о објекту:

Назив далековода: Мрежа ниског напона из ТС 10/0,42kV „Ива Аграр“,  
Непричава

Номинални напон: 0,42kV

Проводник: НН СКС Х00/О-А 3х70+54,6+2х16mm<sup>2</sup> и  
НН СКС Х00/О-А 3х35+54,6+2х16mm<sup>2</sup>.

Стубови: Армирано-бетонски

- Постојеће стање

На делу изградње новог државног пута IB реда број 27 угрожена је постојећа траса мреже ниског напона из ТС „Ива Аграр“, Непричава од постојећег стуба Р4 до постојећег стуба Р5. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег надземног вода на предметном делу те је због тога потребно извршити заштиту и измештање вода.

Постојећи вод је изграђен на армирано-бетонским стубовима, проводником НН СКС Х00/О-А 3х70+54,6+2х16mm<sup>2</sup> и Х00/О-А 3х35+54,6+2х16mm<sup>2</sup>, и укршта планирану трасу новопроектваног пута на km 17+250,00 између постојећих армирано-бетонских стубова UK8 и UK9. Стубови UK5 до UK7, као и стубови UK9 до UK12 угрођени су изградњом новог натпутњака.

На стубовима су монтиране и светиљке јавног осветљења.

За пројектовање реконструкције вода коришћен је геодетски снимак далековода и ситуација будућег пута IB-27, као и увид на лицу места

- Решење колизије

У складу са захтевима Услови за пројектовање ЕД Лазаревац, предвиђено је каблирање вода. Предвиђено је укидање постојећег далековода између стубова UK5 (који се налази са леве стране будућег пута) и UK12 (који се налази са десне стране будућег пута).

У правцу постојећег вода, а у близини постојећег стуба предвиђеног за демонтажу (UK5) поставља се нови, крајњи армирано-бетонски стуб (N6), на који се са једне стране врши прихват постојећег НН СКС-а у скраћеном распону, а са друге стране прихват новопроектваних кабловских водова.

Имајући у виду да постојећи вод има посебне жиле за инсталацију јавног осветљења, решење колизије је извршено применом два кабловска вода, један за главни вод нисконапонске мреже, а други за жиле за јавно осветљење.

По силаску са стуба бр. N6 (каблови заштићени од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног некатегорисаног пута, с тим што кабловски вод главног вода нисконапонске мреже пролази испод трупа пута, а кабловски вод за потребе јавног осветљења улази у банкину некатегорисаног пута и прелази испод коловоза на супротну страну.

По изласку из кабловске канализације главни вод наставља ка граници експропријације затим скреће лево и води се паралелно са границом експропријације до стационаже km 17+230 где скреће лево и нормално на правац новопроектваног пута пролази испод пута. При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од четири PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O5 и O6). Даље по изласку из канализације, кабловски вод скреће ка линији експропријације и пратећи је долази новог стуба N7

На новом стубу N7, с друге стране врши се прихват постојећег НН СКС-а, и то у скраћеном распону од постојећег.

Кабловски вод за јавно осветљење има различиту трасу од кабловског вода мреже ниског напона која је усклађена са својом функцијом. У складу с тим кабловски вод за јавно осветљење по изласку из кабловске канализације улази у банкину некатегорисаног пута, где скреће десно и банкином се води све до новог стуба N7.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N6 и N7 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију. При проласку кабловског вода преко надпутњака, кабловски вод се провлачи кроз кабловску канализацију на мосту. Ова кабловска канализација, предмет је пројекта конструкције надпутњака.

Пројектом ће бити предвиђена демонтажа светилки на постојећим стубовима нисконапонске мреже који се укидају као и премонтажа на нове стубове.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (К) 9/1600	ком. 2
---------------------------------------	--------

Укупно:	ком. 2
---------	--------

## 4. НАДЗЕМНИ ВОД

### 4.1. Климатски услови

Климатски услови за измештање далековода 10kV усвојени су у складу са климатским параметрима према којима су пројектовани предметни водови у Идејном пројекту, и то:

- Притисак ветра 75daN/m<sup>2</sup>
- Додатно оптерећење од леда 1.6 x О.Д.О. daN/m.

## 4.2. Проводници

Надземни вод 10kV пројектован је проводником Al/Ѓ уже 3x35/6mm<sup>2</sup> (исти пресек као на постојећем далеководу).

Максимално радно напрезање које наступа при -5°C и додатном оптерећењу од леда 1.6x0.18  $\sqrt{d}$  daN/m је 9daN/mm<sup>2</sup>.

Висина проводника је усклађена са потребним сигурносним висинама у зависности од објекта који вод прелази.

На потпорне изолаторе проводник везивати бочним двоструким везом-према ТП-2а. Прихват проводника на затезни изолаторски ланац извршена је преко затезне клинасте стезаљке.

## 4.3. Стубови, конзоле, темељи, изолација и уземљење

На измештању предметних надземних водова 10kV и водова ниског напона, примениће се нови армирано-бетонски стубови прстенастог пресека. Стубови морају бити израђени према важећим прописима.

Предвиђени су следећи типови стубова, и то:

- За ДВ 10kV:
  - Стуб тип UZ 15/1600, укупне дужине 15m номиналне силе у врху од 1600daN, као угаоно-затезни.
  - Стуб тип К 15/1600, укупне дужине 15m номиналне силе у врху од 1600daN, као крајњи,
  - Стуб тип К 12/1600, укупне дужине 12m номиналне силе у врху од 1600daN, као крајњи..
- За мрежу ниског напона:
  - Стуб тип К 9/1600, укупне дужине 9m номиналне силе у врху од 1600daN, као крајњи.

За ДВ 10kV, предвиђени су следећи типови конзола:

- Челична, вршна конзола за хоризонтални распоред проводника на крајњим и угаоно-затезним стубовима,

За мрежу ниског напона предвиђена је уградња склопа за затезно завешање НН СКС-а са једне стране. Склоп се монтира на растојању од 0,4m од врха стуба. Како је планирана монртажа и СН СКС-а на истим стубовима мреже ниског напона, стубови су проверени за прихват СН СКС-а на удаљености од 0,1m од врха.

Темељи су призматични-бетоном МБ-20, према ТП-10а, тип темеља уписан у стубној листи.

Оптерећења на стуб и друге компоненте вода рачунају се сходно Прописима за надземне водове. Оптерећења су рачуната као нормална (очекивана) који настају када су сви делови вода неоштећени. Рачунато је са сталним оптерећењем од тежине проводника, стубова, опреме и променљивим оптерећењем (ветар, додатни терет).



На елементе стуба и сам стуб делују хоризонталне силе које потичу од сила затезања проводника као и притиска ветра на стуб и проводнике, и вертикалне силе које потичу од тежине стуба, опреме проводника и додатног терета од леда. Хоризонталне силе су битне за избор номиналне силе стуба, а вертикалне за избор конзола, прорачуна угиба и сигурносних размака проводника.

Прорачун сила на стубове приложен је у пројекту.

Изглед, димензије и друге важне карактеристике стубова су приказани на приложеним цртежима.

Према процењеној носивости тла и узимајући у обзир момент силе која делује на излазу стуба из темеља, усвојени су темељи за предмер радова у овом пројекту.

Коначне димензије темеља ће се одредити после увида у ископане јаме на сваком стубном месту, које ће обићи геолошки стручњак и дати своје мишљење за фундирање стубова.

Изолатори су предвиђени за изолацију Si 12kV, и то потпорни изолатори типа LSP 17,5 (електрично појачана изолација) са анкер завртњима и изолаторски чланак типа U40C за затезне изолаторске ланце.

За основну изолацију на ДВ 10kV изабран је изолаторски ланац састављен од једне јединице капастог изолатора тип U40C.

За електрично појачану изолацију усвојен је изолаторски ланац са две капасте јединице U40C. За механички појачану изолацију усвојен је двоструки изолаторски ланац.

Изолаторски ланци су опремљени спојном опремом 40kN и заједно са изолаторима чини целину.

Врста употребљених изолатора / изолаторских ланаца:

EZp- - једноструки затезни појачани

ENp - потпорни изолатор, електрично појачана изолација

Уземљење стубова се изводи класично са једним или два прстена око стуба поцинкованом челичном жицом мин. Ø10mm.

Вредност прелазног отпора уземљења који карактерише сигурност од прескочног напона при удару грома није прецизно дефинисана. Сматра се да отпор уземљења стуба не треба да пређе 15Ω на теренима који нису каменити .

Уколико се мерењем установи да је отпор уземљења већи могу се преузети мере за његово побољшање. У том циљу накнадно се повећава дужина уземљивача додавањем зракастих продужетака или побијањем додатних уземљивача.

Наведене мере предузимају се само ако терен није каменит те такве мере имају сврху. Скица нормалног уземљења дата је у графичкој документацији.

Извођач радова треба да изради документацију о постављању уземљења за свако стубно место и да је достави инвеститору.

Документација за свако стубно место мора да садржи следеће податке:

А) Документација о уземљењу

1. Датум израде уземљења
2. Врста земљишта: црна земља, иловача, шљунак, камен,
3. Дебљина слоја земље изнад камена у метрима
4. Положај уземљења шематски учрати са назнаком дужине
5. Пресек и врста материјала уземљивача

Б) Подаци о мерењу уземљења

1. Датум мерења
2. Сат мерења
3. Температура  $t$  °C
4. Последња киша пала пре        дана
5. Мерни инструменти
6. Измерена вредност отпора са одвојеним заштитним ужетом у  $\Omega$
7. Измерена вредност отпора са прикљученим заштитним ужетом у  $\Omega$

Такође, према ТП-9 ЕД Србије извођењем уземљивача на описани начин задовољен је критеријум заштите од повратних прескока и посебан прорачун није потребан.

## 5. КАБЛОВСКИ ВОД

### 5.1. Начин полагања каблова

За кабловске водове 10kV препоручује се полагање једножилних каблова, поужених у снопу.

За кабловске водове 1kV препоручује се полагање четворожилних каблова.

У слободним (зеленим) површинама каблови се полажу у отворени ров дубине 0,8m у постељици од ситнозрнасте земље 2x10cm. Изнад кабла се поставља PVC трака за упозорење.

На прелазима испод коловоза путева, колосека железничких пруга и сл. као и на местима где не могу да се постигну дозвољена растојања од других подземних инсталација каблови се полажу у кабловску канализацију. Положај пројектоване кабловске канализације приказан је на ситуационим плановима у графичком делу пројекта.

Израда кабловске канализације пројектована је PVC цевима у отвореном рову, класично распевањем или подбушивањем у случају ако се укаже потреба на терену.

Прелаз на надземни вод 10kV се врши преко кабловских завршница за спољну монтажу и одводника пренапона 12kV; 10kA постављених на носачима према каталогу произвођача на бетонском стубу.

Прелаз на надземни вод ниског напона се врши преко кабловских завршница за спољну монтажу и одводника пренапона 3,6kV; 5kA постављених директно на проводнике надземног вода према каталогу произвођача.

На висини сса 2m до уласка у земљу кабл на стубу заштитити од механичких оштећења.

При извођењу радова неопходно је остварити пуну сарадњу са стручним службама надлежних предузећа и установа, као и предузети одговарајуће мере за обезбеђење градилишта.

Изгледы рова, детаљи, услови укрштања и паралелног вођења са другим подземним инсталацијама дати су у графичкој документацији.

#### *5.2. Каблови и каловски прибор*

За кабловски вод 10kV, усвојен је кабл типа ХНЕ 49-А 4x(1x150mm<sup>2</sup>), 6/10kV у поуженом снопу.

За кабловски вод мреже ниског напона, усвојен је кабл типа РР00-АS 4x150; 0,6/1kV, док је за кабловски вод за потребе будућег јавног осветљења предвиђен стандардни РР00-А 2x25; 0,6/1kV.

Кабловски прибор треба да је комплетан, да одговара типу и пресеку пројектованих каблова, као и условима експлоатације, а да на месту спајања односно прикључења заштити кабл од продора влаге, прашине, корозије и сл. Слободне жиле кабла за јавно осветљење правилно заштитити од продора воде и влаге. Монтажу извршити у свему према упутствима произвођача опреме.

#### *5.3. Снимање и испитивање каблова*

Снимање и испитивање положених каблова и кабловског прибора извршити према важећим прописима и препорукама надлежне електродистрибуције.

#### *5.4. Обележавање каблова и кабловске трасе*

Положене каблове и кабловске трасе обележити према важећим Прописима и Препорукама, који дефинишу поред осталог изглед и садржај података на таблицама и месинганим плочицама за обележавање каблова и кабловских траса.

#### *5.5. Посебне напомене*

Уколико се приликом извођења радова на траси наиђе на подземне инсталације за које нису постојали подаци, сва укрштања и паралелно вођење каблова са овим инсталацијама ускладити са важећим прописима и условима надлежног предузећа.

### **6. ПОСЕБНЕ НАПОМЕНЕ**

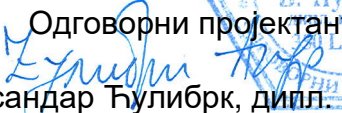
По извршеној изградњи новопроектваног ДВ 10kV и мреже 1kV извршити:

- комплетну демонтажу постојећих водова у зони регулације новопроектване саобраћајнице који су пројектом предвиђени за демонтажу,
- сукцесивно превезивање кућних прикључака и постојећих електричних веза на нове стубове (уколико постоје).



Предвиђене радове извести у складу са динамиком изградње новопроектоване саобраћајнице, због координације радова на измештању електроенергетских објеката, који су елементи јединствене нисконапонске мреже.

У току извођења радова неопходно је обезбедити стално присуство службе надзора Инвеститора и надлежне електродистрибуције, као и пуну координацију са службом управљања електроенергетском мрежом.

Одговорни пројектант  
  
Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.



## **4.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

4.6.1. Прорачуни и провере

4.6.2. Табела угиба

4.6.3. Стубна листа

4.6.4. Предмер и предрачун материјала, опреме и радова

4.6.5. Координате нових стубних места далековода

#### 4.6.1. ПРОРАЧУНИ И ПРОВЕРЕ

##### 1. УЛАЗНИ ПОДАЦИ

###### 1.1. Водови 10kV

- Номинални напон далековода	10kV
- Проводник	уже SRPS N.C1.351- 50/8 Al/Č
	уже SRPS N.C1.351- 35/6 Al/Č
- Макс. радно напрезање проводника	9daN/mm <sup>2</sup>
• Климатски услови	
- Притисак ветра	75daN/m
- фактор нормалног зимског додатног оптер.	1,6
- фактор изузетног зимског додатног оптер.	2,5
- Минимална температура	-20°C
- Максимална температура	+40°C
• Механичке карактеристике проводника	
- Ознака	уже SRPS N.C1.351- 50/8 Al/Č
- Пресек	S = 56,3mm <sup>2</sup>
- Пречник	d = 9,6mm
- Тежина	G = 0,1916daN/m
- Модул еластичности	E = 8100daN/mm <sup>2</sup>
- Темпер. коефицијент линеарног изд.	$\alpha = 19,2 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$
- Сила кидања	F <sub>k</sub> = 1680,9daN
- Дозвољено нормално радно напрезање	$\sigma = 9\text{daN/mm}^2$
- Ознака	уже SRPS N.C1.351- 35/6 Al/Č
- Пресек	S = 40,0mm <sup>2</sup>
- Пречник	d = 8,1mm
- Тежина	G = 0,137daN/m
- Модул еластичности	E = 8100daN/mm <sup>2</sup>
- Темпер. коефицијент линеарног изд.	$\alpha = 19,2 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$
- Сила кидања	F <sub>k</sub> = 1236,7daN
- Дозвољено нормално радно напрезање	$\sigma = 9\text{daN/mm}^2$
- Дозвољено изузетно радно напрезање	$\sigma_{id} = 15\text{daN/mm}^2$
- Основно зимско додатно оптерећење	g = 0,18√d = 0,512daN/m
- Нормално зимско додатно оптерећење	G <sub>d</sub> = 1,6·g = 0,820daN/m
- Изузетно зимско додатно оптерећење	G <sub>i</sub> = 2,5·g = 1,281daN/m
- Спец. тежина норм. зим. дод. оптер.	$\gamma_d = 1,6 \cdot g/S = 20,492 \cdot 10^{-3} \text{daN/m mm}^2$
- Спец. тежина изуз. зим. дод. оптер.	$\gamma_i = 2,5 \cdot g/S = 32,018 \cdot 10^{-3} \text{daN/m mm}^2$
- Специфична тежина проводника	$\gamma = 3,425 \cdot 10^{-3} \text{daN/m mm}^2$
- Специфична тежина пров. са норм. зимс. оп.	$\gamma_{Rd} = 23,917 \cdot 10^{-3} \text{daN/m mm}^2$
- Специфична тежина пров. са изуз. зимс. оп.	$\gamma_{Ri} = 35,443 \cdot 10^{-3} \text{daN/m mm}^2$

Критични распон за проводник је:

$$a_{kr} = \sigma \cdot \sqrt{\frac{360\alpha}{(\gamma_{Rd}^2 - \gamma^2)}} = 9 \cdot \sqrt{\frac{360 \cdot 19,2 \cdot 10^{-6}}{((23,917 \cdot 10^{-3})^2 - (3,425 \cdot 10^{-3})^2)}} = 33,33m$$



Критична температура проводника је:

$$t_{kr} = \frac{\sigma}{\alpha E} \left( 1 - \frac{\gamma}{\gamma_{Rd}} \right) - 5 = \frac{9}{19,2 \cdot 10^{-6} \cdot 8100} \left( 1 - \frac{3,425}{23,917} \right) - 5 = 47,28 \text{ } ^\circ\text{C}$$

односно критично стање је при  $-5^\circ\text{C}$  + нормално зимско додатно оптерећење.

### 1.2. Мрежа ниског напона

- Номинални напон далековода 0,4kV
- Проводник CKC X00/O-A 3x70+54,6+2x16mm<sup>2</sup>  
CKC X00/O-A 3x35+54,6+2x16mm<sup>2</sup>
- Макс. радно напрезање 10daN/mm<sup>2</sup>
- Климатски услови
  - Притисак ветра 75daN/m
  - фактор нормалног зимског додатног оптер. 1,6
  - Минимална температура  $-20^\circ\text{C}$
  - Максимална температура  $+40^\circ\text{C}$
- Механичке карактеристике
  - Ознака CKC X00/O-A 3x70+54,6+2x16mm<sup>2</sup>
  - Пресек носеће неутралне жиле  $S = 54,6\text{mm}^2$
  - Пречник  $d = 37,5\text{mm}$
  - Тежина  $G = 1,118\text{daN/m}$
  - Модул еластичности носеће неутралне жиле  $E = 6200\text{daN/mm}^2$
  - Темпер. коефицијент линеарног изд. носеће неутралне жиле  $\alpha = 23,0 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^\circ\text{C}$
  - Сила кидања носеће неутралне жиле  $F_k = 1660\text{daN}$
  - Ознака CKC X00/O-A 3x35+54,6+2x16mm<sup>2</sup>
  - Пресек носеће неутралне жиле  $S = 54,6\text{mm}^2$
  - Пречник  $d = 33,0\text{mm}$
  - Тежина  $G = 0,765\text{daN/m}$
  - Модул еластичности носеће неутралне жиле  $E = 6200\text{daN/mm}^2$
  - Темпер. коефицијент линеарног изд. носеће неутралне жиле  $\alpha = 23,0 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^\circ\text{C}$
  - Сила кидања носеће неутралне жиле  $F_k = 1660\text{daN}$

### 1.3. Планирани вод 10kV

- Номинални напон далековода 10kV
- Проводник CKC XHE 48/O-A 3x(1x50)+50mm<sup>2</sup>
- Макс. радно напрезање 20daN/mm<sup>2</sup>
- Климатски услови
  - Притисак ветра 75daN/m
  - фактор нормалног зимског додатног оптер. 1,6
  - Минимална температура  $-20^\circ\text{C}$
  - Максимална температура  $+40^\circ\text{C}$

- Механичке карактеристике

- Ознака	СКС ХНЕ 48/О-А 3x(1x50)+50mm <sup>2</sup>
- Пресек носеће жиле	S = 48,32mm <sup>2</sup>
- Пречник	d = 58,0mm
- Тежина	G = 2,206daN/m
- Модул еластичности носеће жиле	E = 15000daN/mm <sup>2</sup>
- Темпер. коефицијент линеарног изд. носеће жиле	$\alpha = 11,0 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$
- Сила кидања носеће жиле	F <sub>k</sub> = 6400daN

## 2. СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН СИЛА СТУБОВА

За избор носећих стубова мереодавно је оптерећење од ветра на проводнике и на стуб са опремом.

За угаоно-затезне и крајње стубове, срачунате су силе у проводницима, при чему за крајње крајње стубове и стубове са великим углом скретања трасе (>39°) узима се у обзир случај опетећења 1а (ТП-10 ЕД Србије), а за остале угаоно-затезне стубове случај оптерећења 2а (ТП-10 ЕД Србије).

За крајњи стуб, за силу затезања проводника од 9daN/mm<sup>2</sup> и распоред проводника у равни добијамо:

- За проводник Al/Č 50/8mm<sup>2</sup>:  $F_{k_{0.50}} = 3 \cdot \sigma \cdot S = 3 \cdot 9 \cdot 56,3 = 1520,1daN$
- За проводник Al/Č 35/6mm<sup>2</sup>:  $F_{k_{0.35}} = 3 \cdot \sigma \cdot S = 3 \cdot 9 \cdot 40 = 1080daN$

За крајње стубове су одабрани армирано-бетонски стубови са једним стаблом, типа 12/1600 и 15/1600.

За угаоно-затезни стуб, за силу затезања проводника од 9daN/mm<sup>2</sup>, распоред проводника у равни и скретања трасе која су мања од 39°, добијамо:

$$F_{2a} = \frac{2}{3} F_{k_0} = \frac{2}{3} \cdot 1080 = 720daN$$

тако да изабрано стабло 15/1600 задовољава.

За крајњи стуб нисконапонске мреже, за силу затезања НН СКС-а од 10daN/mm<sup>2</sup> и прихват СКС-а на растојању од 0,4m од врха стуба, добијамо:

$$F_{k_{NN} SKS} = \frac{1}{L} \cdot \sigma \cdot S \cdot (L - h_k) = \frac{1}{9} \cdot 10 \cdot 54,6 \cdot (9 - 0,4) = 521,74daN$$

У складу са условима ЕД Лазаревац, на истим стубовима мреже ниског напона, планирана је и монтажа СН СКС-а, па за силу затезања СН СКС-а од 20daN/mm<sup>2</sup> и прихват СКС-а на растојању од 0,1m од врха стуба, добијамо:

$$F_{k_{SN} SKS} = \frac{1}{L} \cdot \sigma \cdot S \cdot (L - h_k) = \frac{1}{9} \cdot 20 \cdot 48,32 \cdot (9 - 0,1) = 955,67daN$$

Укупна сила износи: 521,74daN + 955,67daN = 1477,41daN

тако да изабрано стабло 9/1600 задовољава.

- *Провера постојећег стуба P1*

На Колизии бр. 1, 10kV, извод „Словац“, огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац, услед предвиђених радова на регулацији речног корита укинута је стуб UK1 и предвиђена је изградња новог стуба N1. Ситуација на терену је таква да је нови распон између стубова P1 и N1 већи од постојећег, што за последицу има већи угиб, односно мању сигурносну висину, и већу силу од притиска ветра на проводнике.

На уздужном профилу, у Графичкој документацији, види се да сигурносна висина остаје задовољавајућа и у пројектованом решењу.

На терену није било могуће утврдити тачан тип стуба, с обзиром да су натписне плочице насилно уклоњене, међутим, имајући у виду да је постојећи стуб крајњи, затезни стуб, меродавна сила је она која се јавља услед затезања проводника са једне стране стуба, и она је знатно доминантнија од силе ветра на проводнике.

Како је сила затезања која је предвиђена, стандардна, у мрежи средњег напона, а проводник задржан истог пресека, неће бити промене у оптерећењу које делује на стуб, те се исти може задржати.

### 3. ПРОВЕРА СИГУРНОСНИХ РАЗМАКА У СРЕДИНИ РАСПОНА

У прегледу међусобне удаљености између проводника потребно је да у средини распона у приликама без ветра на температури +40°C износи најмање:

$$D = k \cdot \sqrt{f + l_{iz}} + S_r$$

где је:

$f$  (cm) - угиб проводника на +40°C

$l_{iz}$  (cm) - дужина излоаторског ланца од тачке учвршћења до проводника

$k$  - коефицијент који зависи од распореда посматраних проводника

$S_r$  - сигурносни размак (за водове 10kV износи 10cm)

Угао отклона проводника Al/Č 70/12mm<sup>2</sup> при ветру од 75daN/m<sup>2</sup> износи:

$$\alpha = \arctg\left(\frac{d \cdot p_v}{G_R}\right) = 77.29^\circ$$

Коефицијент распореда проводника износи:

- Хоризонтални распоред: 7,09

У прорачуну размака проводника су узети у обзир следећи параметри:

- додатно оптерећење од леда 1.6 x O.D.O. daN/m,
- максимално напрезање проводника Al/Č 35/6mm<sup>2</sup> износи 9daN/mm<sup>2</sup>,
- притисак ветра од 75daN/mm<sup>2</sup>.

У наставку су дате провере сигурносних растојања за вод 10kV и то за најкритичније случајеве.



## ПРОВЕРА СИГУРНОСНИХ РАЗМАКА

Бр. стуба	Бр. пројекта стуба	Угао скретања трасе (°)	Распон (m)
<b>N2</b>	<b>12/1600</b>	<b>0</b>	<b>73.47</b>
<b>N3</b>	<b>12/1600</b>	<b>0</b>	

### Димензије главе стуба:

Дужине кракова конзоле (cm)				
Стуб бр.	N2		N3	
$\alpha$ (°) =	0	0	0	0
Равна	<b>150</b>	150.00	<b>150</b>	150.00

Дужина изолаторског ланца (cm):    Стуб бр. N2:     $l_{iz} =$     **0**    cm

Стуб бр. N3:     $l_{iz} =$     **0**    cm

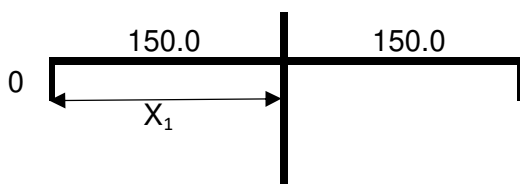
### Подаци о распону:

Проводник:    **Al/Č 35/6mm<sup>2</sup>**    Напрезање:    **9 daN/mm<sup>2</sup>**  
Додатно оптерећење од леда:    **1.6** x О.Д.О.    Притисак ветра:    **75 daN/m<sup>2</sup>**  
Угао отклона проводника (°):    **77.29**  
Угиб проводника (cm):    **180**  
Минимално сигурносно растојање:     $Sr =$     **10**    cm

### Стварни размак између проводника:

$$X_1 = 150.0$$

### Силуета:



### ПРОВЕРА РАСТОЈАЊА

Стварно растојање (cm)	Потребно растојање (cm)		Распоред	Коефицијент	Услов задовољен
	$D_{pr}$	$D_{zu}$			
$X_1 = 150$	106	-	X	7.09	<b>ДА</b>

### Закључак:

Сви стварни размаци су већи од израчунатих потребних.

#### 4. ПРОВЕРА КАБЛА НА ЗАГРЕВАЊЕ СТРУЈОМ КРАТКОГ СПОЈА

У складу са Техничким препорукама Електродистрибуција Србије, снага кратког споја на сабирницама 10kV износи:

$$P_k = 250\text{MVA}$$

Струја кратког споја је:

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{250}{\sqrt{3} \cdot 10} = 14,45\text{kA}$$

За термичко напрезања кабла меродавна је ефективна средња вредност струје кратког споја, која би за време трајања кратког споја произвела исту количину топлоте као и промењива струја кратког споја:

$$I_{keff} = I_k \cdot \sqrt{m + n}$$

Где су:

m - фактор утицаја једносмерне компоненте ударне струје кратког споја зависи од фактора  $\chi$ .

n - фактор утицаја наизменичне струје кратког споја зависи од односа  $I_k'' / I_k$ .

За вредност  $\chi = 1,8$  и трајања кратког споја само 1s практично је  $m = 0$ .

У граничном најнеповољнијем случају  $n = 1$  па је:

$$I_{keff} = 14,45 \cdot \sqrt{0 + 1} = 14,45\text{kA}$$

Најмањи дозвољени пресек проводника кабла, с обзиром на дозвољено загревање и трајање кратког споја је:

$$S_{min} = C_1 \cdot I_{keff} \cdot \sqrt{t}$$

где је  $C_1$  константа која зависи од врсте проводника и врсте изолације кабла.

За алуминијумске каблове 10kV,  $C_1 = 10,9$  (Приручник **RK**).

За време трајања кратког споја 0,5s:

$$S_{min} = C_1 \cdot I_{keff} \cdot \sqrt{t} = 10,9 \cdot 14,45 \cdot \sqrt{0,5} = 111,37\text{mm}^2 < 150\text{mm}^2$$

Пошто је рачунски минимални пресек мањи од усвојеног значи да кабл **задовољава** на загревање струјом кратког споја.

#### 6. ПРОВЕРА КАБЛА НА ОПТЕРЕЋЕЊЕ СТРУЈОМ

Пројектним задатком је усвојен кабл типа ХНЕ 49–А 4х(1х150), 6/10kV чије дозвољено оптерећење износи 330А (према Техничким препорукама ЕД Србије).

Максимална једновремена снага је:

$$P_n = \sqrt{3} \cdot U_n \cdot I_n$$

$$P_n = \sqrt{3} \cdot 10 \cdot 330 \cdot 0,95 = 5429,98kW$$

што је далеко веће од планираног једновременог оптерећења.

Одговорни пројектант

*Александар Ђулибрк*

Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.





## 4.6.2. ТАБЕЛА УГИБА

### ПОДАЦИ ЗА ПРОРАЧУН

ПРОВОДНИК.....	Al/Č 35/6****6/1
СТВАРНИ ПРЕСЕК [mm <sup>2</sup> ].....	40.000
СТВАРНИ ПРЕЧНИК [mm].....	8.100
СПЕЦИФИЧНА ТЕЖИНА [daN/(m·mm <sup>2</sup> )].....	0.00342500
МОДУЛ ЕЛАСТИЧНОСТИ [daN/mm <sup>2</sup> ].....	8100.000
КОЕФИЦИЈЕНТ ТОПЛОТНОГ ИСТЕЗАЊА [1/°C].....	0.00001920
ФАКТОР ДОДАТНОГ ТЕРЕТА.....	1.60
СПЕЦИФИЧНА ТЕЖИНА ДОДАТН. ТЕРЕТА [daN/(m·mm <sup>2</sup> )]..	0.02049156
МАКСИМАЛНО РАДНО НАПРЕЗАЊЕ [daN/mm <sup>2</sup> ].....	9.0000

КРИТИЧНИ РАСПОН [m]..... 31.61

РАСПОН [m]	УГИБ y [cm] ПРИ ТЕМПЕРАТУРАМА y [°C]									
	-20	-10	0	10	20	30	40	60	80	-5+ЛЕД
10	0	1	1	1	2	3	7	13	18	4
20	2	2	3	4	6	10	16	28	36	15
30	4	5	6	9	12	19	27	43	55	30
40	9	11	15	20	29	39	49	66	81	53
50	19	25	33	44	56	68	78	97	114	83
60	41	53	67	80	93	104	115	134	152	120
70	81	96	110	123	136	147	158	178	196	163
80	133	147	161	174	186	197	208	228	247	213
90	192	205	218	231	242	254	265	285	305	269
100	256	269	282	294	306	317	328	349	368	333
110	327	340	352	364	376	387	398	419	439	403
120	405	417	429	441	452	463	474	496	516	479
130	489	501	513	524	536	547	558	579	600	563
140	579	591	603	615	626	637	648	669	690	653
150	677	688	700	712	723	734	745	766	787	750
160	781	792	804	815	827	838	849	870	891	854
170	891	903	914	926	937	948	959	981	1002	964
180	1009	1020	1032	1043	1054	1065	1076	1098	1119	1081
190	1133	1144	1156	1167	1178	1189	1200	1222	1244	1206
200	1264	1275	1287	1298	1309	1320	1331	1353	1375	1337
210	1402	1413	1425	1436	1447	1458	1469	1491	1513	1474
220	1547	1558	1569	1581	1592	1603	1614	1636	1658	1619
230	1698	1710	1721	1732	1744	1755	1766	1788	1810	1771
240	1857	1868	1880	1891	1902	1913	1924	1947	1968	1930
250	2022	2034	2045	2057	2068	2079	2090	2112	2134	2095
260	2195	2206	2218	2229	2240	2252	2263	2285	2307	2268
270	2375	2386	2397	2409	2420	2431	2442	2465	2487	2448
280	2561	2573	2584	2595	2607	2618	2629	2651	2674	2634
290	2755	2766	2778	2789	2800	2812	2823	2845	2868	2828
300	2956	2967	2979	2990	3001	3013	3024	3046	3069	3029
310	3164	3175	3187	3198	3210	3221	3232	3255	3277	3237
320	3379	3391	3402	3413	3425	3436	3448	3470	3493	3453
330	3602	3613	3625	3636	3647	3659	3670	3693	3715	3675
340	3831	3843	3854	3866	3877	3889	3900	3923	3945	3905
350	4068	4080	4091	4103	4114	4126	4137	4160	4183	4142
360	4313	4324	4336	4347	4359	4370	4382	4405	4427	4387
370	4564	4576	4588	4599	4611	4622	4634	4657	4680	4639
380	4824	4835	4847	4859	4870	4882	4893	4916	4939	4898
390	5090	5102	5114	5125	5137	5149	5160	5183	5206	5165
400	5365	5376	5388	5400	5411	5423	5435	5458	5481	5440

#### 4.6.3. СТУБНА ЛИСТА

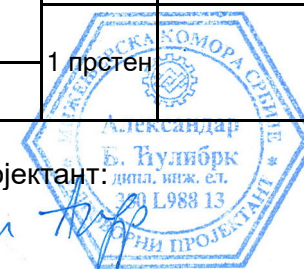
КОЛИЗИЈА бр. 1, ДВ 10kV ИЗВОД "СЛОВАЦ", огранак за ТС 10/0,42kV „Марковићи“ Словац

ЛИСТ БР.1

Број стуба у пројекту	Број стуба у ппогону	Тип стуба	Висина стуба до тачке вешања	Угао скретања трасе	Распон	Дужина затезног поља	Средњи распон	Атестирана сила на врху одабраног стуба	Притисак ветра и додатно оптерећење	Број и врста проводника	Затезање проводника	Тип темеља	Изолаторски ланац-комплет	Број ланаца	Број изолатора U40C	Број потпорних изолатора PSI 24kV	Одводници пренапона 12kV, 10kA	Укрштање са другим објектима	Уземљивач	Напомена
				(°)	(m)	(m)	(m)	(daN)			daN/mm <sup>2</sup>									
<b>P1</b>		K 12m	9.07	0			42.53	-	75daN/m <sup>2</sup> , лед 1.6xODO	3 x уже SRPS N.C1.351-35/6 Al/Č	9	пост.	пост.	-	-	-	-		пост.	Крајњи стуб
					85.05	85.05												река Колубара		
<b>N1</b>		K 12/1600	10	0			42.53	1600				ТПК-21	EZp/-	3	6	3	3		2 прстена	Прикључак кабловског вода
					кабл	-														
<b>N2</b>		K 15/1600	13	0			36.74	1600	75daN/m <sup>2</sup> , лед 1.6xODO	3 x уже SRPS N.C1.351-35/6 Al/Č	9	ТПК-22	-/EZp	3	6	3	3		2 прстена	Прикључак кабловског вода
					73.47	73.47														
<b>N3</b>		УЗ 15/1600	13	0			86.49	1600				ТПК-22	EZp/EZp	6	12	1	-		1 прстен	
					99.51															

Одговорни пројектант:

Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел.



