

## **ПРИЛОГ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА – изградња електроенергетског  
привода за локацију ДУКМС Јелица**

## **ТС 1: Локацијски услови и Решење за извођење радова**

**ОПШТИНСКА УПРАВА ОПШТИНЕ ЛУЧАНИ**  
**Одељење за урбанизам, грађевинарство, имовину и инспекцијске послове**

На основу члана 53а. 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, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 – др. закон), Уредбе о локацијским условима („Сл.гл.РС“ бр. 35/15, 114/15 и 117/17), члана 12. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“ бр.113/15, 96/16 и 120/17), члана 7. Правилника о класификацији објеката („Службени гласник РС“ бр.22/15) и Просторног плана општине Лучани („Службени гласник општине Лучани“ бр.1/14), издаје

**ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

за изградњу

**нисконапонског вода 0,4kV на катастарским парцелама 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2  
КО Зеоке за напајање Станице за мониторинг РФ спектра „ДУМКС Јелица“  
Лучани, к.п. бр. 326/2 КО Зеоке**

<b>Број предмета; датум и датум издавања локацијских услова</b>	350-53/2019-06 од 12.6.2019.године ROP-LUC-16129-LOC-1/2019	11.7.2019.године
<b>Предмет</b>	Локацијски услови за изградњу нисконапонског вода 0,4kV на катастарским парцелама 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2 КО Зеоке за напајање Станице за мониторинг РФ спектра „ДУМКС Јелица“ Лучани, к.п. бр. 326/2 КО Зеоке.	
<b>Подаци о подносиоцу захтева/назив и адреса</b>	Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге, Београд, Палмотићева 2	
<b>Подаци о пуномоћнику</b>	“Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. из Београда (Земун), Аутопут за Загреб 22	
<b>Број парцеле и катастарска општина, површина парцеле</b>	413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2 КО Зеоке	
<b>Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарских општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу</b>	к.п. бр. 2201 КО Зеоке	
<b>Број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:</b>	413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2 КО Зеоке	
<b>Право подносиоца на земљишту</b>	До подношења захтева за издавање грађевинске дозволе решити имовинско правне односе.	

Приложена документација уз захтев	Идејно решење бр. 199-0, јун 2019, Београд, израђено од “Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. из Београда, Аутопут за Загреб 22
Подаци прибављени од органа надлежног за послове државног премера и катастра на основу чл. 9 Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Копија плана бр. 952-04-141-8361/2019 од 18.6.2019.године издата од СКН Гуча</li> <li>- Уверење из катастарског плана водова бр. 956-01-307-5063/2019 од 17.6.2019. године издато од РГЗ, Одељење за катастар водова Ужице</li> </ul>
Плански основ	Просторни план општине Лучани („Службени гласник општине Лучани“ бр.1/14)
Класификација и категоризација објеката на основу чл.7 Правилника о класификацији објеката	<b>Доминантна намена:</b> <b>Назив:</b> Локални електрични водови <b>Објашњење:</b> Локални електрични надземни или подземни водови <b>Класификациони број:</b> 222 410 <b>Категорија:</b> Г <b>Учешће у укупној површини објекта:</b> 100%
Постојећа намена земљишта	Пољопривредно земљиште.
Постојећа намена парцеле у простору	Пољопривредно земљиште.
Намена земљишта по плану намена површина из Простореног плана општине Лучани	Пољопривредно земљиште.
Могућност издавања локацијских услова	Могуће је издати локацијске услове за изградњу локалног електричног надземног или подземног вода на к.п. бр. 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2 КО Зеоке на основу Просторног плана општине Лучани.
Постојећи објекти на парцели	Нема изграђених објеката.
Објекти предвиђени за рушење на парцели	Нема објеката предвиђених за рушење.
Правила уређења и грађења за зону или целину у којој се налази предметна парцела, прибављени из планског документа – Просторног плана општине Лучани (сл. гл. Општине Лучани бр. 1/14)	катастарске парцеле бр. 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201 и 326/2 КО Зеоке се налазе у Зеокама, у простору за који Просторним планом општине Лучани није предвиђена израда урбанистичког плана, а који према постојећој претежној намени простора спада у пољопривредно земљиште. За изградњу телекомуникационе мреже и објеката у оквиру ње на сеоском подручју примењују се услови и правила дефинисани Просторним планом општине Лучани и то: - дубина полагања мреже треба да буде минимум 0,8m, - целокупна ТТ мрежа мора да буде каблирана, све до телефонских извода,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- растојање планираних каблова од остале постојеће инфраструктуре мора бити према прибављеним условима, а од планиране инфраструктуре према важећим прописима,</li> <li>- ТТ мрежу полагати у зеленим површинама поред тротоара и коловоза или испод тротоара, на растојању најмање 0,5m од регулационе линије,</li> <li>- при укрштању са саобраћајницом, кабл мора бити постављен у заштитну цев, а угао укрштања треба да буде 90°,</li> <li>- при паралелном вођењу са електроенергетским кабловима, најмање растојање мора бити 0,5 m за каблове напона 1kV, 10kV и 20kV, односно 1m за каблове напона 35kV,</li> <li>- при паралелном вођењу цеви водовода, канализације, гасовода и топловода, најмање растојање мора да је 0,5m, док угао укрштања треба да је 90°,</li> <li>- телекомуникациону мрежу градити на основу пројеката у складу са важећим законским прописима,</li> <li>- телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али да не буде мањи од 0,2m,</li> <li>- уопштено, код паралелног вођења и укрштања телекомуникационих каблова са другим инфраструктурним објектима, неопходно је у свему се придржавати техничких прописа и норматива који регулишу ову материју,</li> <li>- антенске стубове и базне станице градити по техничким препорукама и стандардима, непосредни простор око антенског стуба оградити (20-30m<sup>2</sup>) и спречити блиску изградњу која ће смањити ефикасност функционисања (умањити и спречити сигнал);</li> <li>- водове кабловског дистрибутивног система (КДС-а), обавезно полагати у заједничком рову са кабловима телекомуникационе мреже, по условима који важе за ТТ каблове;</li> <li>- ради стварања услова за изградњу мреже оптичких каблова за повезивање мини IPAN уређаја којих ће, даљом децентрализацијом приступне мреже бити велики број, као и стварање техничких могућности за повезивање већих корисника на мрежу оптичких каблова, дозвољено је полагање оптичких каблова транспортне мреже коридорима у путном појасу државних (на мин. 3,0 м од крајње тачке попречног профила државног пута) и општинских путева, уз прибављање услова и сагласности управљача предметног пута.</li> </ul> <p>Пројектну документацију радити у складу са свим важећим техничким нормативима, прописима и законским одредбама за ту врсту објеката.</p>
<p><b>Правила грађења и опис планиране изградње објекта на парцели на основу захтева инвеститора и Идејног решења бр. 44-26/19-ГС, април 2019, Београд, израђено од “Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. из Београда, Аутопут за Загреб 22</b></p>	<p>Овим пројектом обрађује се изградња новог Нисконапонског вода 0,4 kV на катастарским парцелама к.п 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 к.о. Зеоке, за напајање Станице за мониторинг РФ спектра „ДУМКС Јелица“, Лучани, К.П. 326/2, К.О. Зеоке, С.О. Лучани чији је инвеститор Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге ул. Палмотићева бр.2, Београд.</p> <p>Прикључак на постојећу НН мрежу ће бити изведен према Условима за пројектовање и прикључење Оператора дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о Београд, Огранак „Електродистрибуција Чачак“, број 8Е1.1.0-Д.09.27-150295/2 од 20.05.2019.</p> <p>Место везивања прикључка на систем је постојећи нисконапонски АБ стуб на к.п. 413/4 (к.о. Зеоке), извод бр. 5 за „Селаца“ из ТС 10/0,4kV „Зеоке“ (32118); на стубу се поставља мерни орман ИМО; од ИМО до</p>

	<p>локације станице за мониторинг изградити нн мрежу подземно. ИМО (измештени мерно разводни орман) се поставља на стубу и у њега се инсталирају лимитатори 25А/С, 3х1р, и трофазно тросистемско двотарифно бројило активне енергије, са функцијом уређаја за управљање тарифом са АМІ/МДМ системом (припремљеним за систем даљинског очитавања и управљања са ДЛМС протоколом) 3х230/400V, опсега 10-40А.</p> <p>Везу између постојеће надземне НН мреже (X00/0-А 3х70+54,6+2х16mm) на прикључном стубу и новог ИМО, извести напојним каблом X00/0-А 4х16mm, причврћеним по стубу.</p> <p>Од ИМО до локације Станице за мониторинг водити напојни кабл РР00-А 4х70mm, подземно.</p> <p>У делу трасе где напојни кабл прелази преко пута, поставити ПВЦ цеви Ø 110mm, и кроз њих провући кабл.</p> <p>Напон напајања опреме на локацији је 3 х 230/400 V, 50 Hz, укупна инсталисана снага је <math>P_i=22,5kW</math>, а једновремена вршна снага је <math>P_j=17,3 kW</math>.</p> <p>- Траса новог НН вода се простире кроз следеће катастарске парцеле: Нисконапонски вод: к.п 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 к.о. Зеоке</p> <p>Укупна дужина трасе ниског напона је 740м подземно.</p> <p>На локацији Станице за мониторинг напојни кабл се уводи у кабловску прикључну кутију (+КПК). Кабловска прикључна кутија (+КПК) се налази са предње стране бетонског кућишта за смештај електро ормана на локацији Станице за мониторинг.</p> <p>Кабл се полаже слободно у рову, дубине 0,8м и оговарајуће ширине, између два слоја постелице кабла од песка, дебљине слоја од по 10 cm. За механичку заштиту кабла примењен је ПВЦ штитник који се поставља изнад другог слоја песка разасртог преко кабла. Пошто кабловска траса пролази регулисаним тереном, изнад кабла се постављају једна упозоравајућа ПВЦ трака на 0,4 м изнад кабла.</p> <p>На улазу у (+КПК) кабл се полаже кроз кабловску канализацију од ПЕ цеви Ø 110mm.</p> <p>Детаљи полагања кабла дати су на приложеним цртежима у графичкој документацији.</p> <p>Затрпавање кабловског рова врши се земљом у којој нема крупног камења ни шута, у слојевима по 20 cm уз набијање ручним набијачима. По завршетку радова на полагању кабла терен се доводи у првобитно стање одвозом или планирањем вишка земље по околном терену, односно поправљањем оштећења на асфалтираним, бетонираним или на други начин уређеним површинама.</p> <p>Трасу кабловског вода обележити бетонским стубићима за регулисани терен на сваких 50 м на равном делу трасе и на сваком скретању. На бетонским стубићима поставља се прописана месингана плочица са ознаком кабла и напонског нивоа. Изглед и начин постављања бетонског маркационог стубића дати су на приложеним цртежима.</p> <p>Заштита кабловског вода 1 kV од пренапона извршена је уградњом пренапонске заштите у енергетском дистрибутивном ормару на локацији. Од струје кратког споја и преоптерећења кабл је заштићен високоучинским ножастим осигурачима у разводном постројењу ниског напона у трансформаторској станици 10/0,4 kV.</p>
<p><b>Мере енергетске ефикасности</b></p>	<p>Сви нови објекти морају да задовољавају услове за разврставање у енергетски разред према енергетској скали датој у Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС“ бр. 69/12).</p>

<b>Обавеза главног и одговорног пројектанта</b>	Техничку документацију израдити у свему у складу са законом и правилником којим се уређује садржина техничке документације;
<b>Право приговора</b>	Подносилац захтева може изјавити приговор Општинском већу општине Лучани преко овог органа у року од 3 дана од дана достављања ових услова.
<b>Услови прикључења и изградње инфраструктурне мреже, на основу Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и на основу Уредбе о локацијским условима</b>	- <b>Услови у односу на локалне саобраћајнице</b> Прибављено је Решење о техничким условима бр. ROP-LUC-16129-LOC-1/2019 од 24.6.2019.године издато од Општинске управе општине Лучани, Одељење за локални економски развој и привреду
<b>Остали услови</b>	
<b>Таксе</b>	Уплаћене таксе.
<b>Рок важности</b>	Локацијски услови важе две године од дана издавања или до истека важења грађевинске дозволе издате у складу са тим условима, за катастарску парцелу за коју је поднет захтев.
<p>- На основу правила грађења садржаних у локацијским условима израђује се идејни пројекат за објекте и радове из чл. 145. Закона, пројекат за грађевинску дозволу са изводом из пројекта, елаборат енергетске ефикасности за објекат који се греје, елаборат противпожарне заштите, односно сви елаборати предвиђени Законом.</p> <p>- Обавеза одговорног и главног пројектанта је да, идејни пројекат за објекте и радове из чл. 145. Закона, пројекат за грађевинску дозволу и извод из пројекта израде у складу са правилима грађења и свим осталим посебним условима.</p> <p>-Инвеститор је у обавези да уз захтев за издавање решења о грађевинској дозволи, решења којим се одобравају изградња објеката и извођење радова из чл. 145. Закона, поднесе доказ о одговарајућем праву на земљишту и објекту у складу са Законом 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, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 – др. закон)</p>	
Обрађивач	Шеф Одељења
дипл. инж. пејз. арх. Дубравка Карић	дипл. правник Слободанка Вукићевић

НАЧЕЛНИК ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ  
Наташа М. Вујичић



Република Србија  
ОПШТИНА ЛУЧАНИ  
Општинска управа  
Одељење за урбанизам, грађевинарство,  
имовину и инспекцијске послове  
Број: ROP-LUC-16129-ISAW-2/2019 (351-115/2019)  
Датум: 25.07.2019.године  
Л у ч а н и

Општинска управа општине Лучани, као орган управе надлежан за послове урбанизма и грађевинарства, решавајући по захтеву Регулаторне агенције за електронске комуникације и поштанске услуге из Београда ул. Палмотићева бр.2, МБ 17606590 ПИБ 103986571, чији је пуномоћник "Kodar Energomontaža", доо ул. Ауто пут за Загреб бр.22, Београд, МБ 07068115 ПИБ 100001433, овлашћено лице Јанко Берберовић ЈМБГ 0612971710441 из Београда ул. Алексиначких рудара бр.4/25, за издавање одобрења за извођење радова на изградњи-постављању нисконапонског вода 0,4Кv за напајање станице за мониторинг - RF спектра „DUMKS Jelica“, на кпбр. 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 КО Зеоке, Општина Лучани, на основу члана 145. 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, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19-др.закон), члана 16-22. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“ број 113/15, 96/16 и 120/2017), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл.гласник РС“ број 72/2018) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“ број 18/2016 и 95/2018) доноси

## Р Е Ш Е Њ Е

**I ИЗДАЈЕ СЕ** инвеститору - Регулаторној агенцији за електронске комуникације и поштанске услуге из Београда ул. Палмотићева бр.2, МБ 17605590 ПИБ 103986571, чији је пуномоћник "Kodar Energomontaža", доо ул. Ауто пут за Загреб бр.22, Београд, МБ 07068115 ПИБ 100001433, овлашћено лице Јанко Берберовић ЈМБГ 0612971710441 из Београда ул. Алексиначких рудара бр.4/25 одобрење за извођење радова на изградњи - постављању нисконапонског вода 0,4Кv за напајање станице за мониторинг - RF спектра „DUMKS Jelica, категорије „Г“, класификациони број 222410, на кпбр. 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 КО Зеоке, Општина Лучани, укупне предрачунске вредности 2.381.994,00 динара.

**II** Одобрење за извођење радова престаје да важи ако се не изврши пријава радова у року од три године, од дана правноснажности решења о одобрењу извођења радова.

**III** Одобрење о извођењу радова издаје се на основу следеће документације:

- Идејног пројекта израђеног од стране "Kodar Energomontaža", доо ул. Ауто пут за Загреб бр.22, Београд, МБ 07068115 ПИБ 100001433, који се састоји од главне свеске – број „О“ са одлуком о одређивању Живко Ф Станојевић, број лиценце 350 L851 12J за главног пројектанта и техничке документације означене: број „4“ – електроинсталације, одговорни пројектант Живко Ф Станојевић, број лиценце 350 L851 12.

- Катастарско топографска подлоге, израђене од стране самосталне агенције и самосталне радње за обављање геодетских послова „Премер Савковић“, Лазаревац ул. Дула Караклајића 35/1 МБ 56499024, ПИБ 1032291561.

- Уговора о закупу закљученог између Момчила Ћаловића ЈМБГ 1702945783719 из Зеока, општина Лучани, као закуподавца и Регулаторне агенције за електронске комуникације и поштанске услуге из Београда ул. Палмотићева бр.2, МБ 07068115 ПИБ 100001433 као закупца.

- Сагласности Селаковић Недељка ЈМБГ 0802969788710 из Чачка ул.69 бр35 за пролазак нисконапонског вода преко кпбр.413/4 КО Зеоке.



- Одлуке о давању сагласности донете од стране Општине Лучани, за успостављање права службености пролаза и полагања нисконапонског кабла на кп.бр. 410, 2202 и 2201 КО Зеоке број 212330 од 21.06. 2019.године.

- Локацијских услова издатих од надлежног органа општине Лучани број ROP-LUC-16129-LOC1/2019 од 11.07.2019.године.

**IV** - Ослобођено плаћања доприноса за уређење грађевинског земљишта сходно Потврди Општинске управе- Одељење за буџет и финансије број: 32/2019 од 23.07.2019. године.

**V** Инвеститор је дужан да овом органу и грађевинском инспектору **пријави почетак грађења објекта**, пријавом у којој ће бити наведен датум почетка и рок завршетка извођења радова,

Инвеститор је дужан да изведе радове у свему према важећим законским прописима, прибављеним условима, сагласностима и решењима и да надокнади сву евентуално причињену штету другим лицима и организацијама нанету при извођењу радова на свом објекту.

**VI** Саставни део овог решења су главна свеска и идејни пројекат.

**VII** На основу члана 8ђ. Закона о планирању и изградњи, надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се упуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена.

У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издата грађевинска дозвола, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант који је израдио и потписао техничку документацију и инвеститор.

**VIII** Такса на ово решење уплаћена је сходно ЗОАТ као и накнада за ЦЕОП.

## Образложење

Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге из Београда ул. Палмотићева бр.2, МБ 17606590 ПИБ 103986571, чији је пуномоћник "Kodar Energomontaža", доо ул. Ауто пут за Загреб бр.22, Београд, МБ 07068115 ПИБ 100001433, овлашћено лице Јанко Берберовић ЈМБГ 0612971710441 из Београда ул. Алексиначких рудара бр.4/25 као инвеститор, поднео је Општинској управи општине Лучани, као органу управе надлежном за послове урбанизма и грађевинарства, захтев за издавање одобрења за извођење радова на изградњи - постављању нисконапонског вода 0,4Кv за напајање станице за мониторинг - RF спектра „DUMKS Jelica, категорије „Г“, класификациони број 222410, на кпбр. 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 КО Зеоке, Општина Лучани, укупне предрачунске вредности 2.381.994,00 динара. Захтев је поднет дана 22.07.2019. године под пословним бројем ROP-LUC-16129-ISAW-2/2019.

У току поступка прибављени су следећи докази и исправе:

- Идејни пројекат израђен од стране "Kodar Energomontaža", доо ул. Ауто пут за Загреб бр.22, Београд, МБ 07068115 ПИБ 100001433, који се састоји од главне свеске – број „О“ са одлуком о одређивању Живко Ф Станојевић, број лиценце 350 L851 12J за главног пројектанта и техничке документације означене: број „4“ – електроинсталације, одговорни пројектант Живко Ф Станојевић, број лиценце 350 L851 12.

- Катастарско топографска подлога, израђена од стране самосталне агенције и самосталне радње за обављање геодетских послова „Премер Савковић“, Лазаревац ул. Дула Караклајића 35/1 МБ 56499024, ПИБ 1032291561.

- Уговор о закупу закључен између Момчила Ђаловића ЈМБГ 1702945783719 из Зеока, општина Лучани, као закуподавца и Регулаторне агенције за електронске комуникације и поштанске услуге из Београда ул. Палмотићева бр.2, МБ 07068115 ПИБ 100001433 као закупца, као доказ о одговарајућем праву на земљишту.

- Сагласност Селаковић Недељка ЈМБГ 0802969788710 из Чачка ул.69 бр35 за пролазак нисконапонског вода преко кпбр.413/4 КО Зеоке - Одлуке о давању сагласности Општине Лучани за успостављању права службености пролаза и полагања нисконапонског кабла на кпбр. 410, 2202 и 2201 КО Зеоке број 212330 од 21.06. 2019. године.

- Одлука о давању сагласности донета од стране Општине Лучани, за успостављање права службености пролаза и полагања нисконапонског кабла на кп.бр. 410, 2202 и 2201 КО Зеоке број 212330 од 21.06. 2019.године.

- Локацијски услови издати од надлежног органа општине Лучани број ROP-LUC-16129-LOC1/2019 од 11.07.2019.године.

- Потврда Општинске управе- Одељења за буџет и финансије број: 22/2019 од 23.07.2019. године о ослобађању плаћања доприноса за уређење грађевинског земљишта .

- Услови за пројектовање и прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије бр. br: 8E1.1.0-D.09.27- 150295/2 од 20.5.2019.године издати од ОДС „ЕПС - Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Чачак

- Уверење из катастра водова бр.956-01-307-5063/2019 од 16.06.2019.године, издато од стране РГЗ Београд, Одељење за катастар водова Ужице.

- Технички услови одељења за ЛЕР и привреду на име проласка нисконапонског вода општинским путевима.

- Докази о уплати републичке административне таксе на подношење захтева и доношење решења сходно Закону о републичким административним таксма, уплати локалне административне таксе (накнаде), сходно Одлуци о локалним административним таксама и уплати накнаде по Одлуци о накнадама за послове регистрације и дуге услуге које пружа Агенција за привредне регистре, сачињени у ПДФ формату и потисани електронским потписом пуномоћника.

Како је на основу прибављене документације утврђено да су испуњени услови из члана 145. Закона о планирању и изградњи, односно члана 28. и 29. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, решено је као у диспозитиву.

#### ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења може се изјавити жалба Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Београд, Златиборском округу Ужице у року од 8 дана од дана пријема овог решења, преко ове Управе, таксирана са 480,00 динара адм. таксе, која се уплаћује на жиро рачун број 840-742221843-57, са позивом на број 97 15-060 у корист РС.

Обрађивач предмета Драгослав Василић, сарадник на пословима грађења и урбанизма
Лице које врши контролу: Слободанка Вукићевић, шеф Одељења за урбанизам, грађевинарство, имовину и инспекцијске послове

НАЧЕЛНИК ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ  
Наташа М. Вујичић

РЕШЕЊЕ ДОСТАВИТИ:

-Инвеститору,  
-Грађевинској инспекцији општине Лучани

НАТАША  
ВУЈИЧИЋ  
1705956796811-  
1705956796811

Digitally signed by  
НАТАША ВУЈИЧИЋ  
1705956796811-1705  
956796811  
Date: 2019.07.25  
08:52:37 +02'00'

## **ТС 2: Идејно решење за изградњу ЕЕ привода**

## 0 – GLAVNA SVESKA

### 0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Investitor: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd

Objekat: Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje

Za građenje / izvođenje radova: nova gradnja

Projektant: KODAR ENERGMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice: Janko Berberović  
Prema ovlašćenju br. 900-18/5, od 10.01.2019. god.,  
ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Berberović".

Glavni projektant: Živko Stanojević, dipl. inž. elektr.

Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 199-0

Mesto i datum: Beograd, jun 2019.

## **0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE**

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.4.	Podaci o projektantima
0.5.	Opšti podaci o objektu

## **0.3. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**

0.	GLAVNA SVESKA	br. 199-0
1.	IDEJNO REŠENJE	br. 199-1

#### 0.4. PODACI O PROJEKTANTIMA

##### 0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun,  
Autoput za Zagreb 22

Glavni projektant: Živko Stanojević, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



**1. Idejno rešenje za izgradnju Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani**

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd,  
Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorni projektant: Živko Stanojević, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



## 0.5. OPŠTI PODACI O OBJEKTU

tip objekta:	Lokalni električni nadzemni ili podzemni vodovi	
kategorija objekta:	G - 222410	
klasifikacija pojedinačnih delova objekta:	učestće u ukupnoj površini objekta (%):	klasifikaciona oznaka:
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:		
mesto:	Zeoke	
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke	
<b>PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:</b>		
priključak na elektroenergetsku mrežu	Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemno	

**LOKACIJSKI USLOVI:**

Lokacijski uslovi	Uslovi za projektovanje i priključenje na distributivni elektroenergetski sistem izdati Operatora distributivnog sistema „EPS Distribucija“ d.o.o Beograd, Ogranak „Elektrodistribucija Čačak“	br: 8E1.1.0-D.09.27-150295/2 datum: 20.05.2019.
-------------------	--	--

**SAGLASNOSTI:**

Obavezne saglasnosti:		



## OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

	Ukupna dužina trase NN voda (podzemno):	740m
	ED priključak:	Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemnomerni orman IMO, slobodnostojeći; od IMO do lokacije RBS izgraditi nn mrežu podzemno
predračunska vrednost objekta:		3.667.440,00 DIN

# OPŠTA DOKUMENTACIJA

## 1. IDEJNO REŠENJE

### 1.1. NASLOVNA STRANA

Investitor: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd

Objekat: Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje

Naziv i oznaka dela projekta: Projekat elektrotehnike  
Za građenje/izvođenje radova: nova gradnja

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd,  
Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice: Janko Berberović  
Prema ovlašćenju br. 900-18/5, od 10.01.2019. god.,  
ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



Glavni projektant: Živko Stanojević, dipl. inž. elektr.  
Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 199-1  
Mesto i datum: Beograd, jun 2019.

## 1.2. SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA

1.1.	Naslovna strana idejnog rešenja
1.2.	Sadržaj idejnog rešenja
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornih projektanta idejnog rešenja
1.4.	Izjava odgovornih projektanta idejnog rešenja
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	Numerička dokumentacija
1.7.	Grafička dokumentacija

### 1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS" br 72/2018) kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog rešenja za novu gradnju objekta Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani

- za deo elektroinstalacija, napajanja, uzemljenja i gromobranske zaštite:

Živko Stanojević, dipl.inž.el. ....350 L851 12

Projektant: KODAR ENERGIJOMONTAŽA d.o.o. Beograd,  
Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice: Janko Berberović  
Prema ovlašćenju br. 900-18/5, od 10.01.2019. god.,  
ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Berberović".

Broj tehničke dokumentacije: 199-1

Mesto i datum: Beograd, jun 2019.

#### 1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANATA IDEJNOG REŠENJA

Odgovorni projektant Idejnog rešenja objekta Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani:

Živko Stanojević, dipl.inž.el.

#### IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: Živko Stanojević, dipl.inž.el.  
(IDR)  
Broj licence: 350 L851 12  
Pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 199-1

Mesto i datum: Beograd, jun 2019.

## 1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Ovim projektom obrađuje se izgradnja novog Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani čiji je investitor Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd.

Priključak na postojeću NN mrežu će biti izveden prema Uslovima za projektovanje i priključenje Operatora distributivnog sistema „EPS Distribucija“ d.o.o Beograd, Ogranak „Elektrodistribucija Čačak“, broj 8E1.1.0-D.09.27-150295/2 od 20.05.2019.

Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemno. IMO (izmešteni merno razvodni orman) se postavlja na stubu i u njega se instaliraju limitatori 25A/C, 3x1p, i trofazno trosistemsko dvotarifno brojilo aktivne energije, sa funkcijom uređaja za upravljanje tarifom sa AMI/MDM sistemom (pripremljenim za sistem daljinskog očitavanja i upravljanja sa DLMS protokolom) 3x230/400V, opsega 10-40A.

Vežu između postojeće nadzemne NN mreže (X00/O-A 3x70+54,6+2x16mm) na priključnom stubu i novog IMO, izvesti napojnim kablom X00/0-A 4x16mm, pričvrćenim po stubu.

Od IMO do lokacije Stanice za monitoring voditi napojni kabl PP00-A 4x70mm, podzemno. U delu trase gde napojni kabl prelazi preko puta, postaviti PVC cevi fi 110mm, i kroz njih provući kabl.