#### 4.6.4. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАТЕРИЈАЛА, ОПРЕМЕ И РАДОВА

Поз.	Опис позиције	ЈМ	Кол.	Јед. цена (RSD)	Укупна цена (RSD)
<b>ОПШТА НАПОМЕНА:</b> Наведене позиције обухватају испоруку опреме и материјала, допремање до места уградње, монтажу, повезивање, пуштање у рад, лоцирање постојеће кабловске канализације и обезбеђивање њихове проходности као и све радове обухваћене текстуалним и графичким делом пројекта. У склопу наведених позиција предвиђена је и израда радионичке документације за поједине склопове (делови инсталација) уз одговарајућу рачунску проверу и сертификате.					
<b>A</b>	<b>КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV на km 12+958,00</b>				
<b>I</b>	<b>НАДЗЕМНИ ВОД</b>				
<b>I.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
I.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, обезбеђење прилаза стубним местима и припрема терена на стубним местима.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
I.1.2	Издазак на терен геолошког стручњака након ископа рупе за темељ и одређивање врсте тла ради избора темеља за стуб у свему према прорачунима и приложеним табелама.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	15 000.00	15 000.00
I.1.3	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>70 000.00</b>
<b>I.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
I.2.1	Ископ земље друге и треће категорије са вертикалним одсецањем страна са потребним разупирањем за темеље стубова. Затрпавање са набијањем земље око темеља и одвоз вишка земље после планирања терена на стубним местима.				
	Обрачун по m³.	m³	16.3	3 000.00	48 900.00
I.2.2	Ископ земље друге и треће категорије за полагање уземљења стуба са затрпавањем и набијањем.				
	Обрачун по m³.	m³	16.5	3 000.00	49 560.00
I.2.3	Израда бетонског темеља од бетона МБ-20. У темељ уградити PVC цеви Ø70mm за пролаз челичне жице за уземљење и цеви Ø110mm за пролаз каблова на крајњим стубовима. Сохла изнад земље је 0,2m. Количина потребног бетона се увећава за 10% због растура.				
	Обрачун по m³.	m³	12.9	25 000.00	322 500.00
I.2.4	Ситнозрни бетон за заливање чаша темеља и израду сохле.				
	Обрачун по m³.	m³	3.96	25 000.00	99 000.00

I.2.5	Набавка, транспорт и уградња подлоге-тампона од шљунка испод темеља стубова дебљине 10cm.				
	Обрачун по m³.	m³	0.72	25 000.00	18 000.00
I.2.6	Набавка, транспорт и уградња мрежасте арматуре Q 188MA 500/560 за бетонске темеље.				
	Обрачун по kg.	kg	72.5	140.00	10 155.60
I.2.7	Израда, монтажа и демонтажа оплате за темеље (обрачунато 30% потребне количине оплате).				
	Обрачун по m².	m²	5.76	2 000.00	11 520.00
I.2.8	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип K 12/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	1	50 000.00	50 000.00
I.2.9	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип K 15/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	1	70 000.00	70 000.00
I.2.9	Израда, испорука, транспорт и уградња угаоно-затезног, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип UZ 15/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	1	70 000.00	70 000.00
I.2.10	Израда, транспорт и мотажа челичних конзола за монтажу на затезни бетонски стуб, типа КЏ 12/26,7, дужине крака 150cm. Конзоле се испоручују са отворима за уземљење и опремљене су (на крајевима) елементима за уградњу носача заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком.	3	15 000.00	45 000.00
I.2.11	Испорука материјала и израда уземљивача стуба од округле челичне поцинковане жице Ø10mm у виду једног, односно два концентрична прстена око стуба, у складу са графичком документацијом. У цену је урачуната и набавка поцинковане жице, сечење, свијање ради формирања уземљивача у облику прстена и повезивање.				
	Обрачун по kg.	kg	50.1	250.00	12 527.50
I.2.12	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>857 163.10</b>

<b>I.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
I.3.1	Испорука, транспорт, развлачење, затезање, настављање и причвршћење проводника, уже SRPS N.C1.351-35/6-AI/Џ.				
	Обрачун по kg.	kg	36	300.00	10 800.00
I.3.2	Превезивање постојећих проводника надземног вода на нове стубове.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
I.3.3	Испорука и уградња потпорног изолатора LSP-17,5 са носачем.				
	Обрачун по комаду.	ком	7	6 500.00	45 500.00



I.3.4	Испорука, транспорт и уградња опремљеног једноструког, затезног, појачаног изолаторског ланца (EZp), састављеног од две капасте јединице U40C у одговарајућој арматури, са затезном клинастом стезаљком за Al/Џ 35/6mm <sup>2</sup> . Вешање на стуб је преко заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком	12	7 500.00	90 000.00
I.3.5	Израда струјних мостова на затезним и крајњим стубовима са постављањем две струјне стезаљке по мосту.				
	Обрачун по стубу.	ком	3	5 000.00	15 000.00
I.3.6	Израда веза за уземљење конзола бакарним плетеницама са папучицама за прикључење на чауре стуба.				
	Обрачун по стубу.	ком	3	1 000.00	3 000.00
I.3.7	Испорука и монтажа стезаљке за уземљење жица-жица са завртњем.				
	Обрачун по комаду.	ком	3	800.00	2 400.00
I.3.8	Обележавање стубова редним бројевима и опоменским таблицама "ПАЖЊА ВИСОКИ НАПОН".				
	Обрачун по комаду.	ком	3	1 600.00	4 800.00
I.3.9	Заставица.				
	Обрачун по комаду.	ком	12	1 000.00	12 000.00
I.3.10	Мерење отпорности уземљења стуба са издавањем извештаја.				
	Обрачун по стубу.	ком	3	2 500.00	7 500.00
I.3.11	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	40 000.00	40 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>281 000.00</b>

<b>II</b>	<b>КАБЛОВСКИ ВОД</b>
-----------	----------------------

<b>II.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
II.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, колчење и припрема терена на траси кабловског вода.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
II.1.2	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>55 000.00</b>

<b>II.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>			
II.2.1	Трасирање и ископ рова у земљишту до III категорије са запрекама. Формирање постељице кабла од два слоја ситнозрнасте земље или шљунка "Моравца" гранулације 0-4mm дебљине слоја од по 10cm. Постављање PVC траке за упозорења на 40cm изнад кабла на регулисаном, односно 30cm и 50cm на нерегулисаном терену, тампонирање рова у слојевима од по 10cm са набијањем вибрационим набијачем у три слоја са по два прелаза. Планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10 km.			
	• ров димензија 0,40 x 0,80m за 1 кабл у рову.	m'	41	800.00
				32 800.00
II.2.2	Ископ кабловске канализације у будућем коловозу без скидања (разбијања) горњег слоја коловоза. Обележавање прелаза и ископ рова у насипу будуће саобраћајнице. Полагање PVC цеви 4xØ110mm на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни. Затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима дебљине 20-25cm, контрола набијености материјала и одвоз вишка материјала на депонију или планирање.			
	Обрачун по m.	m'	58	3 400.00
				197 200.00
II.2.3	Испорука и монтажа кабловског бетонског или монтажног окна ("Ох") унутрашњих димензија најмање 1800x1800x1800mm са одговарајућим поклопцима од ливеног гвожђа и осталим елементима за увођење кабла. Тачну дубину одредити према финалном стању терена на месту постављања. У цену је урачунат ископ земље са разупирањем, затрпавањем простора између окна и јаме са набијањем и планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10km.			
	Обрачун по комаду	ком	2	150 000.00
				300 000.00
II.2.4	Испорука потребног материјала и израда заштите кабла (1E10) при приближавању или укрштању са другим подземним инсталацијама и објектима о којима Пројектант није имао података а у свему према приложеној техничкој документацији и важећим прописима.			
	Обрачун по укрштању.	ком	1	15 000.00
				15 000.00
II.2.5	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на нерегулисаном терену.			
	Обрачун по m.	m'	198	40.00
				7 920.00
II.2.6	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1E10) на нерегулисаном терену.			
	Обрачун по комаду	ком	3	2 000.00
				6 000.00
II.2.7	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.			
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	10 000.00
				10 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>				<b>568 920.00</b>

<b>II.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
II.3.1	Испорука и полагање кабла ХНЕ 49-А 4х(1х150/25), 6/10kV, поужен у сноп, у отворени ров.				
	Обрачун по m.	m'	126	4 700.00	592 200.00
II.3.2	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за једножилни кабл типа ХНЕ 49-А 1х150/25; 6/10kV. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	8	24 000.00	192 000.00
II.3.3	Испорука и мантажа одводника пренапона 12kV, 10kA на бетонски стуб са повезивањем на вод 10kV и уземљивач. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	7 500.00	45 000.00
II.3.4	Испорука и уградња механичке заштите кабла од два, варењем спојена „L“ профила 50х50х5 минималне дужине 2000mm. Комплет радови и материјал за монтажу.				
	Обрачун по комаду	ком	2	2 500.00	5 000.00
II.3.5	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>884 200.00</b>

<b>III</b>	<b>ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>
------------	--------------------------

III.1	Демонтажа проводника Al/Ѓ 3х35/6mm <sup>2</sup> , намотавање на одговарајуће добоше и транспорт до складишта.				
	Обрачунава се по m трасе.	m	90	300.00	27 000.00
III.2	Демонтажа изолаторских ланаца и потпорних изолатора, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	6	15 000.00	90 000.00
III.3	Демонтажа постојећих армирано бетонских стубова, развезивање постојећих проводника и транспорт стубова до складишта.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
III.4	Уништавање темеља постојећих стубова до најмање 1m дубине и поравнавање површине стубног места.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	20 000.00	40 000.00
III.5	Обезбеђење постојећих стубова који се задржавају, у смислу статичког растеређења приликом извођења демонтажних радова.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
<b>Укупно демонтажни радови:</b>					<b>257 000.00</b>

<b>IV</b>	<b>ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>
-----------	-----------------------

IV.1	Интерни преглед, технички преглед, трошкови Погона управљања ЕД са потребним манипулацијама у електронергетској мрежи, израда струјних веза и сл.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00

IV.2	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања стишњеност је 62% или 250N/mm <sup>2</sup> .				
	Плаћање по рачуну.	компл.	1	45 000.00	45 000.00
IV.3	Израда Извештаја са резултатима мерења отпорности распростирања уземљивача, напонско испитивање кабловског вода 10kV, испитивање, постављање и пломбирање напонских таблица са подацима из протокола о извршеним испитивањима, друга мерења и подешавања у електричној инсталацији, налази о исправности и испитивању и пуштање инсталације у пробни рад. У цену је урачунато и прибављање одговарајућих атеста за опрему и материјале коришћених приликом градње објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.4	Обезбеђење укрштања са некатегорисаним путевима и реком Колубаром током извођења радова.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.5	Израда пројекта за извођење са теренским пројектантским радовима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.6	Геодетско снимање изграђеног надземног вода и положеног кабловског вода са уцртавањем у техничку документацију РГ Завода.				
	Обрачун по m.	m'	210	75.00	15 750.00
IV.7	Отклањање недостатака, израда пројекта изведеног објекта поступање по коментарима комисије за Технички пријем објекта и стављање инсталације у редован погон.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
IV.8	Остали трошкови у вези са изградњом инвестиционог објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно припремно - завршни радови:</b>					<b>540 750.00</b>

<b>УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV на km 12+958,00:</b>	<b>3 514 033.10</b>
---	---------------------



РЕКАПИТУЛАЦИЈА - КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV на km 12+958,00

I	НАДЗЕМНИ ВОД	
I.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	70 000.00
I.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	857 163.10
I.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	281 000.00
II	КАБЛОВСКИ ВОД	
II.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	55 000.00
II.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	568 920.00
II.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	884 200.00
III	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ	257 000.00
IV	ЗАВРШНИ РАДОВИ	540 750.00
УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV на km 12+958,00:		3 514 033.10

<b>B</b>	<b>КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 16+584,00</b>
----------	---

<b>I</b>	<b>НАДЗЕМНИ ВОД</b>
----------	---------------------

<b>I.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
I.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, обезбеђење прилаза стубним местима и припрема терена на стубним местима.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
I.1.2	Издазак на терен геолошког стручњака након ископа рупе за темељ и одређивање врсте тла ради избора темеља за стуб у свему према прорачунима и приложеним табелама.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	15 000.00	15 000.00
I.1.3	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>70 000.00</b>

<b>I.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
I.2.1	Ископ земље друге и треће категорије са вертикалним одсецањем страна са потребним разупирањем за темеље стубова. Затрпавање са набијањем земље око темеља и одвоз вишка земље после планирања терена на стубним местима.				
	Обрачун по m³.	m³	9.02	3 000.00	27 060.00
I.2.2	Ископ земље друге и треће категорије за полагање уземљења стуба са затрпавањем и набијањем.				
	Обрачун по m³.	m³	14.8	3 000.00	44 400.00
I.2.3	Израда бетонског темеља од бетона МБ-20. У темељ уградити PVC цеви Ø70mm за пролаз челичне жице за уземљење и цеви Ø110mm за пролаз каблова на крајњим стубовима. Сохла изнад земље је 0,2m. Количина потребног бетона се увећава за 10% због растура.				
	Обрачун по m³.	m³	6.67	25 000.00	166 650.00
I.2.4	Ситнозрни бетон за заливање чаша темеља и израду сохле.				
	Обрачун по m³.	m³	2.56	25 000.00	64 000.00
I.2.5	Набавка, транспорт и уградња подлоге-тампона од шљунка испод темеља стубова дебљине 10cm.				
	Обрачун по m³.	m³	0.4	25 000.00	10 000.00
I.2.6	Набавка, транспорт и уградња мрежасте арматуре Q 188MA 500/560 за бетонске темеље.				
	Обрачун по kg.	kg	48.4	140.00	6 770.40
I.2.7	Израда, монтажа и демонтажа оплате за темеље (обрачунато 30% потребне количине оплате).				
	Обрачун по m².	m²	3.84	2 000.00	7 680.00
I.2.8	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип K 12/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	2	50 000.00	100 000.00

I.2.9	Израда, транспорт и мотажа челичних конзола за монтажу на затезни бетонски стуб, типа КЏ 12/26,7, дужине крака 150cm. Конзоле се испоручују са отворима за уземљење и опремљене су (на крајевима) елементима за уградњу носача заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком.	2	15 000.00	30 000.00
I.2.10	Испорука материјала и израда уземљивача стуба од округле челичне поцинковане жице Ø10mm у виду једног, односно два концентрична прстена око стуба, у складу са графичком документацијом. У цену је урачуната и набавка поцинковане жице, сечење, свијање ради формирања уземљивача у облику прстена и повезивање.				
	Обрачун по kg.	kg	40.9	250.00	10 225.00
I.2.11	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>516 785.40</b>

<b>I.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
I.3.1	Превезивање постојећих проводника надземног вода на нове стубове.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
I.3.2	Испорука и уградња потпорног изолатора LSP-17,5 са носачем.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	6 500.00	39 000.00
I.3.3	Испорука, транспорт и уградња опремљеног једноструког, затезног, појачаног изолаторског ланца (EZp), састављеног од две капасте јединице U40C у одговарајућој арматури, са затезном клинастом стезаљком за Al/Џ 50/12mm². Вешање на стуб је преко заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	7 500.00	45 000.00
I.3.4	Израда струјних мостова на затезним и крајњим стубовима са постављањем две струјне стезаљке по мосту.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	5 000.00	10 000.00
I.3.5	Израда веза за уземљење конзола бакарним плетеницама са папучицама за прикључење на чауре стуба.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	1 000.00	2 000.00
I.3.6	Испорука и монтажа стезаљке за уземљење жица-жица са завртњем.				
	Обрачун по комаду.	ком	2	800.00	1 600.00
I.3.7	Обележавање стубова редним бројевима и опоменским таблицама "ПАЖЊА ВИСОКИ НАПОН".				
	Обрачун по комаду.	ком	2	1 600.00	3 200.00
I.3.8	Заставица.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	1 000.00	6 000.00
I.3.9	Мерење отпорности уземљења стуба са издавањем извештаја.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	2 500.00	5 000.00
I.3.10	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплету извршених	компл.	1	20 000.00	20 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>181 800.00</b>

<b>II</b>	<b>КАБЛОВСКИ ВОД</b>
-----------	----------------------

<b>II.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
II.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, колчење и припрема терена на траси кабловског вода.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
II.1.2	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>55 000.00</b>

<b>II.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
II.2.1	Трасирање и ископ рова у земљишту до III категорије са запрекама. Формирање постељице кабла од два слоја ситнозрнасте земље или шљунка "Моравца" гранулације 0-4mm дебљине слоја од по 10cm. Постављање PVC траке за упозорења на 40cm изнад кабла на регулисаном, односно 30cm и 50cm на нерегулисаном терену, тампонирање рова у слојевима од по 10cm са набијањем вибрационим набијачем у три слоја са по два прелаза. Планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10 km.				
	• ров димензија 0,40 x 0,80m за 1 кабл у рову.	m'	49	800.00	39 200.00
II.2.2	Ископ кабловске канализације у будућем коловозу без скидања (разбијања) горњег слоја коловоза. Обележавање прелаза и ископ рова у насипу будуће саобраћајнице. Полагање PVC цеви 4xØ110mm на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни. Затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима дебљине 20-25cm, контрола набијености материјала и одвоз вишка материјала на депонију или планирање.				
	Обрачун по m.	m'	46	3 400.00	156 400.00
II.2.3	Испорука и монтажа кабловског бетонског или монтажног окна ("Ох") унутрашњих димензија најмање 1800x1800x1800mm са одговарајућим поклопцима од ливеног гвожђа и осталим елементима за увођење кабла. Тачну дубину одредити према финалном стању терена на месту постављања. У цену је урачунат ископ земље са разупирањем, затрпавањем простора између окна и јаме са набијањем и планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10km				
	Обрачун по комаду	ком	2	150 000.00	300 000.00
II.2.4	Испорука потребног материјала и израда заштите кабла (1E10) при приближавању или укрштању са другим подземним инсталацијама и објектима о којима Пројектант није имао података а у свему према приложеној техничкој документацији и важећим прописима.				
	Обрачун по укрштању.	ком	1	15 000.00	15 000.00



II.2.5	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по m.	m'	190	40.00	7 600.00
II.2.6	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1E10) на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по комаду	ком	6	2 000.00	12 000.00
II.2.7	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	10 000.00	10 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>540 200.00</b>

<b>II.3. ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>					
II.3.1	Испорука и полагање кабла ХНЕ 49-А 4х(1х150/25), 6/10kV, поужен у сноп, у отворени ров.				
	Обрачун по m.	m'	122	4 700.00	573 400.00
II.3.2	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за једножилни кабл типа ХНЕ 49-А 1х150/25; 6/10kV. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	8	24 000.00	192 000.00
II.3.3	Испорука и мантажа одводника пренапона 12kV, 10kA на бетонски стуб са повезивањем на вод 10kV и уземљивач. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	7 500.00	45 000.00
II.3.4	Испорука и уградња механичке заштите кабла од два, варењем спојена „L“ профила 50х50х5 минималне дужине 2000mm. Комплет радови и материјал за монтажу.				
	Обрачун по комаду	ком	2	2 500.00	5 000.00
II.3.5	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>865 400.00</b>

<b>III</b>	<b>ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>
------------	--------------------------

III.1	Демонтажа проводника Al/C 3х50/8mm <sup>2</sup> , намотавање на одговарајуће добоше и транспорт до складишта.				
	Обрачунава се по m трасе.	m	65	300.00	19 500.00
III.2	Демонтажа изолаторских ланаца и потпорних изолатора, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	15 000.00	30 000.00
III.3	Демонтажа постојећих армирано бетонских стубова, развезивање постојећих проводника и транспорт стубова до складишта.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	25 000.00	25 000.00
III.4	Уништавање темеља постојећих стубова до најмање 1m дубине и поравнавање површине стубног места.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	20 000.00	20 000.00

III.5	Обезбеђење постојећих стубова који се задржавају, у смислу статичког растерећења приликом извођења демонтажних радова.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
<b>Укупно демонтажни радови:</b>					<b>144 500.00</b>

<b>IV</b>	<b>ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>
-----------	-----------------------

IV.1	Интерни преглед, технички преглед, трошкови Погона управљања ЕД са потребним манипулацијама у електронергетској мрежи, израда струјних веза и сл.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.2	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања стишњеност је 62% или 250N/mm <sup>2</sup> .				
	Плаћање по рачуну.	компл.	1	45 000.00	45 000.00
IV.3	Израда Извештаја са резултатима мерења отпорности распростирања уземљивача, напонско испитивање кабловског вода 10kV, испитивање, постављање и пломбирање напонских таблица са подацима из протокола о извршеним испитивањима, друга мерења и подешавања у електричној инсталацији, налази о исправности и испитивању и пуштање инсталације у пробни рад. У цену је урачунато и прибављање одговарајућих атеста за опрему и материјале коришћених приликом градње објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.4	Израда пројекта за извођење са теренским пројектантским радовима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.5	Геодетско снимање изграђеног надземног вода и положеног кабловског вода са учртавањем у техничку документацију РГ Завода.				
	Обрачун по м.	м'	95	75.00	7 125.00
IV.6	Отклањање недостатака, израда пројекта изведеног објекта поступање по коментарима комисије за Технички пријем објекта и стављање инсталације у редован погон.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
IV.7	Остали трошкови у вези са изградњом инвестиционог објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно припремно - завршни радови:</b>					<b>412 125.00</b>

<b>УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 16+584,00:</b>	<b>2 785 810.40</b>
---	---------------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 16+584,00

I	НАДЗЕМНИ ВОД	
I.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	70 000.00
I.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	516 785.40
I.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	181 800.00
II	КАБЛОВСКИ ВОД	
II.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	55 000.00
II.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	540 200.00
II.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	865 400.00
III	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ	144 500.00
IV	ЗАВРШНИ РАДОВИ	412 125.00
УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 16+584,00:		2 785 810.40

<b>C</b>	<b>КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV на km 17+250,00</b>
----------	--

<b>I</b>	<b>НАДЗЕМНИ ВОД</b>
----------	---------------------

<b>I.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
I.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, обезбеђење прилаза стубним местима и припрема терена на стубним местима.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
I.1.2	Издазак на терен геолошког стручњака након ископа рупе за темељ и одређивање врсте тла ради избора темеља за стуб у свему према прорачунима и приложеним табелама.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	10 000.00	10 000.00
I.1.3	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>65 000.00</b>

<b>I.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
I.2.1	Ископ земље друге и треће категорије са вертикалним одсецањем страна са потребним разупирањем за темеље стубова. Затрпавање са набијањем земље око темеља и одвоз вишка земље после планирања терена на стубним местима.				
	Обрачун по m³.	m³	9.02	3 000.00	27 060.00
I.2.2	Ископ земље друге и треће категорије за полагање уземљења стуба са затрпавањем и набијањем.				
	Обрачун по m³.	m³	3.43	3 000.00	10 290.00
I.2.3	Израда бетонског темеља од бетона МБ-20. У темељ уградити PVC цеви Ø70mm за пролаз челичне жице за уземљење и цеви Ø110mm за пролаз каблова. Сохла изнад земље је 0,2m. Количина потребног бетона се увећава за 10% због растура.				
	Обрачун по m³.	m³	6.67	25 000.00	166 650.00
I.2.4	Ситнозрни бетон за заливање чаша темеља и израду сохле.				
	Обрачун по m³.	m³	2.56	25 000.00	64 000.00
I.2.5	Набавка, транспорт и уградња подлоге-тампона од шљунка испод темеља стубова дебљине 10cm.				
	Обрачун по m³.	m³	0.4	25 000.00	10 000.00
I.2.6	Набавка, транспорт и уградња мрежасте арматуре Q 188MA 500/560 за бетонске темеље.				
	Обрачун по kg.	kg	48.4	140.00	6 770.40
I.2.7	Израда, монтажа и демонтажа оплате за темеље (обрачунато 30% потребне количине оплате).				
	Обрачун по m².	m²	1.15	2 000.00	2 300.00
I.2.8	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип K 9/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	1	50 000.00	50 000.00



I.2.9	Испорука материјала и израда уземљивача стуба од округле челичне поцинковане жице Ø10mm у виду једног прстена око стуба, у складу са графичком документацијом. У цену је урачуната и набавка поцинковане жице, сечење, свијање ради формирања уземљивача у облику прстена и повезивање.				
	Обрачун по kg.	kg	18.5	250.00	4 612.50
I.2.10	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	120 000.00	120 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>461 682.90</b>

<b>I.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
I.3.1	Затезање и причвршћење постојећег нисконапонског СКС-а на нови стуб.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	12 000.00	24 000.00
I.3.2	Испорука и монтажа опреме на округлом бетонском стубу за једнострано затезање самоносећег кабловског снопа 1kV, која се састоји од конзоле за општу намену UNP 65, комплет са стременом за одговарајући пречник стуба, носача, карике, затезне стезаљке (1 ком.), пластифицираног ремена и притезног завртња				
	Обрачун по комаду.	ком	2	5 000.00	10 000.00
I.3.3	Израда струјних мостова на крајњим стубовима са постављањем једне струјне стезаљке по мосту.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	6 000.00	12 000.00
I.3.4	Испорука и монтажа стезаљке за уземљење жица-жица са завртњем.				
	Обрачун по комаду.	ком	2	800.00	1 600.00
I.3.5	Обележавање стубова редним бројевима и опоменским таблицама "ПАЖЊА ВИСОКИ НАПОН".				
	Обрачун по комаду.	ком	2	1 600.00	3 200.00
I.3.6	Мерење отпорности уземљења стуба са издавањем извештаја.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	2 500.00	5 000.00
I.3.7	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	10 000.00	10 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>65 800.00</b>

<b>II</b>	<b>КАБЛОВСКИ ВОД</b>
-----------	----------------------

<b>II.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
II.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, колчење и припрема терена на траси кабловског вода.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	80 000.00	80 000.00
II.1.2	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00

II.2. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					
II.2.1	Трасирање и ископ рова у земљишту до III категорије са запрекама. Формирање постељице кабла од два слоја ситнозрнасте земље или шљунка "Моравца" гранулације 0-4mm дебљине слоја од по 10cm. Постављање PVC траке за упозорења на 40cm изнад кабла на регулисаном, односно 30cm и 50cm на нерегулисаном терену, тампонирање рова у слојевима од по 10cm са набијањем вибрационим набијачем у три слоја са по два прелаза. Планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10 km.				
	• ров димензија 0,40 x 0,80m за 1 кабл у рову.	m'	477	800.00	381 600.00
II.2.2	Израда кабловске канализације на прелазу испод будућег државног пута. Обележавање места прелаза, ископ рова у земљишту до III категорије, израда постељице са уградњом цеви 4xPVCØ110mm, насипање рова песком, песковитим шљунком или здробљеним агрегатом са набијањем у слојевима. PVC цеви поставити на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни и учврстити чешљевима. Израду кабловске канализације вршити у току израде саобраћајнице.				
	• ров минималних димензија 0,75x1,05m.	m³	29.1	3 000.00	87 420.00
	• цеви 4xPVCØ110mm	m'	37	2 500.00	92 500.00
II.2.3	Израда кабловске канализације на прелазу испод постојећег државног пута. Обележавање места прелаза, ископ рова у земљишту до III категорије, израда постељице са уградњом цеви PVCØ110mm, насипање рова песком, песковитим шљунком или здробљеним агрегатом са набијањем у слојевима. PVC цеви поставити на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни и учврстити чешљевима. Израду кабловске канализације вршити у току израде саобраћајнице.				
	• ров минималних димензија 0,75x1,05m.	m³	10.2	2 000.00	20 480.00
	• цеви 4xPVCØ110mm	m'	13	1 500.00	19 500.00
	• ров минималних димензија 0,50x1,05m.	m³	3.68	1 350.00	4 968.00
	• цеви 2xPVCØ110mm	m'	7	750.00	5 250.00
II.2.4	Испорука и монтажа кабловског бетонског или монтажног окна ("Ох") унутрашњих димензија најмање 1800x1800x1800mm са одговарајућим поклопцима од ливеног гвожђа и осталим елементима за увођење кабла. Тачну дубину одредити према финалном стању терена на месту постављања. У цену је урачунат ископ земље са разупирањем, затрпавањем простора између окна и јаме са набијањем и планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10km.				
	Обрачун по комаду	ком	2	150 000.00	300 000.00

II.2.5	Набавка, транспорт и уградња типских бетонских кабловских окана тип В унутрашњих димензија 0.6x1.00x0,80m са армирано-бетонским поклопцем. Еквивалентно се могу употребити и типска монтажна окна РО-2, унутрашњих дим. 0.6x1.2x1.00m, са типским поклопцима за В125 димензија 0.6x0.6m. Шахт се уграђује на крајевима мостова. У цену поред типског шахта урачунат ископ у земљишту III категорије, одвоз ископаног материјала на депонију.				
	Обрачун по укрштању.	ком	2	90 000.00	180 000.00
II.2.6	Испорука потребног материјала и израда заштите кабла (1Е1) при приближавању или укрштању са другим подземним инсталацијама и објектима о којима Пројектант није имао података а у свему према приложеној техничкој документацији и важећим прописима.				
	Обрачун по укрштању.	ком	1	15 000.00	15 000.00
II.2.7	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по m.	m'	608	40.00	24 320.00
II.2.8	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на регулисаном терену.				
	Обрачун по m.	m'	288	40.00	11 520.00
II.2.9	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1Е1) на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по комаду	ком	15	2 000.00	30 000.00
II.2.10	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1Е1) на регулисаном терену.				
	Обрачун по комаду	ком	4	1 500.00	6 000.00
II.2.11	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	25 000.00	25 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>1 203 558.00</b>

<b>II.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
II.3.1	Испорука и полагање кабла PP00-AS 4x150; 0,6/1 kV у рову са запрекама. Обухваћено је развлачење, полагање и обележавање кабла оловном траком, са увлачењем кабла у кабловску канализацију. Укупно за рад, материјал и транспорт.				
	Обрачун по m.	m'	335	1 800.00	603 000.00
II.3.2	Испорука и полагање кабла PP00-AS 2x25; 0,6/1 kV у рову са запрекама. Обухваћено је развлачење, полагање и обележавање кабла оловном траком, са увлачењем кабла у кабловску канализацију. Укупно за рад, материјал и транспорт.				
	Обрачун по m.	m'	319	350.00	111 650.00
II.3.3	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за кабл типа PP00-AS 4x150; 0,6/1 kV. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	2	15 000.00	30 000.00

II.3.4	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за кабл типа PP00-A 2x25; 0,6/1 kV. Комплет радови, носач, објумице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	2	8 000.00	16 000.00
II.3.5	Испорука и мантажа одводника пренапона 3,6kV, 5kA на проводник мреже ниског напона преко приграђене клеме и уземљивач. Комплет радови, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	12	5 500.00	66 000.00
II.3.6	Испорука и уградња механичке заштите кабла од два, варењем спојена „L“ профила 50x50x5 минималне дужине 2000mm. Комплет радови и материјал за монтажу.				
	Обрачун по комаду	ком	4	2 500.00	10 000.00
II.3.7	Монтажа, претходно демонтиране светиљке јавног осветљења и повезивање на новим бетонским стубовима.				
	Обрачун по комаду	ком	2	1 000.00	2 000.00
II.3.8	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	80 000.00	80 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>918 650.00</b>

<b>III</b>	<b>ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>				
III.1	Демонтажа проводника НН СКС X00/O-A 3x70mm <sup>2</sup> +54.6mm <sup>2</sup> +2x16mm <sup>2</sup> , намотавање на одговарајуће добоше и транспорт до складишта.				
	Обрачунава се по m трасе.	m	276	300.00	82 800.00
III.2	Демонтажа склопова за прихват НН СКС-а, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	8	5 000.00	40 000.00
III.3	Демонтажа светиљки јавног осветљења на стубовима који се укидају, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	8	500.00	4 000.00
III.4	Демонтажа постојећих армирано бетонских стубова, развезивање постојећих проводника и транспорт стубова до складишта.				
	Обрачун по стубу.	ком	8	15 000.00	120 000.00
III.5	Уништавање темеља постојећих стубова до најмање 1m дубине и поравнавање површине стубног места.				
	Обрачун по стубу.	ком	8	20 000.00	160 000.00
III.6	Обезбеђење постојећих стубова који се задржавају, у смислу статичког растеређења приликом извођења демонтажних радова.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	25 000.00	25 000.00
<b>Укупно демонтажни радови:</b>					<b>431 800.00</b>



<b>IV</b>	<b>ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>
-----------	-----------------------

IV.1	Интерни преглед, технички преглед, трошкови Погона управљања ЕД са потребним манипулацијама у електронергетској мрежи, израда струјних веза и сл.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	25 000.00	25 000.00
IV.2	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања стишњеност је 62% или 250N/mm <sup>2</sup> .				
	Плаћање по рачуну.	компл.	1	45 000.00	45 000.00
IV.3	Израда Извештаја са резултатима мерења отпорности распрострања уземљивача, напонско испитивање кабловског вода 1kV, испитивање, постављање и пломбирање напонских таблица са подацима из протокола о извршеним испитивањима, друга мерења и подешавања у електричној инсталацији, налази о исправности и испитивању и пуштање инсталације у пробни рад. У цену је урачунато и прибављање одговарајућих атеста за опрему и материјале коришћених приликом градње објекта.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.4	Израда пројекта за извођење са теренским пројектантским радовима.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	250 000.00	250 000.00
IV.5	Геодетско снимање положеног кабловског вода са уцртавањем у техничку документацију РГ Завода.				
	Обрачун по m.	m'	604	75.00	45 300.00
IV.6	Отклањање недостатака, израда пројекта изведеног објекта поступање по коментарима комисије за Технички пријем објекта и стављање инсталације у редован погон.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.7	Остали трошкови у вези са изградњом инвестиционог објекта.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	60 000.00	60 000.00
<b>Укупно припремно - завршни радови:</b>					<b>665 300.00</b>

<b>УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV на km 17+250,00</b>	<b>3 896 790.90</b>
---	---------------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV на km 17+250,00

I	НАДЗЕМНИ ВОД	
I.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	65 000.00
I.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	461 682.90
I.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	65 800.00
II	КАБЛОВСКИ ВОД	
II.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	85 000.00
II.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	1 203 558.00
II.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	918 650.00
III	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ	431 800.00
IV	ЗАВРШНИ РАДОВИ	665 300.00
УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV на km 17+250,00		3 896 790.90

### ЗБИРНА РЕКА ПИТУЛАЦИЈА

A	КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV на km 12+958,00	3 514 033.10
B	КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 16+584,00	2 785 810.40
C	КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV на km 17+250,00	3 896 790.90

**УКУПНО ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ СРЕДЊЕНАПОНСКИХ И  
НИСКОНАПОНСКИХ ВОДОВА:** 10 196 634.40

**РСД**

**Напомена:**

Цене приказане у предрачуну су оријентационе пројектантске цене.  
Коначне цене су предмет уговорне документације између Извођача и  
Инвеститора.

Одговорни пројектант.

*Александар Ђулибрк*

Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.



#### 4.6.5. КООРДИНАТЕ НОВИХ СТУБНИХ МЕСТА ДАЛЕКОВОДА

У табели је дат списак парцела и катастарских општина на коме су планирана нова стубна места водова 10kV, као и њихове координате.

- Колизација 1

Број стубног места	Координате		Катастарска општина	Број парцеле
	Y	X		
N1	7426829.17	4910755.55	Словац	710/19
N2	7426881.01	4910682.32	Словац	710/9
N3	7426923.35	4910622.33	Словац	727/1 и 728/1

- Колизација 2

Број стубног места	Координате		Катастарска општина	Број парцеле
	Y	X		
N4	7429780.35	4912624.04	Непричава	1270/2
N5	7429824.01	4912575.68	Непричава	1692/2

У следећој табели је дат списак парцела и катастарских општина на коме су планирана нова стубна места мреже ниског напона, као и њихове координате.

- Колизација 3

Број стубног места	Координате		Катастарска општина	Број парцеле
	Y	X		
N6	7430215.73	4913152.66	Непричава	1725/2 и 1725/1
N7	7430368.24	4912925.48	Непричава	1714/2 и 1714/1

На местима где је уписано више парцела, стуб је постављен на међи или њеној близини па постоји могућност да део радова око ископа за темељ или уземљивач буде на суседној парцели.

У случају неслагања података са графичком документацијом, меродавна је графичка документација.

Одговорни пројектант:

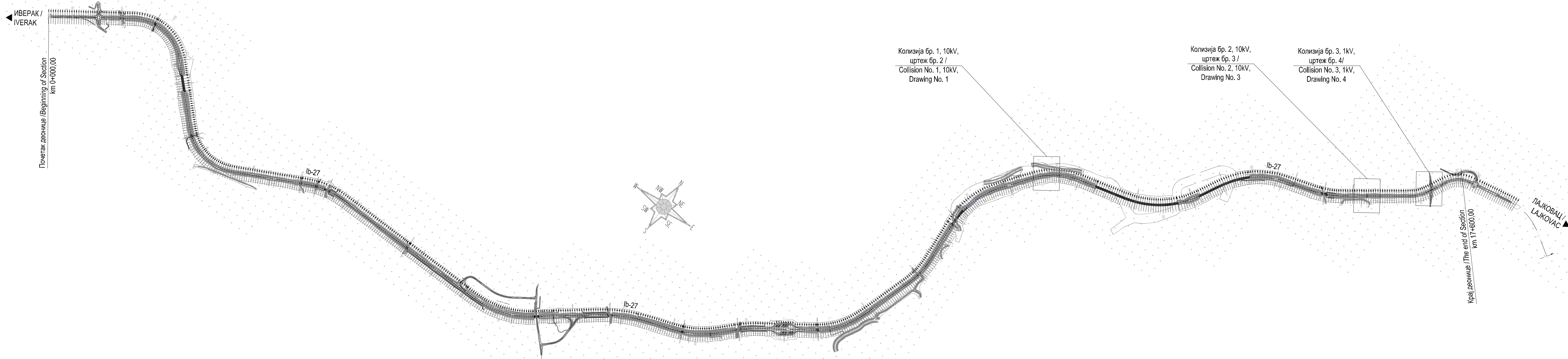
Александар Ђулић, дипл. ел. инж.