Napon napajanja opreme na lokaciji je 3 x 230/400 V, 50 Hz, ukupna instalisana snaga je  $P_i=22,5\text{kW}$ , a jednovremena vršna snaga je  $P_j=17,3\text{kW}$ ,

- **Trasa novog NN voda se prostire kroz sledeće katastarske parcele:**

**Niskonaponski vod: k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke**

**Ukupna dužina trase niskog napona je 740m podzemno.**

Na lokaciji Stanice za monitoring napojni kabl se uvodi u kablovsku priključnu kutiju (+KPK). Kablovska priključna kutija (+KPK) se nalazi sa prednje strane betonskog kućišta za smeštaj elektro ormana na lokaciji Stanice za monitoring.

Kabl se polaže slobodno u rovu, dubine 0,8m i ogovarajuće širine, između dva sloja posteljice kabla od peska, debljine sloja od po 10 cm. Za mehaničku zaštitu kabla primenjen je PVC štitnik koji se postavlja iznad drugog sloja peska razastrtog preko kabla. Pošto kablovska trasa prolazi regulisanim terenom, iznad kabla se postavljaju jedna upozoravajuća PVC traka na 0,4 m iznad kabla.

Na ulazu u (+KPK) kabl se polaže kroz kablovsku kanalizaciju od PE cevi  $\varnothing 110\text{mm}$ .

Detalji polaganja kabla dati su na priloženim crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

Zatrpavanje kablovskog rova vrši se zemljom u kojoj nema krupnog kamenja ni šuta, u

slojevima po 20 cm uz nabijanje ručnim nabijačima.

Po završetku radova na polaganju kabla teren se dovodi u prvobitno stanje odvozom ili planiranjem viška zemlje po okolnom terenu, odnosno popravljanjem oštećenja na asfaltiranim, betoniranim ili na drugi način uređenim površinama.

Trasu kablovskog voda obeležiti betonskim stubićima za regulisani teren na svakih 50 m na ravnom delu trase i na svakom skretanju. Na betonskim stubićima postavlja se propisana mesingana pločica sa oznakom kabla i naponskog nivoa. Izgled i način postavljanja betonskog markacionog stubića dati su na priloženim crtežima.

Zaštita kablovskog voda 1 kV od prenapona izvršena je ugradnjom prenaponske zaštite u energetsom distributivnom ormaru na lokaciji. Od struje kratkog spoja i preopterećenja kabl je zaštićen visokoučinskim nožastim osiguračima u razvodnom postrojenju niskog napona u transformatorskoj stanici 10/0,4 kV.

Odgovorni projektant

Živko Stanojević

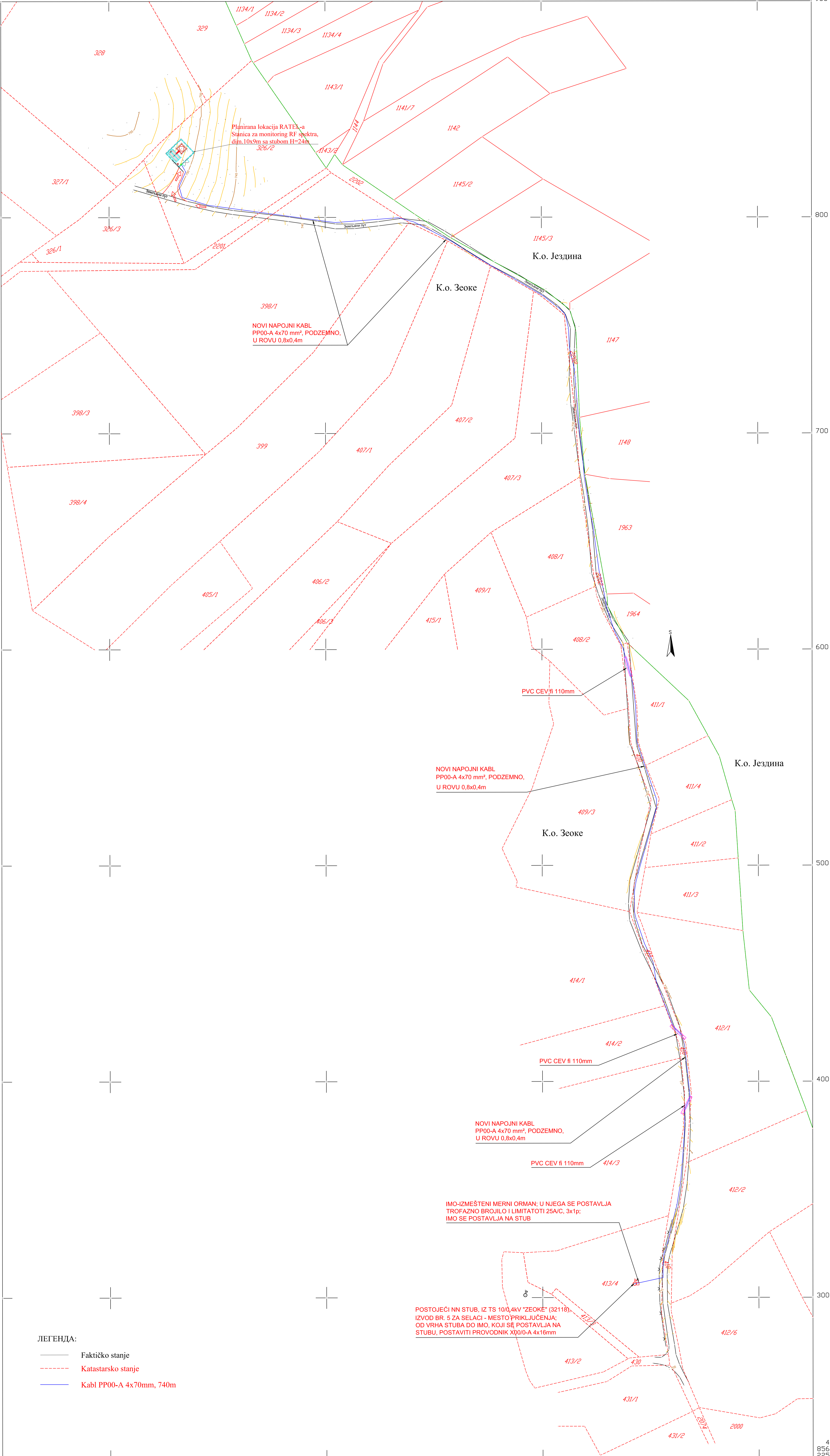


## **1.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

IR.01

SITUACIJA - TRASA NAPOJNOG KABLA





ЛЕГЕНДА:  
— Faktičko stanje  
--- Katastarsko stanje  
— Kabl PP00-A 4x70mm, 740m

IMO-IZMEŠTENI MERNI ORMAN; U NJEGA SE POSTAVLJA TROFAZNO BROJILO I LIMITOTI 25A/C, 3x1p; IMO SE POSTAVLJA NA STUB

POSTOJEĆI NN STUB, IZ TS 10/0,4KV 'ZEOKE' (32118); IZVOD BR. 5 ZA SELACI - MESTO PRIKLJUCENJA; OD VRHA STUBA DO IMO, KOJI SE POSTAVLJA NA STUBU, POSTAVITI PROVODNIK X00/0-A 4x16mm

КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ И ВЕЗА ЛИСТОВА  
А - К.о. Зеоке  
Б - К.о. Јездина

Катастарско-топографски план израдио:  
"Премер Савковић"  
Директор:

INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotičeva broj 2		PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija		
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta	Potpis
0	VI 2019.	Živko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12	<i>M. Stanojević</i>
1		Saradnik		
2				
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDR		Naziv: TRASA NAROJNOG KABLA-SITUACIJA		
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNO REŠENJE		Razmera: 1:1000	Crtež br. IR.01	List br.
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica				

## **ТС 3: Идејни пројекат за изградњу ЕЕ привода**

## 0 – GLAVNA SVESKA

### 0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Investitor: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd

Objekat: Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani

Vrsta tehničke dokumentacije: IDP Idejni projekat

Za građenje / izvođenje radova: nova gradnja

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice: Janko Berberović  
Prema ovlašćenju br. 900-18/5, od 10.01.2019. god., ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



*J Berberović*

Glavni projektant: Živko Stanojević, dipl. inž. elektr.  
Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 199-4.0

Mesto i datum: Beograd, jul 2019.

## **0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE**

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o određivanju glavnog projektanta
0.4.	Izjava glavnog projektanta
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6.	Podaci o projektantima
0.7.	Opšti podaci o objektu
0.8.	Sažeti tehnički opis

### 0.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/ 09, 81/09 – ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 – US, 50/13 – US, 98/13 – US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS" br 72/2018) kao:

#### GLAVNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog projekta za izgradnju Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani određuje se:

Živko Stanojević, dipl. inž. el. ....350 L851 12

Investitor: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd

Odgovorno lice / zastupnik: dr Vladica Tintor

Pečat: Potis:

Mesto i datum: Beograd, jul 2019.

#### 0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG PROJEKTA

Glavni projektant IDP Idejnog projekta za novu gradnju objekta Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučan

Živko Stanojević, dipl.inž.el.

#### I Z J A V L J U J E M

da su delovi IDP - Idejnog projekta za izgradnju međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su projektu priloženi odgovarajući elaborati i studije

0.	GLAVNA SVESKA	br. 199-4.0
4/3	IDEJNI PROJEKAT NN VODA 0,4KV	br. 199-4.3

Glavni projektant (IDP):  
Broj licence:

Živko Stanojević, dipl.inž.el.  
350 L851 12

Lični pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

199-4.0

Mesto i datum:

Beograd, jul 2019.

## 0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	GLAVNA SVESKA	br. 199-4.0
4/3	IDEJNI PROJEKAT NN VODA 0,4KV	br. 199-4.3

## 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

### 0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun,  
Autoput za Zagreb 22

Glavni projektant: Živko Stanojević, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:



**4/3 Idejni projekat za izgradnju Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani**

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun,  
Autoput za Zagreb 22

Odgovorni projektant: Živko Stanojević, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 L851 12

Lični pečat: Potpis:





## 0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

tip objekta:	Lokalni električni nadzemni ili podzemni vodovi	
kategorija objekta:	G – 222410	
klasifikacija pojedinačnih delova objekta:	učešće u ukupnoj površini objekta (%):	klasifikaciona oznaka:
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:		
mesto:	Zeoke	
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke	
<b>PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:</b>		
priključak na elektroenergetsku mrežu	Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemno	

**LOKACIJSKI USLOVI:**

Lokacijski uslovi:	Lokacijski uslovi za izgradnju niskonaponskog voda 0,4kV, izdati od Opštinske uprave opštine Lučani	ROP-LUC-16129-LOC-1/2019 Broj 350-53/2019-06 datum: 11.07.2019.
	Uslovi za projektovanje i priključenje na distributivni elektroenergetski sistem Operatora distributivnog sistema „EPS Distribucija“ d.o.o Beograd, Ogranak „Elektrodistribucija Čačak“	br: 8E1.1.0-D.09.27-150295/2  datum: 20.05.2019.

## OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Dimenzije objekta	Ukupna dužina trase NN voda (podzemno):	750m
	ED priključak:	Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemnomerni orman IMO, slobodnostojeći; od IMO do lokacije RBS izgraditi nn mrežu podzemno
predračunska vrednost objekta:		2,381,994.87 DIN

## 0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS

Ovim projektom obrađuje se izgradnja novog Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani čiji je investitor Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd.

Priključak na postojeću NN mrežu će biti izveden prema Uslovima za projektovanje i priključenje Operatora distributivnog sistema „EPS Distribucija“ d.o.o Beograd, Ogranak „Elektrodistribucija Čačak“, broj 8E1.1.0-D.09.27-150295/2 od 20.05.2019.

Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemno. IMO (izmešteni merno razvodni orman) se postavlja na stubu i u njega se instaliraju limitatori 25A/C, 3x1p, i trofazno trosistemsko dvotarifno brojilo aktivne energije, sa funkcijom uređaja za upravljanje tarifom sa AMI/MDM sistemom (pripremljenim za sistem daljinskog očitavanja i upravljanja sa DLMS protokolom) 3x230/400V, opsega 10-40A.

Vežu između postojeće nadzemne NN mreže (X00/O-A 3x70+54,6+2x16mm) na priključnom stubu i novog IMO, izvesti napojnim kablom X00/0-A 4x16mm, pričvrćenim po stubu.

Od IMO do lokacije Stanice za monitoring voditi napojni kabl PP00-A 4x70mm, podzemno. U delu trase gde napojni kabl prelazi preko puta, postaviti PVC cevi fi 110mm, i kroz njih provući kabl.

Napon napajanja opreme na lokaciji je 3 x 230/400 V, 50 Hz, ukupna instalisana snaga je  $P_i=22,5\text{kW}$ , a jednovremena vršna snaga je  $P_j=17,3\text{kW}$ ,

- **Trasa novog NN voda se prostire kroz sledeće katastarske parcele:**

**Niskonaponski vod: k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke**

**Ukupna dužina trase niskog napona je 750m podzemno.**

Na lokaciji Stanice za monitoring napojni kabl se uvodi u kablovsku priključnu kutiju (+KPK). Kablovska priključna kutija (+KPK) se nalazi sa prednje strane betonskog kućišta za smeštaj elektro ormana na lokaciji Stanice za monitoring.

Kabl se polaže slobodno u rovu, dubine 0,8m i ogovarajuće širine, između dva sloja posteljice kabla od peska, debljine sloja od po 10 cm. Za mehaničku zaštitu kabla primenjen je PVC štitnik koji se postavlja iznad drugog sloja peska razastrtog preko kabla. Pošto kablovska trasa prolazi regulisanim terenom, iznad kabla se postavljaju jedna upozoravajuća PVC traka na 0,4 m iznad kabla.

Na ulazu u (+KPK) kabl se polaže kroz kablovsku kanalizaciju od PE cevi  $\varnothing 110\text{mm}$ .

Detalji polaganja kabla dati su na priloženim crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

Zatrpavanje kablovskog rova vrši se zemljom u kojoj nema krupnog kamenja ni šuta, u slojevima po 20 cm uz nabijanje ručnim nabijačima.

Po završetku radova na polaganju kabla teren se dovodi u prvobitno stanje odvozom ili planiranjem viška zemlje po okolnom terenu, odnosno popravljanjem oštećenja na asfaltiranim, betoniranim ili na drugi način uređenim površinama.

Trasu kablovskog voda obeležiti betonskim stubićima za regulisani teren na svakih 50 m na ravnom delu trase i na svakom skretanju. Na betonskim stubićima postavlja se propisana mesingana pločica sa oznakom kabla i naponskog nivoa. Izgled i način postavljanja betonskog markacionog stubića dati su na priloženim crtežima.

Zaštita kablovskog voda 1 kV od prenapona izvršena je ugradnjom prenaponske zaštite u energetsom distributivnom ormaru na lokaciji. Od struje kratkog spoja i preopterećenja kabl je zaštićen visokoučinskim nožastim osiguračima u razvodnom postrojenju niskog napona u transformatorskoj stanici 10/0,4 kV.

Odgovorni projektant  
Živko Stanojević dipl.inž.el



## 4 / 3 PROJEKAT NISKONAPONSKOG 0,4kV VODA

### 4 / 3.1. NASLOVNA STRANA

Investitor: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd

Objekat: Niskonaponski vod 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani

Vrsta tehničke dokumentacije: IDP Idejni projekat

Naziv i oznaka dela projekta: Projekat elektroenergetskih instalacija/ 4/3 Idejni projekat niskonaponskog 0,4kV voda

Za građenje/izvođenje radova: nova gradnja

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun, Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice projektanta: Aleksandar Novković  
Prema ovlašćenju br. 900-478/5, od 28.11.2017. god.,  
ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



*Aleksandar Novković*

Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:  
Živko Stanojević, dipl.inž.el., 350 L851 12



Broj dela projekta:

199 - 4/3

Mesto i datum:

Beograd, jul 2019.

#### **4 / 3.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA**

4 / 3.1.	Naslovna strana projekta niskonaponskog 0,4kV voda
4 / 3.2.	Sadržaj projekta niskonaponskog 0,4kV voda
4 / 3.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta niskonaponskog 0,4kV voda
4 / 3.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta niskonaponskog 0,4kV voda
4 / 3.5.	Tekstualna dokumentacija
4 / 3.6.	Numerička dokumentacija
4 / 3.7.	Grafička dokumentacija

#### 4 / 3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/ 09, 81/09 – ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 – US, 50/13 – US, 98/13 – US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS" br 72/2018) kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog projekta za izgradnju Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani određuje se:

Živko Stanojević, dipl.inž.el. ....350 L851 12

Projektant: KODAR ENERGOMONTAŽA d.o.o. Beograd, Zemun,  
Autoput za Zagreb 22

Odgovorno lice: Janko Berberović  
Prema ovlašćenju br. 900-18/5, od 10.01.2019. god.,  
ovlašćuje se Jelena Mihailović

Pečat: Potpis:



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Berberović".

Broj tehničke dokumentacije: 199 - 4/3

Mesto i datum: Beograd, jul 2019.



#### 4 / 3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA NISKONAPONSKOG 0,4kV VODA

Odgovorni projektant Idejnog projekta elektroenergetskih instalacija za izgradnju Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani određuje se:

Živko Stanojević, dipl.inž.el.

#### IZJAVLJUJEM

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim Lokacijskim uslovima;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant (IDP): Živko Stanojević, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 L851 12

Pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 199 - 4/3

Mesto i datum: Beograd, jul 2019.

#### **4 / 3.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**

##### **KABLOVSKI VOD 0,4kV**

##### **4 / 3.5.1 TEHNIČKI OPIS**

Ovim projektom obrađuje se izgradnja novog Niskonaponskog voda 0,4kV na katastarskim parcelama k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke, za napajanje Stanice za monitoring RF spektra „DUMKS Jelica“, Lučani, K.P. 326/2, K.O. Zeoke, S.O. Lučani čiji je investitor Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge ul. Palmotićeve br.2, Beograd.

Priključak na postojeću NN mrežu će biti izveden prema Uslovima za projektovanje i priključenje Operatora distributivnog sistema „EPS Distribucija“ d.o.o Beograd, Ogranak „Elektrodistribucija Čačak“, broj 8E1.1.0-D.09.27-150295/2 od 20.05.2019.

Mesto vezivanja priključka na sistem je postojeći niskonaponski AB stub na k.p. 413/4 (k.o. Zeoke), izvod br. 5 za „Selaci“ iz TS 10/0,4kV „Zeoke“ (32118); na stubu se postavlja merni orman IMO; od IMO do lokacije stanice za monitoring izgraditi nn mrežu podzemno. IMO (izmešteni merno razvodni orman) se postavlja na stubu i u njega se instaliraju limitatori 25A/C, 3x1p, i trofazno trosistemsko dvotarifno brojilo aktivne energije, sa funkcijom uređaja za upravljanje tarifom sa AMI/MDM sistemom (pripremljenim za sistem daljinskog očitavanja i upravljanja sa DLMS protokolom) 3x230/400V, opsega 10-40A.

Vežu između postojeće nadzemne NN mreže (X00/O-A 3x70+54,6+2x16mm) na priključnom stubu i novog IMO, izvesti napojnim kablom X00/O-A 4x16mm, pričvrćenim po stubu.

Od IMO do lokacije Stanice za monitoring voditi napojni kabl PP00-A 4x70mm, podzemno. U delu trase gde napojni kabl prelazi preko puta, postaviti PVC cevi fi 110mm, i kroz njih provući kabl.

Napon napajanja opreme na lokaciji je 3 x 230/400 V, 50 Hz, ukupna instalisana snaga je  $P_i=22,5\text{kW}$ , a jednovremena vršna snaga je  $P_j=17,3\text{kW}$ ,

- **Trasa novog NN voda se prostire kroz sledeće katastarske parcele:**

**Niskonaponski vod: k.p 413/4, 410, 2202, 398/1, 2201, 326/2 k.o. Zeoke**

**Ukupna dužina trase niskog napona je 750m podzemno.**

Na lokaciji Stanice za monitoring napojni kabl se uvodi u kablovsku priključnu kutiju (+KPK). Kablovska priključna kutija (+KPK) se nalazi sa prednje strane betonskog kućišta za smeštaj elektro ormana na lokaciji Stanice za monitoring.

Kabl se polaže slobodno u rovu, dubine 0,8m i ogovarajuće širine, između dva sloja posteljice kabla od peska, debljine sloja od po 10 cm. Za mehaničku zaštitu kabla primenjen je PVC štitnik koji se postavlja iznad drugog sloja peska razastrtog preko kabla. Pošto kablovska trasa prolazi regulisanim terenom, iznad kabla se postavljaju jedna upozoravajuća PVC traka na 0,4 m iznad kabla.

Na ulazu u (+KPK) kabl se polaže kroz kablovsku kanalizaciju od PE cevi Ø110mm.

Detalji polaganja kabla dati su na priloženim crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

Zatrpavanje kablovskog rova vrši se zemljom u kojoj nema krupnog kamenja ni šuta, u slojevima po 20 cm uz nabijanje ručnim nabijačima.

Po završetku radova na polaganju kabla teren se dovodi u prvobitno stanje odvozom ili planiranjem viška zemlje po okolnom terenu, odnosno popravljanjem oštećenja na asfaltiranim, betoniranim ili na drugi način uređenim površinama.

Trasu kablovskog voda obeležiti betonskim stubićima za regulisani teren na svakih 50 m na ravnom delu trase i na svakom skretanju. Na betonskim stubićima postavlja se propisana mesingana pločica sa oznakom kabla i naponskog nivoa. Izgled i način postavljanja betonskog markacionog stubića dati su na priloženim crtežima.

Zaštita kablovskog voda 1 kV od prenapona izvršena je ugradnjom prenaponske zaštite u energetsom distributivnom ormaru na lokaciji. Od struje kratkog spoja i preopterećenja kabl je zaštićen visokoučinskim nožastim osiguračima u razvodnom postrojenju niskog napona u transformatorskoj stanici 10/0,4 kV.

Odgovorni projektant  
Živko Stanojević dipl.inž.el



#### **4 / 3.5.2 TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU KABLOVSKE MREŽE 1kV**

##### **4 / 3.5.2.1 Opšta uputstva**

Ovi tehnički uslovi sastavni su deo tehničke dokumentacije i kao takvi obavezuju investitora i izvođača pri izgradnji objekta. Izgradnja objekta ima da se vrši prema odobrenom projektu (tekstualnoj i grafičkoj dokumentaciji) i ostalim važećim propisima za ovu vrstu objekata.

Investitor je dužan da odredi stručno lice koje će vršiti nadzor nad izgradnjom objekta. Materijal upotrebljen za izradu ovog kablovskog voda mora biti prvoklasnog kvaliteta, nov i neupotrebljavan. Sva ugrađena oprema mora biti snabdevene atestima.

Sav materijal se mora kontrolisati prilikom prijema, po projektu i propisima, a pre upućivanja na gradilište.

Prilikom izvođenja radova, radi obezbeđenja osoblja, sve provodnike uzemljiti.

Izvođač je dužan da se pre početka radova upozna sa projektom.

***Ukoliko se u toku gradnje pojave opravdane potrebe da se odstupi od projekta i izvrše manje izmene, izvođač mora za svako odstupanje-izmenu da pribavi pismenu saglasnost nadzornog organa. Nadzorni organ će po potrebi upoznati i projektanta sa predloženom izmenom i tražiti njegovu saglasnost. Za veća odstupanja od odobrenog projekta, koja zadiru u suštinu rešenja, nadležna je Reviziona komisija koja je odobrila ovaj projekat.***

##### **4 / 3.5.2.2 Opšte odredbe**

1. Ovi tehnički uslovi sastavni su deo Projekta i kao takvi obavezni su za Izvođača.
2. Celokupna instalacija ima se izvesti prema ovom Projektu, nacrtima, tehničkom opisu, tehničkim uslovima, a u skladu sa važećim propisima za ovu vrstu posla.
3. Izradi električnih instalacija po ovoj dokumentaciji može se pristupiti tek pošto se ista reviduje, pribavi mišljenje o ispravnosti iste od strane merodavnih stručnih organa, odnosno po dobijanju građevinske dozvole.
4. Investitor je dužan da u toku izvođenja obezbedi Stručni nadzor nad izvođenjem radova.
5. Pre početka radova Izvođač je dužan da detaljno prouči Projekat, crteže sa predmerom i predračunom i da svoja pitanja i primedbe blagovremeno dostavi Investitoru, odnosno Projektantu.
6. Izvođač je dužan da na licu mesta proveri Projekat i na vreme prijavi Nadzornom organu potrebne izmene koje su proizašle zbog građevinskih izmena u toku gradnje, pribavi potrebnu saglasnost i reguliše plaćanje istih.
7. Za sva odstupanja od Projekta u toku izvođenja radova Izvođač je dužan da pribavi pismenu saglasnost Nadzornog organa, a za veće izmene Nadzorni organ će tražiti saglasnost Investitora i Projektanta. Sve izmene se moraju uneti u Projekat tako da Izvođač na kraju radova može Investitoru da preda Projekat izvedenog stanja.
8. Na osnovu Projekta i važećih propisa izvođač će obeležiti trasu dalekovoda i tek po dobijanju saglasnosti od nadzornog organa započeti sa radovima.

9. Sav instalacioni materijal i oprema koji se koristi za izvođenje ovih instalacija, mora da je saglasan važećim standardima i treba da je ispravan.
10. Za vreme izvođenja radova Izvođač je dužan da vodi ažuran građevinski dnevnik sa svim podacima koje ovakav dnevnik treba da sadrži. Svi zahtevi, saopštenja i odobrenja Nadzornog organa, Projektanta, Izvođača ili Investitora moraju se uredno ubeležiti u dnevniku.
11. Pri izradi instalacije Izvođač radova je dužan da oštećenja objekta svede na najmanju moguću meru i ista popravi po završetku montažnih radova.
12. Za ispravnost izvedenih radova i kvalitet ugrađenog materijala Izvođač daje garanciju koja ne može biti kraća od 2 godine, računajući od dana komisijskog prijema instalacije.
13. Korišćenje instalacija može se vršiti tek posle potpuno završenih radova i izvršenih ispitivanja od strane ovlašćenih stručnih organa.
14. Po završetku radova Izvođač treba da izvrši potrebna ispitivanja instalacije i merenja izolovanosti i uzemljenja.
15. Prijem instalacije prema važećim propisima je komisijski i potrebno je sačiniti Zapisnik u koji treba uneti sve nalaze i rezultate merenja. Komisiju obrazuje Nadležni organ.
16. Pri izvođenju radova na postavljanju nadzemnog voda 0,4kV, izvođač radova je obavezan da se pridržava važećih tehničkih propisa i standarda, tehničke dokumentacije, tehničkih zahteva proizvođača opreme i priloženih crteža. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i kao takvi obavezuju investitora i izvođača pri izvođenju radova na postavljanju voda 0,4kV.

#### **4 / 3.5.3.3 Kablovski vod 1kV**

##### Rovovi

Kablovi 1 kV polažu se slobodno u rov dubine 0,8 m. Rov se kopa na rastojanju od najmanje 0,5m od građevinske ili regulacione linije. Ako se građevinska i regulaciona linija ne poklapaju kablovi se mogu polagati u rov između njih. Prilikom kopanja rova sav upotrebljivi materijal odvojiti i ponovo koristiti (kocke, asfalt i sl.). Prilikom kopanja rova slivnici, zatvarači hidranata, oluci i drugo ne smeju biti oštećeni ni zatrpani. Prepreke u rovu (kablovi, vodovodne cevi, i sl.) kao i trošne zgrade i sl. moraju biti pažljivo otkopani i zaštićeni mehanički, statički i od međusobnog uticaja.

U toku kopanja rova i polaganja kablova mora se obezbediti nesmetano odvijanje pešačkog i motornog saobraćaja, a prilaze radnjama i kućama zaštititi. Na svim mestima gde se očekuju veća mehanička naprezanja (kolovozi, kolski prilazi, i slično) pravi se kablovska kanalizacija od betonskih kablovica ili PVC cevi unutrašnjeg prečnika  $\varnothing$  100 mm.