## 4.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА GRAPHICAL DOCUMENTATION














1. Прегледна ситуација	P 1:20000
Layout	S 1:20000
2. Ситуациони план – Колизија 1, 10kV	P 1:1000
Layout – Collision 1, 10kV	S 1:1000
3. Ситуациони план – Колизија 2, 10kV	P 1:1000
Layout – Collision 2, 10kV	S 1:1000
4. Ситуациони план – Колизија 3, 1kV	P 1:1000
Layout – Collision 3, 1kV	S 1:1000
5. Попречни профили	P 1:2000/500, 1:100, Лист 1-5
Cross-sections	S 1:2000/500, 1:100, Page 1-5
6. Скица бетонског стуба са конзолама	Лист 1-2
Preview of a concrete pole with brackets	Page 1-2
7. Детаљ монтаже кабловске завршнице на стуб	Лист 1-2
Detail of cable end mounting on a pile	Page 1-2
8. Затезни изолаторски ланци 10kV	
Tension insulator strings for 10kV	
9. Потпорни изолатор LSP	
Pin insulator LSP	
10. Опрема за затезно прихватање НН СКС-а	
Tension set for LV ABC	
11. Уземљивач армирано-бетонског стуба	
Reinforced concrete pole grounding	
12. Темелји армирано-бетонских стубова	
Foundations for reinforced concrete poles	
13. Детаљи	
Details	
13.1. Детаљи полагања електроенергетских каблова у ров и кабловску канализацију	
Details of laying of power cables in a trench and cable ducts	
13.2. Приближавање и укрштање електроенергетских каблова међусобно и са водовима ТК инсталација	
Approaching and crossing of the power cables with each other and with the TC cables	
13.3. Приближавање и укрштање електроенергетских каблова са инсталацијама водовода и канализације и путем ван насеља	
Approaching and crossing of power cables with plumbing and sewage pipes and road outside settlement	
13.4. Прибор и ознаке за обележавање електроенергетских каблова и кабловских траса	
Accessories and marks for labeling of power cables and cable routes	



Колиззија бр. 1, 10kV,  
цртеж бр. 2 /  
Collision No. 1, 10kV,  
Drawing No. 1

Колиззија бр. 2, 10kV,  
цртеж бр. 3 /  
Collision No. 2, 10kV,  
Drawing No. 3

Колиззија бр. 3, 1kV,  
цртеж бр. 4/  
Collision No. 3, 1kV,  
Drawing No. 4

<div>Проектант:</div> <div> <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b> <b>АД Београд</b></div>		<div>Инвеститор:</div> <div> <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА</b> <b>СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b></div>		<div>Проектна организација:</div> <div> <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ</b> <b>ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		Параф: 	<div>Назив свеске:</div> <div><b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b></div> <div>Бр.свеске: <b>4.3</b></div>		
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 			
<div>Сарадници:</div> <div><b>Данијела Богичевић</b>, струк. маст. инж. електр. и рачунарства</div> <div><b>Ненад Трпковић</b>, струк. инж. електр. и рачунар.</div> <div><b>Александар Станић</b>, техн. ел. техн.</div>			Бр.техничке документације: 35/4.3		Датум: Август 2021.
			Назив цртежа: <b>Прегледна ситуација</b>		Размера: 1:20000
			Бр.цртежа: 1		
<div>Designer:</div> <div> <b>THE HIGHWAY INSTITUTE</b> <b>JSC, Belgrade</b></div>		<div>Employer:</div> <div> <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA</b> <b>SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b></div>		<div>Design company:</div> <div> <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> <b>D.O.O. Belgrade</b></div>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl.Ing C.E.		Initials: 	<div>Name of book:</div> <div><b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b></div> <div>No. of book: <b>4.3</b></div>		
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 			
Associates: <b>Danijela Bogičević</b> , MA.Sc.E.C.		Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.3		Date: August 2021.
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Initials: 	Name of drawing: <b>Layout</b>		Scale: 1:20000
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 			No. of drawing: 1



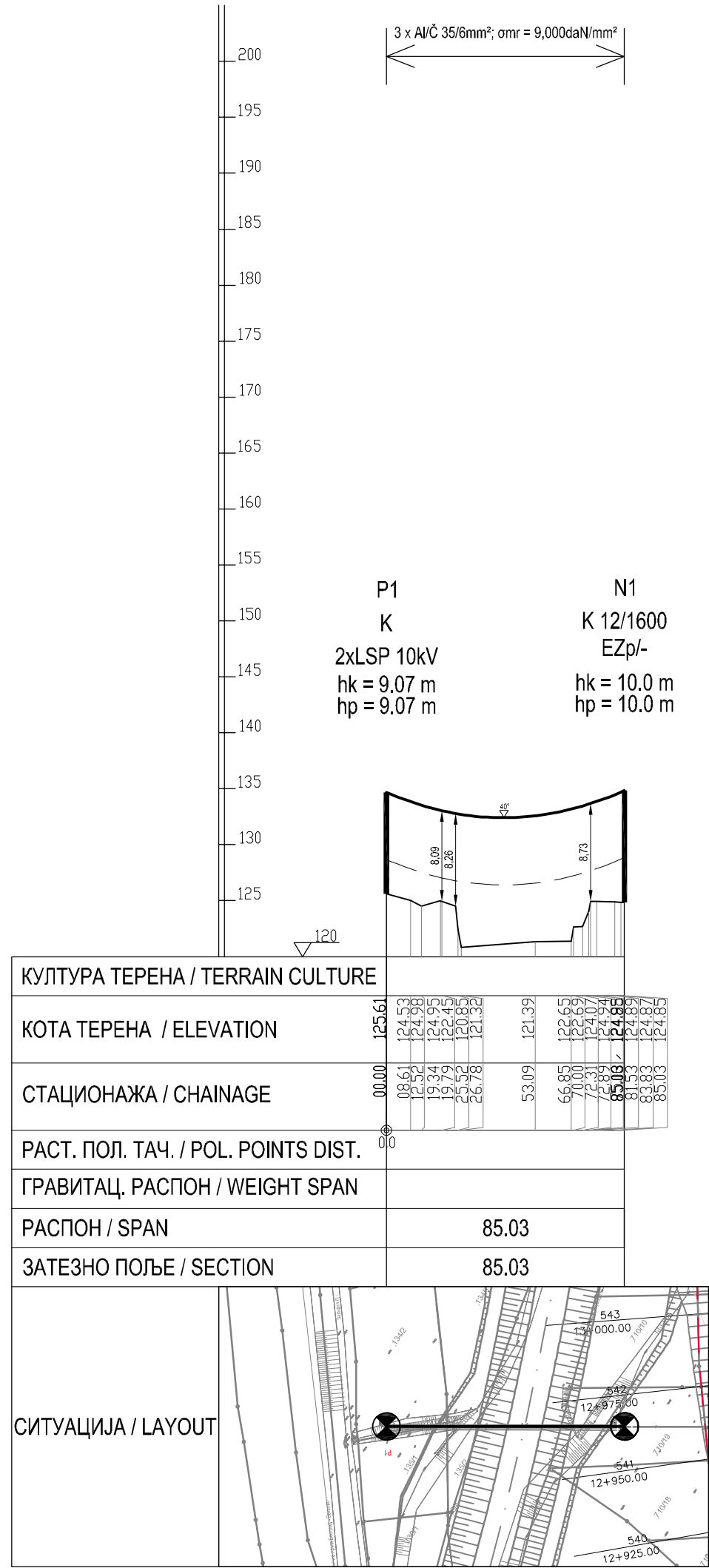












ДВ 10kV / OHL 10kV

Извод "СЛОВАЦ", огранак за ТС Марковићи,  
Outlet "SLOVAC", branch for SS "Markovići"

ДУЖИНА ЗАТЕЗНОГ ПОЉА: SECTION LENGTH:

Од стуба P1 до стуба N1 / From pole P1 to pole N1: 85.03m

ИДЕАЛНИ РАСПОН / RULING SPAN: 85.03m

ПРИТИСАК ВЕТРА / WIND PRESSURE: 75daN/m²

ДОДАТНИ ТЕРЕТ / ICE LOADING: 1,60 x 0,18√d daN/m

КРИВА УГИБА НАЦРТАНА ЗА: t = +40°C/

CATENARY DRAWN FOR: t = +40°C

ГАБАРИТНА КРИВА ПРОВОДНИКА НАЦРТАНАНА: 6,00m /

CONDUCTOR CLEARANCE LINE DRAWN AT: 6,00m

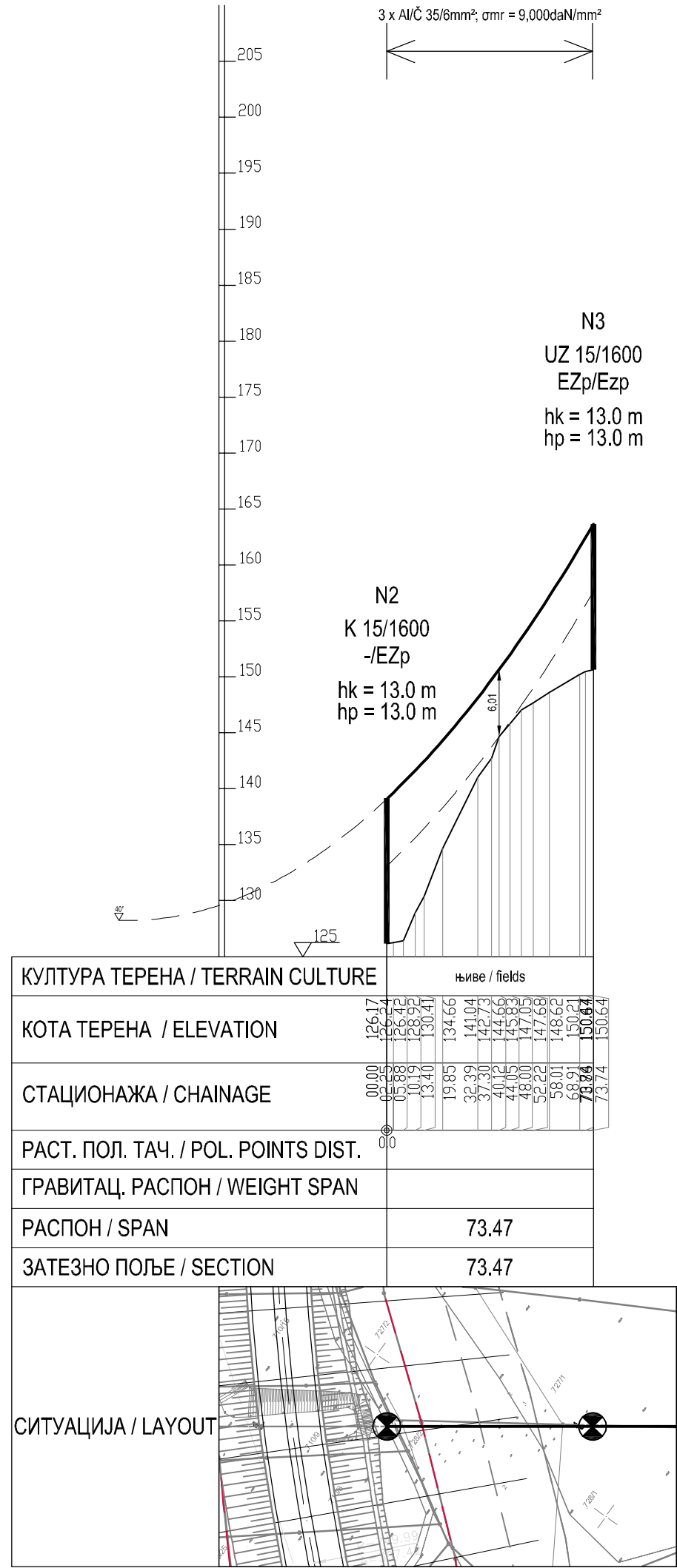
РАЗМЕРА / SCALE:

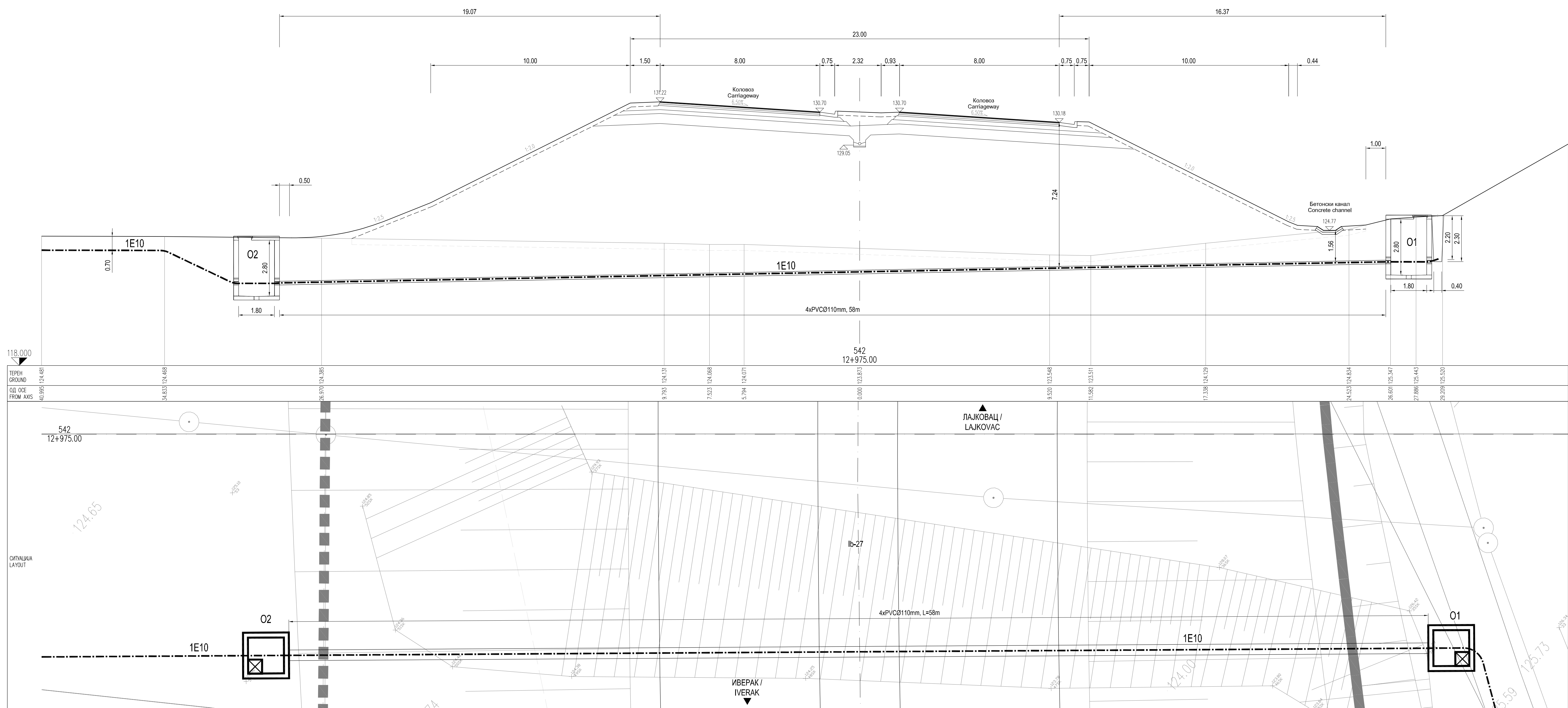
ЗА ДУЖИНЕ / FOR LENGTHS: 1:2000

ЗА ВИСИНЕ / FOR HEIGHTS: 1:500

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.	Параф: 	Потпис:  Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Потпис:  Параф: 	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф:   	Бр.техничке документације: 35/4.3 Назив цртежа: <b>Попречни профили</b>
Датум: Август 2021.		Размера: 1:100 Бр.цртежа: 5.1
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of book: <b>4.3</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.3
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Name of drawing: <b>Cross--sections</b>
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Scale: % No.of drawing: 5.1



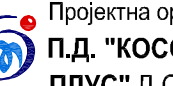

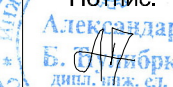
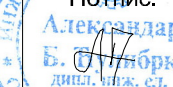





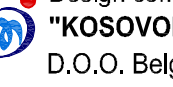
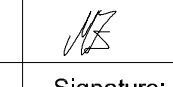



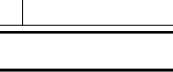






КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV  
COLLISION NO. 1, 10kV

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ  
CROSS-SECTION  
km 12+975,00 (542)

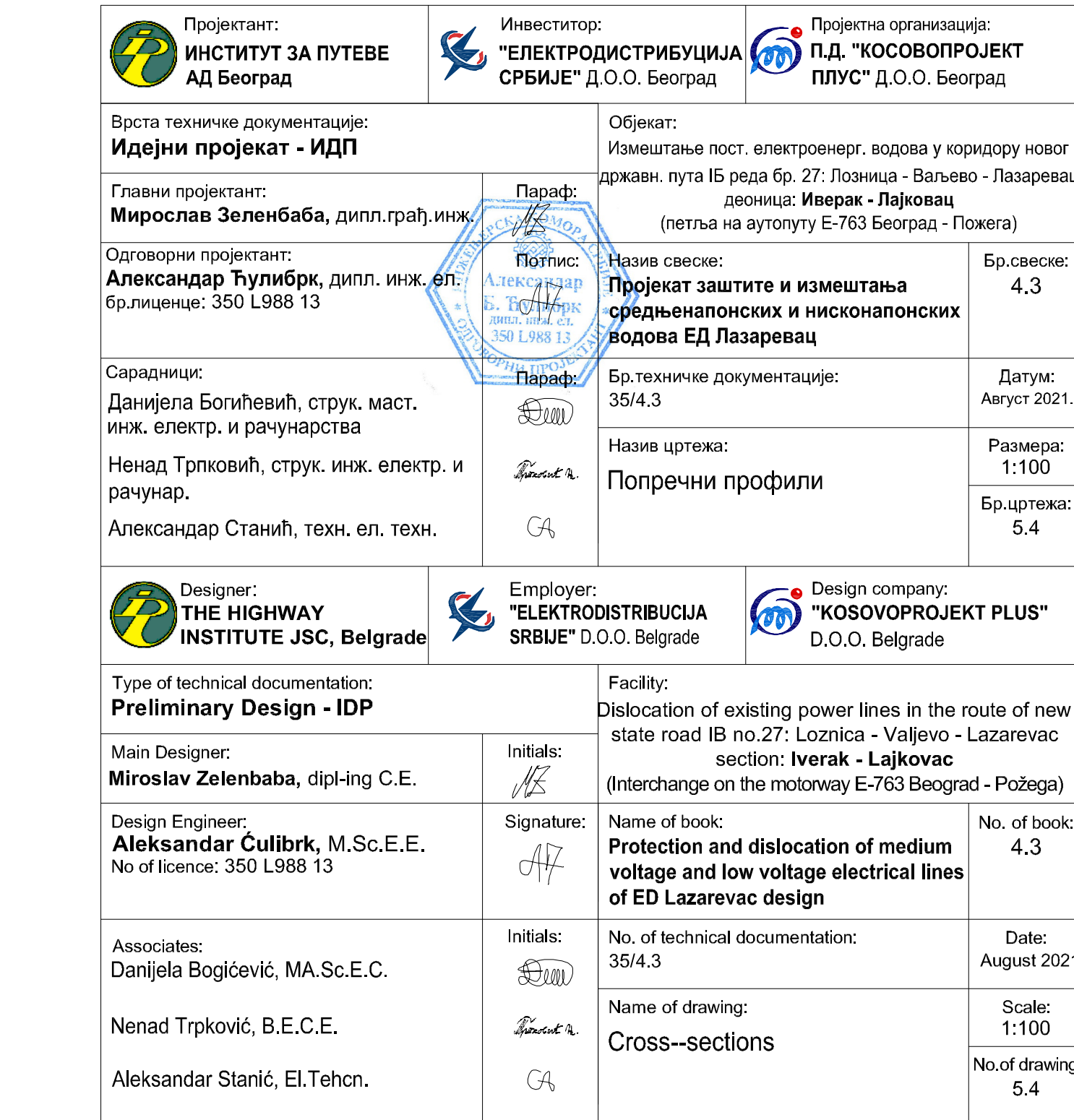
 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД БЕОГРАД</b>	 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. БЕОГРАД</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. БЕОГРАД</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		
Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>	Параф: 	Потпис: 
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13</b>	Потпис: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средње напонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>
Бр.техничке документације: 35/4.3	Датум: Август 2021.	Бр.свеске: 4.3
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф:   	Назив цртежа: <b>Попречни профили</b>
Размера: 1:100	Бр.цртежа: 5.3	
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" Д.О.О. БЕОГРАД</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		
Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>	Initials: 	No. of book: 4.3
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13</b>	Signature: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.3
Nenad Trpković, B.E.C.E.	Signature: 	Date: August 2021.
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	Signature: 	Name of drawing: <b>Cross--sections</b>
		Scale: 1:100
		No.of drawing: 5.3

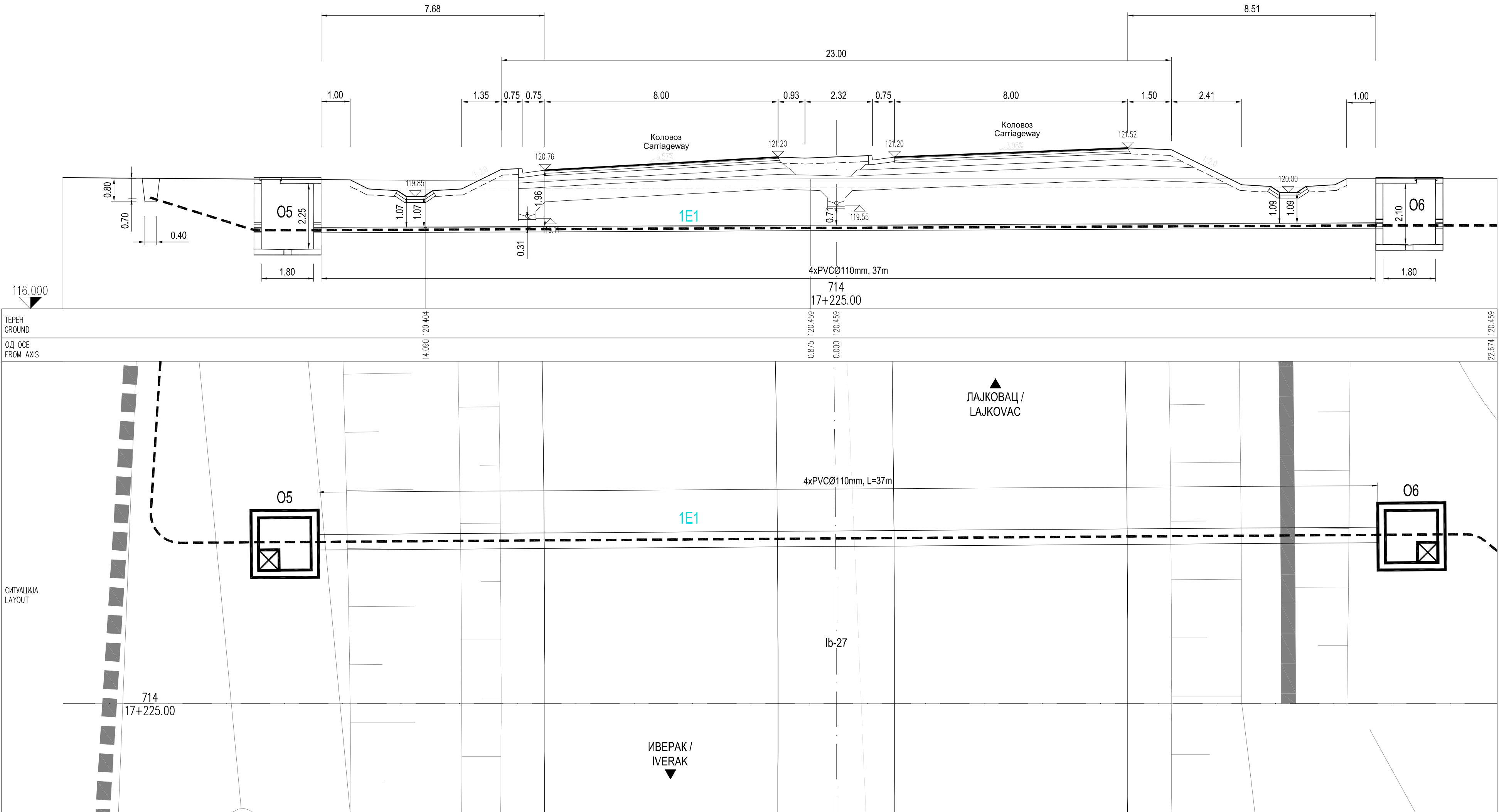


COLLISION NO. 2, 10kV

CROSS-SECTION

km 16+575,00 (688)



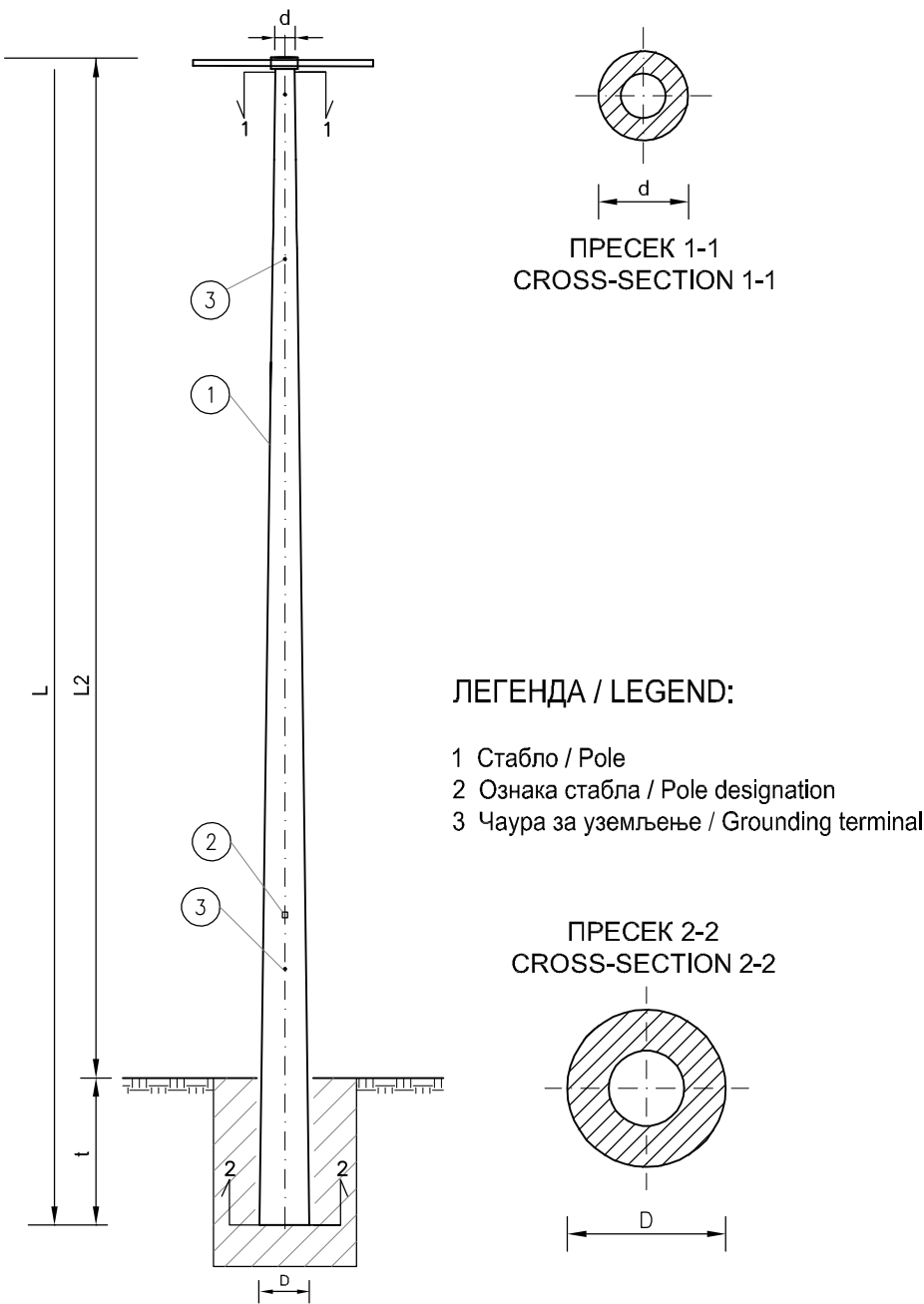


КОЛИЗИЈА БР. 3, 1kV  
COLLISION NO. 3, 1kV

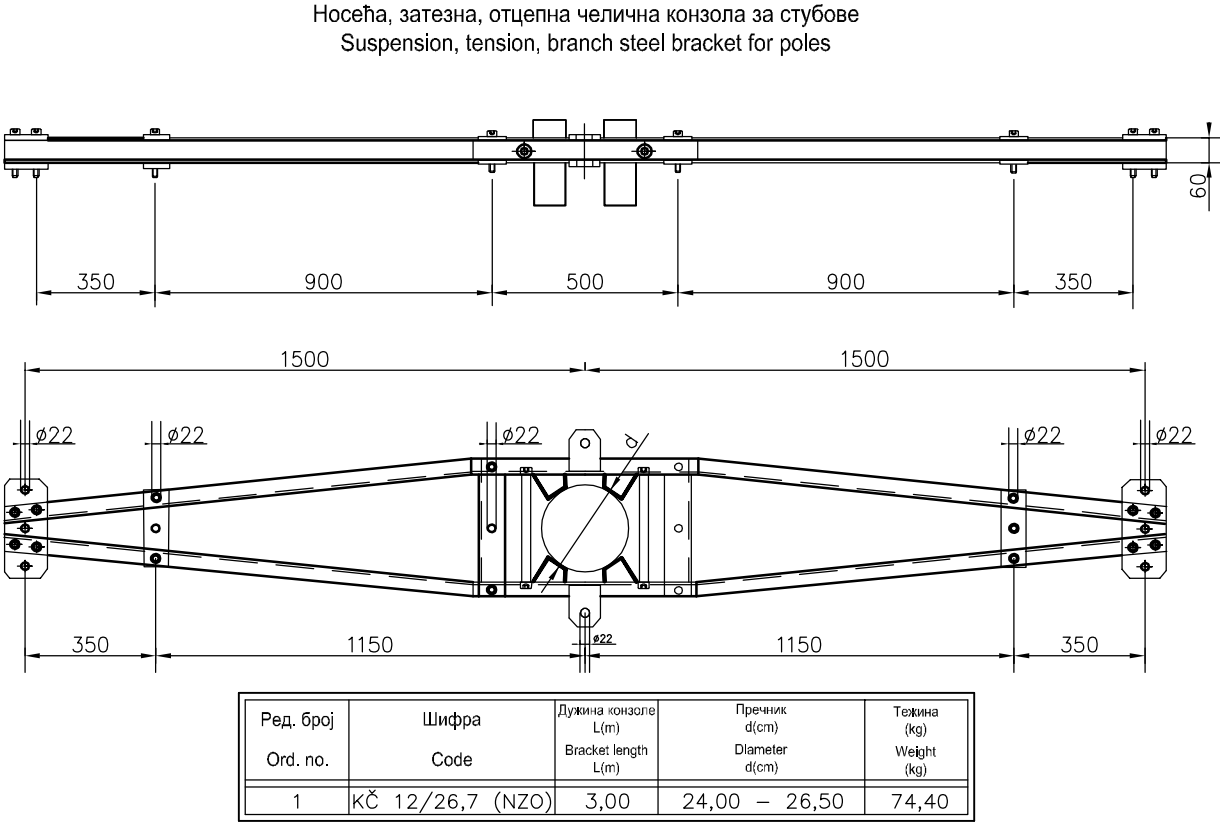
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ  
CROSS-SECTION  
km 17+225,00 (714)

 Пројектант: ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд		 Инвеститор: "ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд		 Пројектна организација: П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд		
Врста техничке документације: Идејни пројекат - ИДП			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IБ реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)			
Главни пројектант: Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.		 Параф:  Потпис: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>		Бр.свеске: 4.3
Одговорни пројектант: Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13						
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   		Бр.техничке документације: 35/4.3 Назив цртежа: <b>Попречни профили</b>		Датум: Август 2021. Размера: 1:100 Бр.цртежа: 5.5
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>		 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>		
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)			
Main Designer: Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.		Initials: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>		No. of book: 4.3
Design Engineer: Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 				
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3		Date: August 2021.
Nenad Trpković, B.E.C.E.				Name of drawing: <b>Cross--sections</b>		Scale: 1:100
Aleksandar Stanić, El.Tehn.						No.of drawing: 5.5

СТУБ ЗА ДАЛЕКОВОД СРЕДЊЕГ НАПОНА  
POLE FOR MIDIUМ VOLTAGE OHL



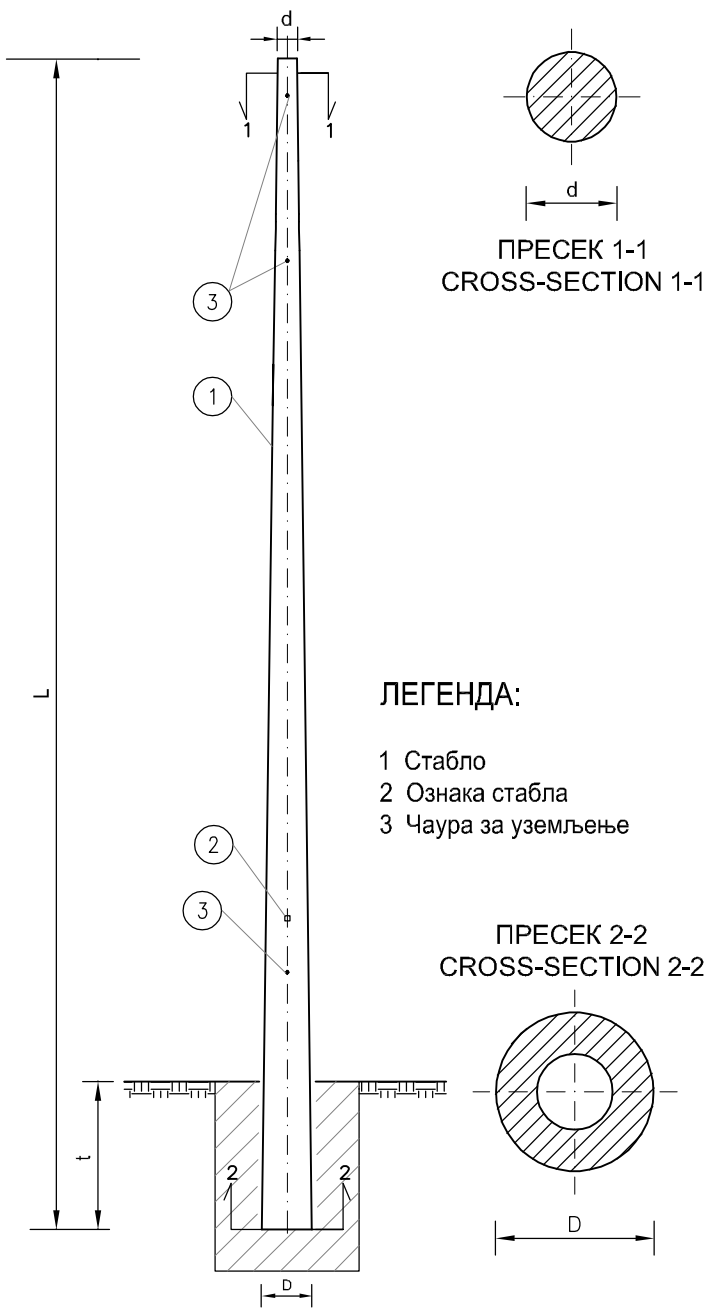
Ред. број Ord. no.	Тип Type	L(m)	D(cm)	d(cm)	t(cm)	F(daN)	m(kg)
1	12/1600	12	50	26	200	1600	2760
2	15/1600	15	52,7	26	200	1600	3374



<div>Пројектант:</div> <div><div></div><div>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</div></div>		<div>Инвеститор:</div> <div><div></div><div>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</div></div>		<div>Пројектна организација:</div> <div><div></div><div>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</div></div>	
Врста техничке документације: Идејни пројекат - ИДП				Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.		Параф: 		Потпис: 	
Одговорни пројектант: Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства		Параф: 		Бр.свеске: 4.3	
Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.		Параф: 		Бр.техничке документације: 35/4.3	
Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 		Назив цртежа: <b>Скица бетонског стуба са конзолама</b>	
				Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
				Бр.цртежа: 6.1	
<div>Designer:</div> <div><div></div><div>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</div></div>		<div>Employer:</div> <div><div></div><div>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</div></div>		<div>Design company:</div> <div><div></div><div>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</div></div>	
Type of technical documentation: Preliminary Design - IDP				Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: Мирослав Зеленбаба, dipl-ing C.E.		Initials: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	
Design Engineer: Александар Ћулибрк, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 		No. of book: 4.3	
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3	
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Параф: 		Name of drawing: <b>Preview of a concrete pole with brackets</b>	
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Параф: 		Date: August 2021.	
				Scale: %	
				No.of drawing: 6.1	



СТУБ ЗА МРЕЖУ НИСКОГ НАПОНА  
POLE FOR LOW VOLTAGE NETWORK

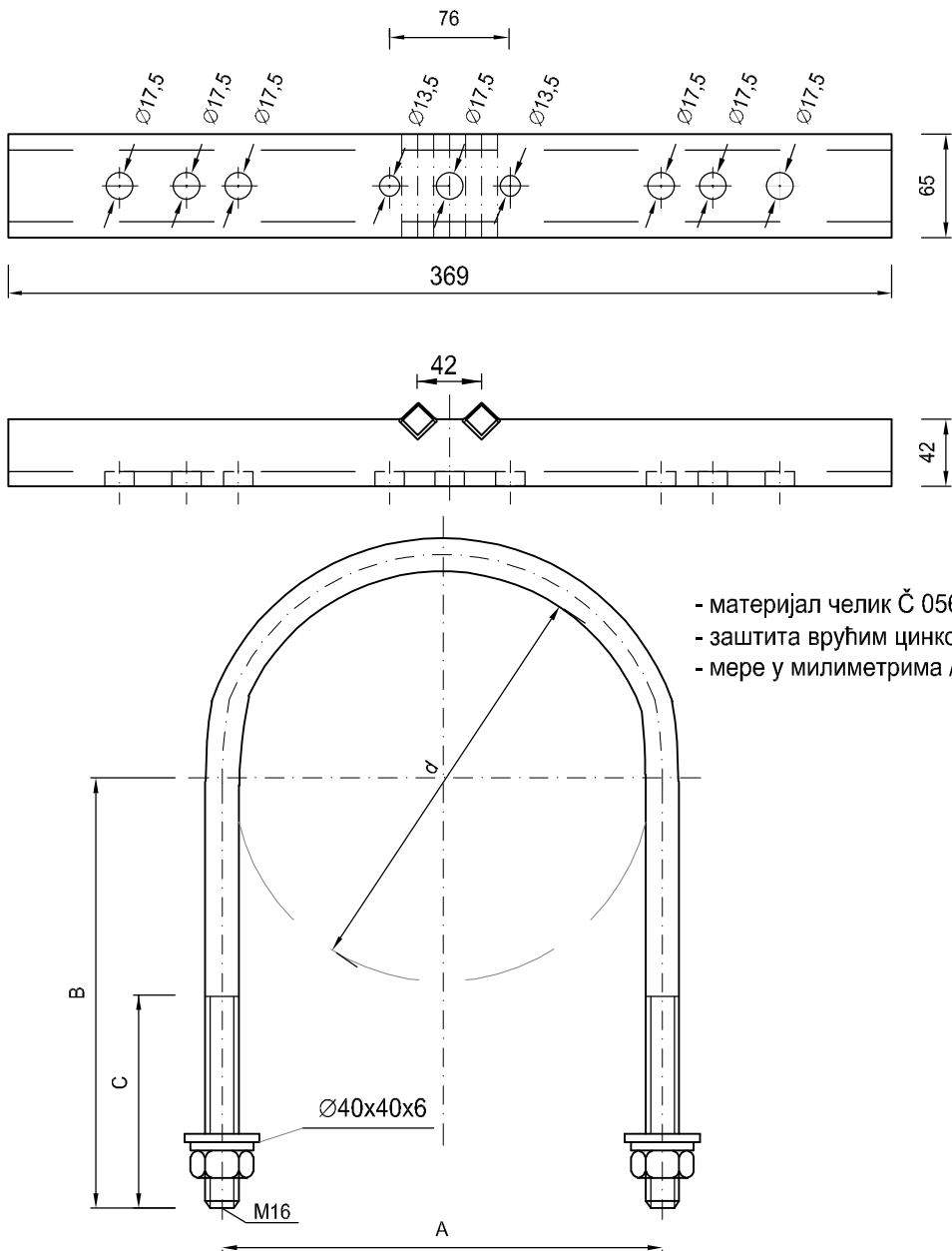


ЛЕГЕНДА:

- 1 Стабло  
2 Ознака стабла  
3 Чаура за уземљење

LEGEND:


















- 1 Pole  
2 Pole designation  
3 Grounding terminal



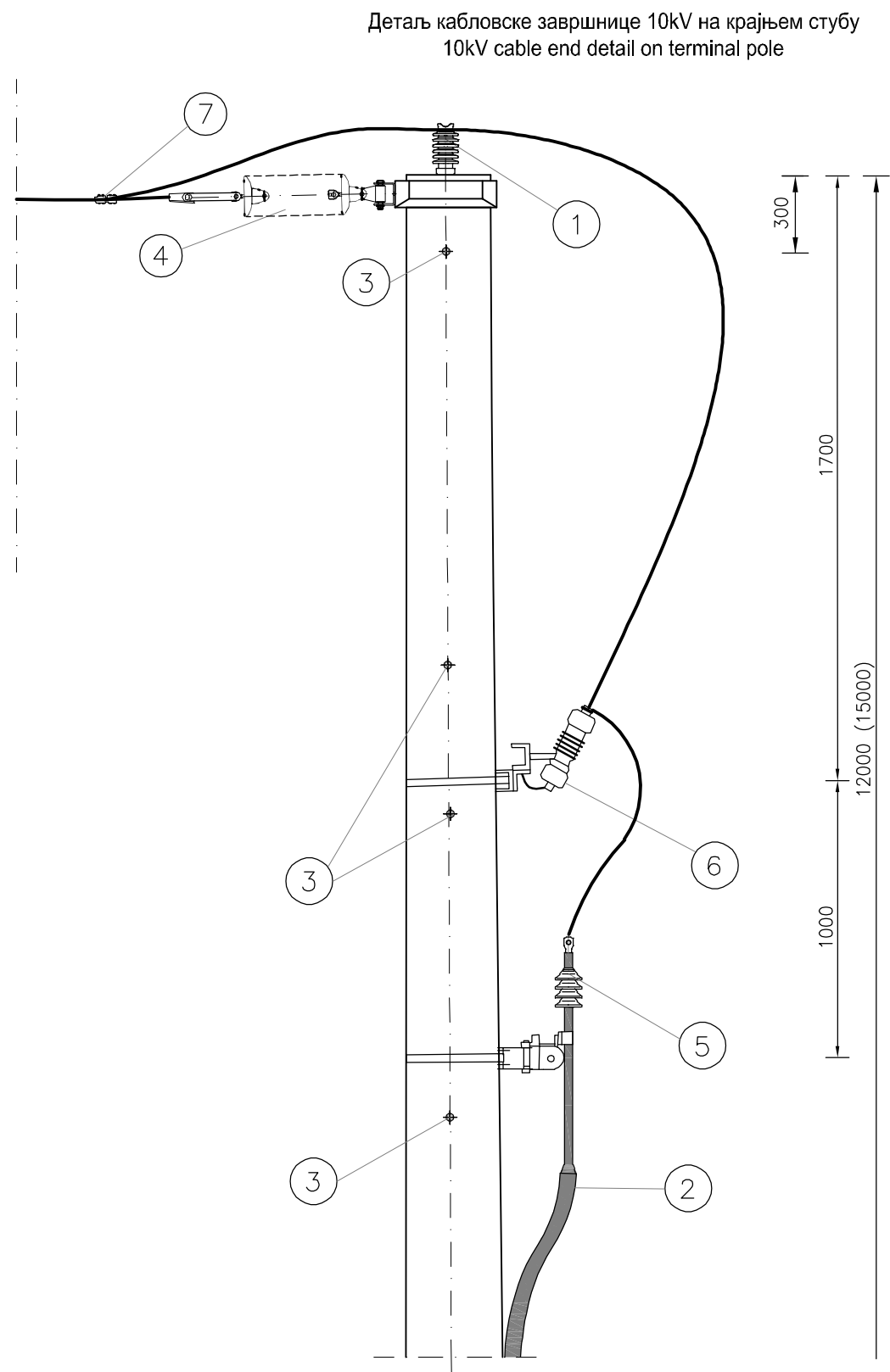
- материјал челик Č 0561 / material steel St 0561  
- заштита врућим цинковањем / hot dip galvanized  
- мере у милиметрима / measures are in milimeters

ОЗНАКА DESIGNATION	ПРЕЧНИК СТУБА d(mm) POLE DIAMETER d(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
S-250	200-250	266	210	100
S-315	250-315	331	240	100
S-400	315-400	416	280	120

Ред. број Ord. no.	Тип Type	L(m)	D(cm)	d(cm)	t(cm)	F(daN)	m(kg)
1	9/1600	9	40	26	200	1600	1675

<div></div> <div>Пројектант: ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</div>	<div></div> <div>Инвеститор: "ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</div>	<div></div> <div>Пројектна организација: П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</div>		
Врста техничке документације: Идејни пројекат - ИДП		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.	Параф: 	Писац:  Александар Ћулибрк дипл. инж. ел. 350 L 988 13	Назив свеске: Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац	Бр.свеске: 4.3
Одговорни пројектант: Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Параф: 	Бр.техничке документације: 35/4.3	Датум: Август 2021.	
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства	Параф: 	Назив цртежа: Скица бетонског стуба са конзолама	Размера: %	
Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.	Параф: 	Бр.цртежа: 6.2		
Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф: 			
<div></div> <div>Designer: THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</div>	<div></div> <div>Employer: "ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</div>	<div></div> <div>Design company: "KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</div>		
Type of technical documentation: Preliminary Design - IDP		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: Мирослав Зеленбаба, dipl-ing C.E.	Initials: 	Name of book: Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design	No. of book: 4.3	
Design Engineer: Александар Ћулибрк, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of technical documentation: 35/4.3	Date: August 2021.	
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	Name of drawing: Preview of a concrete pole with brackets	Scale: %	
Nenad Trpković, B.E.C.E.	Параф: 		No.of drawing: 6.2	
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	Параф: 			





















ЛЕГЕНДА/LEGEND:

- 1 - Потпорни силиконски изолатор LSP 17,5,  
Pin insulator LSP 17,5,
- 2 - Кабл XHE 49-AS 4x1x150mm²; 6/10kV  
Cable XHE 49-AS 4x1x150mm²; 6/10kV
- 3 - Чаура за уземљење бетонског стуба са унутрашњим навојем M12  
Concrete pole grounding connection with the inner thread M12
- 4 - Једноструки затезни изолаторски ланац 10kV са 2x1 изолатора U40  
Single tension insulator string 10kV with 2x1 cap and pin insulator units U40C
- 5 - Кабловска завршница 10kV за кабл XHE 49-AS 4x1x150mm²; 6/10kV  
Cable end 10kV for the cable XHE 49-AS 4x1x150mm²; 6/10kV
- 6 - Одводници пренапона 12kV, 10kA на носачу  
Surge arresters 12kV, 10kA on the bracket
- 7 - Струјна стезаљка  
Parallel groove clamp

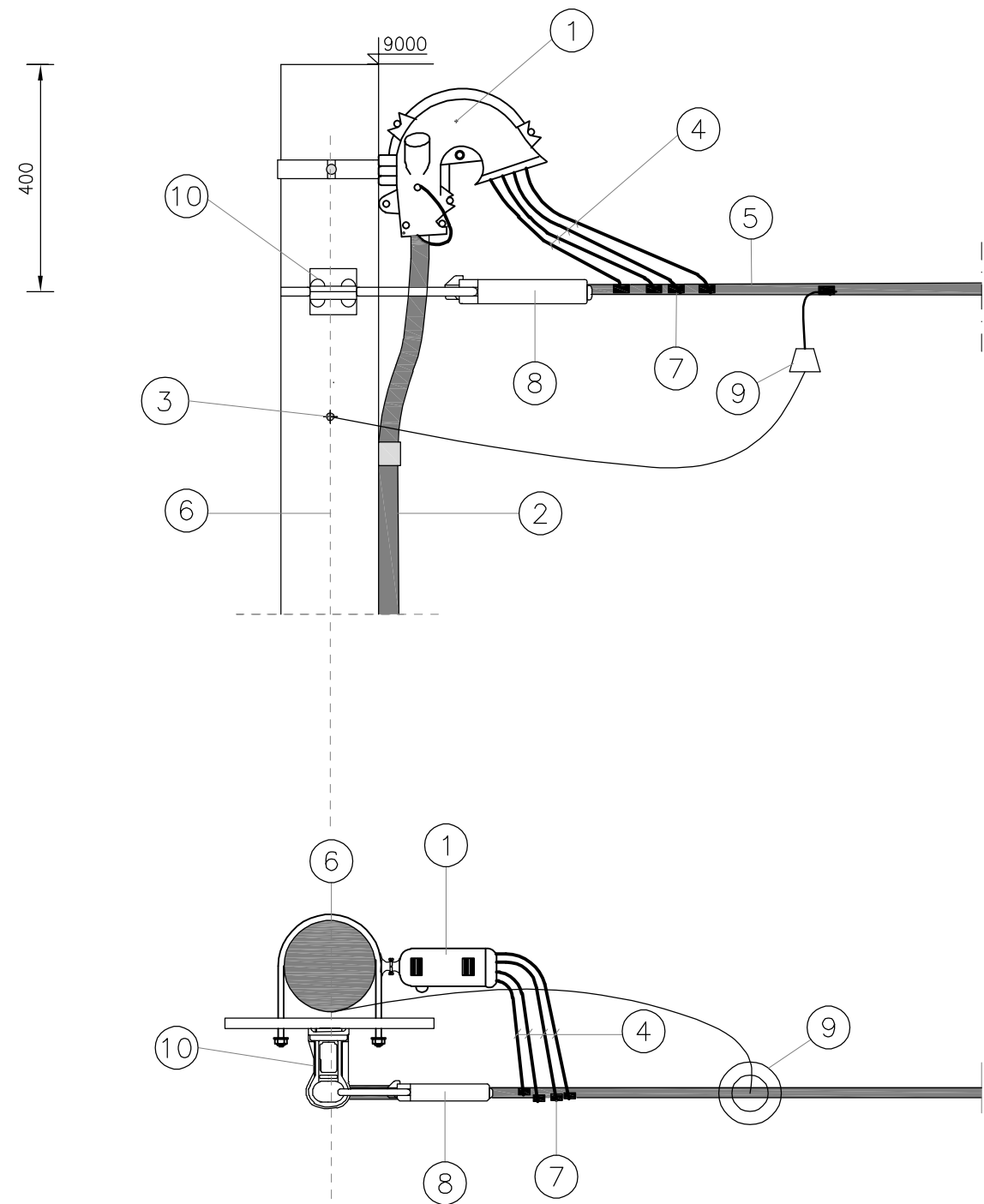
Напомена/Note:

Монтажа кабловских завршница и одводника пренапона са носачима према каталогу Произвођача (приказано на цртежу) или на други начин, да се обезбеде потребна сигурносна растојања.

Mounting of the cable ends and surge arresters with bracket should be done in accordance with a manufacturers' catalogue (as shown on this drawing) or in another way which also have to provide necessary safety clearances.

<div></div> <div>Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b></div>		<div></div> <div>Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b></div>		<div></div> <div>Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 			
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства  Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.  Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 		Бр.техничке документације: 35/4.3	
		  		Назив цртежа: <b>Детаљ монтаже кабловске завршнице на стуб</b>	
				Бр.цртежа: 7.1	
<div></div> <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b></div>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		Initials: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13		Signature: 			
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.  Nenad Trpković, B.E.C.E.  Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3	
		  		Name of drawing: <b>Detail of cable end mounting on a pole</b>	
				Scale: %  No.of drawing: 7.1	

Детаљ кабловске завршнице 1kV на крајњем стубу  
10kV cable end detail on terminal pole



ЛЕГЕНДА/LEGEND:

- 1 - Кабловска завршница 1kV  
за кабл PP00-A 4x150; 0,6/1kV + PP00-A 4x25; 0,6/1kV  
Cable end 1kV  
for the cable PP00-A 4x150; 0,6/1kV + PP00-A 1x25; 0,6/1kV

2 - Кабл PP00-A 4x150; 0,6/1kV + PP00-A 1x25; 0,6/1kV  
Cable PP00-A 4x150; 0,6/1kV + PP00-A 1x25; 0,6/1kV

3 - Чаура за уземљење бетонског стуба са унутрашњим навојем M12  
Concrete pole grounding connection with the inner thread M12

4 - Жила кабла  
Cable wire

5 - НН СКК  
LV ABC
- 6 - Стуб  
Pole

7 - Струјна стезаљка за СКК  
Parallel groove clamp for ABC

8 - Затезна стезаљка за СКК  
Dead end clamp for ABC

9 - Одводник пренапона 3,6kV, 5kA  
Surge arrester 3,6kV, 5kA

10 - Конзола  
Bracket

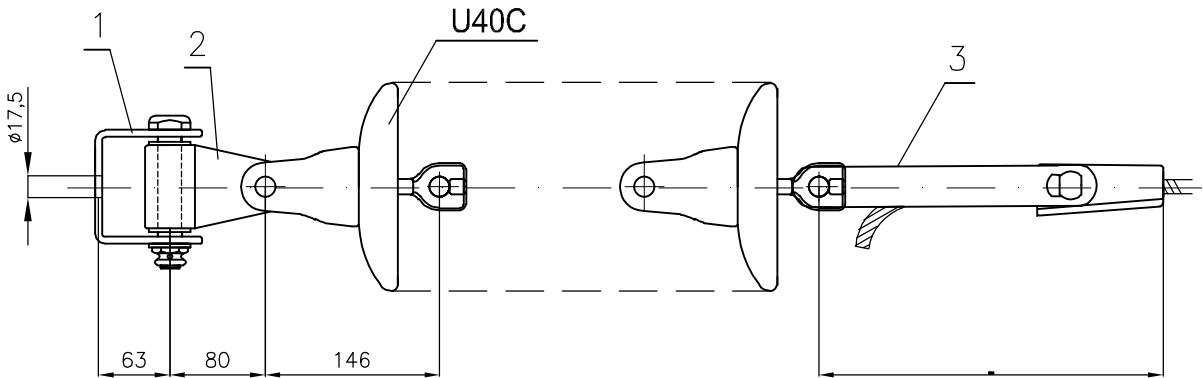
Напомена/Note:

Монтажа кабловских завршница и одводника пренапона са носачима према каталогу Произвођача (приказано на цртежу) или на други начин, да се обезбеде потребна сигурносна растојања.

Mounting of the cable ends and surge arresters with bracket should be done in accordance with a manufacturers' catalogue (as shown on this drawing) or in another way which also have to provide necessary safety clearances.

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>	Потпис:  <b>Александар Ћулибрк</b> дипл.инж.ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13	Потпис:  <b>Александар Ћулибрк</b> дипл.инж.ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	Потпис:  <b>Данијела Богичевић</b>  <b>Ненад Трпковић</b>  <b>Александар Станић</b>	Бр.техничке документације: 35/4.3 Назив цртежа: <b>Детаљ монтаже кабловске завршнице на стуб</b>
Датум: Август 2021.		Размера: % Бр.цртежа: 7.2
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of book: <b>4.3</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C. Nenad Trpković, B.E.C.E. Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	Initials:   	No. of technical documentation: 35/4.3 Name of drawing: <b>Detail of cable end mounting on a pole</b>
Date: August 2021.		Scale: % No.of drawing: 7.2

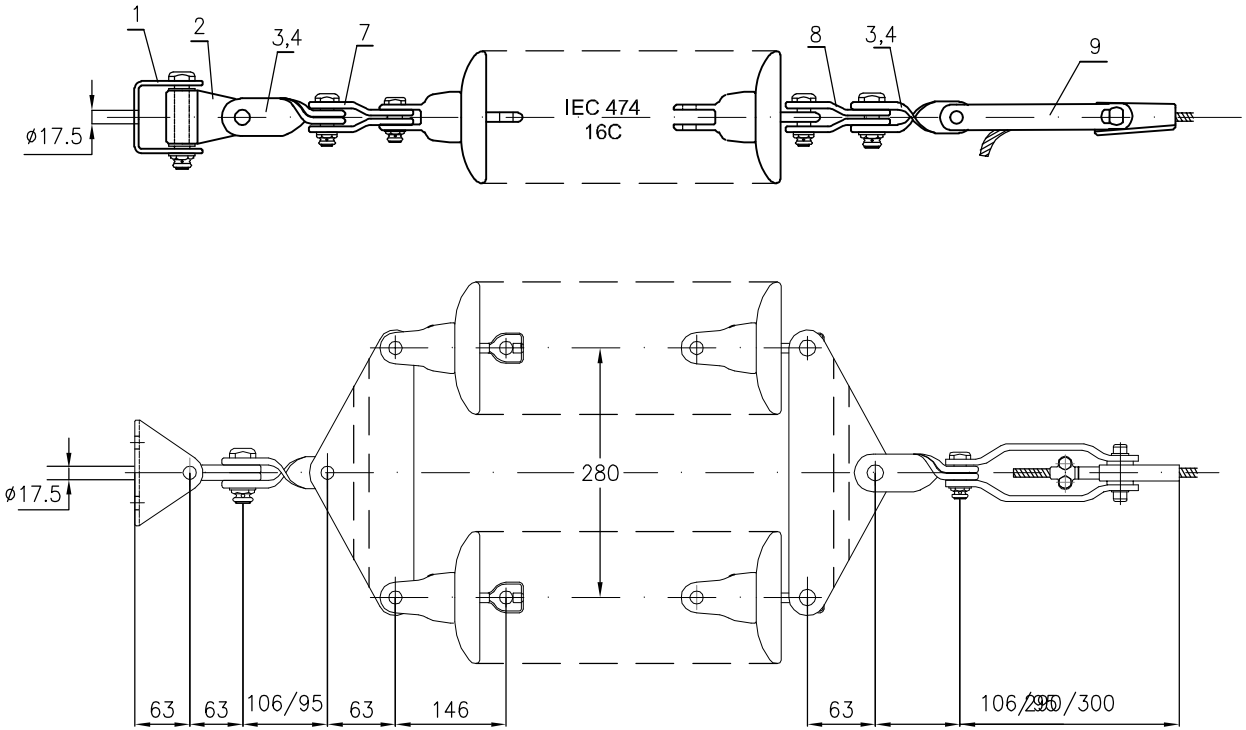
Једноструки затезни изолаторски ланац  
Single tension insulator string



ЕЛЕМЕНТИ СКЛОПА:  
FITTINGS:





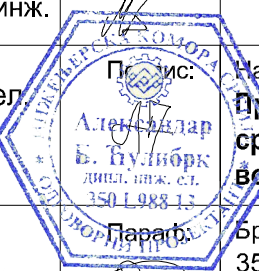











ПОЗИЦИЈА POSITION	ЕЛЕМЕНТ - ПОДСКЛОП FITTING	КОМАДА PCS.
1	НОСАЧ ЗАСТАВИЦЕ HINGE SUPPORTER	1
2	ЗАСТАВИЦА HINGE	1
3	КЛИНАСТА ЗАТЕЗНА СТЕЗАЉКА ЗА ПРЕСЕК УЖЕТА 50/8mm² TENSION CLAMP FOR ACSR CROSS-SECTION OF 50/8mm²	1

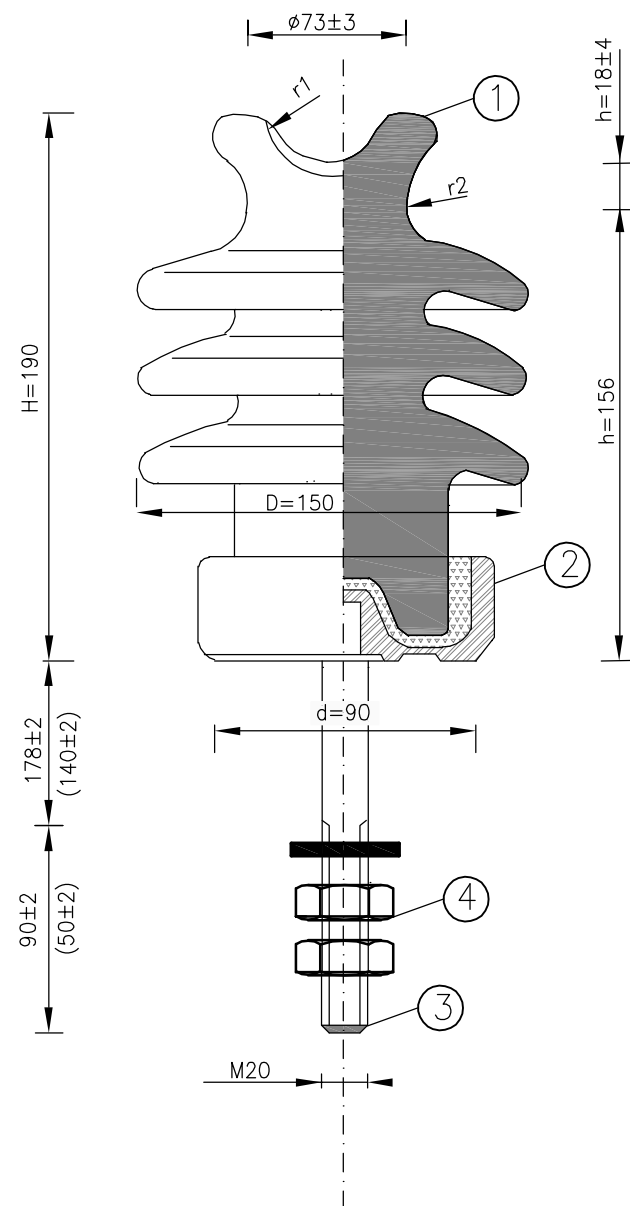
Двоструки затезни изолаторски ланац  
Double tension insulator string



ЕЛЕМЕНТИ СКЛОПА:  
FITTINGS:













ПОЗИЦИЈА POSITION	ЕЛЕМЕНТ - ПОДСКЛОП FITTING	КОМАДА PCS.
1	НОСАЧ ЗАСТАВИЦЕ HINGE SUPPORTER	1
2	ЗАСТАВИЦА HINGE	1
3	ВИЉУШКА - ОКО 90° CLEVIS - TONGUE 90°	2
4	ВИЉУШКА - ОКО 90° CLEVIS - TONGUE 90°	2
5		
6		
7	ОДСТОЈНИК ВИЉУШКА - ОКО YOKE CLEVIS - TONGUE	1
8	ОДСТОЈНИК ВИЉУШКА - ОКО YOKE CLEVIS - TONGUE	1
9	КЛИНАСТА ЗАТЕЗНА СТЕЗАЉКА ЗА ПРЕЧНИК УЖЕТА 9,60mm TENSION CLAMP FOR ACSR DIAMETER OF 9,60mm	1

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		Параф: 	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Писмо: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства  Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.  Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   	Бр.техничке документације: 35/4.3  Назив цртежа: <b>Затезни изолаторски ланци 10kV</b>
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 	No. of book: <b>4.3</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.3
Nenad Trpković, B.E.C.E.			Name of drawing: <b>Tension insulator strings for 10kV</b>
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.			Scale: % No.of drawing: 8

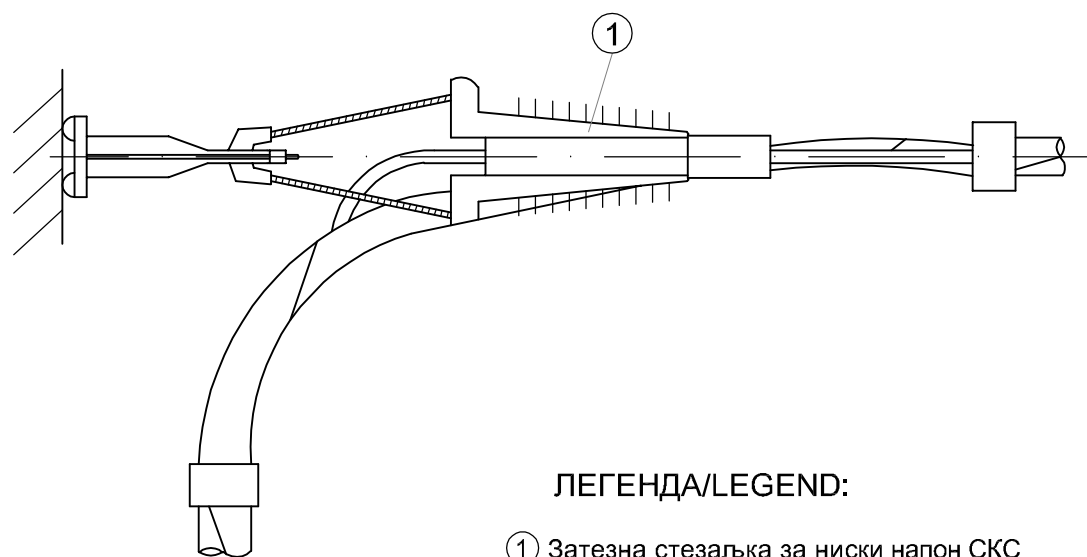
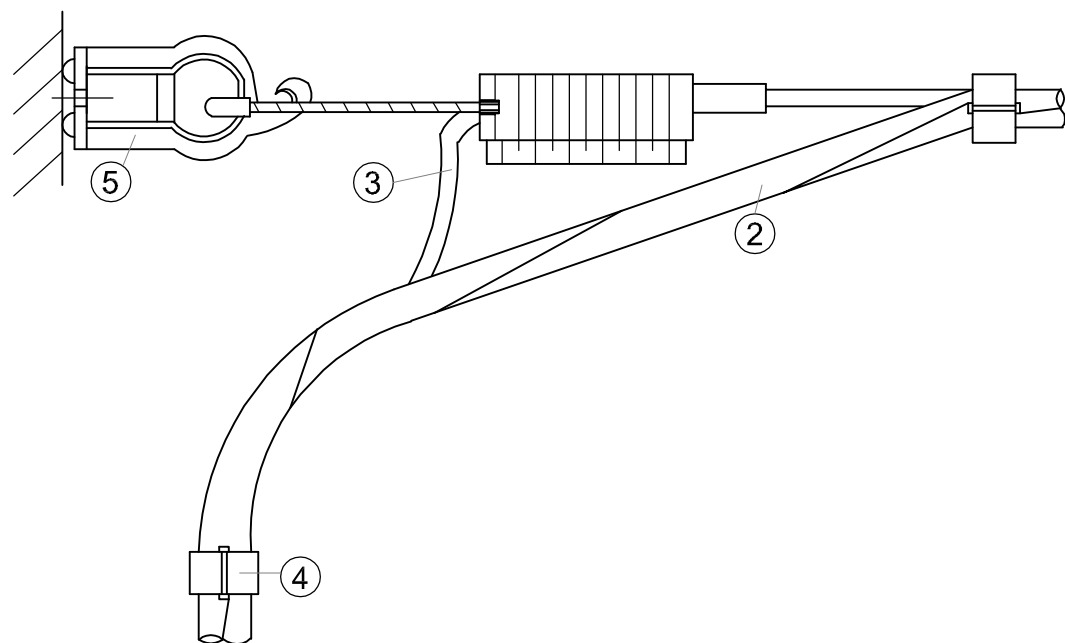


ЛЕГЕНДА:

- ① Изолатор за вод
- ② Прирубница
- ③ Анкер завртањ M20
- ④ Шестоугаона навртка M20

<div></div> <div>Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b></div>		<div></div> <div>Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b></div>		<div></div> <div>Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 			
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства  Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.  Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 		Бр.техничке документације: 35/4.3	
		Назив цртежа: <b>Потпорни изолатор LSP</b>		Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
		Бр.цртежа: 9			
<div></div> <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b></div>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 			
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.  Nenad Trpković, B.E.C.E.  Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3	
		Назив цртежа: <b>Pin insulator LSP</b>		Date: August 2021.	
				Scale: %	
		Бр.цртежа: 9			




















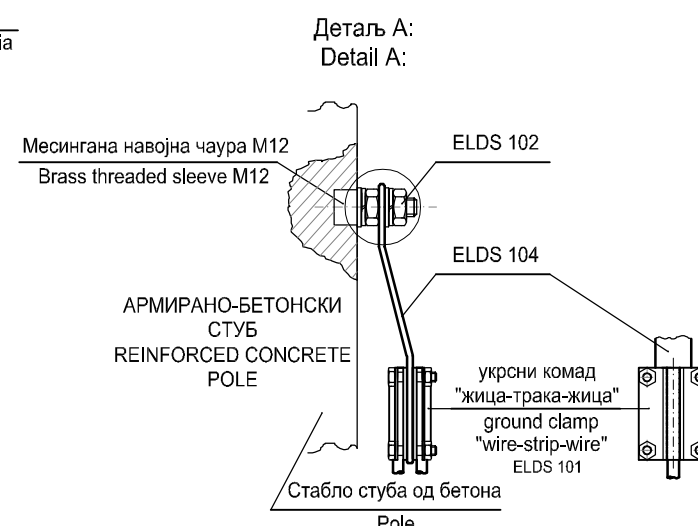
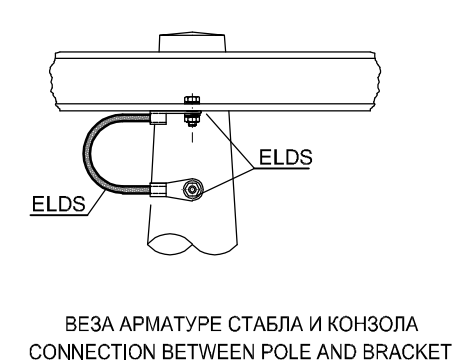
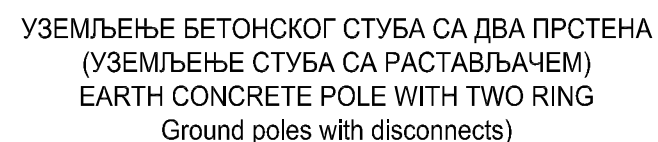
#### ЛЕГЕНДА/LEGEND:

















- ① Затезна стезаљка за ниски напон СКС  
Dead end clamp for LV ABC
- ② Фазни проводници СКС-а  
Phase conductors of an ABC
- ③ Носећи нулти проводник СКС-а  
Neutral - messenger conductor of an ABC
- ④ Везица  
Cable tie
- ⑤ Одстојна конзола за ниски напон за СКС  
Universal bracket for LV ABC

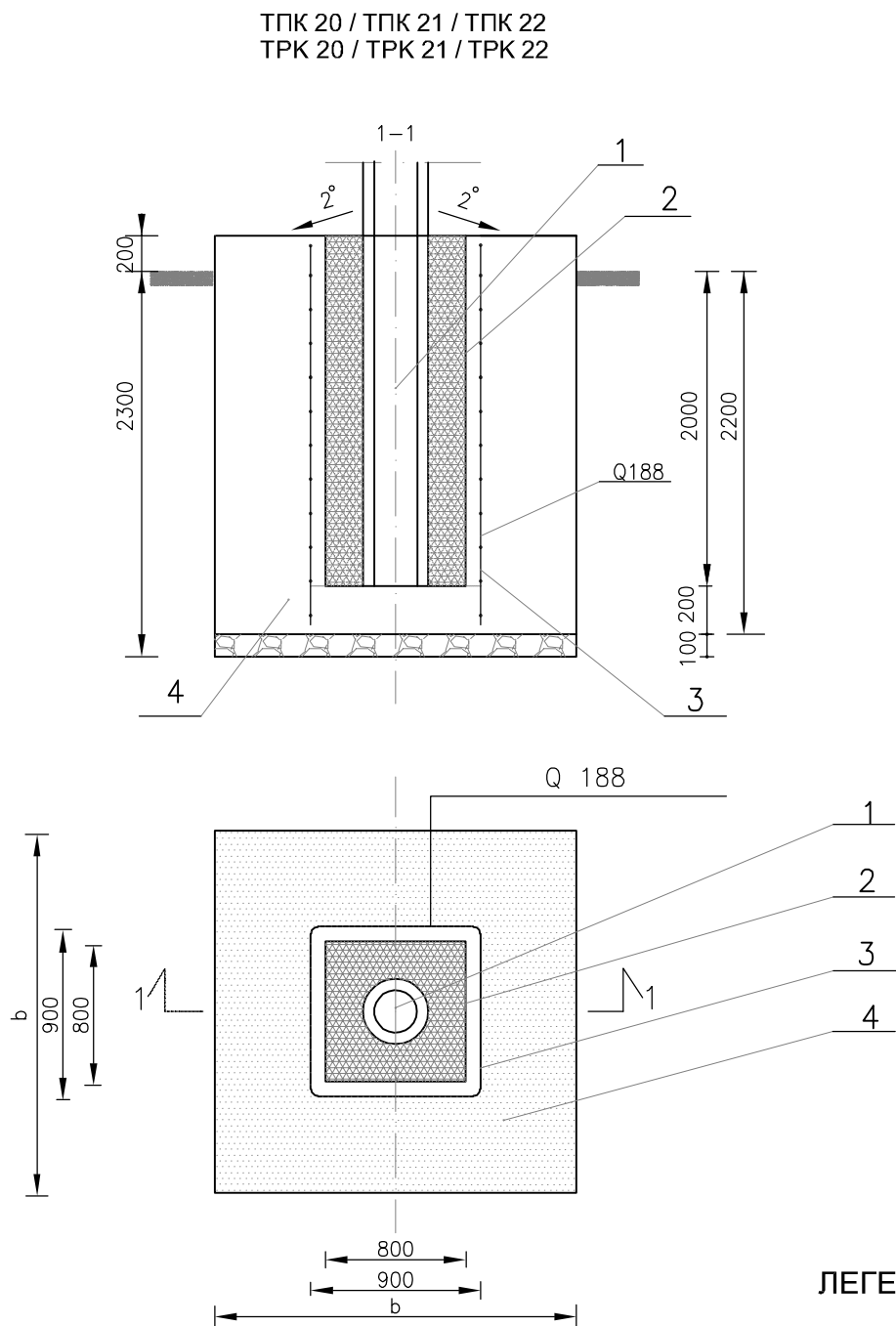
#### Напомена/Note:

- Минимална прекидна сила за универзалну конзолу: 16kN  
Minimum breaking force for universal bracket: 16kN
- Минимална прекидна сила за затезну стезаљку: 16kN  
Minimum breaking force for tension clamp: 16kN

 <b>Пројектант:</b> ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд	 <b>Инвеститор:</b> "ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд	 <b>Пројектна организација:</b> П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд
<b>Врста техничке документације:</b> Идејни пројекат - ИДП		<b>Објекат:</b> Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
<b>Главни пројектант:</b> Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.	<b>Параф:</b> 	<b>Назив свеске:</b> Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац
<b>Одговорни пројектант:</b> Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	<b>Потпис:</b> 	<b>Бр.свеске:</b> 4.3
<b>Сарадници:</b> Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	<b>Параф:</b>   	<b>Бр.техничке документације:</b> 35/4.3 <b>Назив цртежа:</b> Опрема за затезно прихватање НН СКС-а
<b>Designer:</b>  <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		<b>Design company:</b>  <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
<b>Type of technical documentation:</b> Preliminary Design - IDP		<b>Facility:</b> Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
<b>Main Designer:</b> Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.	<b>Initials:</b> 	<b>Name of book:</b> Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design
<b>Design Engineer:</b> Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	<b>Signature:</b> 	<b>No. of book:</b> 4.3
<b>Associates:</b> Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C. Nenad Trpković, B.E.C.E. Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	<b>Initials:</b>   	<b>No. of technical documentation:</b> 35/4.3 <b>Name of drawing:</b> Tension set for LV ABC
		<b>Date:</b> August 2021. <b>Scale:</b> % <b>No.of drawing:</b> 10



 <div>Проектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b></div>		 <div>Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b></div>		 <div>Проектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објект: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.граф.инж.</b>		Параф: 		Бр.свеске: <b>4.3</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис:  <b>Александар Ђ. Ђулибрк</b> дипл. инж. ел. 350 L988 13		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	
Сарадници: <b>Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства</b> <b>Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.</b> <b>Александар Станић, техн. ел. техн.</b>		Параф:   		Бр.техничке документације: 35/4.3	
		Назив цртежа: <b>Уземљивач армирано-бетонског стуба</b>		Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
				Бр.цртежа: 11	
 <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>		 <div>Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b></div>		 <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b></div>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		Initials: 		No. of book: <b>4.3</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13		Signature: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	
Associates: <b>Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.</b> <b>Nenad Trpković, B.E.C.E.</b> <b>Aleksandar Stanić, El.Tech.</b>		Initials:   		No. of technical documentation: 35/4.3	
		Name of drawing: <b>Reinforced concrete pole grounding</b>		Date: August 2021	
				Scale: %	
				No. of drawing: 11	



ЛЕГЕНДА/LEGEND:

1. Стабло  
Pole
2. Темељна чашица  
Foundation cup
3. Арматура темеља  
Foundation reinforcement
4. Тело темеља  
Foundation body

ПРЕПОРУЧЕНИ ТИПОВИ ТЕМЕЉА RECOMMENDED FOUNDATION TYPES		ДОЗВОЉЕНИ МОМЕНТ ТЕМЕЉА/ALLOWED FOUNDATION TORQUE M <sub>d</sub> (daNm)						
		НОСИВОСТ ТЛА/SOIL BEARING CAPACITY (daN/cm²)						
Тип Type	Димензије темеља Foundation dimensions	1	1,5	2		3		4-5
		КОНСТАНТА ТЛА "C" НА 2,0m/SOIL COMPRESSIBILITY "C" AT 2.0m (daN/cm³)						
	t x b x b							
	m x m x m	3	5	6	8	10	12	13
ТПК 20/ТРК 20	2,2 x 1,2 x 1,2	15.178	23.764	27.998	36.431	44.855	53.293	57.520
ТПК 21/ТРК 21	2,2 x 1,4 x 1,4	19.250	29.447	34.458	44.424	54.369	64.327	69.316
ТПК 22/ТРК 22	2,2 x 1,6 x 1,6	24.038	35.904	41.714	53.250	64.750	76.259	82.024
За прорачун је коришћена метода Sulzberger-a / Calculations are done by Sulzberger method								

СПЕЦИФИКАЦИЈА АРМАТУРЕ.....МА 500/560  
REINFORCEMENT SPECIFICATIONS.....МА 500/560

Поз Pos	ОБЛИК SHAPE	ТИП TYPE	Length	Width	Ком. Pcs.	m <sup>2</sup> /kom m <sup>2</sup> /pcs	kg/m <sup>2</sup>	1 ком 1 piece	Σ kg
ТПК 20 / ТРК 20 ТПК 21 / ТРК 21 ТПК 22 / ТРК 22		Q188	3800	2150	7	8,17	2,96	24,18	169,26

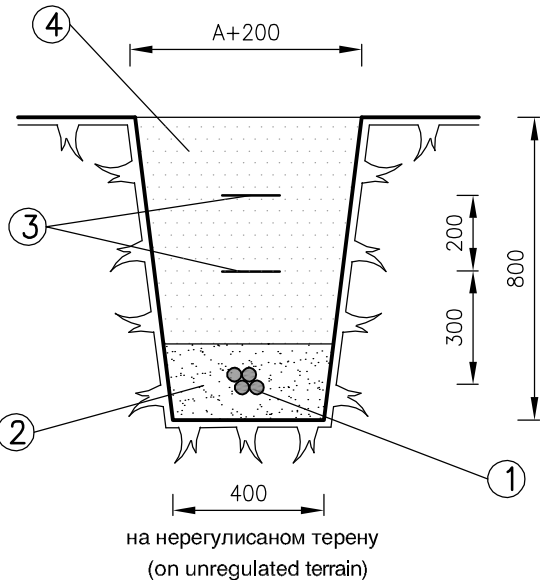
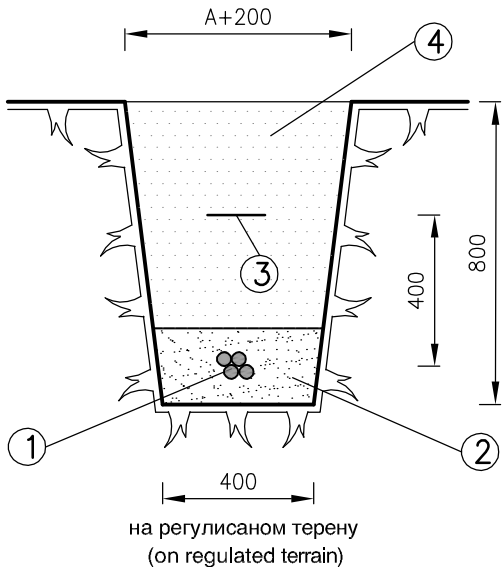
ПРЕДМЕР РАДОВА / SCOPE OF WORKS

ТИП ТЕМЕЉА FOUNDATION TYPE	ИСКОП EXCAVATION	ОДВОЗ TRANSPORTATION	ОПЛАТА FORMWORK	ШЉУНАК GRAVEL	БЕТОН 1. ФАЗА CONCRETE 1st PHASE	БЕТОН 2. ФАЗА CONCRETE 2nd PHASE	АРМАТУРА МА 500/560 REINFORCEMENT МА 500/560
	m³	m³	m²	m³	m³	m³	kg
ТПК 20 / ТРК 20	3,31	3,31	6,40	0,14	1,89	1,32	24,18
ТПК 21 / ТРК 21	4,51	4,51	6,40	0,20	3,03	1,28	24,18
ТПК 22 / ТРК 22	5,89	5,89	6,40	0,26	4,35	1,34	24,18

	Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>		Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)			
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		Параф: 	Потпис: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Параф: 	Потпис: 	Бр.техничке документације: 35/4.3	Датум: Август 2021.
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 	Потпис: 	Назив цртежа: <b>Темељи армирано-бетонских стубова</b>	Размера: % Бр.цртежа: 12
	Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>		Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)			
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 	Signature: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	No. of book: <b>4.3</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Initials: 	Signature: 	No. of technical documentation: 35/4.3	Date: August 2021.
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.E.		Initials: 	Signature: 	Name of drawing: <b>Foundations for reinforced concrete poles</b>	Scale: % No.of drawing: 12
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Initials: 	Signature: 		
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 	Signature: 		



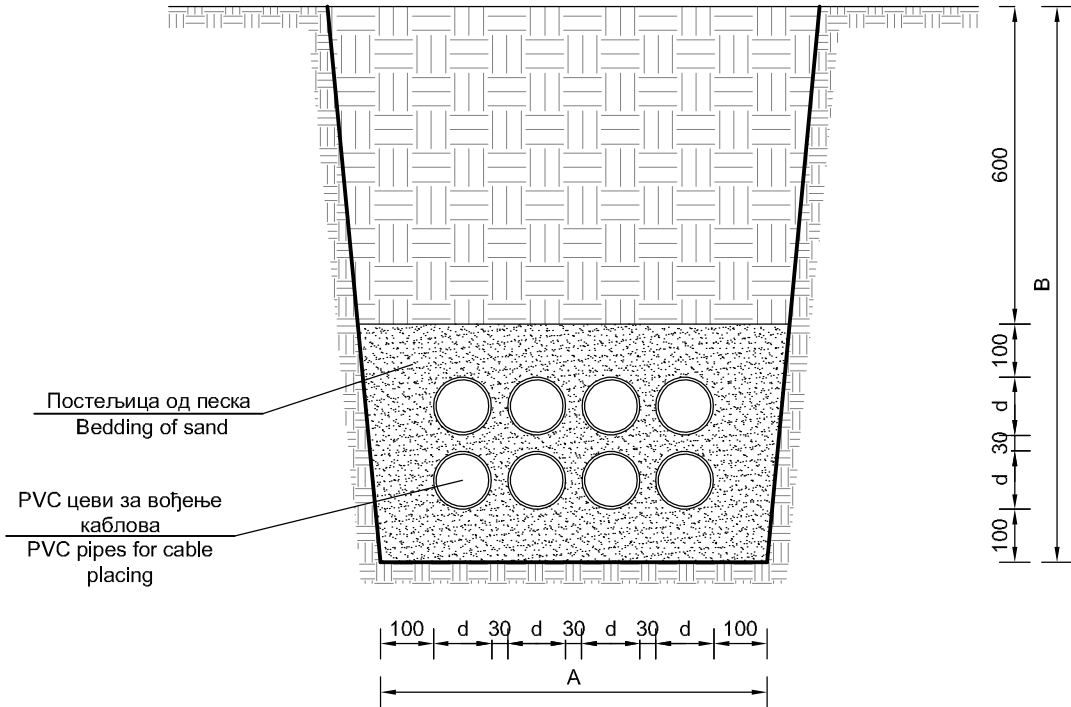
Полагање Е.Е. каблова у отворени ров  
( Placing of power cables in an open trench )



ЛЕГЕНДА / LEGEND:

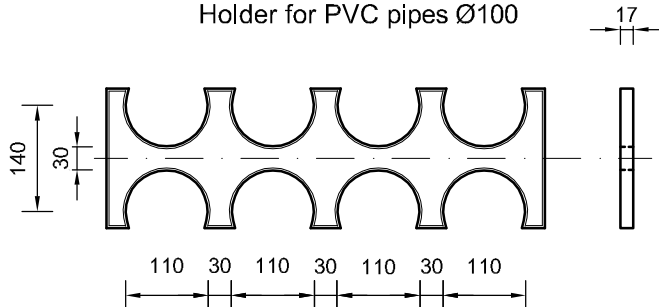
- ① Енергетски кабл  
(Power cable)
- ② Постељница  
( Bedding )
- ③ Упозоравајуће траке  
(Warning tapes)
- ④ Набијена земља  
(Rammed earth)

Број каблова Number of cables	ширина дна рова width of the trench bottom (A) in mm
1	400
2	500
3	600
4	750



Број цеви Number of pipes	PVC Ø110mm		PVC Ø160mm	
	A (mm)	B (mm)	A (mm)	B (mm)
1x2	450	910	550	960
1x3	590	910	740	960
2x3	590	1050	740	1150
1x4	730	910	930	960
2x4	730	1050	930	1150

Држач за PVC цеви Ø110mm  
Holder for PVC pipes Ø100



Напомена:

- Пречник цеви (d) представља спољни пречник цеви. Унутрашњи пречник цеви зависи од дебљине зидова цеви и зависи од произвођача.
- Препоручује се постављање цеви у највише два нивоа, осим за увођење у ТС.
- Изнад цеви постављају се упозоравајуће траке.
- Отвор цеви која се не користи мора бити затворена одговарајућим чепом или на неки други адекватан начин.