Na mestima gde se gradi kablovska kanalizacija za veliki broj kablova predviđena je upotreba PVC cevi da bi se održala potrebna rastojanja između kablova. Broj cevi i osni razmak između njih dat je na situacionom planu i predmeru i predračunu. Rov za kablovsku kanalizaciju je odgovarajuće širine i dubine prema priloženim crtežima.

Betonske kablovice se polažu na betonsku posteljicu debljine 10 cm od betona MB10. Na krajevima kablovica izvesti kablovske navoze produženjem betonske posteljice i oblikovanjem tako da ne dođe do oštećenja kablova prilikom uvođenja u kablovsku kanalizaciju. U cev se polaže potreban broj betonskih kablovica vodeći računa, za potreban broj rezervnih otvora. Kablovice treba da pređu kolovoz u dužini 1,0 m. Spojevi betonskih kablovica zalivaju se betonom. Deo rova iznad kablovica zatrpara se krupno zmastim šljunkom.

U slučajevima kada nije moguće izvesti kablovsku kanalizaciju betonskim kablovicama dozvoljava se upotreba plastičnih cevi, unutrašnjeg prečnika  $\varnothing 100\text{mm}$ , za što je potrebna saglasnost nadležne elektrodistributivne organizacije. Naknadne opravke usled sleganja terena i slično padaju na teret izvođača radova.

### ***Polaganje kablova***

Na dno iskopanog rova postavlja se sloj kablovske posteljice debljine sloja 10cm.

Normalno se za posteljicu kabla koristi sitnozrnasta zemlja iz iskopanog rova ili pesak. U slučajevima kada se grupno paralelno polaže veliki broj kablova odnosno kada postoji opasnost od isušivanja zemljišta ili kada je loš sastav zemljišta u pogledu odvođenja toplote (šut i slično) ugrađuje se posebno pripremljena posteljica kabla - "frakcija". Polaganje kabla ne sme se vršiti bez prisustva predstavnika nadležne elektrodistributivne organizacije. Kabl se ne sme polagati na temperaturi nizoj od  $0^{\circ}\text{C}$ , a preporučljivo je iznad  $+5^{\circ}\text{C}$ . Redosled energetskih kablova u rovu od građevinske linije prema osi ulice po pravilu je: 1kV za opštu potrošnju pa 10kV kabl. Po nameštanju doboša u vitlo kabl se razvlači preko valjaka za nošenje ili ručno s tim da razmak između valjaka ili radnika ne iznosi više od 3,0m. Kabl se ne sme bacati, vući motornim vozilom, vući preko šuta kamenja i sl., lomiti i sl. Poštovati minimalni prečnik savijanja koji za svaki tip kabla definiše proizvođač kabla.

Kabl se polaže preko prvog sloja posteljice kabla zmijoliko, zbog kompenzacije dužine usled sleganja materijala u rovu. Između kablova 10kV, kablova 10kV i 1kV i kablova drugih naponskih nivoa, ukoliko se nalaze u istom rovu, postavlja se na svakih 1m opeka (cigla) na kant. Prečnik krivine savijanja kabla iznosi minimalno 30D za aluminijumske kablove, a 15D za bakarne kablove. Pri polaganju kabla ne ostavljaju se nikakve rezerve. Kroz kablovsku kanalizaciju dužine do 8m kabl se polaže guranjem kroz otvor, a za veće dužine koriste se kablovske motke i čarapica. Po provlačenju kabla otvori se oblažu olovnim limom. Kablovi viših naponskih nivoa idu u donje otvore kablovica.

Paralelno vođenje i ukrštanje elektroenergetskih kablova sa ostalim komunalnim instalacijama (TT, vodovod, kanalizacija) i drugim podzemnim objektima vršiti prema Saveznim i gradskim propisima odgovarajućih komunalnih radnih organizacija.

Kablovi se obeležavaju olovnim obujmicama na kojima su utisnuti podaci: tip, presek kabla, godina polaganja i broj kablovskog protokola. Obujmice se postavljaju na svakih 5m ili, na ulazima i izlazima u kablovsku kanalizaciju, na mestima ukrštanja sa drugim podzemnim instalacijama kao i na svim drugim mestima gde nadzorni organ i izvođač smatraju da treba.

Krajevi kablova, koji se nalaze u zatvorenoj prostoriji završavaju se odgovarajućim kablovskim završnicama za unutrašnju montažu. Sa kabla skinuti jutu i premazati ga negorljivom bojom. Kablovske završnice 10kV za kablove tipa IPO i NPO su sa mogućnošću kontrole i dolivanja uljnog kompaunda.

Kablovi se nastavljaju (spajaju) ravnom kablovskom spojnicom odgovarajućeg tipa i preseka prema EDB Katalogu kablovskog pribora i uputstvu proizvođača spojnice. Na svim mestima gde je prekinut olovni omotač se obavezno spaja sitno pređenim bakarnim užetom minimalnog preseka  $25\text{mm}^2$ . Spoj se izvodi lemljenjem. Olovni omotač i čeličnu armaturu kablova obavezno treba uzemljiti.

Kablovi i kablovske spojnice ne smeju se zatrpavati dok ih ne snime predstavnici nadležne elektrodistributivne organizacije i geodetskog zavoda.

Preko kabla polaže se drugi sloj posteljice debljine 10cm. U izgrađenom gradskom tkivu i neurbanizovanim lokacijama na 10cm iznad kabla postavlja se PVC mehanički štitičnik a na 0,3 m iznad kabla PVC traka za upozorenje. U neregulisanom terenu postavlja se još jedna traka za upozorenje na udaljenosti iznad kabla od oko 0,5 m.

Zatrpavanje preostalog rova vršiti isključivo sitnozastom zemljom, peskom ili specijalnom "frakcijom". U rov se ne smeju bacati nikakvi drugi materijali, kamenje, otpaci, šut i slično. Nabijanje materijala u rovu vrši se u tri sloja ručnim nabijačem. Izvođač je dužan da obezbedi ispitivanje nabijenosti materijala u rovu i potvrdu o kvalitetu nabijenosti.

Na neregulisanom terenu trasa kabla obeležava se betonskim stubićima a na regulisanom terenu betonskim kockama sa mesinganom pločicom na kojoj su podaci o trasi kabla i naponskom nivou.

Po završetku radova kabl se snimi, ucrtava u situacioni plan, naponski ispita i izdaje atest za upotrebu.

#### ***4 / 3.5.3.4 Završne odredbe***

Sav materijal i oprema koji se ugrađuju mora odgovarati danas vazećim "SRPS" standardima, u nedostatku ovih vazećim "IEC" standardima

Oprema se mora pre ugradnje ispitati prema vazećim propisima. Svi montažni radovi moraju se izvesti u skladu sa danas vazećim "SRPS", a u nedostatku ovih "IEC" standardima.

Investitor je dužan da u toku gradnje obezbedi stalan stručni nadzor nad izvođenjem radova.

U toku gradnje investitor i izvođač dužni su da obezbede normalan saobraćaj postavljanjem za to određenih oznaka i da obezbede iskope na mestima gde isti mogu da uslove nezgode za pešake.

Po završenoj montaži, a pre puštanja u pogon, trafostanica mora biti potpuno čista. Prašina mora biti odstranjena sa svih delova opreme i postrojenja kao i sa zidova trafostanice.

Po završenoj izgradnji, pre puštanja objekta u pogon, izvršiti sva propisana ispitivanja i probni rad.

Po završetku svih radova izvođač i nadzorni organ investitora dužni su da sastave tačan plan postrojenja i mreže i unesu sve nastale izmene u jedan primerak ovog projekta a u cilju izrade tačne dokumentacije izvedenog stanja i da ga predaju, preko investitora, organu koji će eksploatirati ovo postrojenje i mrežu.

#### 4 / 3.6 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

##### KABLOVSKI VOD 0,4kV

##### 4/ 3.6.1.1 Provera napojnih kablova na termičko opterećenje

U cilju zadovoljenja zahteva u pogledu trajnosti kabla, kablovi i zaštitni uređaji kablova, su izabrani u skladu sa SRPS N.B2. 752. i SRPS N.B2. 752/1. Po ovom standardu moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

$$I_b < I_n < I_{td}$$

$$I_n \times f_p * I_2 < I_{td} \times 1,45 * I_{iz}$$

gde je:

- I<sub>b</sub> [A] - nominalna struja potrošača
- I<sub>n</sub> [A] - nominalna struja zaštitnog uređaja kabla
- I<sub>td</sub> [A] - trajno dozvoljena struja napojnog kabla
- I<sub>2</sub> [A] - struja delovanja zaštitnog uređaja podešena sa faktorom preopterećenja
- f<sub>p</sub> [-] - faktor zaštitnog uređaja (1,6 za topljive i 1.35-1.45 za automatske, krive reagovanja B i C)

Nominalna struja napajanja (I<sub>n</sub>) potrošača se računa kao:

$$I_n = \frac{S_n \times \cos \varphi}{\sqrt{3} \times U_n}$$

Trajno dozvoljeno opterećenje kabla I<sub>td</sub> uzimajući u obzir način polaganja i temperaturu okoline se računa kao:

$$I_{td} = I_t \times f_1 \times f_2$$

Korišćene skraćenice:

- I<sub>t</sub> [A] - trajno dozvoljeno strujno opterećenje provodnika u vazduhu (podaci iz tabela SRPS N.B2.752)
- f<sub>1</sub> [-] - faktor načina polaganja (SRPS N.B2.752)
- f<sub>2</sub> [-] - faktor temperature okoline (SRPS N.B2.752)
- U<sub>n</sub> [V] - nominalni napon
- S<sub>n</sub> [W] - nominalna prividna snaga potrošača
- cos φ [-] - faktor snage

U sledećoj tabeli dati su potrebni podaci i izvršena je provera napojnih kablova na termičko opterećenje i zaštitnih uređaja na preopterećenje.

Br.	Od	Do	Dužina /m/	Tip kabla	Razvod	I <sub>tab</sub> /A/	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	P <sub>max</sub> /kW/	cosφ	I <sub>b</sub> /A/	I <sub>n</sub> /A/	I <sub>td</sub> /A/	I <sub>2</sub> /A/	I <sub>iz</sub> /A/	I <sub>b</sub> <I <sub>n</sub> <I <sub>td</sub>	I <sub>2</sub> <I <sub>iz</sub>
1	IMO	KPK	750	PP00-A 4x70	D	117	1	1	17.3	1	24.20	25	117.00	40	169.65	DA	DA
2	KPK	RO	5	PP00 4x10	C	73	1	1	17.3	1	24.20	25	73.00	36	105.85	DA	DA



#### 4/ 3.6.1.2 Provera napojnih kablova na pad napona

Pad napona u trofaznim napojnim kablovima se računa:

$$u_i[\%] = \frac{100 \times \rho_{\text{Cu(Al)}} \times l_i \times S_{ni} \times \cos \varphi}{A_i \times U_n^2}$$

Pad napona u monofaznim napojnim kablovima se računa:

$$u_i[\%] = \frac{2 \times 100 \times \rho_{\text{Cu}} \times l_i \times S_{ni} \times \cos \varphi}{A_i \times U_f^2}$$

Korišćene skraćenice:

- $u_i$  [%] - pad napona u procentima, za deonicu (i)
- $\rho_{\text{Cu}}$  [ $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ ] - specifična otpornost bakra  $\rho = 0,0175 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ ,  $t=20^\circ \text{C}$
- $\rho_{\text{Al}}$  [ $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ ] - specifična otpornost aluminijuma  $\rho = 0,029 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ ,  $t=20^\circ \text{C}$
- $l_i$  [m] - dužina provodnika deonice (i)
- $S_{ni}$  [A] - prividna snaga potrošnje po deonici (i)
- $A_i$  [ $\text{mm}^2$ ] - presek provodnika za deonicu (i)
- $U_n$  [V] - linijski napon
- $U_{nf}$  [V] - fazni napon
- $\cos \varphi$  [-] - faktor snage

Pregled deonica je dat u crtežu IP.01.

U sledećoj tabeli su dati padovi napona po deonicama napojnih kablova:

Br. kabla	Od	Do	Dužina (m)	Tip kabla	Snaga potrošača (W)	Presek provodnika ( $\text{mm}^2$ )	Pad napona na deonici (%)	Ukupan pad napona od IMO (%)	
1	IMO	KPK	750	PP00-A 4x70	17250	70	$u[\%]= 3.327$	$u_{\text{ukupno}}[\%]=$	3.327
2	KPK	RO	5	PP00 4x10	17250	10	$u[\%]= 0.096$	$u_{\text{ukupno}}[\%]=$	3.423

Ukupni pad napona na napojnim kablovima od IMO-1 do lokacije iznosi:

$$u\%_{\text{ukupno}} = 3,423 < 5 \%$$

što zadovoljava član 20. Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list SFRJ 53/88, 54/88 i Sl.list SRJ 28/95 i Tehničke uslove za elektroenergetska postrojenja za napajanje TK uređaja ("PTT Vesnik" br. 18/83). "Dozvoljeni pad napona od transformatorske stanice do glavne razvodne table ne sme da bude veći od 3%, a pad napona od glavne razvodne table do napojne jedinice uređaja (PSU) ne sme da bude veći od 2%, tako da ukupan pad napona od transformatorske stanice do PSU uređaja ne sme da pređe 5%, dok za ostale potrošače na lokaciji pad napona ne sme da bude veći od 8%."