Note:

- The pipe diameter (d) represents the outside diameter of the pipe. The inner diameter of the pipe depends on the thickness of the pipe walls and depends on the manufacturer.
- It is recommended to install the pipes in a maximum of two levels, except for introducing installation in a SS.
- Warning strips are placed above pipes.
- The opening of the pipe that is not in use must be closed with a suitable plug or in some other adequate way.

Напомена:

На цртежу су приказане минималне дозвољене вредности у mm.

Note:

The drawing shows the minimum allowable values in mm.

<div></div> Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		<div></div> Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>		<div></div> Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>		
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>				Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.		Параф: 	Потпис: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства  Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.  Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 	Бр.техничке документације: 35/4.3	Датум: Август 2021.
				Потпис: 	Назив цртежа: <b>Детаљи полагања Е.Е. каблова у ров и кабловску канализацију</b>	Размера: %  Бр.цртежа: 13.1
<div></div> Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		<div></div> Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" Д.О.О. Belgrade</b>		<div></div> Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>		
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>				Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 				
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>		No. of book: <b>4.3</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3		Date: August 2021.
Nenad Trpković, B.E.C.E.				Name of drawing: <b>Details of laying of power cables in a trench and cable ducts</b>		Scale: %
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.						No.of drawing: 13.1



Technical drawing of a rectangular concrete structure, likely a foundation or wall section, showing dimensions and labels.

**Dimensions:**

- Top width:  $A + 200$
- Bottom width:  $A$
- Left side height: 600
- Right side height: 800
- Internal height (from bottom to top of the main section): 400
- Internal height (from bottom to top of the main section): 100

**Labels and Features:**

- ①: Two small circular features (possibly reinforcement or bolts) located near the bottom corners.
- ②: Two rectangular features (possibly reinforcement or bolts) located near the bottom corners.
- ③: A horizontal dashed line indicating a level or boundary.
- ④: A horizontal dashed line indicating a level or boundary.
- ⑤: A circular feature (possibly a hole or reinforcement) located near the bottom center.
- ⑥: A rectangular feature (possibly a hole or reinforcement) located near the bottom center.
- min. 70: A dimension indicating the minimum distance between the bottom features.

- ① Средњенапонски кабл  
(Medium voltage cable)
- ② Постељница кабла  
(Bedding)
- ③ Набијена земља  
(Rammed earth)
- ④ Упозоравајуће траке  
(Warning tapes)
- ⑤ Нисконапонски каблови  
(Low voltage cables)
- ⑥ Опека  
(Brick)

Број каблова Number of cables	ширина дна рова width of the trench bottom (A)
1	400
2	500
3	600
4	750
5	950
6	1050

energetски кабел  
(power cable)

$r=12(15)D$

$\Delta \text{ min. } 200$

Technical drawing showing the installation of TC cables (TK каблови) in a concrete bed (Бетон МБ 100). The drawing includes a side view and a top view.

**Side View Dimensions:**

- Total height: 700
- Height of the concrete bed: 100
- Height of the cable tray: 150
- Height of the bedding for the cable: 100

**Top View Dimensions:**

- Width of the concrete bed: 600 (1000)
- Width of the bedding for the cable: 100
- Width of the power cable: 100

**Labels:**

- TK каблови (TC cables)
- Бетон МБ 100 (Concrete MB 100)
- Постељица кабла (Bedding for cable)
- Енергетски кабл (Power cable)

**Notes:**

- $a = \text{мин. } 500$  за каблове 1kV, 10kV и 20kV ( $a = \text{мин. } 500$  for cables 1kV, 10kV and 20kV)
- $a = \text{мин. } 1000$  за каблове 35kV ( $a = \text{мин. } 1000$  for cables 35kV)

Телекомуникациони кабл (ТК)  
(Telecommunication cable (TC))

Челична цев Ø100  
(Steel pipe Ø100)

Енергетски кабл  
(Power cable)

3000

$b$

$b = \text{мин. } 500 \text{ (без заштитне цеви)}$   
( $b = \text{min. } 500 \text{ (without protective pipe)}$ )

$b = \text{мин. } 300 \text{ (у заштитној цеви)}$   
( $b = \text{min. } 300 \text{ (in protective pipe)}$ )

3000

30°-90°

Челична цев  
(steel pipe)

Енергетски кабл  
(Power cable)

Телекомуникациони каблови  
(Telecommunication cable)

90°- пожељно (desirable)  
45°- минимално (minimum)  
min. 45° ван насеља (outside settlements)  
min. 30° у насељу (in settlements)

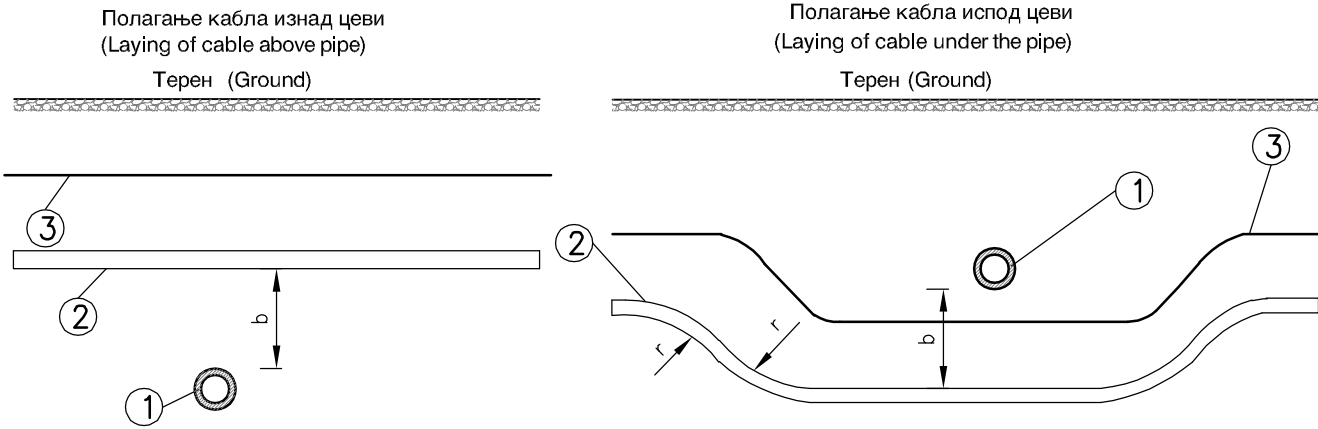
**Напомена:**  
Енергетски кабл се по правилу поставља изнад телекомуникационог

Енергетски кабл се по правилу поставља испод телекомуникационих каблова

Typically, a power cable is placed under the telecommunication cable

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>		 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13</b>		Потпис: 		Бр.свеске: <b>4.3</b>	
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   		Бр.техничке документације: 35/4.3	
				Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
				Бр.цртежа: 13.2	
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>		 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		Initials: 			
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13</b>		Signature: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b>	
				No. of book: <b>4.3</b>	
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.3	
Nenad Trpković, B.E.C.E.				Name of drawing: <b>Approaching and crossing of the power cables with each other and with the TC cables</b>	
Aleksandar Stanić, El.Tech.				Scale: %	
				No.of drawing: 13.2	

Укрштање Е.Е. каблова са инсталацијама В. и К.  
(Crossing power cables with pipes of plumbing and sewage)



**Напомена:**

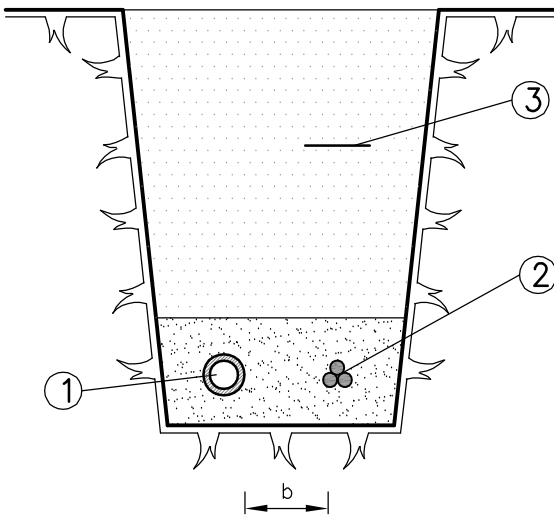
Уколико се не могу остварити задата минимална растојања, каблове положити у заштитиним цевима

**Note:**

If the minimum distances can not be achieved , the cables should be placed in the protective pipes

b=min. 400 за каблове 35kV  
( b=min. 400 for cables 35kV )  
b=min. 300 за остале каблове  
( b=min. 300 for other cables )

Паралелно вођење Е.Е. каблова са инсталацијама В. и К.  
( Parallel leading EE cables with plumbing and sewage )



**Напомена:**

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад водоводних и канализационих цев

**Note:**

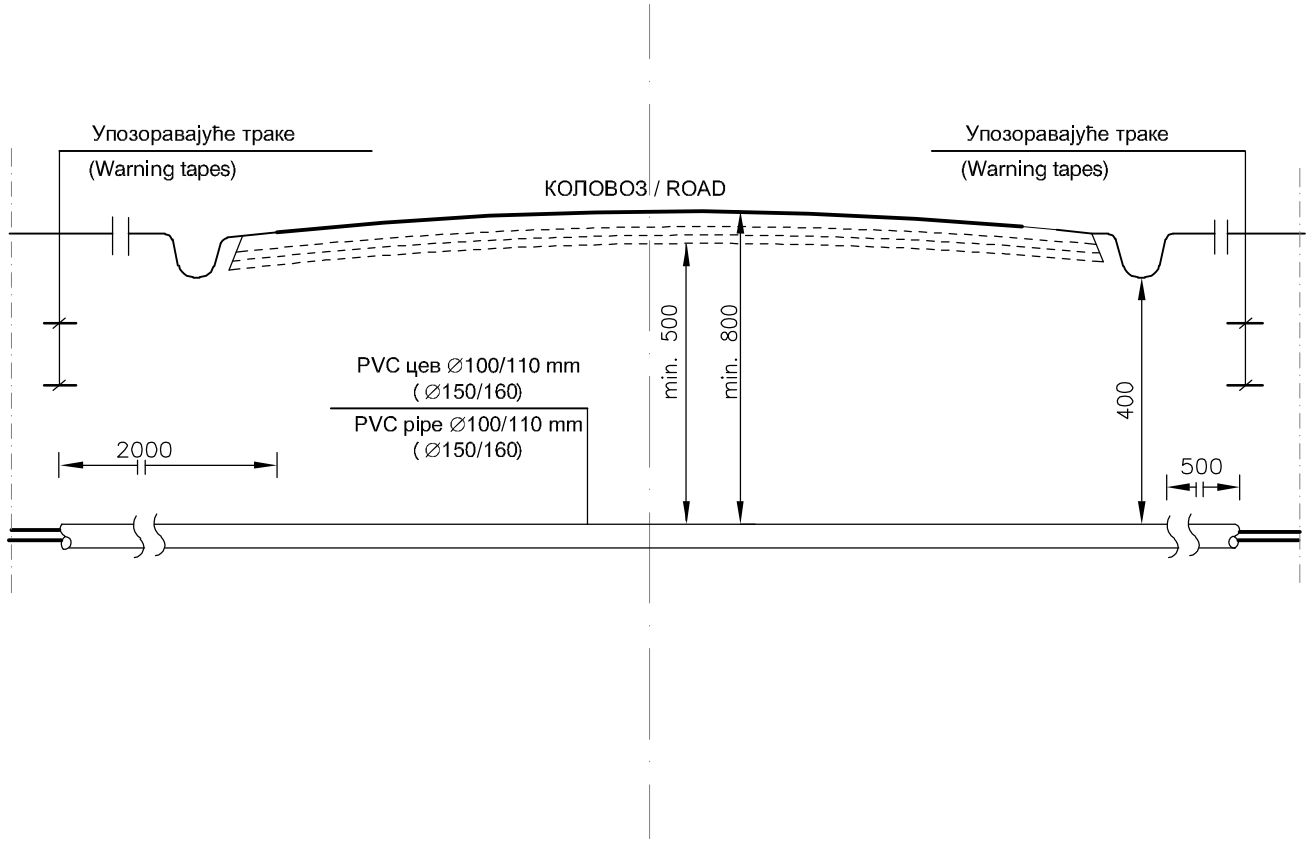
It is not allowed parallel placing of the power cables above or below the plumbing and sewage pipes (in vertical plain)

b=min. 500 за каблове 35kV  
( b=min. 500 for cables 35kV )  
b=min. 400 за остале каблове  
( b=min. 400 for other cables )

**ЛЕГЕНДА / LEGEND:**

- ① Водоводна или канализациона цев  
(plumbing and sewage pipe)
- ② Енергетски кабл  
(Power cable)
- ③ PVC трака за упозорење  
(Warning PVC tape)

Укрштање енергетског кабла са путем изван насеља  
(Crossing power cable with a road outside settlement)



Паралелно вођење енергетског кабла са путем изван насеља  
( Parallel placing of power cable with road outside settlement )

- За аутопут и пут I-ог реда:  
најмање 5m за паралелно вођење и најмање 3m за приближавање  
( For highway and road of first category:  
minimum 5m for parallel placing and minimum 3m for approaching )
- За путеве испод I-ог реда:  
најмање 3m за паралелно вођење и најмање 1m за приближавање  
(For roads of lower categories:  
minimum 3m for parallel placing and minimum 1m for approaching )

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" Д.О.О. Београд</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IБ реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>	Параф: 	Бр.свеске: <b>4.3</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13</b>	Печат: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских и нисконапонских водова ЕД Лазаревац</b>
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф:   	Бр.техничке документације: 35/4.3 Назив цртежа: <b>Прибл. и укршт. Е.Е. каблова са инст. водовода и канализ. и путем ван насеља</b>
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 Employer: <b>"ELEKTRODISTRIBUCIJA SRBIJE" D.O.O. Belgrade</b>
 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>		
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage and low voltage electrical lines of ED Lazarevac design</b> No. of book: <b>4.3</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13</b>	Signature: 	
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.3 Date: August 2021.
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Name of drawing: <b>Appr. and cross. of power cables with plumb. and sewage pipes and road outside settlement</b> Scale: % No.of drawing: 13.3
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		






## 4. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

### 4.3. Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац

#### 4.1. НАСЛОВНА СТРАНА


Инвеститор:  ЈПКОП "ЛАЗАРЕВАЦ" Јавно предузеће за комуналну привреду  
„Лазаревац“ Лазаревац  
Николе Вујачића 28, Лазаревац

Објекат: Измештање постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27:  
Лозница – Ваљево - Лазаревац  
Деоница: Иверак - Лајковац  
(петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)  
Општина Лајковац:  
к.п.бр. 1709/1 и друге на К.О. Непричава.


Врста техничке документације: ИДП – Идејни пројекат

Назив и ознака дела пројекта: 4. Пројекат електроенергетских инсталација  
4.3. Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац

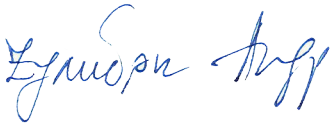
За грађење/извођење радова: Реконструкција

Пројектант:  ПД „Косовопроект Плус“ д.о.о.  
Ул. Нушићева бр. 7А, Београд  
Број лиценце: П061Е1, П062Е1, П150Е3, П151Е3

Одговорно лице пројектанта: Ружица Рајић - Штерић, директор

Потпис: 

Одговорни пројектант: Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел.  
Број лиценце: 350 L988 13

Потпис: 

Број дела пројекта: 35/4.4  
Место и датум: Београд, 25.08.2021.



## 4.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

4.1.	Насловна страна пројекта електроенергетских инсталација
4.2.	Садржај пројекта електроенергетских инсталација
4.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта електроенергетских инсталација
4.5.	Текстуална документација
4.6.	Нумеричка документација
4.7.	Графичка документација

#### **4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта, као:

#### **ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ**

за израду Пројекта електроенергетских инсталација, Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац који је део Идејног пројекта за реконструкцију објекта постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27: Лозница – Ваљево – Лазаревац, Деоница: Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега), Општина Лајковац: к.п.бр. 1709/1 и друге на К.О. Непричава, одређује се:

Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

Број лиценце ИКС: 350 L988 13

Пројектант:	ПД „Косовопроект Плус“ д.о.о. Београд, Нушићева бр. 7А
Број лиценце:	П061Е1, П062Е1, П150Е3, П151Е3
Одговорно лице/заступник:	Ружица Рајић – Штерић, дипл. инж. ел.
Потпис:	



Број техничке документације: 35/4.4

Место и датум: Београд, 25.08.2021.

#### 4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант Пројекта електроенергетских инсталација, Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац који је део Идејног пројекта за реконструкцију објекта постојећих електроенергетских водова у коридору новог државног пута IB реда бр. 27: Лозница – Ваљево – Лазаревац, Деоница: Иверак – Лајковац (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега), Општина Лајковац: к.п.бр. 1709/1 и друге на К.О. Непричава,

Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

#### ИЗЈАВЉУЈЕМ

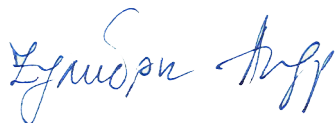
1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима бр. 350-02-01700/2021-07 од 23.08.2021. године,
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант : Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.

(ИДП)

Број лиценце: 350 L988 13

Потпис:



Број техничке документације: 35/4.4

Место и датум: Београд, 25.08.2021.

## **4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### 4.5.1. Технички опис



## 4.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

### 1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Изградња државног пута IB реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, деоница Иверак – Лајковац од km 0+000,00 до km 17+600,00, директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела Колубарског управног округа и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са укупним простором Србије. Допринеће и привредном развоју и интеграцији других делова централне и западне Србије који нису у непосредном окружењу инфраструктурног коридора. У непосредној близини подручја налази се регионални привредни и урбани центар Ваљево, као и насеља Лајковац, а у ширем окружењу и Лазаревац.

Планирана траса државног пута IB реда почиње од постојећег државног пута IB реда број 27, Лозница-Ваљево-Лазаревац, од кога се одваја и новопланираним коридором пружа мањим делом северно од њега, након чега се укршта и паралелно са њим са јужне стране пружа правцем запад-северозапад, кроз територију града Ваљево и општине Лајковац, до планиране петље са аутопутем Београд-Јужни Јадран (Е-763).

Важно је напоменути да је у току извођења радова на објекту, а посебно на местима уклапања са постојећим саобраћајницама неопходно обезбедити потпуно спровођење и поштовање привремене саобраћајне сигнализације, као и мера за обезбеђење градилишта и прописаних мера о безбедности и заштите на раду.

### 2. ОБИМ ПРОЈЕКТА

Овим пројектом обухваћене су неопходне реконструкције постојећих надземних водова 10kV у власништву Јавног предузећа за комуналну провреду „Лазаревац“ (ЈПКП Лазаревац) који су у колизији са пројектованим саобраћајницама на деоници Иверак - Лајковац, (осим између стационажа km. 13+400 и km. 14+600, коју су обрађени техничком документацијом за мост бр. 16); који не задовољавају одредбе Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних ел.енергетских водова називног напона од 1kV до 400kV, Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова и Закона о путевима.

За израду пројекта коришћене су следеће подлоге и подаци:

- Пројектни задатак,
- Ситуације, уздужни и попречни профили, са расположивим детаљима („Институт за путеве АД“, Београд),
- Идејни пројекат измештања и заштите електроенергетских водова, који је израдило предузеће „Електроисток - пројектни биро ДОО“, Београд (број техничке документације: 18-5232-4.1-ИДП) јула 2020. године.
- Локацијски услови бр. 350-02-01700/2021-07 од 23.08.2021. године од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
- Важећи технички прописи, нормативи и стручна литература.

### 3. ОБИМ ИЗМЕШТАЊА

#### 3.1. Колизија бр. 1, 10kV на km 16+877,00

Основни подаци о објекту на делу измештања:

Назив далековода:	Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 1“ Непричава
Номинални напон:	10 kV
Проводник:	уже SRPS N.C1.351-Al/Ћ 50/8mm <sup>2</sup>
Изолатори:	Стаклени капасти и потпорни керамички
Стубови:	Армирано-бетонски

- Постојеће стање

На делу изградње новог државног пута IB реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV, огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 1“ Непричава, од постојећег стуба P1 до постојећег стуба P2. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 16+877,00 између постојећих армирано-бетонских стубова P1 и UK1.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Ћ проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>.

За пројектовање реконструкције вода коришћен је геодетски снимак далековода и ситуација будућег пута IB-27, као и увид на лицу места.

- Решење колизије

Предвиђено је измештање далековода 10kV, огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 1“ Непричава. Предвиђено је укидање дела постојећег далековода између стубова P1 и P2.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N1 и N2. Постојећи стуб UK1 се налази у насипу будуће саобраћајнице те га је потребно изместити. Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба N1 с леве стране будуће саобраћајнице ван трупa пута.

На новом стубу N1, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

На новом стубу N1 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA.

По силаску са стуба бр. N1 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу управно на трасу новопроектваног пута, а затим скреће десно и води се паралелно ивици усека до стационаже km 16+850 где пролази испод будућег пута. Растојање стуба бр. N1 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од две PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска

окна (O1 и O2). Даље, по изласку из канализације, кабловски вод скреће лево и пратећи ивицу шкарпе долази до новог армирано-бетонског стуба N2, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле.

На новом стубу N2, с друге стране врши се прихват постојећих проводника и то у скраћеном распону од постојећег.

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N1 и N2 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600	ком. 2
Укупно:	ком. 2

### 3.2. Колизија бр. 2, 10kV на km 17+341,00

Основни подаци о објекту на делу измештања:

Назив далековода:	Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 4“ Непричава
Номинални напон:	10kV
Проводник:	уже SRPS N.C1.351-Al/Č 50/8mm <sup>2</sup>
Изолатори:	Стаклени капасти и потпорни керамички
Стубови:	Армирано-бетонски

- Постојеће стање

На делу изградње новог државног пута IB реда број 27 угрожена је постојећа траса далековода 10kV Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 4“ Непричава, између постојећих стубова P3 и P4. Траса новопроектваног пута укршта трасу постојећег далековода на предметном делу те је због тога потребно изместити трасу далековода.

Постојећи далековод 10kV укршта планирану трасу новопроектваног пута код km 17+341,00 између постојећих армирано-бетонских стубова P3 и P4.

Далековод је на месту укрштања изведен Al/Č проводницима 3x50/8mm<sup>2</sup>.

За пројектовање реконструкције вода коришћен је геодетски снимак далековода и ситуација будућег пута IB-27, као и увид на лицу места.

- Решење колизije

Предвиђено је измештање далековода 10kV Огранак за ТС 10/0,42kV „Бунар 4“ Непричава. Предвиђено је укидање постојећег далековода на делу између стубова P3 и P4.

У правцу постојећег далековода, планирана је изградња нових крајњих стубова N3 и N4. Постојећи стуб UK2 се налази у каналу будућег пута те га је потребно укинути.

Извршена је уградња новог армирано-бетонског стуба N3 с леве стране будуће саобраћајнице ван канала будућег пута.

На новом стубу N3, с једне стране врши се прихват постојећих проводника, и то у скраћеном распону од постојећег.

На новом стубу N3 врши се прелаз надземног вода у кабловски преко одводника пренапона 12kV, 10kA.

По силаску са стуба бр. N3 (кабл заштићен од механичких оштећења) кабловска траса наставља у земљаном појасу паралелно са границом експропријације новопроектваног пута, затим скреће лево и пролази испод будућег пута око стационаже km 17+322. Растојање стуба бр. N3 од ивице пута износи 10,00m.

При преласку пута вод се провлачи кроз кабловску канализацију од две PVC цеви Ø110mm. На крајевима кабловске канализације предвиђена је уградња два кабловска окна (O3 и O4). Даље по изласку из канализације, вод долази до новог армирано-бетонског стуба N4, лоцираног са десне стране пута. На стубу поставити одговарајуће кабловске завршнице за спољну монтажу и одводнике пренапона 12kV, 10kA, који се монтирају на металне конзоле. Растојање стуба бр. N4 од ивице пута износи 10,00m.

На новом стубу N4, с друге стране врши се прихват постојећих проводника .

На описаној траси кабл се између нових стубова бр. N3 и N4 полаже у зеленој површини, а на проласку испод новог пута кроз одговарајућу кабловску канализацију.

Број стубова дела измештене деонице је:

- Армирано-бетонски крајњи (K) 12/1600	ком. 2
Укупно:	ком. 2

## 4. НАДЗЕМНИ ВОД

### 4.1. Климатски услови

Климатски услови за измештање далековода 10kV усвојени су у складу са климатским параметрима према којима су пројектовани предметни водови у Идејном пројекту, и то:

- Притисак ветра 75daN/m<sup>2</sup>
- Додатно оптерећење од леда 1.6 x О.Д.О. daN/m.

### 4.2. Проводници

Пројектом се предвиђа прихват постојећих проводника на нове крајње стубове далековода.

Максимално радно напрезање које наступа при -5°C и додатном оптерећењу од леда 1.6x0.18  $\sqrt{d}$  daN/m је 9daN/mm<sup>2</sup>.

На потпорне изолаторе проводник везивати бочним двоструким везом-према ТП-2а. Прихват проводника на затезни изолаторски ланац извршена је преко затезне клинасте стезаљке.



#### 4.3. Стубови, конзоле, темељи, изолација и уземљење

На измештању предметних надземних водова 10kV и водова ниског напона, примениће се нови армирано-бетонски стубови прстенастиг пресека. Стубови морају бити израђени према важећим прописима.

Предвиђени су следећи типови стубова, и то:

- Стуб тип К 12/1600, укупне дужине 12m номиналне силе у врху од 1600daN, као крајњи.

За ДВ 10kV, предвиђени су следећи типови конзола:

- Челична, вршна конзола за хоризонтални распоред проводника на крајњим и угаоно-затезним стубовима,

Темељи су призматични-бетоном МБ-20, према ТП-10а, тип темеља ТПК-21.

Оптерећења на стуб и друге компоненте вода рачунају се сходно Прописима за надземне водове. Оптерећења су рачуната као нормална (очекивана) који настају када су сви делови вода неоштећени. Рачунато је са сталним оптерећењем од тежине проводника, стубова, опреме и променљивим оптерећењем (ветар, додатни терет).

На елементе стуба и сам стуб делују хоризонталне силе које потичу од сила затезања проводника као и притиска ветра на стуб и проводнике, и вертикалне силе које потичу од тежине стуба, опреме проводника и додатног терета од леда. Хоризонталне силе су битне за избор номиналне силе стуба, а вертикалне за избор конзола, прорачуна угиба и сигурносних размака проводника.

Прорачун сила на стубове приложен је у пројекту.

Изглед, димензије и друге важне карактеристике стубова су приказани на приложеним цртежима.

Према процењеној носивости тла и узимајући у обзир момент силе која делује на излазу стуба из темеља, усвојени су темељи за предмер радова у овом пројекту.

Коначне димензије темеља ће се одредити после увида у ископане јаме на сваком стубном месту, које ће обићи геолошки стручњак и дати своје мишљење за фундаирање стубова.

Изолатори су предвиђени за изолацију Si 12kV, и то потпорни изолатори типа PSI 24kV (електрично појачана изолација) са анкер завртњима и изолаторски чланак типа U40C за затезне изолаторске ланце.

За основну изолацију на ДВ 10kV изабран је изолаторски ланац састављен од једне јединице капастог изолатора тип U40C.

За електрично појачану изолацију усвојен је изолаторски ланац са две капасте јединице U40C. За механички појачану изолацију усвојен је двоструки изолаторски ланац.

Изолаторски ланци су опремљени спојном опремом 40kN и заједно са изолаторима чини целину.

Врста употребљених изолатора / изолаторских ланаца:

EZp- - једноструки затезни појачани

Уземљење стубова се изводи класично са једним или два прстена око стуба поцинкованом челичном жицом мин. Ø10mm.

Вредност прелазног отпора уземљења који карактерише сигурност од прескочног напона при удару грома није прецизно дефинисана. Сматра се да отпор уземљења стуба не треба да пређе 15Ω на теренима који нису каменити .

Уколико се мерењем установи да је отпор уземљења већи могу се преузети мере за његово побољшање. У том циљу накнадно се повећава дужина уземљивача додавањем зракастих продужетака или побијањем додатних уземљивача.

Наведене мере предузимају се само ако терен није каменит те такве мере имају сврху. Скица нормалног уземљења дата је у графичкој документацији.

Извођач радова треба да изради документацију о постављању уземљења за свако стубно место и да је достави инвеститору.

Документација за свако стубно место мора да садржи следеће податке:

А) Документација о уземљењу

1. Датум израде уземљења
2. Врста земљишта: црна земља, иловача, шљунак, камен,
3. Дебљина слоја земље изнад камена у метрима
4. Положај уземљења шематски учрати са назнаком дужине
5. Пресек и врста материјала уземљивача

Б) Подаци о мерењу уземљења

1. Датум мерења
2. Сат мерења
3. Температура t °C
4. Последња киша пала пре        дана
5. Мерни инструменти
6. Измерена вредност отпора са одвојеним заштитним ужетом у Ω
7. Измерена вредност отпора са прикљученим заштитним ужетом у Ω

Такође, према ТП-9 ЕД Србије извођењем уземљивача на описани начин задовољен је критеријум заштите од повратних прескока и посебан прорачун није потребан.

## 5. КАБЛОВСКИ ВОД

### 5.1. Начин полагања каблова

За кабловске водове 10kV препоручује се полагање једножилних каблова, поужених у троугластом снопу.

У слободним (зеленим) површинама каблови се полажу у отворени ров дубине 0,8m у постељици од ситнозрнасте земље 2x10cm. Изнад кабла се поставља PVC трака за упозорење.

На прелазима испод коловоза путева, колосека железничких пруга и сл. као и на местима где не могу да се постигну дозвољена растојања од других подземних инсталација каблови се полажу у кабловску канализацију. Положај пројектоване кабловске канализације приказан је на ситуационим плановима у графичком делу пројекта.

Израда кабловске канализације пројектована је PVC цевима у отвореном рову, класично расклапањем или подбушивањем у случају ако се укаже потреба на терену.

Прелаз на надземни вод 10kV се врши преко кабловских завршница за спољну монтажу и одводника пренапона 12kV; 10kA постављених на носачима према каталогу произвођача на бетонском стубу.

На висини сса 2m до уласка у земљу кабл на стубу заштитити од механичких оштећења.

При извођењу радова неопходно је остварити пуну сарадњу са стручним службама надлежних предузећа и установа, као и предузети одговарајуће мере за обезбеђење градилишта.

Изгледи рова, детаљи, услови укрштања и паралелног вођења са другим подземним инсталацијама дати су у графичкој документацији.

## **5.2. Каблови и каловски прибор**

За кабловски вод 10kV, усвојен је кабл типа ХНЕ 49-А 3x(1x150mm<sup>2</sup>), 6/10kV у поуженом снопу.

Кабловски прибор треба да је комплетан, да одговара типу и пресеку пројектованих каблова, као и условима експлоатације, а да на месту спајања односно прикључења заштити кабл од продора влаге, прашине, корозије и сл. Слободне жиле кабла за јавно осветљење правилно заштитити од продора воде и влаге. Монтажу извршити у свему према упутствима произвођача опреме.

## **5.3. Снимање и испитивање каблова**

Снимање и испитивање положених каблова и кабловског прибора извршити према важећим прописима и препорукама.

## **5.4. Обележавање каблова и кабловске трасе**

Положене каблове и кабловске трасе обележити према важећим Прописима и Препорукама, који дефинишу поред осталог изглед и садржај података на таблицама и месинганим плочицама за обележавање каблова и кабловских траса.

### 5.5. Посебне напомене

Уколико се приликом извођења радова на траси наиђе на подземне инсталације за које нису постојали подаци, сва укрштања и паралелно вођење каблова са овим инсталацијама ускладити са важећим прописима и условима надлежног предузећа.

## 6. ПОСЕБНЕ НАПОМЕНЕ

По извршеној реконструкцији постојећег ДВ 10kV извршити:

- комплетну демонтажу постојећих водова у зони регулације новопроектване саобраћајнице који су пројектом предвиђени за демонтажу,

Предвиђене радове извести у складу са динамиком изградње новопроектване саобраћајнице, због координације радова на измештању електроенергетских објеката, који су елементи јединствене нисконапонске мреже.

У току извођења радова неопходно је обезбедити стално присуство службе надзора Инвеститора и надлежне електродистрибуције, као и пуну координацију са службом управљања електроенергетском мрежом.

Одговорни пројектант

Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.





## **4.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

4.6.1. Прорачуни и провере

4.6.2. Предмер и предрачун материјала, опреме и радова

4.6.3. Координате нових стубних места далековода

#### 4.6.1. ПРОРАЧУНИ И ПРОВЕРЕ

##### 1. УЛАЗНИ ПОДАЦИ

- Номинални напон далековада 10kV
- Проводник уже SRPS N.C1.351- 50/8 Al/Č
- Макс. радно напрезање проводника 9daN/mm<sup>2</sup>
  
- Климатски услови
  - Притисак ветра 75daN/m
  - фактор нормалног зимског додатног оптер. 1,6
  - фактор изузетног зимског додатног оптер. 2,5
  - Минимална температура -20°C
  - Максимална температура +40°C
  
- Механичке карактеристике проводника
  - Ознака уже SRPS N.C1.351- 50/8 Al/Č
  - Пресек  $S = 56,3\text{mm}^2$
  - Пречник  $d = 9,6\text{mm}$
  - Тежина  $G = 0,1916\text{daN/m}$
  - Модул еластичности  $E = 8100\text{daN/mm}^2$
  - Темпер. коефицијент линеарног изд.  $\alpha = 19,2 \cdot 10^{-6} \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$
  - Сила кидања  $F_k = 1680,9\text{daN}$
  - Дозвољено нормално радно напрезање  $\sigma = 9\text{daN/mm}^2$

##### 2. СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН СИЛА СТУБОВА

За избор носећих стубова мереодавно је оптерећење од ветра на проводнике и на стуб са опремом.

За угаоно-затезне и крајње стубове, срачунате су силе у проводницима, при чему за крајње крајње стубове и стубове са великим углом скретања трасе ( $>39^{\circ}$ ) узима се у обзир случај опетећења 1а (ТП-10 ЕД Србије), а за остале угаоно-затезне стубове случај оптерећења 2а (ТП-10 ЕД Србије).

За крајњи стуб, за силу затезања проводника од 9daN/mm<sup>2</sup> и распоред проводника у равни добијамо:

$$F_{k_0} = 3 \cdot \sigma \cdot S = 3 \cdot 9 \cdot 56,3 = 1520,1\text{daN}$$

За крајње стубове је одабран армирано-бетонски стуб са једним стаблом, типа 12/1600.

### 3. ПРОВЕРА КАБЛА НА ЗАГРЕВАЊЕ СТРУЈОМ КРАТКОГ СПОЈА

У складу са Техничким препорукама Електродистрибуција Србије, снага кратког споја на сабирницама 10kV износи:

$$P_k = 250\text{MVA}$$

Струја кратког споја је:

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U} = \frac{250}{\sqrt{3} \cdot 10} = 14,45\text{kA}$$

За термичко напрезања кабла меродавна је ефективна средња вредност струје кратког споја, која би за време трајања кратког споја произвела исту количину топлоте као и промењива струја кратког споја:

$$I_{k_{eff}} = I_k \cdot \sqrt{m + n}$$

Где су:

m - фактор утицаја једносмерне компоненте ударне струје кратког споја зависи од фактора  $\chi$ .

n - фактор утицаја наизменичне струје кратког споја зависи од односа  $I_k'' / I_k$ .

За вредност  $\chi = 1,8$  и трајања кратког споја само 1s практично је m = 0.

У граничном најнеповољнијем случају n = 1 па је:

$$I_{k_{eff}} = 14,45 \cdot \sqrt{0 + 1} = 14,45\text{kA}$$

Најмањи дозвољени пресек проводника кабла, с обзиром на дозвољено загревање и трајање кратког споја је:

$$S_{min} = C_1 \cdot I_{k_{eff}} \cdot \sqrt{t}$$

где је **C<sub>1</sub>** константа која зависи од врсте проводника и врсте изолације кабла.

За алуминијумске каблове 10kV, **C<sub>1</sub>** = 10,9 (Приручник **RK**).

За време трајања кратког споја 0,5s:

$$S_{min} = C_1 \cdot I_{k_{eff}} \cdot \sqrt{t} = 10,9 \cdot 14,45 \cdot \sqrt{0,5} = 111,37\text{mm}^2 < 150\text{mm}^2$$

Пошто је рачунски минимални пресек мањи од усвојеног значи да кабл **задовољава** на загревање струјом кратког споја.

#### 4. ПРОВЕРА КАБЛА НА ОПТЕРЕЋЕЊЕ СТРУЈОМ

Пројектним задатком је усвојен кабл типа ХНЕ 49–А 3х(1х150), 6/10кV чије дозвољено оптерећење износи 330А (према Техничким препорукама ЕД Србије).

Максимална једновремена снага је:

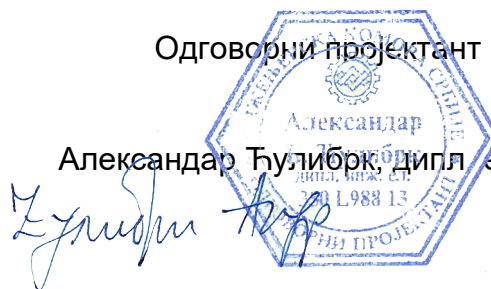
$$P_n = \sqrt{3} \cdot U_n \cdot I_n$$

$$P_n = \sqrt{3} \cdot 10 \cdot 330 \cdot 0,95 = 5429,98kW$$

што је далеко веће од планираног једновременог оптерећења.

Одговорни пројектант

Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.





#### 4.6.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАТЕРИЈАЛА, ОПРЕМЕ И РАДОВА

Поз.	Опис позиције	ЈМ	Кол.	Јед. цена (RSD)	Укупна цена (RSD)
------	---------------	----	------	-----------------	-------------------

##### ОПШТА НАПОМЕНА:

Наведене позиције обухватају испоруку опреме и материјала, допремање до места уградње, монтажу, повезивање, пуштање у рад, лоцирање постојеће кабловске канализације и обезбеђивање њихове проходности као и све радове обухваћене текстуалним и графичким делом пројекта.

У склопу наведених позиција предвиђена је и израда радионичке документације за поједине склопове (делови инсталација) уз одговарајућу рачунску проверу и сертификате.

<b>A</b>	<b>КОЛИЗИЈА БР.1, 10kV на km 16+877,00</b>
----------	--

<b>I</b>	<b>НАДЗЕМНИ ВОД</b>
----------	---------------------

<b>I.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
I.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, обезбеђење прилаза стубним местима и припрема терена на стубним местима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
I.1.2	Израда на терен геолошког стручњака након ископа рупе за темељ и одређивање врсте тла ради избора темеља за стуб у свему према прорачунима и приложеним табелама.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	15 000.00	15 000.00
I.1.3	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>70 000.00</b>

<b>I.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
I.2.1	Ископ земље друге и треће категорије са вертикалним одсецањем страна са потребним разупирањем за темеље стубова. Затрпавање са набијањем земље око темеља и одвоз вишка земље после планирања терена на стубним местима.				
	Обрачун по m³.	m³	9.02	3 000.00	27 060.00
I.2.2	Ископ земље друге и треће категорије за полагање уземљења стуба са затрпавањем и набијањем.				
	Обрачун по m³.	m³	14.8	3 000.00	44 400.00
I.2.3	Израда бетонског темеља од бетона МБ-20. У темељ уградити PVC цеви Ø70mm за пролаз челичне жице за уземљење и цеви Ø110mm за пролаз каблова на крајњим стубовима. Сохла изнад земље је 0,2m. Количина потребног бетона се увећава за 10% због растура.				
	Обрачун по m³.	m³	6.67	25 000.00	166 650.00
I.2.4	Ситнозрни бетон за заливање чаша темеља и израду сохле.				
	Обрачун по m³.	m³	2.56	25 000.00	64 000.00

I.2.5	Набавка, транспорт и уградња подлоге-тампона од шљунка испод темеља стубова дебљине 10cm.				
	Обрачун по m³.	m³	0.4	25 000.00	10 000.00
I.2.6	Набавка, транспорт и уградња мрежасте арматуре Q 188MA 500/560 за бетонске темеље.				
	Обрачун по kg.	kg	48.4	140.00	6 770.40
I.2.7	Израда, монтажа и демонтажа оплате за темеље (обрачунато 30% потребне количине оплате).				
	Обрачун по m².	m²	3.84	2 000.00	7 680.00
I.2.8	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип K 12/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	2	50 000.00	100 000.00
I.2.9	Израда, транспорт и мотажа челичних конзола за монтажу на затезни бетонски стуб, типа КЏ 12/26,7, дужине крака 150cm. Конзоле се испоручују са отворима за уземљење и опремљене су (на крајевима) елементима за уградњу носача заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком.	2	15 000.00	30 000.00
I.2.10	Испорука материјала и израда уземљивача стуба од округле челичне поцинковане жице Ø10mm у виду једног, односно два концентрична прстена око стуба, у складу са графичком документацијом. У цену је урачуната и набавка поцинковане жице, сечење, свијање ради формирања уземљивача у облику прстена и повезивање.				
	Обрачун по kg.	kg	40.9	250.00	10 225.00
I.2.11	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>516 785.40</b>

<b>I.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
I.3.1	Превезивање постојећих проводника надземног вода на нове стубове.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
I.3.2	Испорука и уградња потпорног изолатора LSP-17,5 са носачем.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	6 500.00	39 000.00
I.3.3	Испорука, транспорт и уградња опремљеног једноструког, затезног, појачаног изолаторског ланца (EZp), састављеног од две капасте јединице U40C у одговарајућој арматури, са затезном клинастом стезаљком за Al/Џ 50/8mm². Вешање на стуб је преко заставице.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	7 500.00	45 000.00
I.3.4	Израда струјних мостова на затезним и крајњим стубовима са постављањем две струјне стезаљке по мосту.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	5 000.00	10 000.00
I.3.5	Израда веза за уземљење конзола бакарним плетеницама са папучицама за прикључење на чауре стуба.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	1 000.00	2 000.00
I.3.6	Испорука и монтажа стезаљке за уземљење жица-жица са завртњем.				
	Обрачун по комаду.	ком	2	800.00	1 600.00

I.3.7	Обележавање стубова редним бројевима и опоменским таблицама "ПАЖЊА ВИСОКИ НАПОН".				
	Обрачун по комаду.	ком	2	1 600.00	3 200.00
I.3.8	Заставица.				
	Обрачун по комаду.	ком	6	1 000.00	6 000.00
I.3.9	Мерење отпорности уземљења стуба са издавањем извештаја.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	2 500.00	5 000.00
I.3.10	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	20 000.00	20 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>181 800.00</b>

<b>II</b>	<b>КАБЛОВСКИ ВОД</b>
-----------	----------------------

<b>II.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
II.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, колчење и припрема терена на траси кабловског вода.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
II.1.2	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>55 000.00</b>

<b>II.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
II.2.1	Трасирање и ископ рова у земљишту до III категорије са запрекама. Формирање постељице кабла од два слоја ситнозрнасте земље или шљунка "Моравца" гранулације 0-4mm дебљине слоја од по 10cm. Постављање PVC траке за упозорења на 40cm изнад кабла на регулисаном, односно 30cm и 50cm на нерегулисаном терену, тампонирање рова у слојевима од по 10cm са набијањем вибрационим набијачем у три слоја са по два прелаза. Планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10 km.				
	• ров димензија 0,40 x 0,80m за 1 кабл у рову.	m'	74	800.00	59 200.00
II.2.2	Ископ кабловске канализације у будућем коловозу без скидања (разбијања) горњег слоја коловоза. Обележавање прелаза и ископ рова у насипу будуће саобраћајнице. Полагање PVC цеви 2xØ110mm на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни. Затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима дебљине 20-25cm, контрола набијености материјала и одвоз вишка материјала на депонију или планирање.				
	Обрачун по m.	m'	39	2 200.00	85 800.00

II.2.3	Испорука и монтажа кабловског бетонског или монтажнок окна ("Ох") унутрашњих димензија најмање 1800x1800x1800mm са одговарајућим поклопцима од ливеног гвожђа и осталим елементима за увођење кабла. Тачну дубину одредити према финалном стању терена на месту постављања. У цену је урачунат ископ земље са разупирањем, затрпавањем простора између окна и јаме са набијањем и планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10km.				
	Обрачун по комаду	ком	2	150 000.00	300 000.00
II.2.4	Испорука потребног материјала и израда заштите кабла (1Е10) при приближавању или укрштању са другим подземним инсталацијама и објектима о којима Пројектант није имао података а у свему према приложеној техничкој документацији и важећим прописима.				
	Обрачун по укрштању.	ком	1	15 000.00	15 000.00
II.2.5	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по m.	m'	226	40.00	9 040.00
II.2.6	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1Е10) на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по комаду	ком	6	2 000.00	12 000.00
II.2.7	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	10 000.00	10 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>491 040.00</b>

<b>II.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
II.3.1	Испорука и полагање кабла ХНЕ 49-А 3х(1х150/25), 6/10kV, поужен у сноп, у отворени ров.				
	Обрачун по m.	m'	140	3 500.00	490 000.00
II.3.2	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за једножилни кабл типа ХНЕ 49-А 1х150/25; 6/10kV. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	18 000.00	108 000.00
II.3.3	Испорука и монтажа одводника пренапона 12kV, 10kA на бетонски стуб са повезивањем на вод 10kV и уземљивач. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	7 500.00	45 000.00
II.3.4	Испорука и уградња механичке заштите кабла од два, варењем спојена „L“ профила 50х50х5 минималне дужине 2000mm. Комплет радови и материјал за монтажу.				
	Обрачун по комаду	ком	2	2 500.00	5 000.00
II.3.5	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>698 000.00</b>



<b>III</b>	<b>ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>				
------------	--------------------------	--	--	--	--

III.1	Демонтажа проводника Al/Ѓ 3x50/8mm <sup>2</sup> , намотавање на одговарајуће добоше и транспорт до складишта.				
	Обрачунава се по m трасе.	m	57	300.00	17 100.00
III.2	Демонтажа изолаторских ланаца и потпорних изолатора, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	15 000.00	15 000.00
III.3	Демонтажа постојећих армирано бетонских стубова, развезивање постојећих проводника и транспорт стубова до складишта.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	25 000.00	25 000.00
III.4	Уништавање темеља постојећих стубова до најмање 1m дубине и поравнавање површине стубног места.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	20 000.00	20 000.00
III.5	Обезбеђење постојећих стубова који се задржавају, у смислу статичког растерећења приликом извођења демонтажних радова.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
<b>Укупно демонтажни радови:</b>					<b>127 100.00</b>

<b>IV</b>	<b>ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>				
-----------	-----------------------	--	--	--	--

IV.1	Интерни преглед, технички преглед, трошкови Погона управљања ЕД са потребним манипулацијама у електронергетској мрежи, израда струјних веза и сл.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.2	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања стишњеност је 62% или 250N/mm <sup>2</sup> .				
	Плаћање по рачуну.	компл.	1	45 000.00	45 000.00
IV.3	Израда Извештаја са резултатима мерења отпорности распрострања уземљивача, напонско испитивање кабловског вода 10kV, испитивање, постављање и пломбирање напонских таблица са подацима из протокола о извршеним испитивањима, друга мерења и подешавања у електричној инсталацији, налази о исправности и испитивању и пуштање инсталације у пробни рад. У цену је урачунато и прибављање одговарајућих атеста за опрему и материјале коришћених приликом градње објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.4	Обезбеђење укрштања са некатегорисаним путевима током извођења радова.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
IV.5	Израда пројекта за извођење са теренским пројектантским радовима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.6	Геодетско снимање изграђеног надземног вода и положеног кабловског вода са уцртавањем у техничку документацију РГ Завода.				
	Обрачун по m.	m'	113	75.00	8 475.00

IV.7	Отклањање недостатака, израда пројекта изведеног објекта поступање по коментарима комисије за Технички пријем објекта и стављање инсталације у редован погон.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
IV.8	Остали трошкови у вези са изградњом инвестиционог објекта.				
	Обрачун по комплету извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно припремно - завршни радови:</b>					<b>463 475.00</b>

<b>УКУПНО КОЛИЗИЈА БР.1, 10kV на km 16+877,00:</b>	<b>2 603 200.40</b>
--	---------------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - КОЛИЗИЈА БР.1, 10kV на km 16+877,00

I	НАДЗЕМНИ ВОД	
I.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	70 000.00
I.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	516 785.40
I.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	181 800.00
II	КАБЛОВСКИ ВОД	
II.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	55 000.00
II.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	491 040.00
II.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	698 000.00
III	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ	127 100.00
IV	ЗАВРШНИ РАДОВИ	463 475.00
УКУПНО КОЛИЗИЈА БР.1, 10kV на km 16+877,00:		2 603 200.40

<b>B</b>	<b>КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 17+341,00</b>
----------	---

<b>I</b>	<b>НАДЗЕМНИ ВОД</b>
----------	---------------------

<b>I.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
I.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, обезбеђење прилаза стубним местима и припрема терена на стубним местима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
I.1.2	Израда на терен геолошког стручњака након ископа рупе за темељ и одређивање врсте тла ради избора темеља за стуб у свему према прорачунима и приложеним табелама.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	15 000.00	15 000.00
I.1.3	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>70 000.00</b>

<b>I.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
I.2.1	Ископ земље друге и треће категорије са вертикалним одсецањем страна са потребним разупирањем за темеље стубова. Затрпавање са набијањем земље око темеља и одвоз вишка земље после планирања терена на стубним местима.				
	Обрачун по m³.	m³	9.02	3 000.00	27 060.00
I.2.2	Ископ земље друге и треће категорије за полагање уземљења стуба са затрпавањем и набијањем.				
	Обрачун по m³.	m³	14.8	3 000.00	44 400.00
I.2.3	Израда бетонског темеља од бетона МБ-20. У темељ уградити PVC цеви Ø70mm за пролаз челичне жице за уземљење и цеви Ø110mm за пролаз каблова на крајњим стубовима. Сохла изнад земље је 0,2m. Количина потребног бетона се увећава за 10% због растура.				
	Обрачун по m³.	m³	6.67	25 000.00	166 650.00
I.2.4	Ситнозрни бетон за заливање чаша темеља и израду сохле.				
	Обрачун по m³.	m³	2.56	25 000.00	64 000.00
I.2.5	Набавка, транспорт и уградња подлоге-тампона од шљунка испод темеља стубова дебљине 10cm.				
	Обрачун по m³.	m³	0.4	25 000.00	10 000.00
I.2.6	Набавка, транспорт и уградња мрежасте арматуре Q 188MA 500/560 за бетонске темеље.				
	Обрачун по kg.	kg	48.4	140.00	6 770.40
I.2.7	Израда, монтажа и демонтажа оплате за темеље (обрачунато 30% потребне количине оплате).				
	Обрачун по m².	m²	3.84	2 000.00	7 680.00
I.2.8	Израда, испорука, транспорт и уградња крајњег, армирано-бетонског стуба (вршна сила стабла је 1600daN), тип К 12/1600.				
	Обрачун по комаду.	ком.	2	50 000.00	100 000.00



I.2.9	Израда, транспорт и мотажа челичних конзола за монтажу на затезни бетонски стуб, типа КЏ 12/26,7, дужине крака 150cm. Конзоле се испоручују са отворима за уземљење и опремљене су (на крајевима) елементима за уградњу носача заставице.			
	Обрачун по комаду.	ком.	2	15 000.00
I.2.10	Испорука материјала и израда уземљивача стуба од округле челичне поцинковане жице Ø10mm у виду једног, односно два концентрична прстена око стуба, у складу са графичком документацијом. У цену је урачуната и набавка поцинковане жице, сечење, свијање ради формирања уземљивача у облику прстена и повезивање.			
	Обрачун по kg.	kg	40.9	250.00
I.2.11	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.			
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>				<b>516 785.40</b>

<b>I.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>			
I.3.1	Превезивање постојећих проводника надземног вода на нове стубове.			
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00
I.3.2	Испорука и уградња потпорног изолатора LSP-17,5 са носачем.			
	Обрачун по комаду.	ком	6	6 500.00
I.3.3	Испорука, транспорт и уградња опремљеног једноструког, затезног, појачаног изолаторског ланца (EZp), састављеног од две капасте јединице U40C у одговарајућој арматури, са затезном клинастом стезаљком за Al/Џ 50/8mm <sup>2</sup> . Вешање на стуб је преко заставице.			
	Обрачун по комаду.	ком	6	7 500.00
I.3.4	Израда струјних мостова на затезним и крајњим стубовима са постављањем две струјне стезаљке по мосту.			
	Обрачун по стубу.	ком	2	5 000.00
I.3.5	Израда веза за уземљење конзола бакарним плетеницама са папучицама за прикључење на чауре стуба.			
	Обрачун по стубу.	ком	2	1 000.00
I.3.6	Испорука и монтажа стезаљке за уземљење жица-жица са завртњем.			
	Обрачун по комаду.	ком	2	800.00
I.3.7	Обележавање стубова редним бројевима и опоменским таблицама "ПАЖЊА ВИСОКИ НАПОН".			
	Обрачун по комаду.	ком	2	1 600.00
I.3.8	Заставица.			
	Обрачун по комаду.	ком	6	1 000.00
I.3.9	Мерење отпорности уземљења стуба са издавањем извештаја.			
	Обрачун по стубу.	ком	2	2 500.00
I.3.10	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.			
	Обрачун по комплекту извршених	компл.	1	20 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>				<b>181 800.00</b>

<b>II</b>	<b>КАБЛОВСКИ ВОД</b>
-----------	----------------------

<b>II.1.</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
II.1.1	Припремни радови, организација градилишта, предузимање прописаних мера заштите на раду, постављање табли са упозорењима, колчење и припрема терена на траси кабловског вода.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
II.1.2	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	5 000.00	5 000.00
<b>Укупно припремни радови:</b>					<b>55 000.00</b>

<b>II.2.</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
II.2.1	Трасирање и ископ рова у земљишту до III категорије са запрекама. Формирање постељице кабла од два слоја ситнозрнасте земље или шљунка "Моравца" гранулације 0-4mm дебљине слоја од по 10cm. Постављање PVC траке за упозорења на 40cm изнад кабла на регулисаном, односно 30cm и 50cm на нерегулисаном терену, тампонирање рова у слојевима од по 10cm са набијањем вибрационим набијачем у три слоја са по два прелаза. Планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10 km.				
	• ров димензија 0,40 x 0,80m за 1 кабл у рову.	m'	57	800.00	45 600.00
II.2.2	Ископ кабловске канализације у будућем коловозу без скидања (разбијања) горњег слоја коловоза. Обележавање прелаза и ископ рова у насипу будуће саобраћајнице. Полагање PVC цеви 2xØ110mm на међусобном осном размаку од 14cm у хоризонталној равни. Затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима дебљине 20-25cm, контрола набијености материјала и одвоз вишка материјала на депонију или планирање.				
	Обрачун по m.	m'	33	2 200.00	72 600.00
II.2.3	Испорука и монтажа кабловског бетонског или монтажног окна ("Ох") унутрашњих димензија најмање 1800x1800x1800mm са одговарајућим поклопцима од ливеног гвожђа и осталим елементима за увођење кабла. Тачну дубину одредити према финалном стању терена на месту постављања. У цену је урачунат ископ земље са разупирањем, затрпавањем простора између окна и јаме са набијањем и планирање и одвоз вишка материјала са утоваром и истоваром на депонију на удаљеност до 10km.				
	Обрачун по комаду	ком	2	150 000.00	300 000.00
II.2.4	Испорука потребног материјала и израда заштите кабла (1E10) при приближавању или укрштању са другим подземним инсталацијама и објектима о којима Пројектант није имао података а у свему према приложеној техничкој документацији и важећим прописима.				
	Обрачун по укрштању.	ком	1	15 000.00	15 000.00

II.2.5	Испорука и полагање PVC траке за упозорење у рову изнад положеног кабла на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по m.	m'	180	40.00	7 200.00
II.2.6	Испорука и постављање ознака трасе кабловског вода (1E10) на нерегулисаном терену.				
	Обрачун по комаду	ком	4	2 000.00	8 000.00
II.2.7	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	10 000.00	10 000.00
<b>Укупно грађевински радови:</b>					<b>458 400.00</b>

<b>II.3.</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА</b>				
II.3.1	Испорука и полагање кабла ХНЕ 49-А 3х(1х150/25), 6/10kV, поужен у снопу, у отворени ров.				
	Обрачун по m.	m'	117	3 500.00	409 500.00
II.3.2	Испорука материјала и израда завршнице за спољну монтажу на стубу са прибором и материјалом за једножилни кабл типа ХНЕ 49-А 1х150/25; 6/10kV. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	18 000.00	108 000.00
II.3.3	Испорука и мантажа одводника пренапона 12kV, 10kA на бетонски стуб са повезивањем на вод 10kV и уземљивач. Комплет радови, носач, обујмице, прибор и алат за монтажу према каталогу произвођача.				
	Обрачун по комаду	ком	6	7 500.00	45 000.00
II.3.4	Испорука и уградња механичке заштите кабла од два, варењем спојена „L“ профила 50х50х5 минималне дужине 2000mm. Комплет радови и материјал за монтажу.				
	Обрачун по комаду	ком	2	2 500.00	5 000.00
II.3.5	Остали неспецифицирани радови и материјал по налогу надзорног органа.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно електромонтажни радови и опрема:</b>					<b>617 500.00</b>

<b>III</b>	<b>ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>
------------	--------------------------

III.1	Демонтажа проводника Al/Џ 3х50/8mm², намотавање на одговарајуће добоше и транспорт до складишта.				
	Обрачунава се по m трасе.	m	64	300.00	19 200.00
III.2	Демонтажа изолаторских ланаца и потпорних изолатора, транспорт до складишта и записничка предаја власнику.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	15 000.00	15 000.00
III.3	Демонтажа постојећих армирано бетонских стубова, развезивање постојећих проводника и транспорт стубова до складишта.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	25 000.00	25 000.00
III.4	Уништавање темеља постојећих стубова до најмање 1m дубине и поравнавање површине стубног места.				
	Обрачун по стубу.	ком	1	20 000.00	20 000.00

III.5	Обезбеђење постојећих стубова који се задржавају, у смислу статичког растерећења приликом извођења демонтажних радова.				
	Обрачун по стубу.	ком	2	25 000.00	50 000.00
<b>Укупно демонтажни радови:</b>					<b>129 200.00</b>

<b>IV</b>	<b>ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>
-----------	-----------------------

IV.1	Интерни преглед, технички преглед, трошкови Погона управљања ЕД са потребним манипулацијама у електронергетској мрежи, израда струјних веза и сл.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.2	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања стишњеност је 62% или 250N/mm <sup>2</sup> .				
	Плаћање по рачуну.	компл.	1	45 000.00	45 000.00
IV.3	Израда Извештаја са резултатима мерења отпорности распрострања уземљивача, напонско испитивање кабловског вода 10kV, испитивање, постављање и пломбирање напонских таблица са подацима из протокола о извршеним испитивањима, друга мерења и подешавања у електричној инсталацији, налази о исправности и испитивању и пуштање инсталације у пробни рад. У цену је урачунато и прибављање одговарајућих атеста за опрему и материјале коришћених приликом градње објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	70 000.00	70 000.00
IV.4	Израда пројекта за извођење са теренским пројектантским радовима.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	120 000.00	120 000.00
IV.5	Геодетско снимање изграђеног надземног вода и положеног кабловског вода са уцртавањем у техничку документацију РГ Завода.				
	Обрачун по m.	m'	90	75.00	6 750.00
IV.6	Отклањање недостатака, израда пројекта изведеног објекта поступање по коментарима комисије за Технички пријем објекта и стављање инсталације у редован погон.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	пауш.	1	50 000.00	50 000.00
IV.7	Остали трошкови у вези са изградњом инвестиционог објекта.				
	Обрачун по комплекту извршених радова.	компл.	1	50 000.00	50 000.00
<b>Укупно припремно - завршни радови:</b>					<b>411 750.00</b>

<b>УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 17+341,00:</b>	<b>2 440 435.40</b>
---	---------------------



РЕКАПИТУЛАЦИЈА - КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 17+341,00

I	НАДЗЕМНИ ВОД	
I.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	70 000.00
I.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	516 785.40
I.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	181 800.00
II	КАБЛОВСКИ ВОД	
II.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	55 000.00
II.2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	458 400.00
II.3.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ И ОПРЕМА	617 500.00
III	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ	129 200.00
IV	ЗАВРШНИ РАДОВИ	411 750.00
УКУПНО КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 17+341,00:		2 440 435.40
УКУПНО ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ 10kV ВОДОВА:		5 043 635.80

### ЗБИРНА РЕКА ПИТУЛАЦИЈА

A	КОЛИЗИЈА БР.1, 10kV на km 16+877,00	2,603,200.40
B	КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV на km 17+341,00	2,440,435.40

**УКУПНО ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ 10kV ВОДОВА:** **5,043,635.80**  
**РСД**

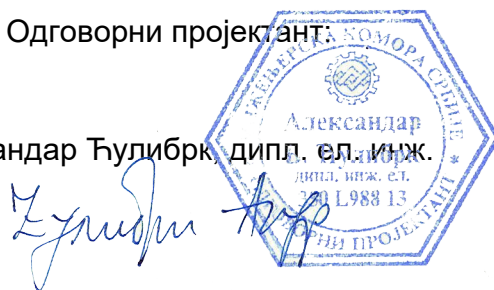
**Напомена:**

**Цене приказане у предрачуну су оријентационе пројектантске цене.**

**Коначне цене су предмет уговорне документације између Извођача и Инвеститора.**

Одговорни пројектант:

Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.



#### 4.6.3. КООРДИНАТЕ НОВИХ СТУБНИХ МЕСТА ДАЛЕКОВОДА

У табели је дат списак парцела и катастарских општина на коме су планирана нова стубна места водова 10kV, као и њихове координате.

- Колизација 1

Број стубног места	Координате		Катастарска општина	Број парцеле
	Y	X		
N1	7430020.14	4912794.69	Непричава	1709/1
N2	7430056.99	4912751.85	Непричава	1703/1

- Колизација 2

Број стубног места	Координате		Катастарска општина	Број парцеле
	Y	X		
N3	7430322.79	4913147.01	Непричава	1720/1 и 1720/2
N4	7430350.12	4913089.62	Непричава	1719/1

На местима где је уписано више парцела, стуб је постављен на међи или њеној близини па постоји могућност да део радова око ископа за темељ или уземљивач буде на суседној парцели.

У случају неслагања података са графичком документацијом, меродавна је графичка документација.

Одговорни пројектант:

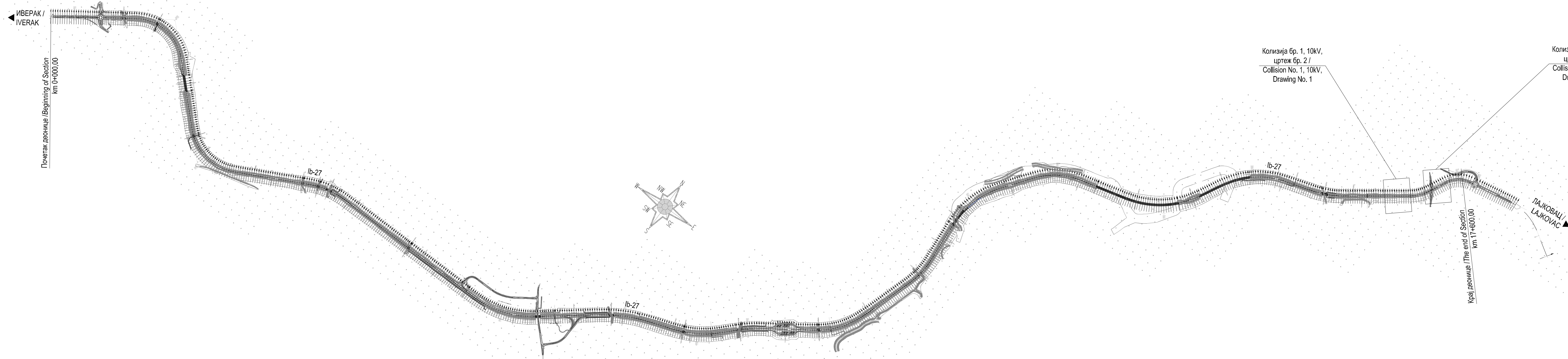
Александар Ђулибрк, дипл. ел. инж.



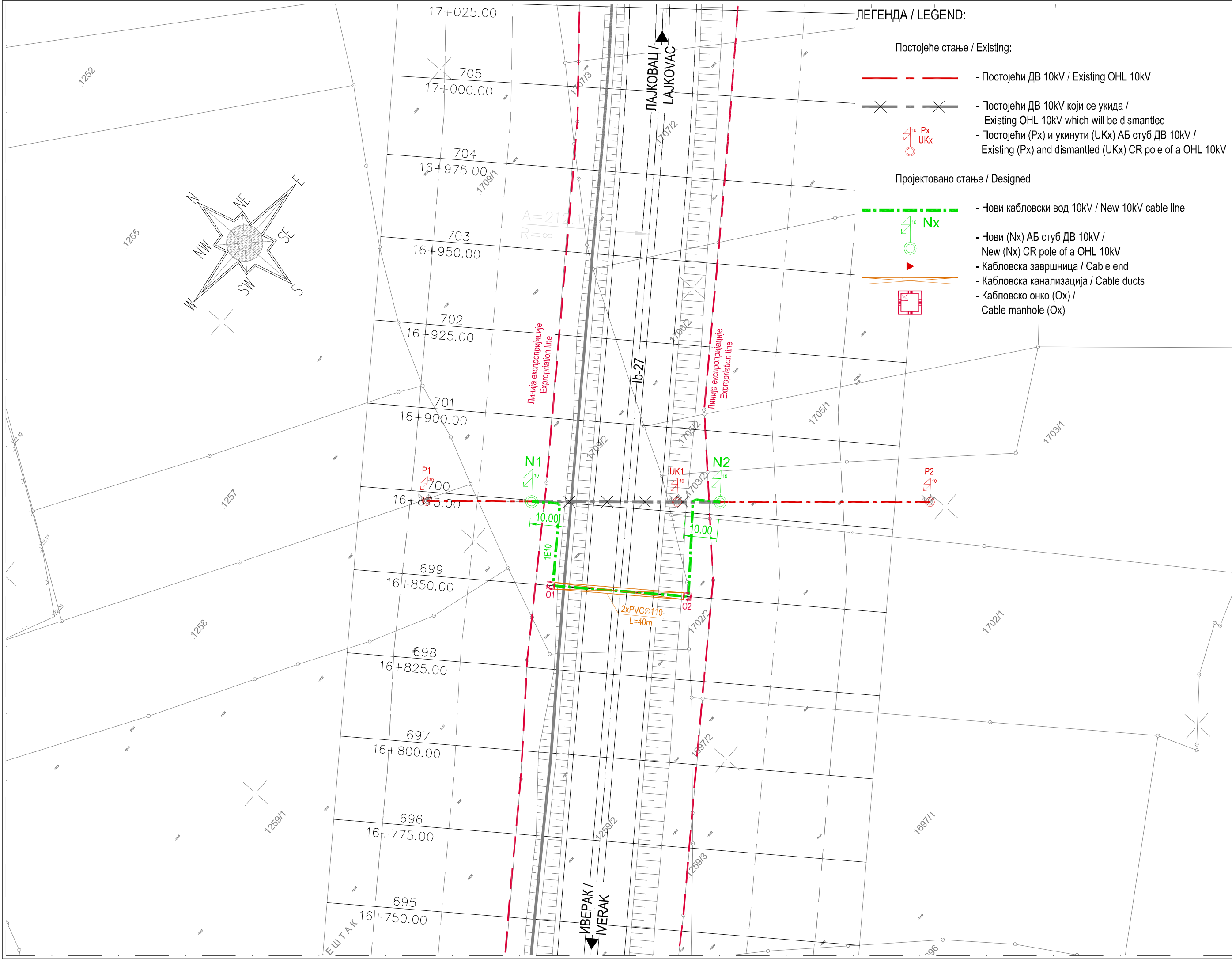
## 4.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА GRAPHICAL DOCUMENTATION

- |   |  |
|---|--|
| 1. Прегледна ситуација<br>Layout  | P 1:20000<br>S 1:20000                 |
| 2. Ситуациони план – Колизија 1, 10kV<br>Layout – Collision 1, 10kV   | P 1:1000<br>S 1:1000                   |
| 3. Ситуациони план – Колизија 2, 10kV<br>Layout – Collision 2, 10kV   | P 1:1000<br>S 1:1000                   |
| 4. Попречни профили<br>Cross-sections   | P 1:100, Лист 1-2<br>S 1:100, Page 1-2 |
| 5. Скица бетонског стуба са конзолама<br>Preview of a concrete pole with brackets   |  |
| 6. Детаљ монтаже кабловске завршнице на стуб<br>Detail of cable end mounting on a pile  |  |
| 7. Затезни изолаторски ланци 10kV<br>Tension insulator strings for 10kV   |  |
| 8. Потпорни изолатор PSI<br>Pin insulator PSI   |  |
| 9. Уземљивач армирано-бетонског стуба<br>Reinforced concrete pole grounding   |  |
| 10. Темелји армирано-бетонских стубова<br>Foundations for reinforced concrete poles   |  |
| 11. Детаљи<br>Details   |  |
| 11.1. Детаљи полагања електроенергетских каблова у ров и кабловску канализацију<br>Details of laying of power cables in a trench and cable ducts  |  |
| 11.2. Приближавање и укрштање електроенергетских каблова међусобно и са водовима ТК инсталација<br>Approaching and crossing of the power cables with each other and with the TC cables                                      |  |
| 11.3. Приближавање и укрштање електроенергетских каблова са инсталацијама водовода и канализације и путем ван насеља<br>Approaching and crossing of power cables with plumbing and sewage pipes and road outside settlement |  |
| 11.4. Прибор и ознаке за обележавање електроенергетских каблова и кабловских траса<br>Accessories and marks for labeling of power cables and cable routes   |  |





<div>Проектант:</div> <div><div></div><div>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</div></div>		<div>Инвеститор:</div> <div><div></div><div>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</div></div>	<div>Пројектна организација:</div> <div><div></div><div>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</div></div>			
<div>Врста техничке документације:</div> <div>Идејни пројекат - ИДП</div>			<div>Објект:</div> <div>Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)</div>			
<div>Главни пројектант:</div> <div>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</div>		<div>Параф:</div> <div></div>	<div>Назив свеске:</div> <div>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈЛКП Лазаревац</div>		<div>Бр.свеске:</div> <div>4.4</div>	
<div>Одговорни пројектант:</div> <div>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13</div>		<div>Потпис:</div> <div></div>	<div>Бр.техничке документације:</div> <div>35/4.4</div>			<div>Датум:</div> <div>Август 2021.</div>
<div>Сарадници:</div> <div>Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства</div> <div>Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.</div> <div>Александар Станић, техн. ел. техн.</div>		<div>Параф:</div> <div>  </div>	<div>Назив цртежа:</div> <div>Прегледна ситуација</div>		<div>Размера:</div> <div>1:20000</div> <div>Бр.цртежа:</div> <div>1</div>	
<div>Designer:</div> <div><div></div><div>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</div></div>		<div>Employer:</div> <div><div></div><div>Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac</div></div>	<div>Design company:</div> <div><div></div><div>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O, Belgrade</div></div>			
<div>Type of technical documentation:</div> <div>Preliminary Design - IDP</div>			<div>Facility:</div> <div>Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)</div>			
<div>Main Designer:</div> <div>Мирослав Зеленбаба, dipl-ing C.E.</div>		<div>Initials:</div> <div></div>	<div>Name of book:</div> <div>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</div>			<div>No. of book:</div> <div>4.4</div>
<div>Design Engineer:</div> <div>Александар Ћулибрк, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13</div>		<div>Signature:</div> <div></div>	<div>No. of technical documentation:</div> <div>35/4.4</div>			<div>Date:</div> <div>August 2021.</div>
<div>Associates:</div> <div>Данијела Богичевић, MA.Sc.E.C.</div> <div>Ненад Трпковић, B.E.C.E.</div> <div>Александар Станић, El.Tehcn.</div>		<div>Initials:</div> <div>  </div>	<div>Name of drawing:</div> <div>Layout</div>		<div>Scale:</div> <div>1:20000</div> <div>No.of drawing:</div> <div>1</div>	















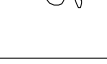
ЛЕГЕНДА / LEGEND:

Постојеће стање / Existing:

- Постојећи ДВ 10kV / Existing OHL 10kV
- Постојећи ДВ 10kV који се укида / Existing OHL 10kV which will be dismantled
- Постојећи (Px) и укинати (UKx) АБ стуб ДВ 10kV / Existing (Px) and dismantled (UKx) CR pole of a OHL 10kV

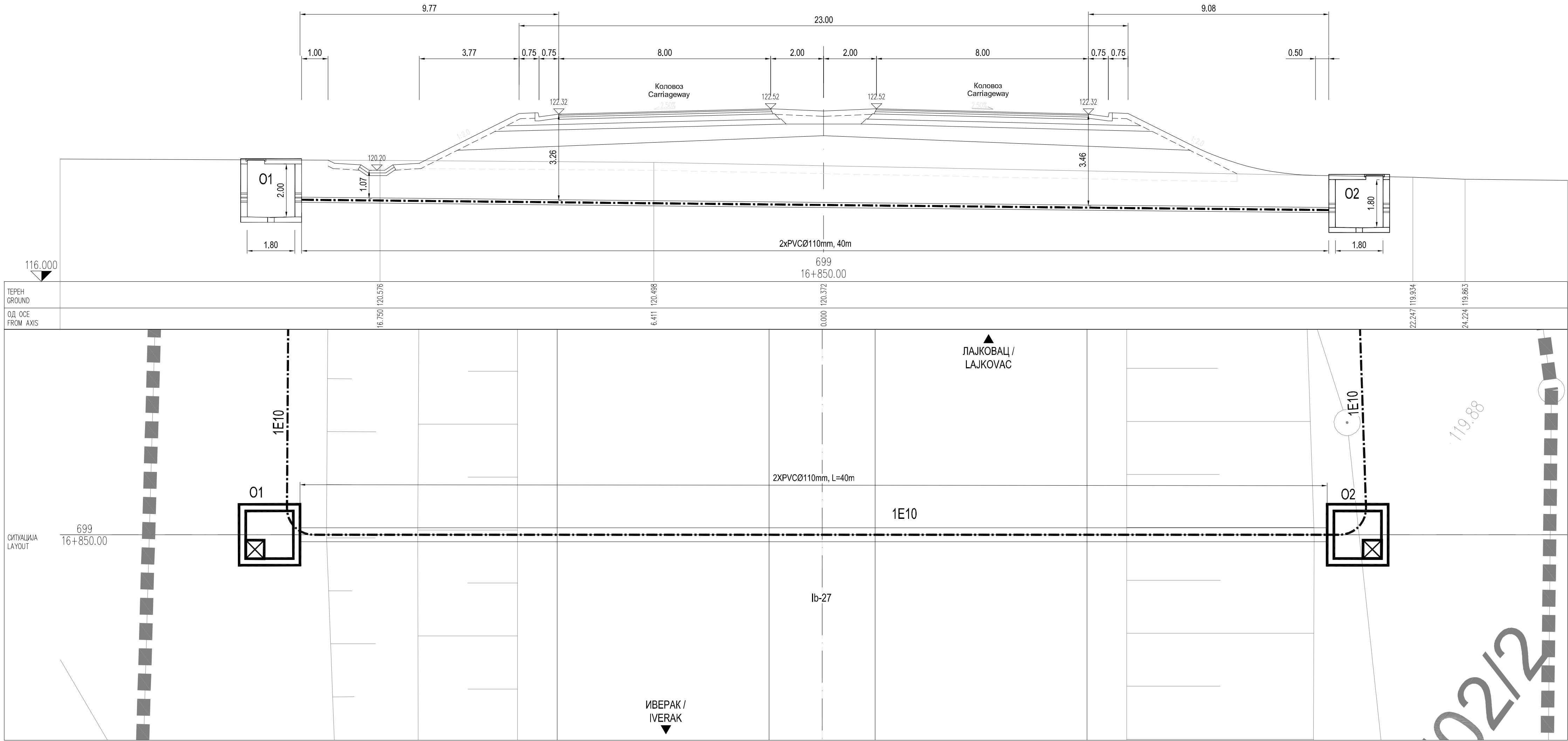
Пројектовано стање / Designed:

- Нови кабловски вод 10kV / New 10kV cable line
- Нови (Nx) АБ стуб ДВ 10kV / New (Nx) CR pole of a OHL 10kV
- Кабловска завршница / Cable end
- Кабловска канализација / Cable ducts
- Кабловско онко (Ox) / Cable manhole (Ox)

<div></div> <div>Пројектант: ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</div>		<div></div> <div>Инвеститор: Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</div>		<div></div> <div>Пројектна организација: П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</div>	
Врста техничке документације: Идејни пројекат - ИДП				Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: Мирослав Зеленбаба, дипл.граф.инж.		Параф: 	Назив свеске: Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац		Бр.свеске: 4.4
Одговорни пројектант: Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 	Бр.техничке документације: 35/4.4		Датум: Август 2021.
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   	Назив цртежа: Ситуациони план - Колизија 1, 10kV		Размера: 1:1000 Бр.цртежа: 2
Designer: THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade		Employer: Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac		Design company: "KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade	
Type of technical documentation: Preliminary Design - IDP				Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.		Initials: 	Name of book: Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design		No. of book: 4.4
Design Engineer: Aleksandar Culibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 	No. of technical documentation: 35/4.4		Date: August 2021.
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 	Name of drawing: Layout - Collision 1, 10kV		Scale: 1:1000 No.of drawing: 2
Nenad Trpković, B.E.C.E.					
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.					