#### **4/ 3.6.2 ZAŠTITA NA RADU**

Primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu pri projektovanju u smislu čl. 9. ZAKONA O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU ("Sl. Glasnik RS" br. 101/05)

##### **SADRŽAJ**

- Opšti deo
- Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju elektroenergetske mreže i postrojenja i predviđene mere zaštite
- Mere zaštite na radu

##### **Zaključak**

##### ***Opšti deo***

Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu Sl. glasnik RS br. 101/05 i njegovim izmenama i dopunama projektant Glavnog projekta je dužan da izradi prilog zaštite na radu. Ovaj prilog sadrži opasnosti koje je projektant uočio u toku izrade Glavnog projekta, kao i mere koje treba preduzeti da se te opasnosti otklone ili svedu na dozvoljene granice. Prilog se ne odnosi na zaštitu pri montaži/polaganju kabla jer je nju obavezan da realizuje izvođač radova. Prilikom izrade ovog priloga projektant je prepostavio:

- da su radnici koji rade na održavanju kablovske mreže, reviziji, remontu, rekonstrukcijama, manipulacijama, merenjima odgovarajućih kvalifikacija i psiholoških sposobnosti;
- da objekat sadrži urednu i sređenu tehničku dokumentaciju koja odgovara stvarno izvedenom stanju;
- dobru unutrašnju organizaciju i jasna dokumenta za rad (nalog za rad, dozvolu za rad itd.);
- obučenost osoblja za rad bezopasnim metodama;
- primenu propisanih ličnih sredstava za rad i zaštitne opreme.

##### ***Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri izgradnji i korišćenju elektroenergetske mreže i postrojenja i predviđene mere zaštite***

##### **Slučajni dodir delova pod naponom**

Opasnost po čovečiji život nastaje kada čovek dodirne ili premosti:

- dva provodnika
- jedan provodnik pod naponom prema tlu
- metalnu masu prema tlu ili dve tačke na površini tla sa loše izvedenim uzemljenjem u vreme zemljospoja

Ove opasnosti su otklonjene pravilnim izborom odgovarajuće opreme, propisanim rastojanjima od tla odnosno uzemljenih delova, propisanim obeležavanjima i upozorenjima i primenom odgovarajućih zaštitnih mera za rad u blizini napona. Sami energetske vodovi su odgovarajuće konstrukcije i snabdeveni odgovarajućom potrebnom izolacijom, zaštitnim plaštem i mehaničkom zaštitom.

##### **Dvostruki zemljospoj u TS X/10 kV**

U TS X/10 kV iz kojih je moguće napajati elektroenergetsku mrežu predmetnog područja, postoji odgovarajuća zaštita kojom se eliminiše pojava dvostrukih zemljospoja.

## Iznošenje potencijala

Opasnost od iznošenja potencijala iz napred navedenih TS X/10 kV ne postoji, jer su uzemljenja i uzemljivači ovih TS X/10 kV izvedeni i dimenzionisani u skladu sa važećim Propisima i preporukama EDB.

## Previsoki napon dodira

Za stubove nadzemne niskonaponske mreže ne predviđaju se zaštitne mere od indirektnog dodira. Isto važi i za kablovske završnice na tim stubovima.

U postojećoj mreži opšte potrošnje, zadržava se postojeće stanje sistema uzemljenja, a novim projektnim rešenjem potrošači se ne dovode u gori položaj nego što su bili.

## Struja kratkog spoja

Sva oprema, izolacioni materijal i provodnici odgovaraju važećim jugoslovenskim standardima a odabrani su tako da zadovoljavaju uslove u pogledu termičkih i dinamičkih naprezanja izazvanih strujama kratkog spoja.

Zaštita od struje kratkog spoja rešena je upotrebom odgovarajućih i pravilno odabranih topljivih osigurača sa odgovarajućim umetkom postavljenim na početku svakog strujnog kola.

## Preopterećenje

Opasnost od preopterećenja vodova i opreme je otklonjena ugradnjom odgovarajuće zaštite koja je izabrana prema dozvoljenom strujnom opterećenju kablova.

## Nedozvoljeni pad napona

Opasnost od nedozvoljenog pada napona u niskonaponskoj mreži otklonjena je pravilnim izborom preseka provodnika u zavisnosti od opterećenja po izvodu i pravilnim izborom granica napajanja u mreži koja ima mogućnost dvostranog napajanja, a u radijalnoj mreži odgovarajućom dužinom vodova.

## Nestanak napona

Opasnost od nestanka napona (sigurnosno napajanje) nije obrađena ovim Projektom, pošto je ovo distributivna mreža, već će se ista u slučaju potrebe, otkloniti primenom uređaja za sigurnosno snabdevanje kod samih potrošača, kroz projekte unutrašnjih el. instalacija.

## Atmosferska pražnjenja

Za nadzemne vodove niskog napona nije predviđena zaštita od atmosferskih pražnjenja, prema Propisima i preporukama EDB.

## Povratni napon

Opasnost od povratnog napona u mreži 1 kV, otklanja se postojećom tehničkom regulativom u EDB, prilikom izbora i izvođenja granica napajanja i postavljanja odgovarajućih opomenskih tablica za granice napajanja.

## Uticao na TT vodove

Zaštita TT vodova od uticaja elektroenergetskih postrojenja i vodova rešena je po važećim propisima.

Uticaj vode, vlage i prašine

Opasnosti od uticaja vode, vlage i prašine otklonjene su pravilnim izborom opreme i pribora.

Buka i vibracije

Nadzemni vodovi niskog napona ne izazivaju niti buku niti vibracije, koje bi bile štetne po ljudsko zdravlje.

Izazivanje požara i eksplozija

Vodovi su dimenzionisani tako da pri normalnom strujnom opterećenju neće doći do nedozvoljenog zagrevanja. Opasnost od požara je otklonjena pravilnim izborom preseka i uređaja zaštite.

Čistoća vazduha

Elementi spoljne elektroenergetske mreže ne izazivaju aero zagađivanje.

Zagađivanje čovekove životne sredine

Elementi spoljne elektroenergetske mreže ne predstavljaju neposrednu opasnost za zagađivanje čovekove životne sredine.

### ***Mere zaštite na radu***

Osnovna pravila bezbednog rada pri rukovanju-opsluživanju elektroenergetskim postrojenjima i instalacijama iznad 1000 V moraju se obavljati u skladu sa Pravilnikom o opštim merama zaštite na radu. Zaštitne mere pri izvođenju radova na polaganju/montaži kablova i njihovoj eksploataciji dele se prema uslovima u kojima se radovi izvode na tri kategorije:

- radovi u beznaponskom stanju
- radovi u blizini napona
- radovi pod naponom

Mere za bezbedan rad u beznaponskom stanju

Za radove u beznaponskom stanju pre početka radova obezbeđuje se priprema zaštitnih mera prema sledećem rasporedu:

- isključenje i vidljivo odvajanje od napona
- sprečavanje slučajnog ponovnog uključanja (povratni napon)
- provera beznaponskog stanja

Mere za bezbedan rad u blizini napona

Za radove u blizini napona pre početka radova, pored navedenih za radove u beznaponskom stanju, neophodno je da se susedni delovi pod naponom osiguraju od slučajnog neposrednog ili posrednog dodira pomoću pouzdano postavljenih izolacionih pregrada, ili ako to nije moguće, isključenjem delova pod naponom.

Mere za bezbedan rad pod naponom

Radom pod naponom smatra se onaj rad pri kojem se delovi koji su pod naponom dodiruju, odnosno pri kojima se zalazi u zonu opasnosti III. Ovi radovi mogu se izvoditi prema Pravilniku o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na radilištima i propisima donesenim na osnovu njega.

## Ispitivanje, nadzor i kontrola

U cilju mera zaštite na radu preduzeće vrši sistematsku kontrolu ispravnosti, održavanja elektroenergetskih instalacija i postrojenja i pregleda i ispitivanja zaštitnih sredstava u određenim rokovima predviđenim internim aktom, i odgovarajućim jugoslovenskim standardima.

### Opšte napomene i obaveze

Obaveza izvođača radova pri polaganju/montaži kablova je da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i radu na njemu. Pri izvođenju radova ili remontu elektroenergetskih kablova obavezno je postavljanje opomenskih tablica u pogledu:

- stanja uključenosti
- zabrana i drugih važnih upozorenja i obaveštenja.

Ovim Projektom predviđeno je u svim prostorijama postavljanje vidno označenih natpisa sa upozorenjima u pogledu visine napona i drugih važnih obaveštenja i upozorenja, kao i postupak (uputstvo) za pružanje prve pomoći i „Zlatna pravila” za rukovanje. Za mobilne ekipe predvideti potrebna sredstva i opremu lične zaštite koja se pri rukovanju i manipulacijama u postrojenju moraju upotrebljavati:

- gumene rukavice
- gumene čizme
- šlem
- izolovane uklopne ručke za visokoučinske osigurače
- izolovane uklopne motke

### Obaveza preduzeća koje će održavati ovaj objekat

Preduzeće koje će održavati ovaj objekat obavezno je da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i da obavi proveru sposobnosti radnika za samostalan i bezbedan rad (član 38. Zakona o zaštiti na radu SR Srbije, "Sl.glasnik SR Srbije" br. 101/2005). Preduzeće koje će održavati ovaj objekat obavezno je da se pridržava Pravilnika o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i na radilištima "Sl.glasnik SR Srbije" br. 21/89).

## ***Zaključak***

Projektom su predviđene sve potrebne (propisane) mere za otklanjanje opasnosti u pogledu zaštite na radu.

#### 4/ 3.6.3 PREDMER I PREDRAČUN

Pozicija	NISKONAPONSKI VOD 0,4kV	J.M.	Količina po ponudi	Jedinična cena	Ukupno
<b>I</b>	<b>ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI RADOVI</b>				
1	Geodetsko snimanje i iskolčavanje lokacije (iskolčavanje trase privoda)	kpl	1.00	16,337.00 Din.	16,337.00 Din.
2	Mašinski i široki iskopi za sve temelje, šahtove i kanale sa transportom do 10 km. Za polaganje kablovskog voda, dimenzija (0,5x0,4x690m)	m <sup>3</sup>	138.00	1,680.00 Din.	231,840.00 Din.
3	Iskopi u VI kategoriji tla sa upotrebom pikamera i transportom do 10 km (0,3x0,4x690m)	m <sup>3</sup>	82.80	6,554.00 Din.	542,671.20 Din.
4	Zatrpavanje iskopane zemlje, dimenzija (0,6x0,4x690)m	m <sup>3</sup>	165.60	300.00	49,680.00 Din.
5	Obeležavanje trase betonskim stubićima h=80cm, na svakom skretanju i na pravcu na propisanom razmaku	kom	15.00	1,500.00	22,500.00 Din.
6	Nasipanje peska u šahtove i kanale sa zatrpavanjem i nabijanjem. Dovoz, razastiranje i ravnanje posteljice od peska na dnu kanala. Posteljica debljine 10 cm ispod i iznad kabla, dimenzije(0,2x0,4x690) za kabl	m <sup>2</sup>	55.20	1,872.97 Din.	103,387.94 Din.
7	Nasipanje slojeva tucanika, sa nabijanjem. Nabavka, transport, razastiranje u slojevima, nabijanje I fino planiranje . Tucanik nasuti u predviđenom sloju I nabiti, do potrebne zbijenosti. Obračun zapremine po ugrađenom m <sup>3</sup> (300x0,3x3) - Vraćanje makadamskog puta u prvobitno stanje	m <sup>3</sup>	270	2,006.75 Din.	541,822.50 Din.
<b>II</b>	<b>ELEKTROENERGETSKI RADOVI</b>				
1	Isporuka i ugradnja mernog ormana za 1 brojilo +RO.ED sa atestom EPS-a. U orman se ugrađuje brojilo električne energije i zaštitni uređaj prekomerne struje - limitator - 3 kom. Komplet montirano, povezano, ispitano i pušteno u rad (U IMO se instaliraju limitatori 25A/C, 3x1p, i trofazno trosistemska dvotarifno brojilo aktivne energije)	kompl	1	35,236.03 Din.	35,236.03
2	Isporuka i ugradnja termoskupljajuće kablovske završnice KZT preko 50	kom.	2	4,612.80 Din.	9,225.60
3	Isporuka i montaža kabla X00-A 4x16mm	m	12.00	264.80 Din.	3,177.60 Din.
4	Isporuka i montaža kabla PP00-A 4x70mm	m	750.00	867.10 Din.	650,325.00 Din.
5	Povezivanje na električnu mrežu (bez kotizacije za izgradnju električne mreže). Prikupljanje i dobijanje potrebne dokumentacije, dostavljanje dokumentacije investitoru i elektrodistribuciji (po potrebi i / ili po zahtevu), koordinacija sa elektrodistribucijom i konačna realizacija priključka i završetak celog postupka	kompl	1	16,917.66 Din.	16,917.66 Din.
6	Isporuka i polaganje GAL štitnika i pozor trake "Energetski kabl"	m	690.00	80.34	55,434.60 Din.
7	Isporuka i ugradnja mehaničke zaštite kabla pri silasku kabla niz betonski stub	kom	1.00	1,770.16 Din.	1,770.16 Din.
8	Geodetsko snimanje trase kabla preko 200 m trase i upisivanje u katastar	m	690	88.40 Din.	60,996.00 Din.
9	Isključivanje sa ponovnim uključenjem u TS zbog povezivanja napojnog kabla u KPK/MRO...	kompl	1	5,204.78 Din.	5,204.78 Din.