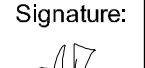
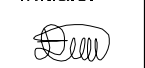








КОЛИЗИЈА БР. 1, 10kV  
COLLISION NO. 1, 10kV

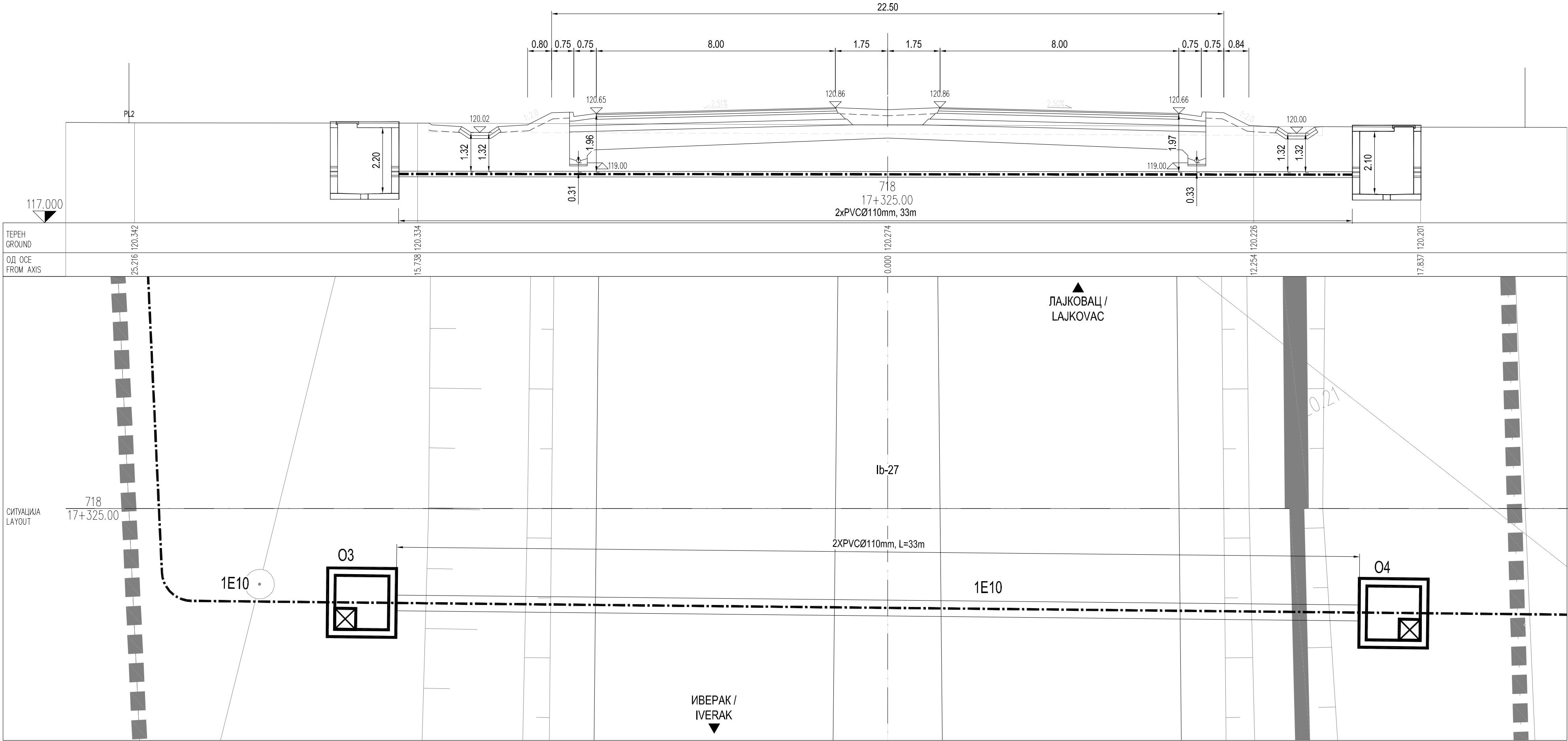
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ  
CROSS-SECTION  
km 16+850,00 (699)

















 <div>Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД БЕОГРАД</b></div>	 <div>Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац</div>	 <div>Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС"</b> Д.О.О. Београд</div>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IБ реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.	Параф: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средње напонских водова ЈПКП Лазаревац</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Потпис: 	Бр. свеске: <b>4.4</b>
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства	Параф: 	Бр. техничке документације: 35/4.4
Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.	Потпис: 	Датум: Август 2021.
Александар Станић, техн. ел. техн.	Потпис: 	Размера: 1:100
		Бр. цртежа: 4.1
 <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>	 <div>Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac</div>	 <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade</div>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl.-ing C.E.	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Culibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of book: <b>4.4</b>
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.E.C.	Initials: 	Date: August 2021.
Nenad Trpković, B.E.C.E.	Потпис: 	Name of drawing: <b>Cross--sections</b>
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	Потпис: 	Scale: 1:100 No.of drawing: 4.1



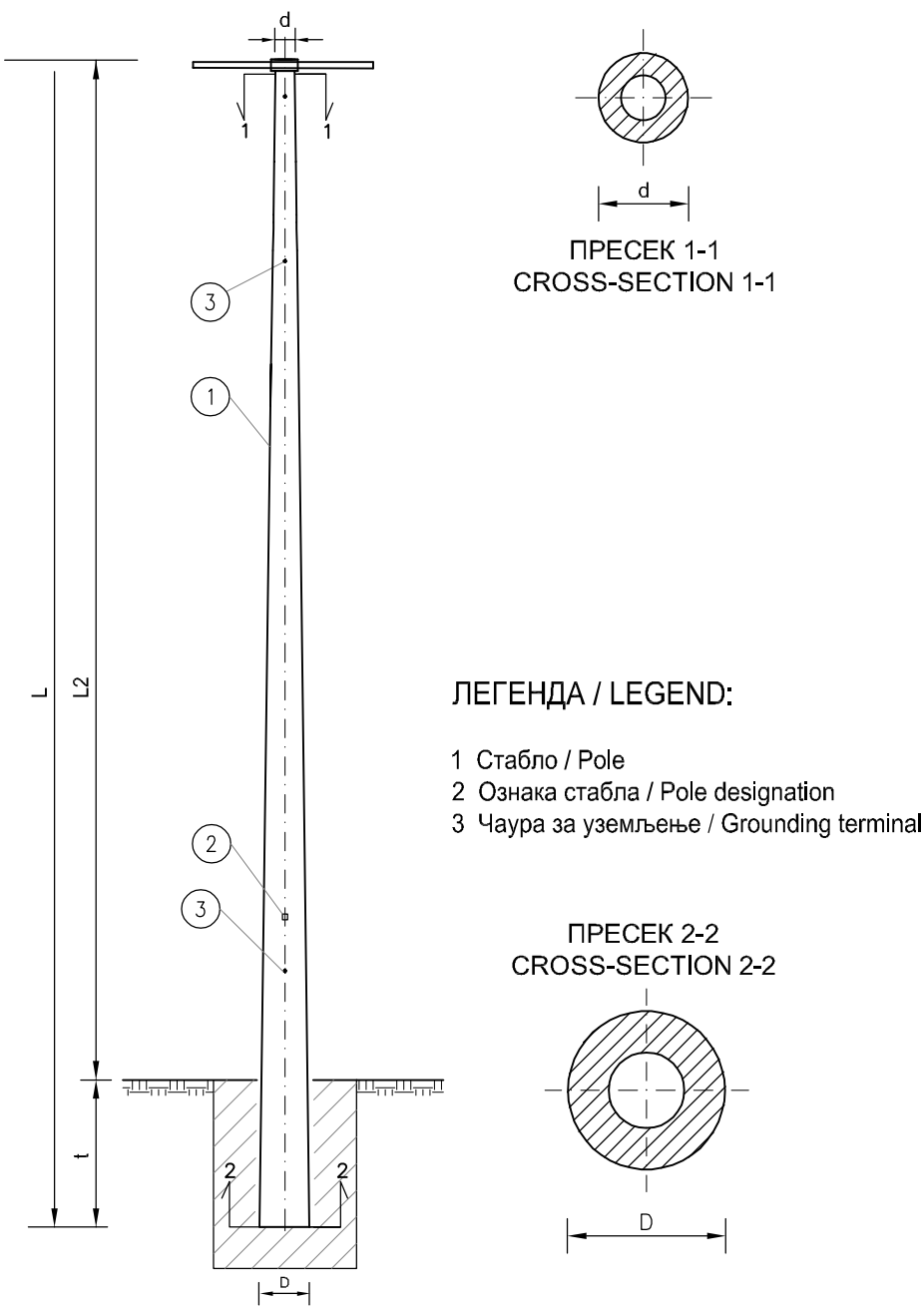
КОЛИЗИЈА БР. 2, 10kV  
COLLISION NO. 2, 10kV

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ  
CROSS-SECTION  
km 17+325,00 (718)

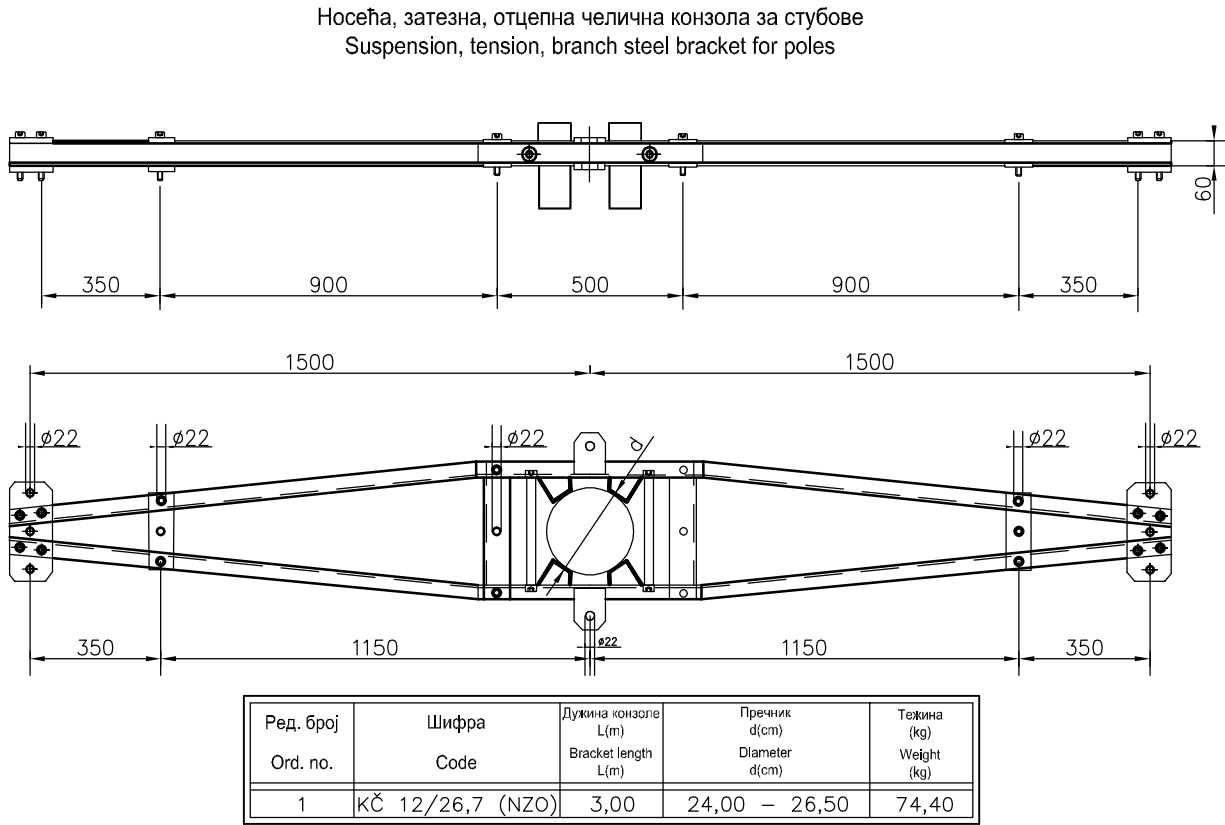


<div></div> <div>Проектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b></div>		<div></div> <div>Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац</div>	<div></div> <div>Проектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>		
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.		Параф: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>		Бр.свеске: <b>4.4</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис:  <b>А.Ћулибрк</b> дипл.инж.ел. 350 L988 13	Бр.техничке документације: <b>35/4.4</b>		Датум: Август 2021.
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   	Назив цртежа: <b>Попречни профили</b>		Размера: <b>1:100</b> Бр.цртежа: <b>4.2</b>
<div></div> <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac</div>	<div></div> <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade</div>		
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>		No. of book: <b>4.4</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 	No. of technical documentation: <b>35/4.4</b>		Date: August 2021.
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C. Nenad Trpković, B.E.C.E. Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials:   	Name of drawing: <b>Cross--sections</b>		Scale: <b>1:100</b> No.of drawing: <b>4.2</b>

СТУБ ЗА ДАЛЕКОВОД СРЕДЊЕГ НАПОНА  
POLE FOR MIDIUМ VOLTAGE OHL

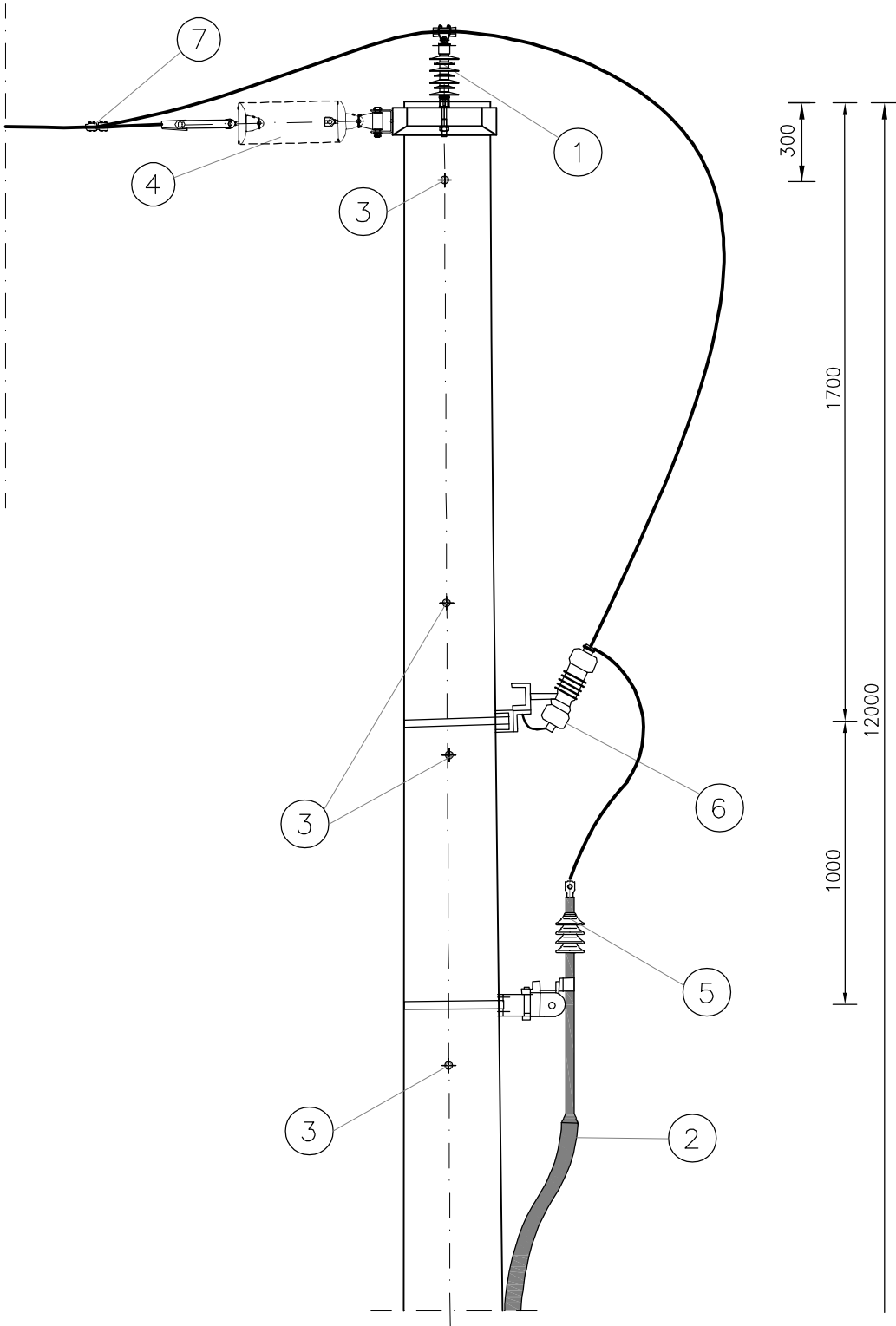


Ред. број Ord. no.	Тип Type	L(m)	D(cm)	d(cm)	t(cm)	F(daN)	m(kg)
1	12/1600	12	50	26	200	1600	2760



	Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</b>		Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)			
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		Параф: 		Потпис: 	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>	
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 		Бр.техничке документације: 35/4.4	
		Потпис: 		Назив цртежа: <b>Скица бетонског стуба са конзолама</b>	
		Потпис: 		Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
				Бр.цртежа: 5	
Designer: 		Employer: Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac		Design company: 	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)			
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 		No. of book: 4.4	
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.4	
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Потпис: 		Date: August 2021.	
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Потпис: 		Scale: %	
				No.of drawing: 5	

Детаљ кабловске завршнице 10kV на крајњем стубу  
10kV cable end detail on terminal pole




















ЛЕГЕНДА/LEGEND:

- 1 - Потпорни силиконски изолатор PSI 24kV,  
Pin insulator PSI 24kV,
- 2 - Кабл XHE 49-AS 3x1x150mm²; 6/10kV  
Cable XHE 49-AS 3x1x150mm²; 6/10kV
- 3 - Чаура за уземљење бетонског стуба са унутрашњим навојем M12  
Concrete pole grounding connection with the inner thread M12
- 4 - Једноструки затезни изолаторски ланац 10kV са 2x1 изолатора U40  
Single tension insulator string 10kV with 2x1 cap and pin insulator units U40C
- 5 - Кабловска завршница 10kV за кабл XHE 49-AS 3x1x150mm²; 6/10kV  
Cable end 10kV for the cable XHE 49-AS 3x1x150mm²; 6/10kV
- 6 - Одводници пренапона 12kV, 10kA на носачу  
Surge arresters 12kV, 10kA on the bracket
- 7 - Струјна стезаљка  
Parallel groove clamp

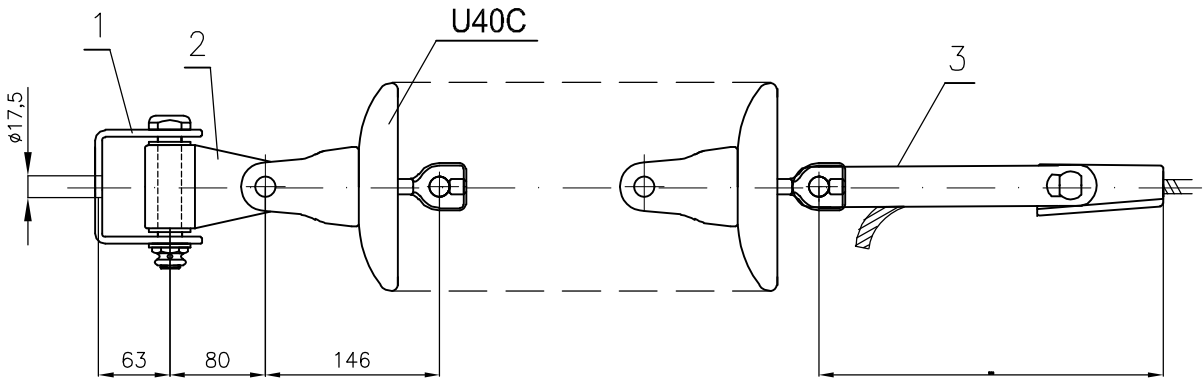
Напомена/Note:

Монтажа кабловских завршница и одводника пренапона са носачима према каталогу Произвођача (приказано на цртежу) или на други начин, да се обезбеде потребна сигурносна растојања.

Mounting of the cable ends and surge arresters with bracket should be done in accordance with a manufacturers' catalogue (as shown on this drawing) or in another way which also have to provide necessary safety clearances.

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		 Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>		
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>		Параф: 			
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 			
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства  Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.  Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф: 	Бр.техничке документације: 35/4.4		Датум: Август 2021.
		Потпис:   	Назив цртежа: <b>Детаљ монтаже кабловске завршнице на стуб</b>		Размера: %
					Бр.цртежа: 6
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>		
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>		
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13		Signature: 			
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.  Nenad Trpković, B.E.C.E.  Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.4		Date: August 2021.
		Потпис:   	Name of drawing: <b>Detail of cable end mounting on a pole</b>		Scale: %
					No.of drawing: 6

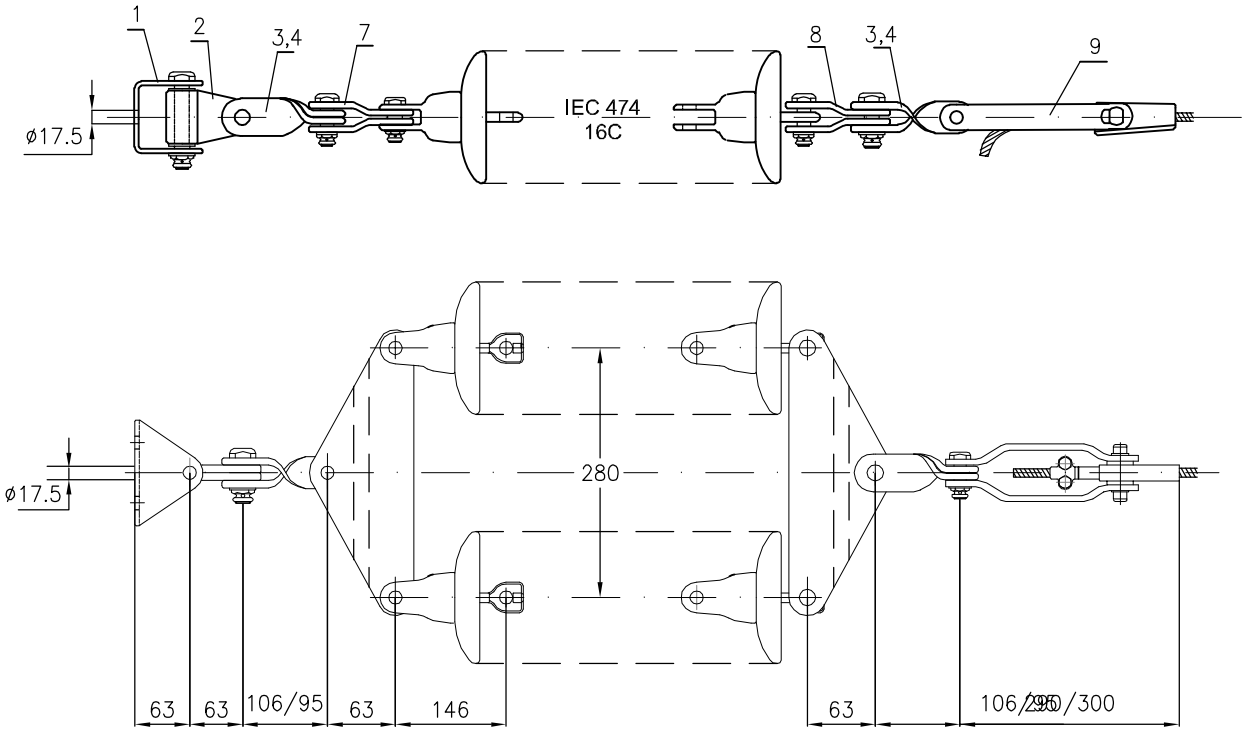
Једноструки затезни изолаторски ланац  
Single tension insulator string



ЕЛЕМЕНТИ СКЛОПА:  
FITTINGS:




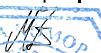
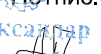
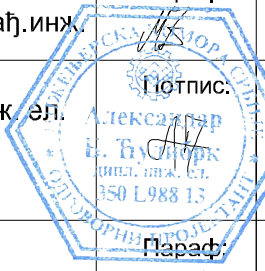

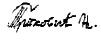







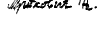

ПОЗИЦИЈА POSITION	ЕЛЕМЕНТ - ПОДСКЛОП FITTING	КОМАДА PCS.
1	НОСАЧ ЗАСТАВИЦЕ HINGE SUPPORTER	1
2	ЗАСТАВИЦА HINGE	1
3	КЛИНАСТА ЗАТЕЗНА СТЕЗАЉКА ЗА ПРЕСЕК УЖЕТА 50/8mm² TENSION CLAMP FOR ACSR CROSS-SECTION OF 50/8mm²	1

Двоструки затезни изолаторски ланац  
Double tension insulator string

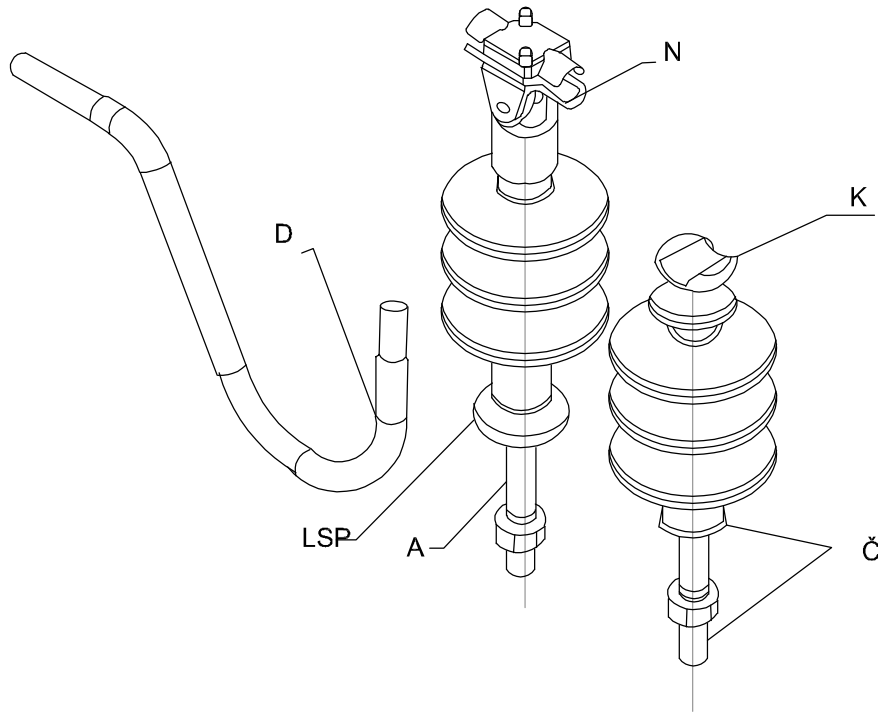
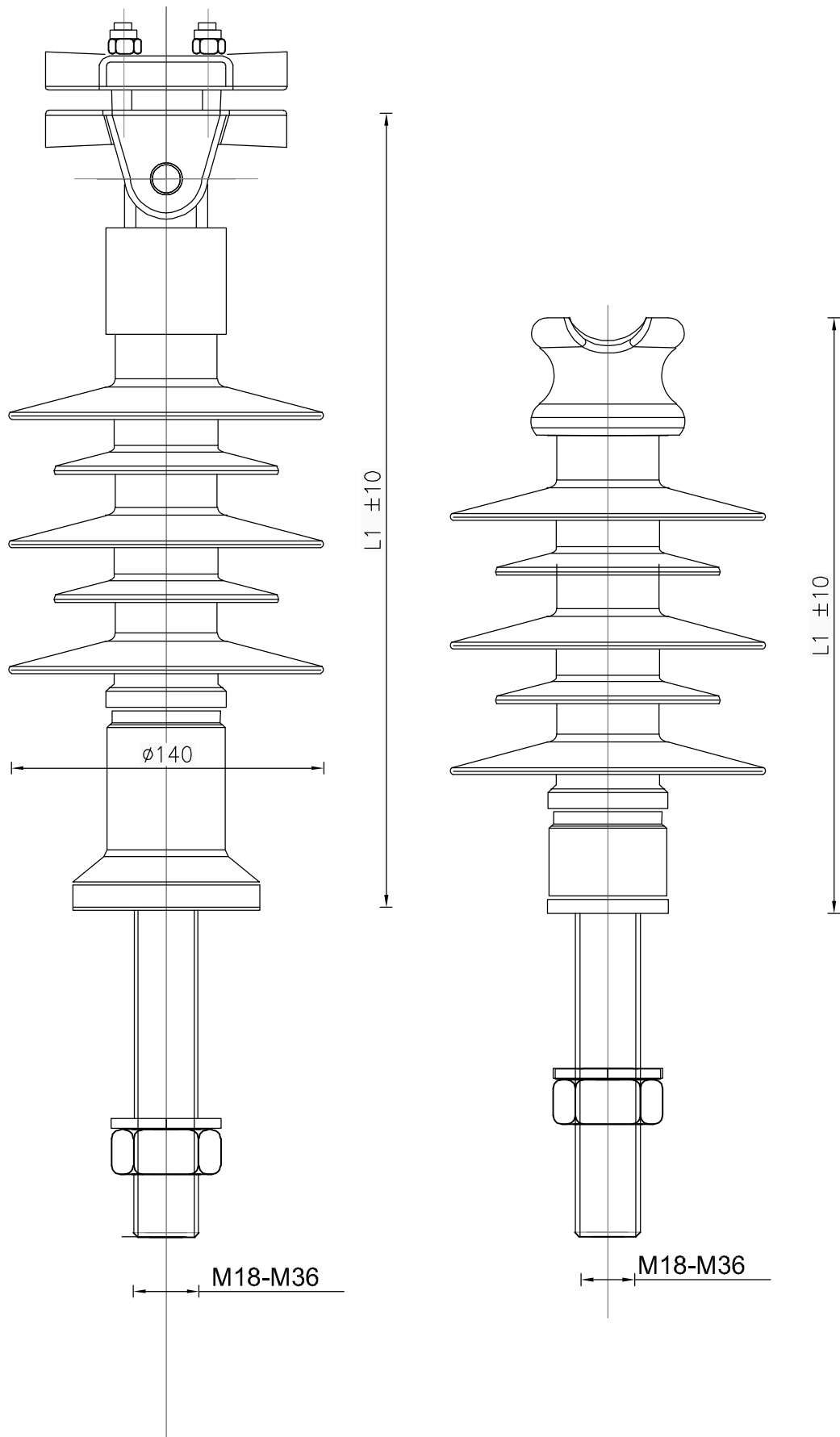


ЕЛЕМЕНТИ СКЛОПА:  
FITTINGS:

ПОЗИЦИЈА POSITION	ЕЛЕМЕНТ - ПОДСКЛОП FITTING	КОМАДА PCS.
1	НОСАЧ ЗАСТАВИЦЕ HINGE SUPPORTER	1
2	ЗАСТАВИЦА HINGE	1
3	ВИЉУШКА - ОКО 90° CLEVIS - TONGUE 90°	2
4	ВИЉУШКА - ОКО 90° CLEVIS - TONGUE 90°	2
5		
6		
7	ОДСТОЈНИК ВИЉУШКА - ОКО YOKE CLEVIS - TONGUE	1
8	ОДСТОЈНИК ВИЉУШКА - ОКО YOKE CLEVIS - TONGUE	1
9	КЛИНАСТА ЗАТЕЗНА СТЕЗАЉКА ЗА ПРЕЧНИК УЖЕТА 9,60mm TENSION CLAMP FOR ACSR DIAMETER OF 9,60mm	1

 <b>Пројектант:</b> <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b> <b>АД Београд</b>	 <b>Инвеститор:</b> <b>Јавно предузеће за комуналну</b> <b>привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац	 <b>Пројектна организација:</b> <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ</b> <b>ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
<b>Врста техничке документације:</b> <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		<b>Објекат:</b> Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
<b>Главни пројектант:</b> <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		<b>Параф:</b> 	<b>Бр.свеске:</b> <b>4.4</b>
<b>Одговорни пројектант:</b> <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		<b>Потпис:</b>  	<b>Назив свеске:</b> <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>
<b>Сарадници:</b> <b>Данијела Богићевић</b> , струк. маст. инж. електр. и рачунарства  <b>Ненад Трпковић</b> , струк. инж. електр. и рачунар.  <b>Александар Станић</b> , техн. ел. техн.		<b>Параф:</b>   	<b>Бр.техничке документације:</b> 35/4.4  <b>Назив цртежа:</b> <b>Затезни изолаторски ланци 10kV</b>
<b>Designer:</b>  <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		<b>Employer:</b>  <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac	
<b>Design company:</b>  <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade			
<b>Type of technical documentation:</b> <b>Preliminary Design - IDP</b>		<b>Facility:</b> Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
<b>Main Designer:</b> <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		<b>Initials:</b> 	<b>No. of book:</b> <b>4.4</b>
<b>Design Engineer:</b> <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		<b>Signature:</b> 	<b>Name of book:</b> <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>
<b>Associates:</b> <b>Danijela Bogičević</b> , MA.Sc.E.C.		<b>Initials:</b> 	<b>No. of technical documentation:</b> 35/4.4
<b>Nenad Trpković</b> , B.E.C.E.			<b>Name of drawing:</b> <b>Tension insulator strings for 10kV</b>
<b>Aleksandar Stanić</b> , El.Tehcn.			<b>Scale:</b> % <b>No.of drawing:</b> 7



















Можете изабрати било коју комбинацију фифтинга  
Могући горњи фифтинзи  
Капа(ознака K)  
Носна стезаљка( ознака N)

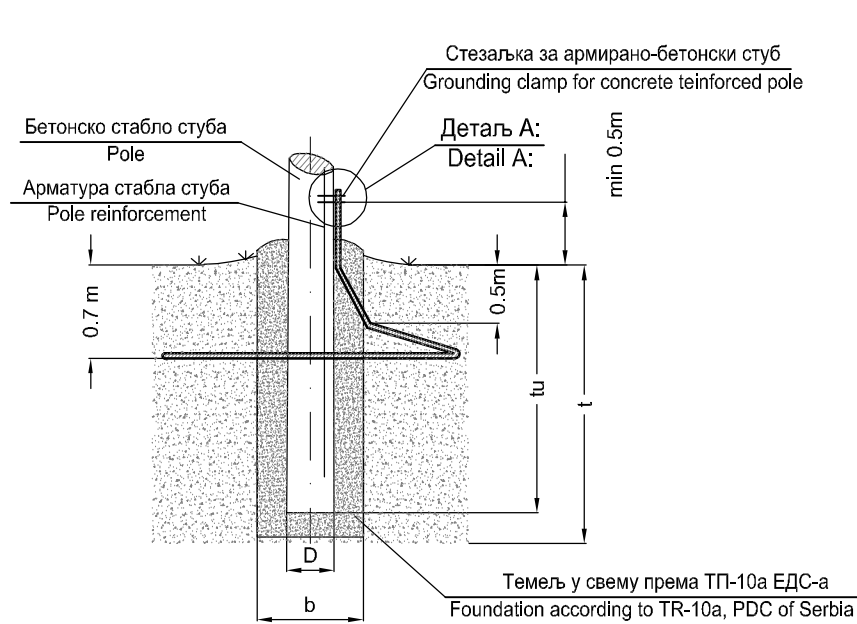
Могући доњи фифтинзи  
Са уграђеним носачем NPV B (ознака C)  
-LSP са одвојеним носачем NPV B (ознака D)

NSV може бити са метричким навојем за бетонски стуб односно за косим навојем за дрвени стуб

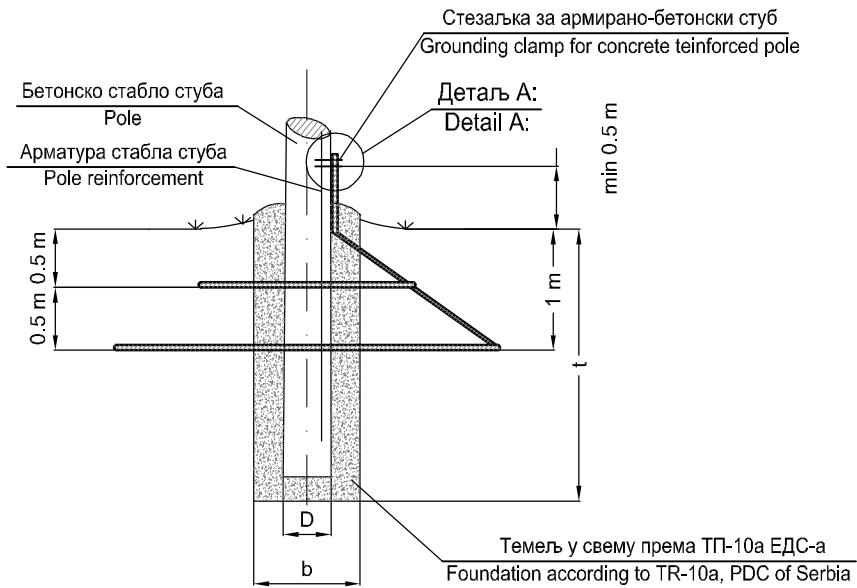
You can choose any combination fittinga Possible upper fitinzi Cap (marked K) Nasal terminal (marked N) Possible lower fitinzi With built-in bracket NPV B (marked S) -LSP With separate carrier NPV B (code D) NPV may be the metric for concrete pillar and the sloping threaded wooden pole

СПОЈНЕ ДУЖИНЕ ИЗОЛАТОРА PSI xx kV Connecting length INSULATORS PSI xx kV			
Комбинација за фитинга за горњи доњи део	10kV	20kV	35kV
KA (капа - LSP)	250	310	370
KČ (капа - NPV-B)	210	270	330
NA (носна стезаљка-LSP)	300	360	420
NČ (носна стезаљка-NPV-B)	260	320	380
Струјна стаза mm	340	540	760
Подносиви ударни напон kV	110	153	171
Подносиви напон 50 Hz kV	40	67	91
Маса кг капа NPV-B	2.1	2.4	2.7

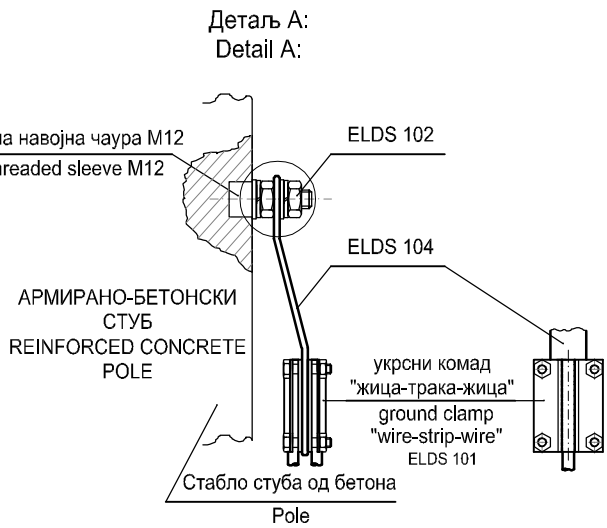
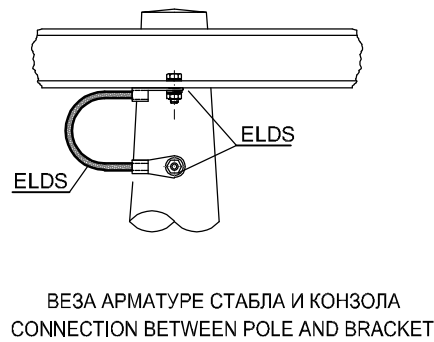
 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.	Параф: 	Потпис: 	Бр.свеске: <b>4.4</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Параф: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>	Датум: Август 2021.
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства	Параф: 	Бр.техничке документације: 35/4.4	Размера: %
Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.	Потпорни изолатор PSI	Бр.цртежа: 8	
Александар Станић, техн. ел. техн.			
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	No. of book: <b>4.4</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of technical documentation: 35/4.4	Date: August 2021.
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.E.	Initials: 	Name of drawing: <b>Pin insulator PSI</b>	Scale: %
Nenad Trpković, B.E.C.E.	Потпис: 	No.of drawing: 8	
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	CA		


















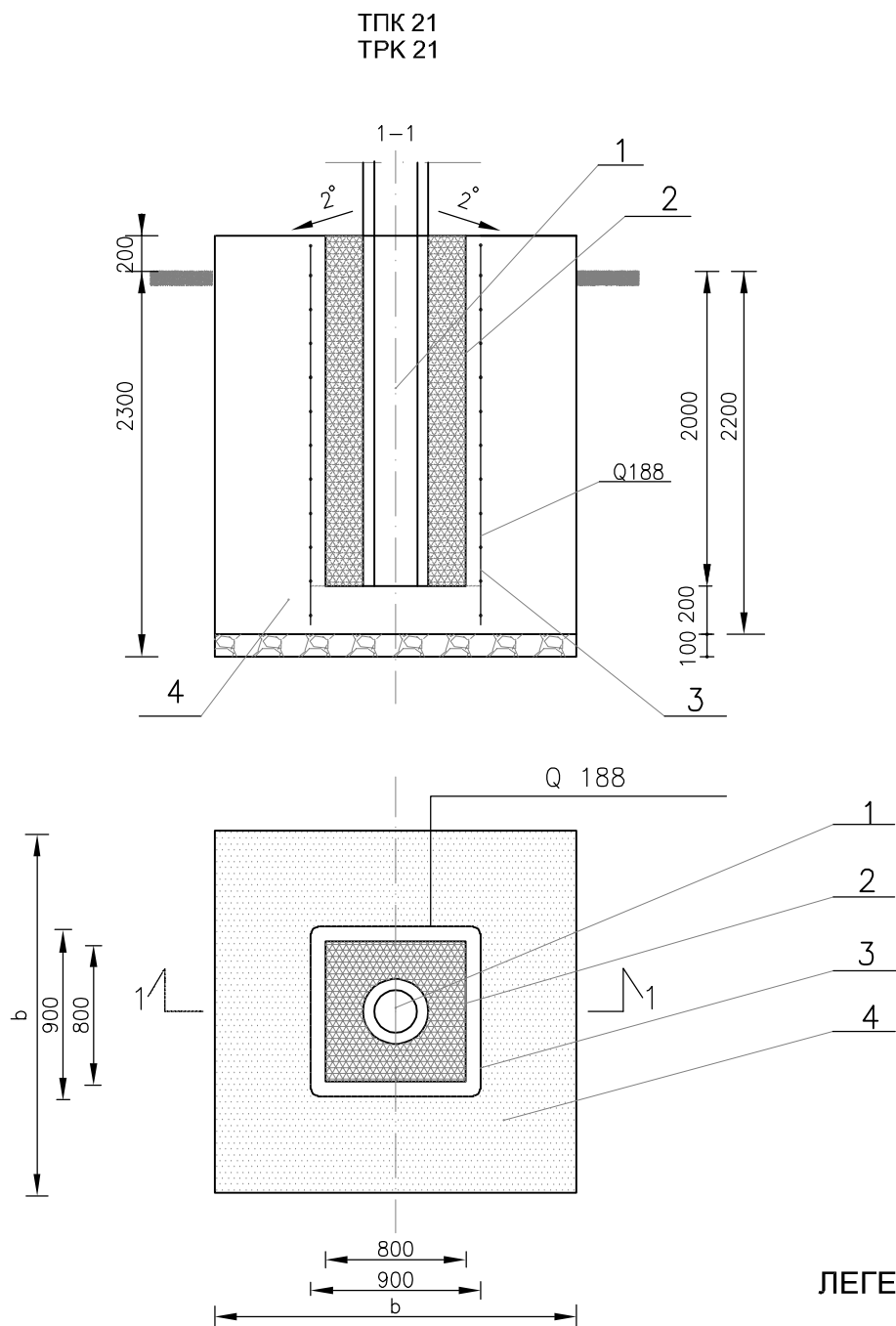
УЗЕМЉЕЊЕ БЕТОНСКОГ СТУБА СА ЈЕДНИМ ПРСТЕНОМ  
EARTH CONCRETE POLE WITH ONE RING



УЗЕМЉЕЊЕ БЕТОНСКОГ СТУБА СА ДВА ПРСТЕНА  
(УЗЕМЉЕЊЕ СТУБА СА РАСТАВЉАЧЕМ)  
EARTH CONCRETE POLE WITH TWO RING  
Ground poles with disconnects)



<div></div> <div>Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b></div>		<div></div> <div>Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац</div>	<div></div> <div>Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b></div>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.граф.инж.		Параф: 	Бр.свеске: <b>4.4</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис:  <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. 350 L988 13	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>	
Сарадници: <b>Данијела Богоћевић</b> , струк. маст. инж. електр. и рачунарства		Параф: 	Датум: Август 2021.	
<b>Ненад Трпковић</b> , струк. инж. електр. и рачунар.		Потпис:  <b>Ненад Трпковић</b>	Размера: %	
<b>Александар Станић</b> , техн. ел. техн.			Бр.цртежа: 9	
<div></div> <div>Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b></div>		<div></div> <div>Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac</div>		<div></div> <div>Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade</div>
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Signature: 	No. of book: <b>4.4</b>	
Associates: <b>Danijela Bogićević</b> , MA.Sc.E.C.		Initials: 	Date: August 2021.	
<b>Nenad Trpković</b> , B.E.C.E.		Потпис:  <b>Ненад Трпковић</b>	Scale: %	
<b>Aleksandar Stanić</b> , El.Tehcn.			No.of drawing: 9	
		Потпис:  <b>Александар Станић</b>		



ЛЕГЕНДА/LEGEND:

1. Стабло  
Pole
2. Темељна чашица  
Foundation cup
3. Арматура темеља  
Foundation reinforcement
4. Тело темеља  
Foundation body

ПРЕПОРУЧЕНИ ТИПОВИ ТЕМЕЉА RECOMMENDED FOUNDATION TYPES		ДОЗВОЉЕНИ МОМЕНТ ТЕМЕЉА/ALLOWED FOUNDATION TORQUE M <sub>d</sub> (daNm)						
		НОСИВОСТ ТЛА/SOIL BEARING CAPACITY (daN/cm²)						
Тип Type	Димензије темеља Foundation dimensions	1	1,5	2	3		4-5	
		КОНСТАНТА ТЛА "C" НА 2,0m/SOIL COMPRESSIBILITY "C" AT 2.0m (daN/cm³)						
	t x b x b							
	m x m x m	3	5	6	8	10	12	13
ТПК 21/ТРК 21	2,2 x 1,4 x 1,4	19.250	29.447	34.458	44.424	54.369	64.327	69.316
За прорачун је коришћена метода Sulzberger-a / Calculations are done by Sulzberger method								

СПЕЦИФИКАЦИЈА АРМАТУРЕ.....МА 500/560  
REINFORCEMENT SPECIFICATIONS.....МА 500/560

Поз Pos	ОБЛИК SHAPE	ТИП TYPE	Length	Width	Ком. Pos.	m <sup>2</sup> /kom m <sup>2</sup> /pcs	kg/m <sup>2</sup>	1 ком 1 piece	Σ kg
ТПК 21 / ТРК 21		Q188	3800	2150	4	8,17	2,96	24,18	96,72

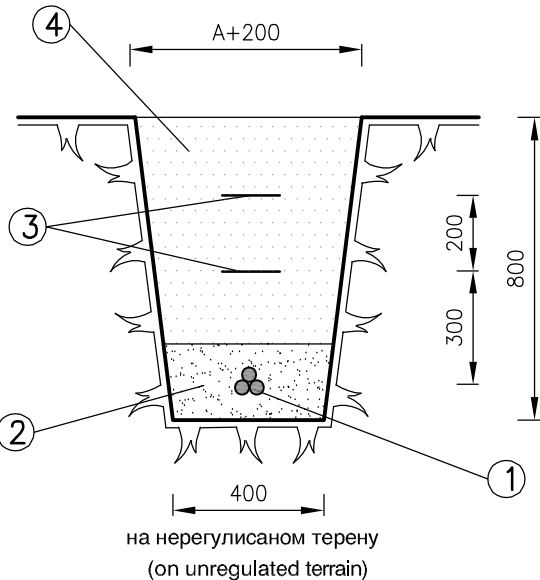
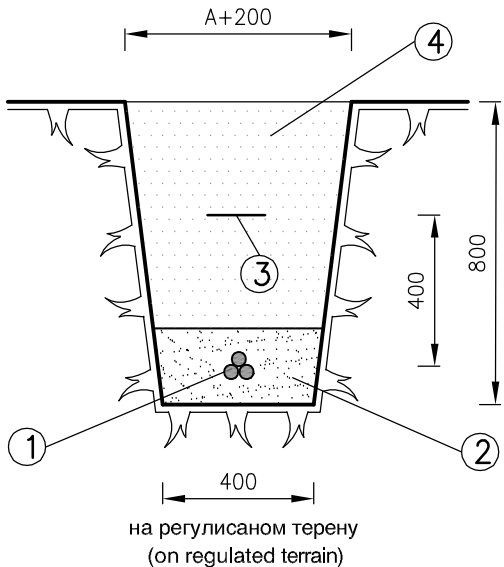
ПРЕДМЕР РАДОВА / SCOPE OF WORKS

ТИП ТЕМЕЉА FOUNDATION TYPE	ИСКОП EXCAVATION	ОДВОЗ TRANSPORTATION	ОПЛАТА FORMWORK	ШЉУНАК GRAVEL	БЕТОН 1. ФАЗА CONCRETE 1st PHASE	БЕТОН 2. ФАЗА CONCRETE 2nd PHASE	АРМАТУРА МА 500/560 REINFORCEMENT МА 500/560
	m³	m³	m²	m³	m³	m³	kg
ТПК 21 / ТРК 21	4,51	4,51	6,40	0.20	3,03	1,28	24,18

	Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>		Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</b>		Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>		
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)				
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.		Параф: 	Потпис: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈЛКП Лазаревац</b>	Бр.свеске: <b>4.4</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ћулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈЛКП Лазаревац</b>	Бр.техничке документације: 35/4.4	Датум: Август 2021.	
Сарадници: Данијела Богичевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства		Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар.		Александар Станић, техн. ел. техн.		Назив цртежа: <b>Темељи армирано-бетонских стубова</b>	Размера: % Бр.цртежа: 10
	Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac</b>	Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>			
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)				
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.		Initials: 	Signature: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	No. of book: <b>4.4</b>	
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13		Initials: 	Signature: 		No. of technical documentation: 35/4.4	Date: August 2021.	
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.		Initials: 	Signature: 		Name of drawing: <b>Foundations for reinforced concrete poles</b>	Scale: % No.of drawing: 10	
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Initials: 	Signature: 				
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Initials: 	Signature: 				



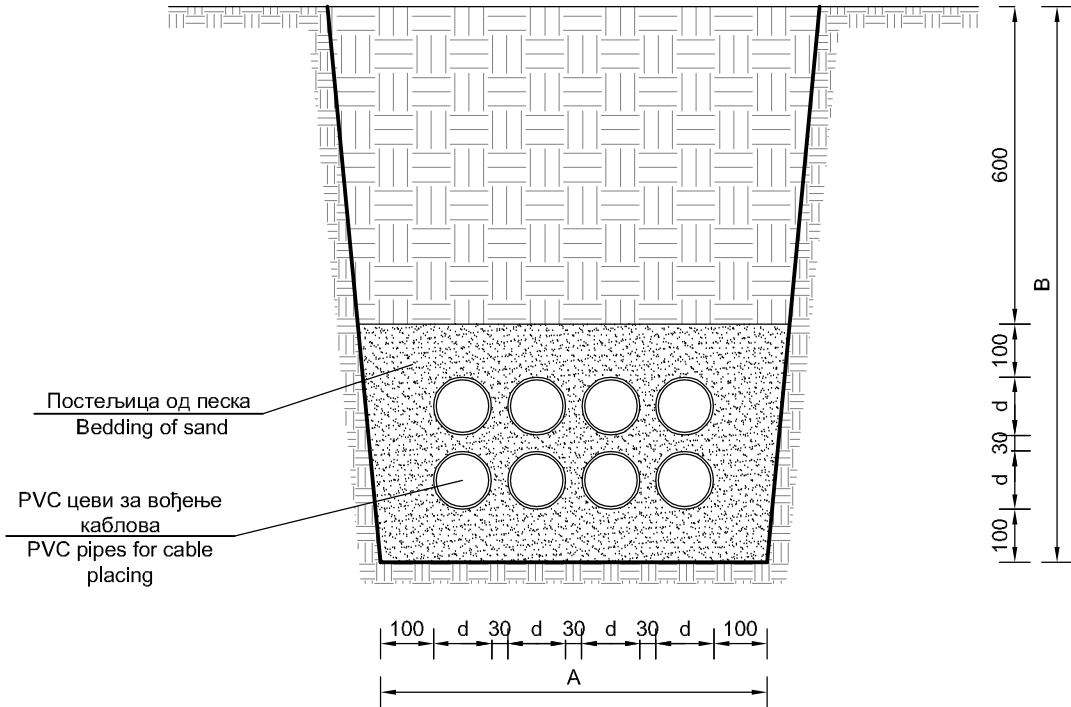
Полагање Е.Е. каблова у отворени ров  
( Placing of power cables in an open trench )



ЛЕГЕНДА / LEGEND:

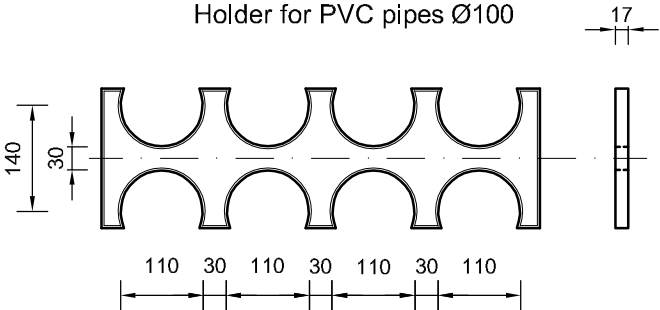
- ① Енергетски кабл  
(Power cable)
- ② Постељица  
( Bedding )
- ③ Упозоравајуће траке  
(Warning tapes)
- ④ Набијена земља  
(Rammed earth)

Број каблова Number of cables	ширина дна рова width of the trench bottom (A) in mm
1	400
2	500
3	600
4	750



Број цеви Number of pipes	PVC Ø110mm		PVC Ø160mm	
	A (mm)	B (mm)	A (mm)	B (mm)
1x2	450	910	550	960
1x3	590	910	740	960
2x3	590	1050	740	1150
1x4	730	910	930	960
2x4	730	1050	930	1150

Држач за PVC цеви Ø110mm  
Holder for PVC pipes Ø100



Напомена:

- Пречник цеви (d) представља спољни пречник цеви. Унутрашњи пречник цеви зависи од дебљине зидова цеви и зависи од произвођача.
- Препоручује се постављање цеви у највише два нивоа, осим за увођење у ТС.
- Изнад цеви постављају се упозоравајуће траке.
- Отвор цеви која се не користи мора бити затворена одговарајућим чепом или на неки други адекватан начин.

Note:


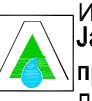














- The pipe diameter (d) represents the outside diameter of the pipe. The inner diameter of the pipe depends on the thickness of the pipe walls and depends on the manufacturer.
- It is recommended to install the pipes in a maximum of two levels, except for introducing installation in a SS.
- Warning strips are placed above pipes.
- The opening of the pipe that is not in use must be closed with a suitable plug or in some other adequate way.

Напомена:

На цртежу су приказане минималне дозвољене вредности у mm.

Note:

The drawing shows the minimum allowable values in mm.

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд</b>	 Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ" Лазаревац</b>	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту E-763 Београд - Пожега)	
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>	Параф: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈЛКП Лазаревац</b>	Бр.свеске: <b>4.4</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13</b>	Потпис:  бр.лиценце: 350 L988 13	Бр.техничке документације: 35/4.4	Датум: Август 2021.
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства	Параф: 	Назив цртежа: <b>Детаљи полагања Е.Е. каблова у ров и кабловску канализацију</b>	Размера: %
Ненад Трpkовић, струк. инж. електр. и рачунар.	Параф: 	Бр.цртежа: 13.1	
Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф: 		
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC" Lazarevac</b>	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS" D.O.O. Belgrade</b>	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)	
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	No. of book: <b>4.4</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13</b>	Signature: 	No. of technical documentation: 35/4.4	Date: August 2021.
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	Name of drawing: <b>Details of laying of power cables in a trench and cable ducts</b>	Scale: %
Nenad Trpković, B.E.C.E.	Параф: 	No.of drawing: 11.1	
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.	Параф: 		



Technical drawing of a rectangular concrete structure, likely a foundation or wall section, showing dimensions and numbered callouts (1-7) for specific components.

**Dimensions:**

- Overall width:  $A + 200$
- Overall height: 800
- Height of the upper section: 600
- Height of the lower section: 400
- Height of the base layer: 100
- Minimum width of the base layer: min. 70
- Overall width of the base layer:  $A$

**Numbered Callouts:**

- 1: Small circular detail (possibly a hole or reinforcement).
- 2: Vertical reinforcement bar (rebar).
- 3: Horizontal reinforcement bar (rebar).
- 4: Top edge detail.
- 5: Circular detail (possibly a hole or reinforcement).
- 6: Rectangular detail (possibly a hole or reinforcement).
- 7: Small circular detail (possibly a hole or reinforcement).

- ① Средњенапонски кабл  
(Medium voltage cable)
- ② Постељница кабла  
(Bedding)
- ③ Набијена земља  
(Rammed earth)
- ④ Упозоравајуће траке  
(Warning tapes)
- ⑤ Нисконапонски каблови  
(Low voltage cables)
- ⑥ Опека  
(Brick)

Број каблова Number of cables	ширина дна рова width of the trench bottom (A)
1	400
2	500
3	600
4	750
5	950
6	1050

енергетски кабл  
(power cable)

$D$

$d$  min. 200

$r=12(15)D$

Technical drawing illustrating the installation of a cable tray (TC) on a concrete base (Concrete MB 100). The drawing shows the tray containing TC cables (TC cables) and a power cable (Power cable) installed within the tray. The tray is supported by a concrete base (Concrete MB 100). The drawing includes dimensions for the tray height (700 mm) and the distance between the tray and the concrete base (100 mm, 150 mm, 150 mm). The tray is labeled "Постелница кабла" (Bedding for cable) and "Енергетски кабл" (Power cable). The concrete base is labeled "Бетон МБ 100" (Concrete MB 100). The TC cables are labeled "ТК каблови" (TC cables). The power cable is labeled "Енергетски кабл" (Power cable). The drawing also includes a dimension 'a' indicating the distance between the tray and the concrete base.

Телекомуникациони кабл (ТК)  
(Telecommunication cable (TC))

$b = \text{мин. } 500 \text{ (без заштитне цеви)}$   
( $b = \text{min. } 500 \text{ (without protective pipe)}$ )  
 $b = \text{мин. } 300 \text{ (у заштитној цеви)}$   
( $b = \text{min. } 300 \text{ (in protective pipe)}$ )

3000

Челична цев  $\varnothing 100$   
(Steel pipe  $\varnothing 100$ )

Енергетски кабл  
(Power cable)

3000

30°–90°

90° - пожељно (desirable)  
45° - минимално (minimum)  
min. 45° ван насеља (out of settlement)  
min. 30° у насељу (in a settlement)

Енергетски кабл  
(Power cable)












Телекомуникациони каблови  
(Telecommunication cable)

Челична цев  
(steel pipe)

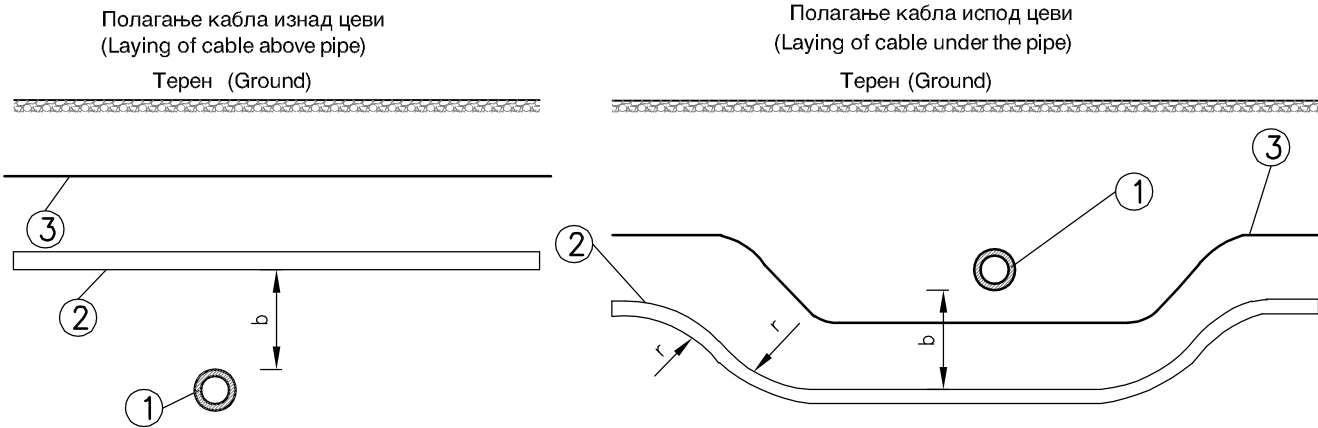
**Напомена:**  
Енергетски кабл се по правилу поставља изнад телекомуникационог кабла.

Енергетски кабл се по правилу поставља испод телекомуникационих каблова

Typically, a power cable is placed under the telecommunication cable

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b> <b>АД Београд</b>		 Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну</b> <b>привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац		 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ</b> <b>ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>		Параф: 		Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈПКП Лазаревац</b>	
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13		Потпис: 		Бр.свеске: <b>4.4</b>	
Сарадници: Данијела Богићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.		Параф:   		Бр.техничке документације: 35/4.4	
				Датум: Август 2021.	
				Размера: %	
				Бр.цртежа: 13.2	
Designer:  <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		Employer:  <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac		Design company:  <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade	
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>			Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		Initials: 			
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13		Signature: 		Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>	
				No. of book: <b>4.4</b>	
Associates: Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.		Initials: 		No. of technical documentation: 35/4.4	
Nenad Trpković, B.E.C.E.				Name of drawing: <b>Approaching and crossing of the power cables with each other and with the TC cables</b>	
Aleksandar Stanić, El.Tech.				Scale: %	
				No.of drawing: 11.2	

Укрштање Е.Е. каблова са инсталацијама В. и К.  
(Crossing power cables with pipes of plumbing and sewage)



Напомена:

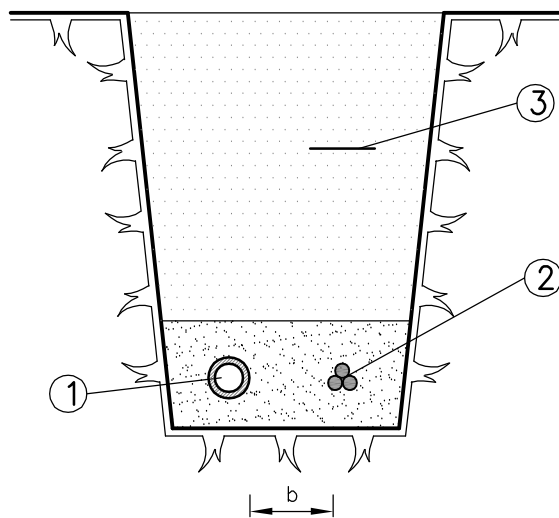
Уколико се не могу остварити задата минимална растојања, каблове положити у заштитиним цевима

Note:

If the minimum distances can not be achieved , the cables should be placed in the protective pipes

b=min. 400 за каблове 35kV  
( b=min. 400 for cables 35kV )  
b=min. 300 за остале каблове  
( b=min. 300 for other cables )

Паралелно вођење Е.Е. каблова са инсталацијама В. и К.  
( Parallel leading EE cables with plumbing and sewage )



Напомена:

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви

Note:

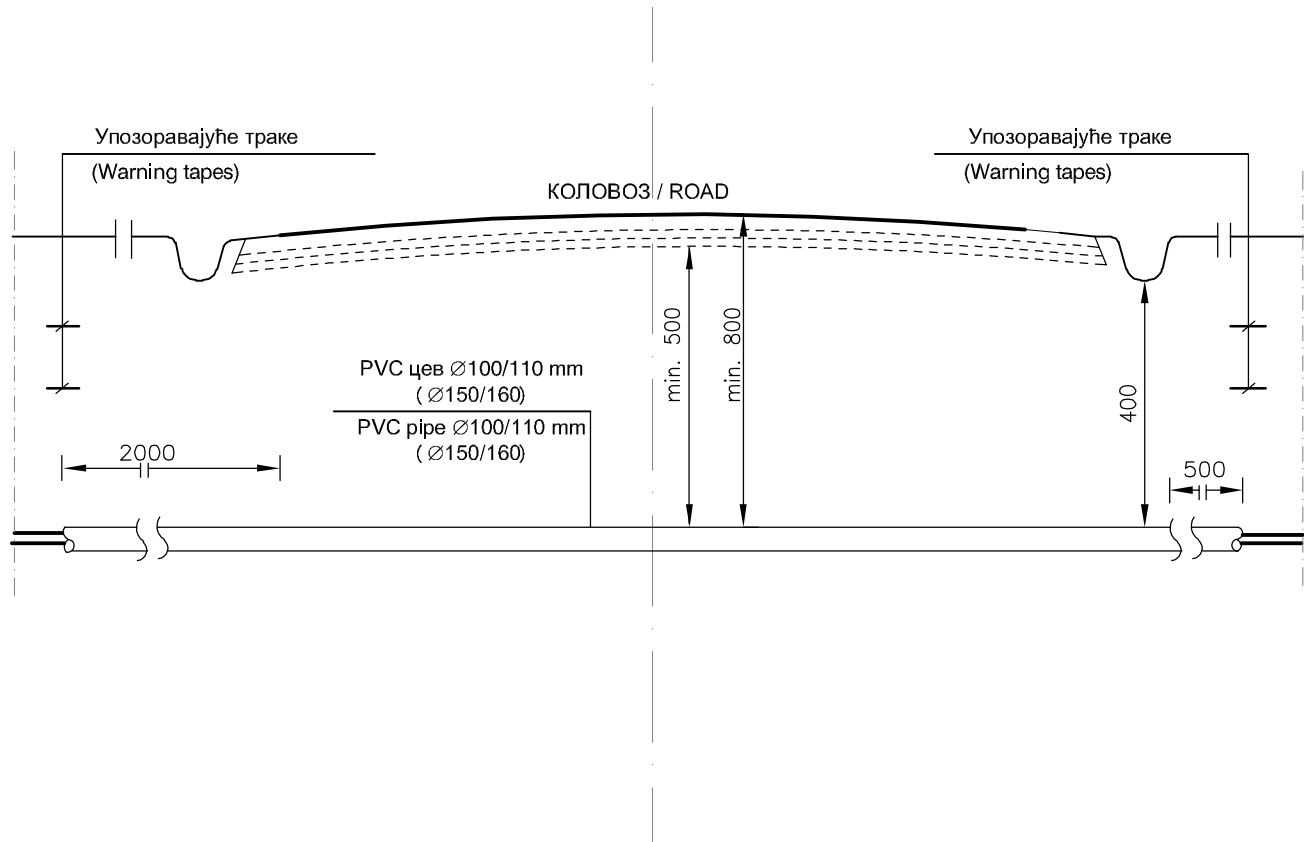
It is not allowed parallel placing of the power cables above or below the plumbing and sewage pipes (in vertical plain)

b=min. 500 за каблове 35kV  
( b=min. 500 for cables 35kV )  
b=min. 400 за остале каблове  
( b=min. 400 for other cables )

ЛЕГЕНДА / LEGEND:

















- Водоводна или канализациона цев  
(plumbing and sewage pipe)
- Енергетски кабл  
(Power cable)
- PVC трака за упозорење  
(Warning PVC tape)

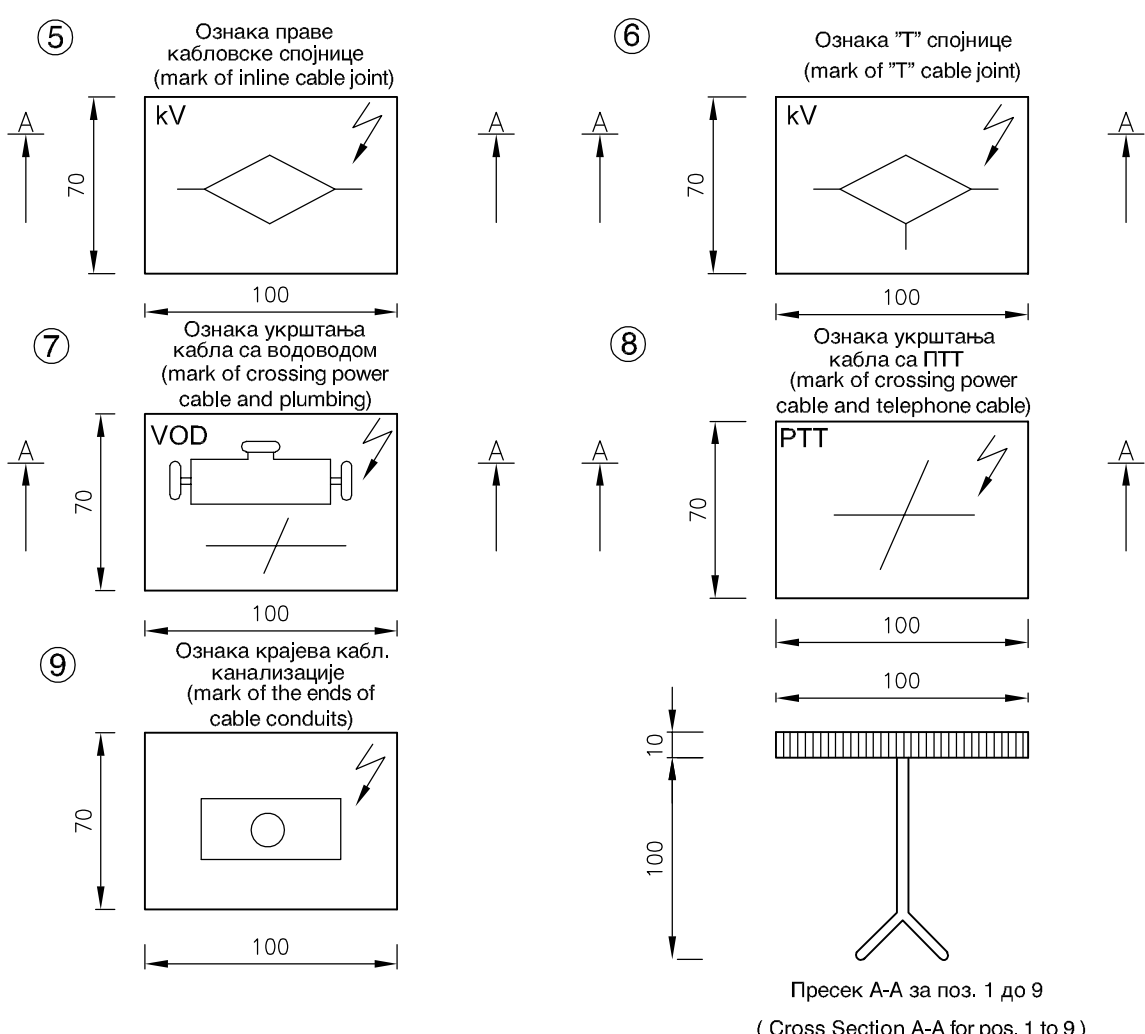
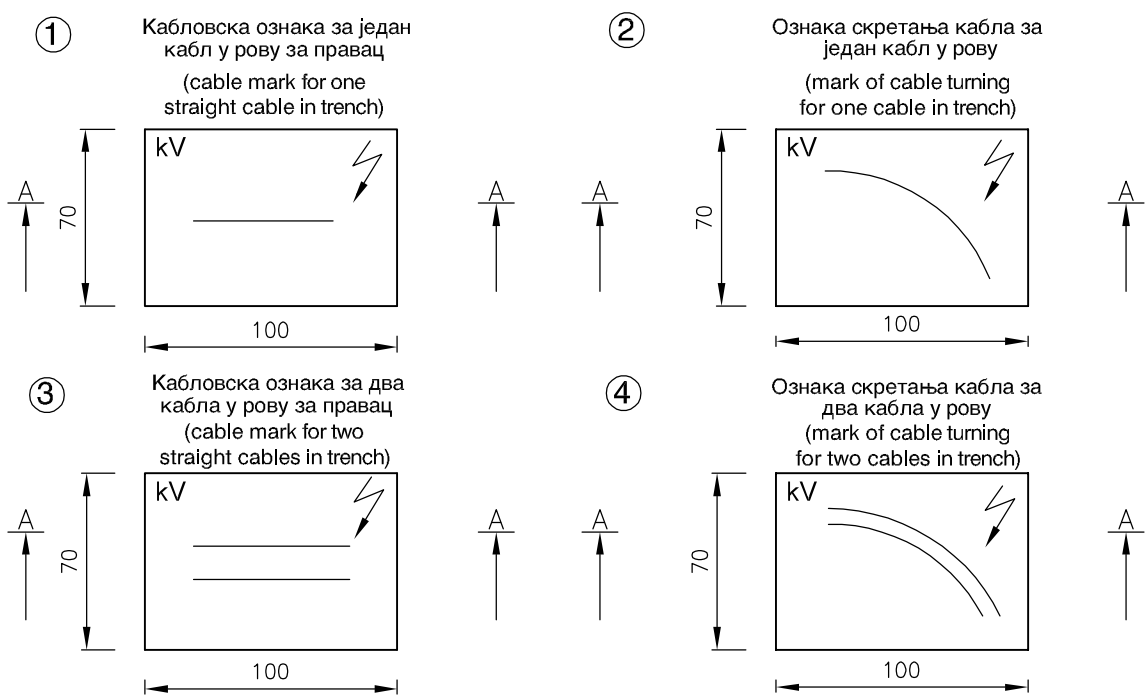
Укрштање енергетског кабла са путем изван насеља  
(Crossing power cable with a road outside settlement)



















Паралелно вођење енергетског кабла са путем изван насеља  
( Parallel placing of power cable with road outside settlement )

- За аутопут и пут I-ог реда:  
најмање 5m за паралелно вођење и најмање 3m за приближавање  
( For highway and road of first category:  
minimum 5m for parallel placing and minimum 3m for approaching )
- За путеве испод I-ог реда:  
најмање 3m за паралелно вођење и најмање 1m за приближавање  
(For roads of lower categories:  
minimum 3m for parallel placing and minimum 1m for approaching )

 Пројектант: <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b> АД Београд	 Инвеститор: <b>Јавно предузеће за комуналну привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац	 Пројектна организација: <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ ПЛУС"</b> Д.О.О. Београд
Врста техничке документације: <b>Идејни пројекат - ИДП</b>		Објекат: Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IБ реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)
Главни пројектант: <b>Мирослав Зеленбаба</b> , дипл.грађ.инж.	Параф: 	Назив свеске: <b>Пројекат заштите и измештања средњенапонских водова ЈЛКП Лазаревац</b>
Одговорни пројектант: <b>Александар Ђулибрк</b> , дипл. инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13	Потпис: 	Бр.свеске: 4.4
Сарадници: Данијела Божићевић, струк. маст. инж. електр. и рачунарства Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и рачунар. Александар Станић, техн. ел. техн.	Параф:   	Бр.техничке документације: 35/4.4 Назив цртежа: <b>Прибл. и укршт. Е.Е. каблова са инст. водовода и канализ. и путем ван насеља</b>
Датум: Август 2021.	Размера: %	Бр.цртежа: 13.3
 Designer: <b>THE HIGHWAY INSTITUTE JSC, Belgrade</b>	 Employer: <b>Public utility company "LAZAREVAC"</b> Lazarevac	 Design company: <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> D.O.O. Belgrade
Type of technical documentation: <b>Preliminary Design - IDP</b>		Facility: Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)
Main Designer: <b>Miroslav Zelenbaba</b> , dipl-ing C.E.	Initials: 	Name of book: <b>Protection and dislocation of medium voltage electrical lines of PUC Lazarevac design</b>
Design Engineer: <b>Aleksandar Ćulibrk</b> , M.Sc.E.E. No of licence: 350 L988 13	Signature: 	No. of book: 4.4
Associates: Danijela Bogičević, MA.Sc.E.C.	Initials: 	No. of technical documentation: 35/4.4
Nenad Trpković, B.E.C.E.		Date: August 2021.
Aleksandar Stanić, El.Tehcn.		Scale: %
		No.of drawing: 11.3



<b><u>Напомена:</u></b>	<b><u>Note:</u></b>
Све ознаке су излишене од месинга.	All marks are cast in brass

 <b>Проектант:</b> <b>ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ</b> <b>АД Београд</b>		 <b>Инвеститор:</b> <b>Јавно предузеће за комуналну</b> <b>привреду "ЛАЗАРЕВАЦ"</b> Лазаревац		 <b>Проектна организација:</b> <b>П.Д. "КОСОВОПРОЈЕКТ</b> <b>ПЛУС" Д.О.О. Београд</b>	
<b>Врста техничке документације:</b> <b>Идејни пројекат - ИДП</b>			<b>Објекат:</b> Измештање пост. електроенерг. водова у коридору новог државн. пута IB реда бр. 27: Лозница - Ваљево - Лазаревац деоница: <b>Иверак - Лајковац</b> (петља на аутопуту Е-763 Београд - Пожега)		
<b>Главни пројектант:</b> <b>Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.</b>		<b>Параф:</b> 		<b>Бр.ескеске:</b> <b>4.4</b>	
<b>Одговорни пројектант:</b> <b>Александар Ћулибрк, дипл. инж. ел.</b> бр.лиценце: 350 L988 13		<b>Потпис:</b>  <b>Александар Ћулибрк</b> дипл.инж. ел. бр.лиценце: 350 L988 13		<b>Назив еске:</b> <b>Пројекат заштите и измештања</b> <b>средњенапонских водова ЈПКП</b> <b>Лазаревац</b>	
<b>Сарадници:</b> <b>Данијела Богичевић, струк. маст.</b> <b>инж. електр. и рачунарства</b> <b>Ненад Трпковић, струк. инж. електр. и</b> <b>рачунар.</b> <b>Александар Станић, техн. ел. техн.</b>		<b>Параф:</b>   		<b>Бр. техничке документације:</b> <b>35/4.4</b> <b>Назив цртежа:</b> <b>Прибор и ознаке за</b> <b>обележавање Е.Е. каблова и</b> <b>кабловских траса</b>	
<b>Датум:</b> <b>Август 2021.</b>		<b>Размера:</b> <b>%</b>		<b>Бр.цртежа:</b> <b>13.4</b>	
 <b>Designer:</b> <b>THE HIGHWAY</b> <b>INSTITUTE JSC, Belgrade</b>		 <b>Employer:</b> <b>Public utility company</b> <b>"LAZAREVAC" Lazarevac</b>		 <b>Design company:</b> <b>"KOSOVOPROJEKT PLUS"</b> <b>D.O.O. Belgrade</b>	
<b>Type of technical documentation:</b> <b>Preliminary Design - IDP</b>			<b>Facility:</b> Dislocation of existing power lines in the route of new state road IB no.27: Loznica - Valjevo - Lazarevac section: <b>Iverak - Lajkovac</b> (Interchange on the motorway E-763 Beograd - Požega)		
<b>Main Designer:</b> <b>Miroslav Zelenbaba, dipl-ing C.E.</b>		<b>Initials:</b> 		<b>No. of book:</b> <b>4.4</b>	
<b>Design Engineer:</b> <b>Aleksandar Čulibrk, M.Sc.E.E.</b> No of licence: 350 L988 13		<b>Signature:</b> 		<b>Name of book:</b> <b>Protection and dislocation of</b> <b>medium voltage electrical lines of</b> <b>PUC Lazarevac design</b>	
<b>Associates:</b> <b>Danijela Bogićević, MA.Sc.E.C.</b> <b>Nenad Trpković, B.E.C.E.</b> <b>Aleksandar Stanić, El.Tehn.</b>		<b>Initials:</b>   		<b>No. of technical documentation:</b> <b>35/4.4</b> <b>Name of drawing:</b> <b>Accessories and marks for</b> <b>labeling of power cables and</b> <b>cable routes</b>	
<b>Date:</b> <b>August 2021.</b>		<b>Scale:</b> <b>%</b>		<b>No.of drawing:</b> <b>11.4</b>	