10	Troskovi koordinacije sa lokalnom ED	kompl	1	10,378.80 Din.	10,378.80 Din.
11	Nabavka isporuka i polaganje PVC cevi Ø90-110mm za prolaz kabla ispod saobraćajnice	m	20	1,254.50 Din.	25,090.00

<b>UKUPNO</b>	<b>2,381,994.87 Din.</b>
---------------	--------------------------

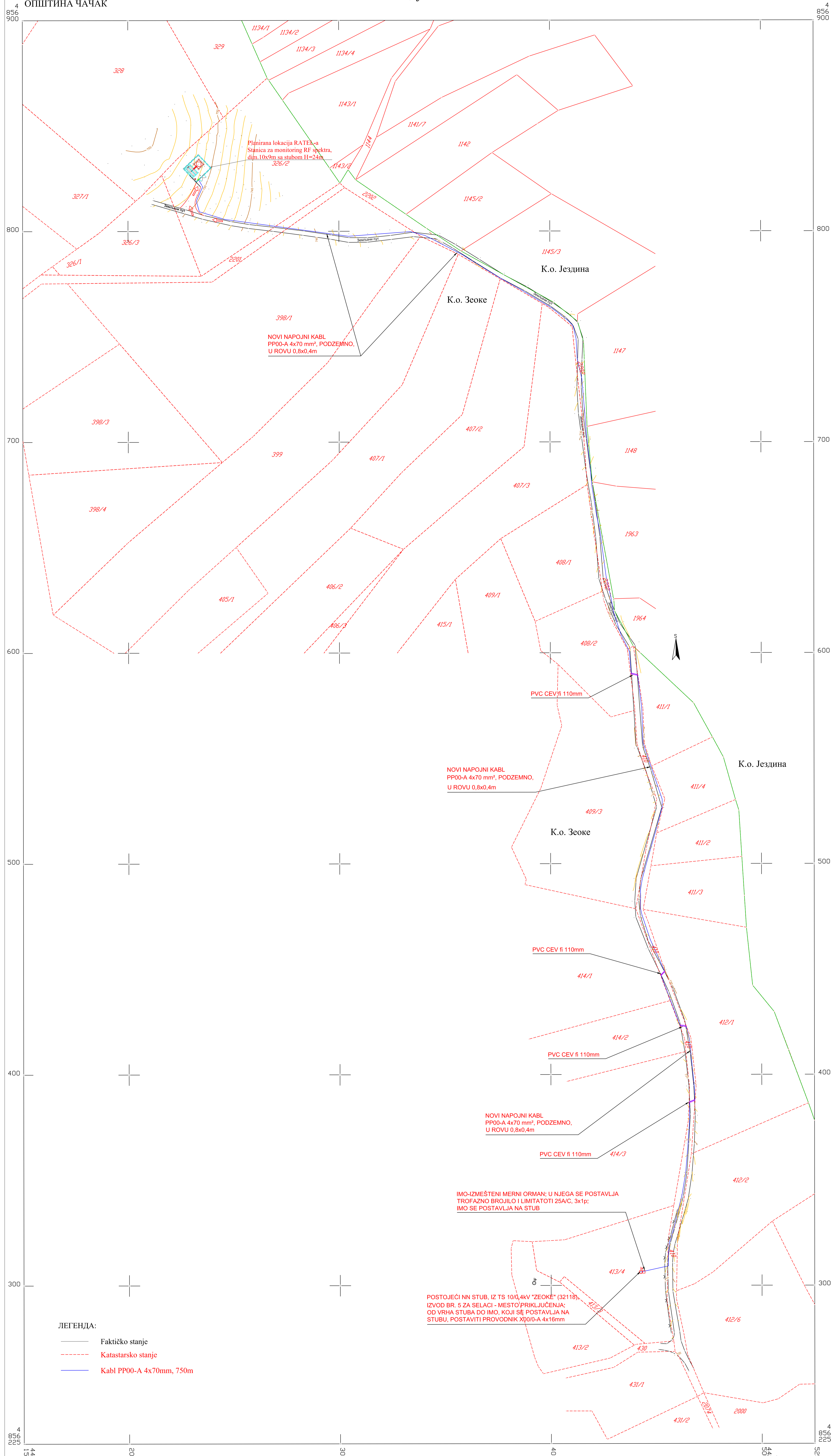
#### 4 / 3.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- IP.01 SITUACIJA\_TRASA NAPOJNOG KABLA
- IP.02 POLAGANJE KABLA – DETALJI 1
- IP.03 POLAGANJE KABLA – DETALJI 2
- IP.04 UKRSTANJE ENERGETSKOG KABLA SA PUTEEM IZVAN NASELJA
- IP.05 PARALELNO VODJENJE I UKRSTANJE ENERGETSKOG KABLA I VODOVODA
- IP.06 PARALELNO VODJENJE I UKRSTANJE ENERGETSKIH I TELEKOMUNIKACIONIH VODOVA
- IP.07 PARALELNO VODJENJE I UKRSTANJE ENERGETSKOG KABLA I TOPLOVODA
- IP.08 PARALELNO VODJENJE I UKRSTANJE ENERGETSKOG KABLA I GASOVODA
- IP.09 STUBIC NA REGULISANOM TERENU
- IP.10 STUBIC ZA NEREGULISANI TEREN
- IP.11 OZNAKE KABLOVA NA REGULISANOM TERENU
- IP.12 JEDNOPOLNA SEMA IMO

Odgovorni projektant  
Živko Stanojević dipl.inž.el







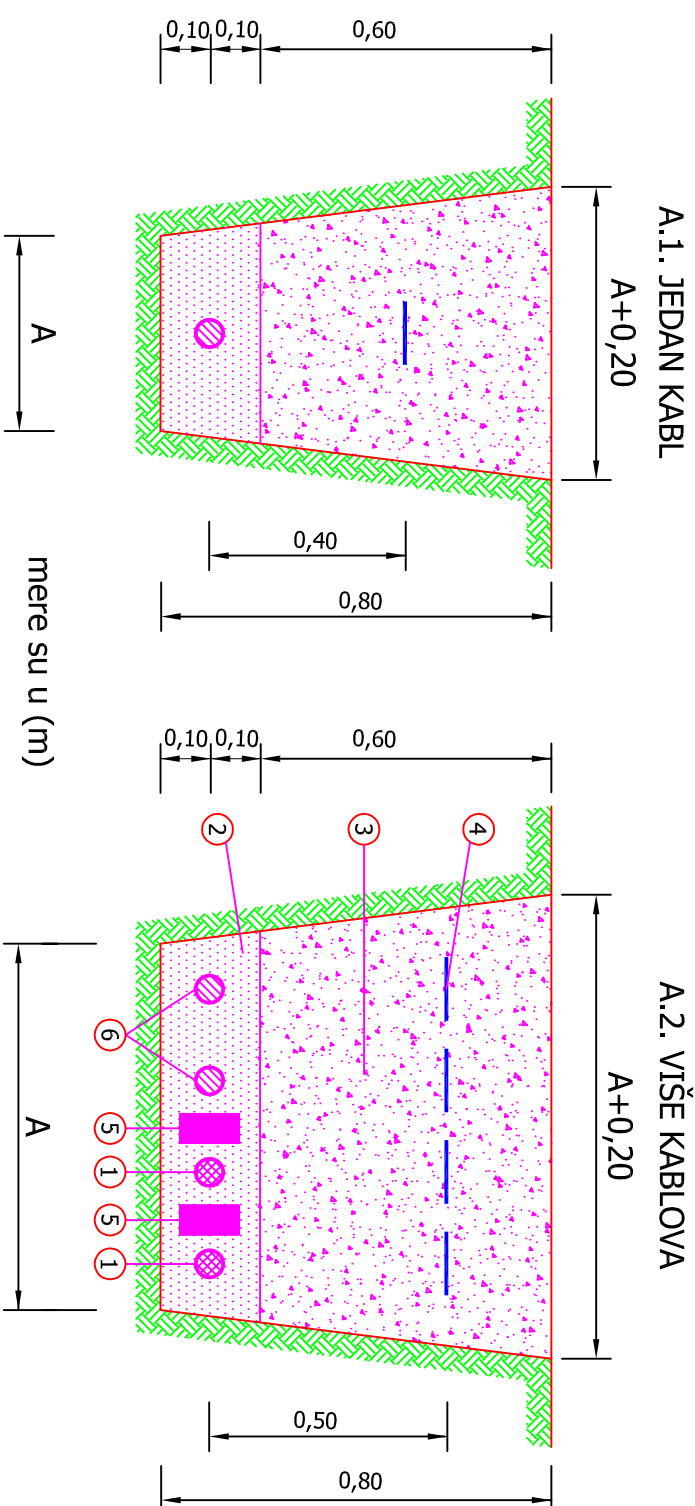
ЛЕГЕНДА:  
— Фактичко стање  
- - - - - Катастарско стање  
— Кабл PP00-A 4x70mm, 750m

КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ И БЕЗА ЛИСТОВА  
А - К.о. Зеоке  
Б - К.о. Јездина

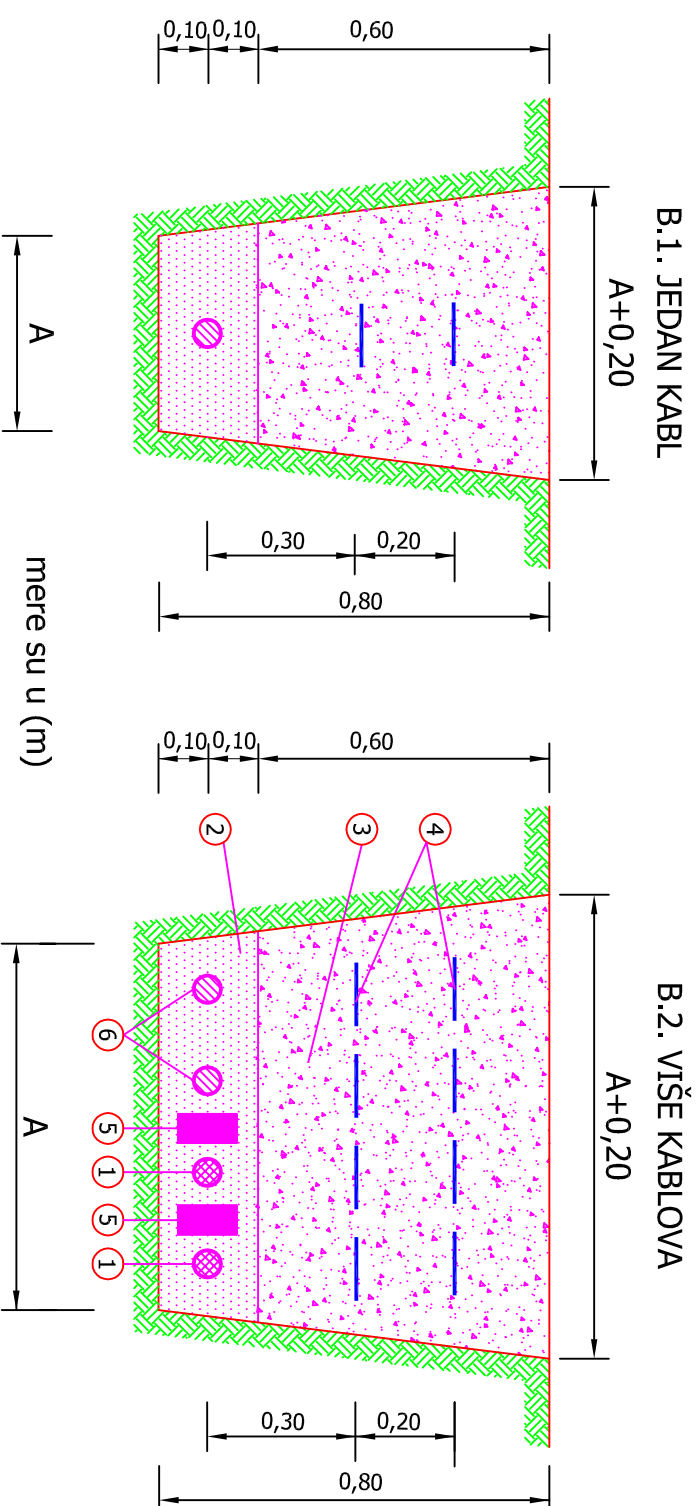
Катастарско-топографски план израдио:  
"Премер Савковић"  
Директор:

INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - R.ATEL, Beograd, Palmotičeva broj 2		PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija		
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta	Potpis
0	VII 2019.	Zivko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12	<i>M. Stanojević</i>
1		Saradnik		
2				
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP			Naziv: TRASA NAPONOG KABLA-SITUACIJA	
Oznaka i naziv dela projekta: 1-IDEJNI PROJEKAT			Razmera: 1:1000	
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica			Crtež br. IP.01	

## A. REGULISANI TEREN



## B. NEREGULISANI TEREN

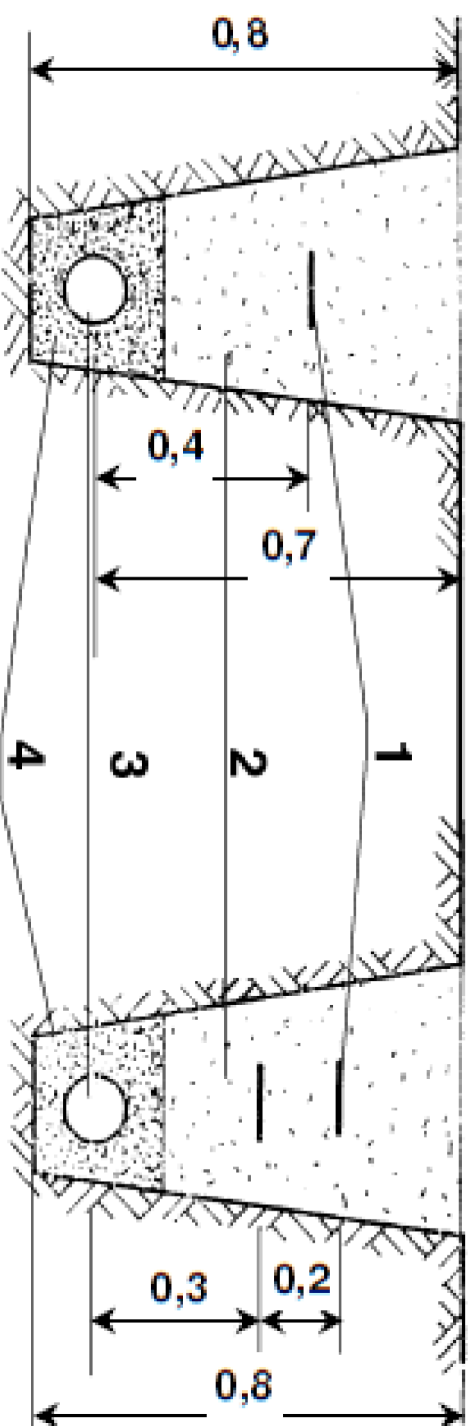


1. Srednjenaponski kabl 10 kV
2. Posteljica kabla
3. Nabijena zemlja
4. Upozoravajuća traka PVC
5. Opeka
6. Niskonaponski kabl 1 kV

Broj kablova	Širina dna "A" (m)
1	0,40
2	0,50
3	0,60
4	0,75
5	0,95

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	VII 2019.	Zvko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12
1		Saradnik	
2			
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP		Naziv: DETALJI POLAGANJA KABLA 1	
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT		Razmera: 1:1000	
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica		Crež br. IP.02	
		List br.	





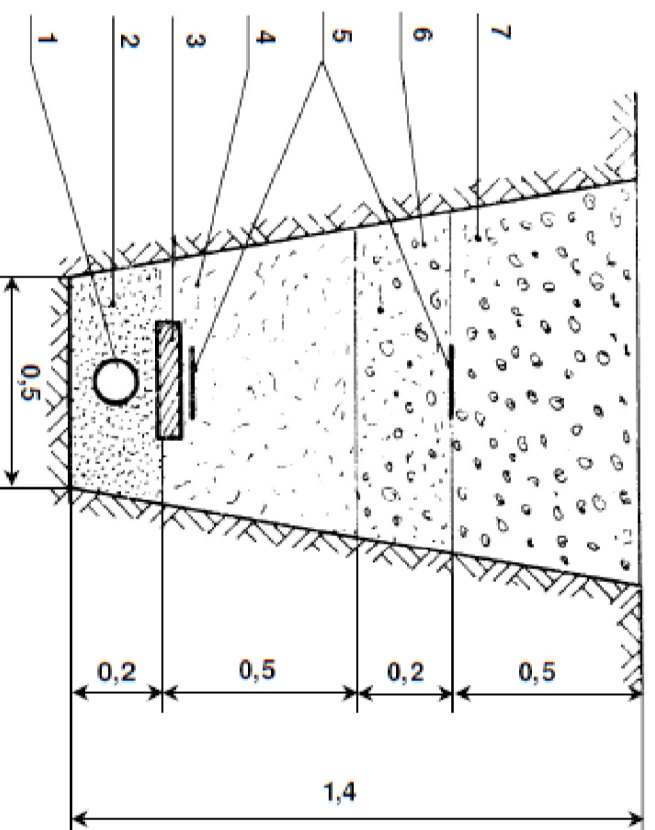
а) на регулисаним површинама

б) на нерегулисаним површинама

1 улозоравајућа трака; 2 земља набујена у слојевима (испуна);

3 кабл; 4 кабловска постелница.

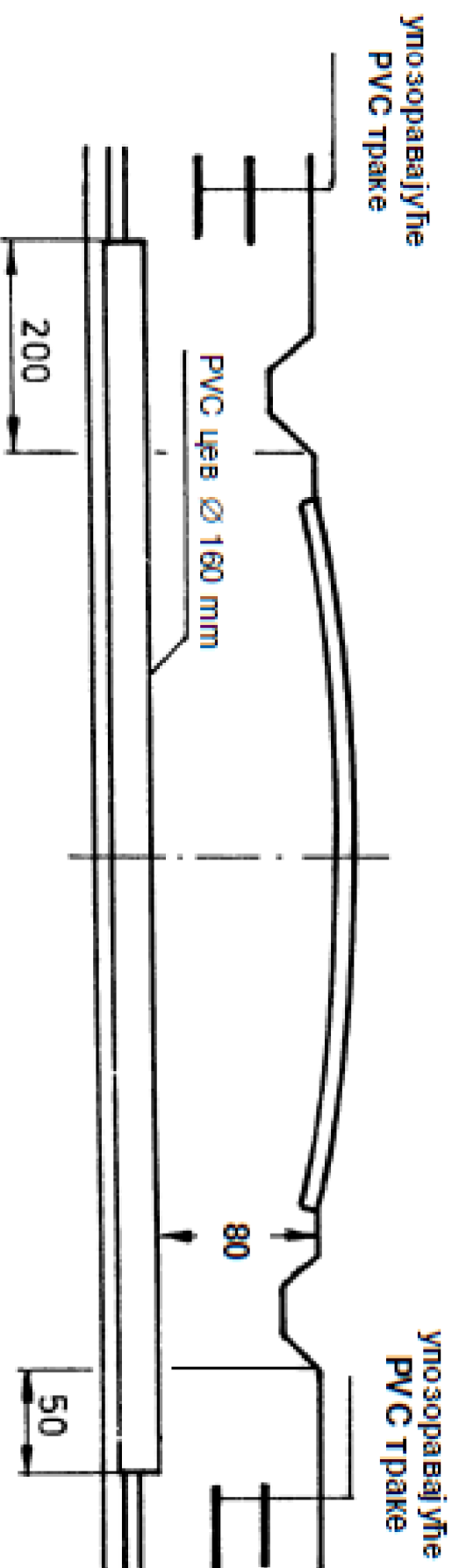
ДИРЕКТНО РОЛАГАНЈЕ SN КАВЛА У ЗЕМЉУ



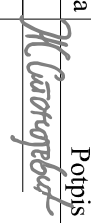

1 енергетски кабл; 2 кабловска постелница; 3 армиранобетонска плоча; 4 земља набујена у слојевима (испуна); 5 улозоравајућа трака; 6 бетон МБ 150; 7 тампон пута.

ДИРЕКТНО РОЛАГАНЈЕ SN КАВЛА ИСПОД ПУТА

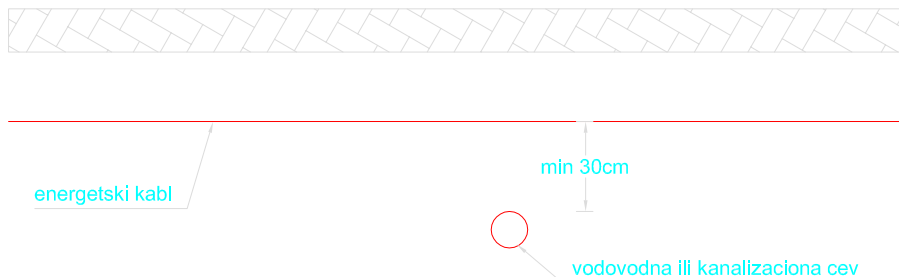
INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RAKEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		PROJEKTANT: Kodat Energoinžinžara d.o.o. Аутопут за Загреб 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	VII 2019.	Zivko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12
1		Saradnik	
2			
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP		Naziv: DETALJI РОЛАГАНЈА КАВЛА 2	
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT		Razmera: 1:1000	
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica		Crtež br. IP.03	
		List br.	



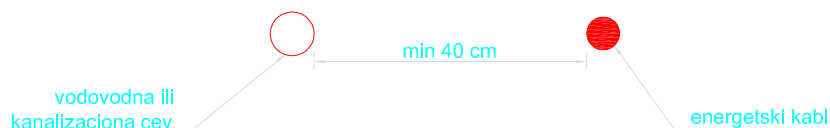
UKRŠTANJE ENERGETSKOG KABLA SA  
PUTEM IZVAN NASELJA

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
<b>Rev</b>	<b>Datum</b>	<b>Odgovorni projektant</b>	<b>Broj licence odg. projektanta</b>
0	VII 2019.	Zivko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12
2		Saradnik	
<b>Oznaka vrste tehničke dokumentacije:</b> IDP			
<b>Oznaka i naziv dela projekta:</b> I-IDEJNI PROJEKAT			
<b>Naziv objekta:</b> Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica		<b>Naziv:</b> Ukrstanje energetskog kabla sa putem izvan naselja	<b>Podpis:</b>  
<b>Razmera:</b>	<b>1 : 1000</b>	<b>Crež br.</b>	<b>IP.04</b>
		<b>List br.</b>	

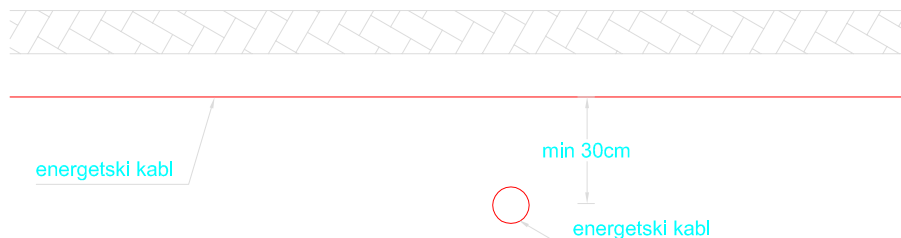
1. Ukrštanje kabla sa cevima za vodovod ili kanalizaciju





2. Horizontalno rastojanje između kablovskih vodova i vodovodnih ili kanalizacionih cevi

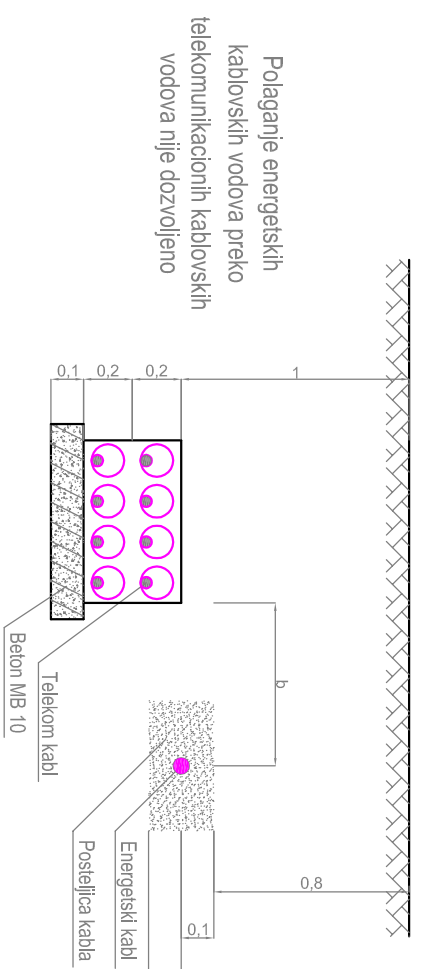


3. Ukrštanje energetskih kablova

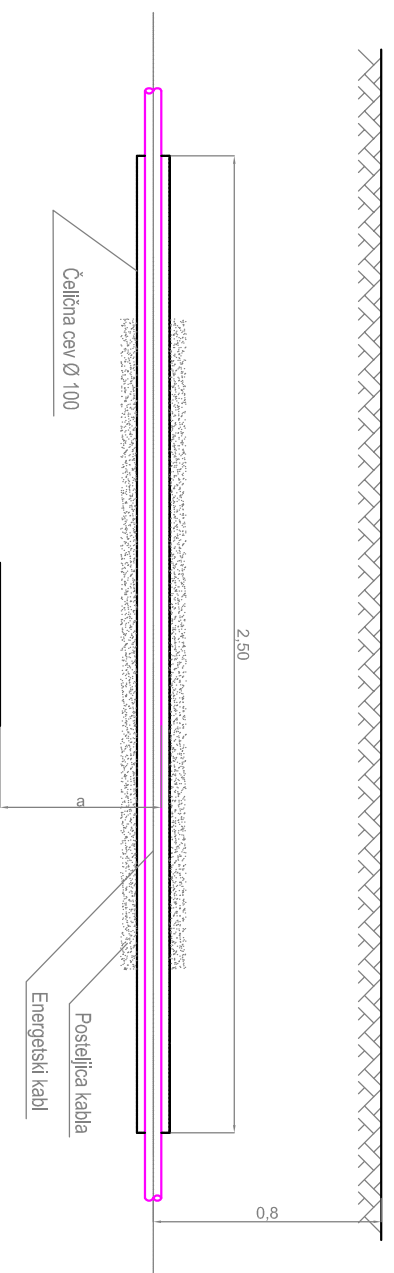


INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićevea broj 2			PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija		
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta	Potpis	
0	VII 2019.	Živko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12		
		Saradnik			
2					
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP			Naziv: Paralelno vodjenje i ukrstanje energetskog kabla i vodovoda		
Oznaka i naziv dela projekta: 1-IDEJNI PROJEKAT			Razmera: 1:1000	Crtež br. IP.05	List br.
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica					

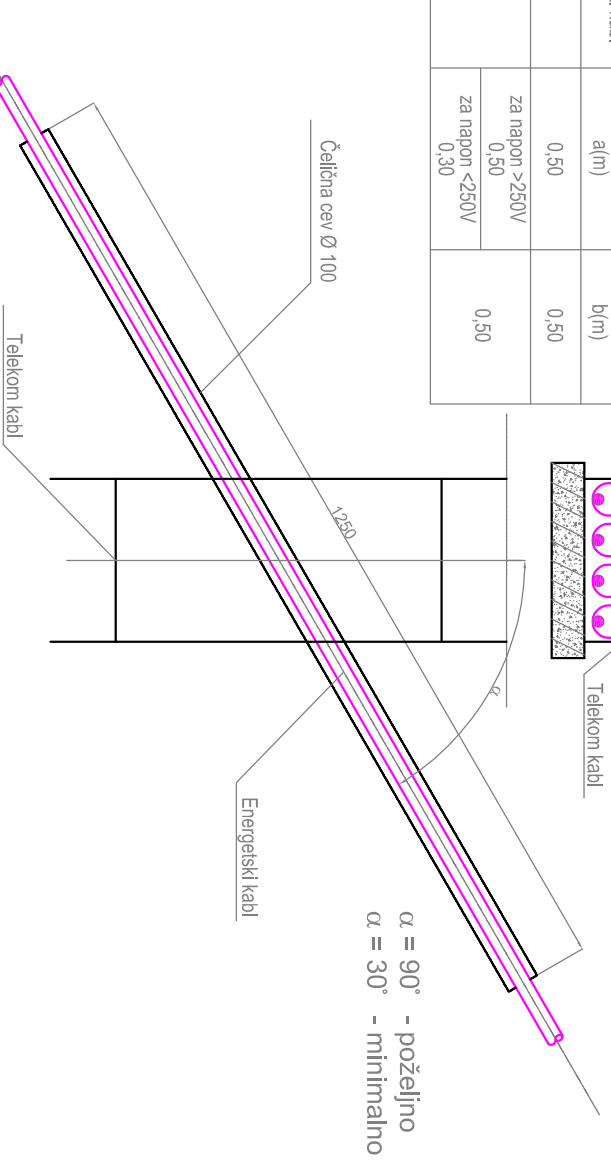
### A Paralelno vođenje energetske i telekomunikacionih kablova



### B Ukrštanje energetske i telekomunikacionih kablova



Energetski kabl	Minimalna rastojanja	
	a(m)	b(m)
10kV	0,50	0,50
1kV	za napon >250V	0,50
	za napon <250V	
	0,50	0,30



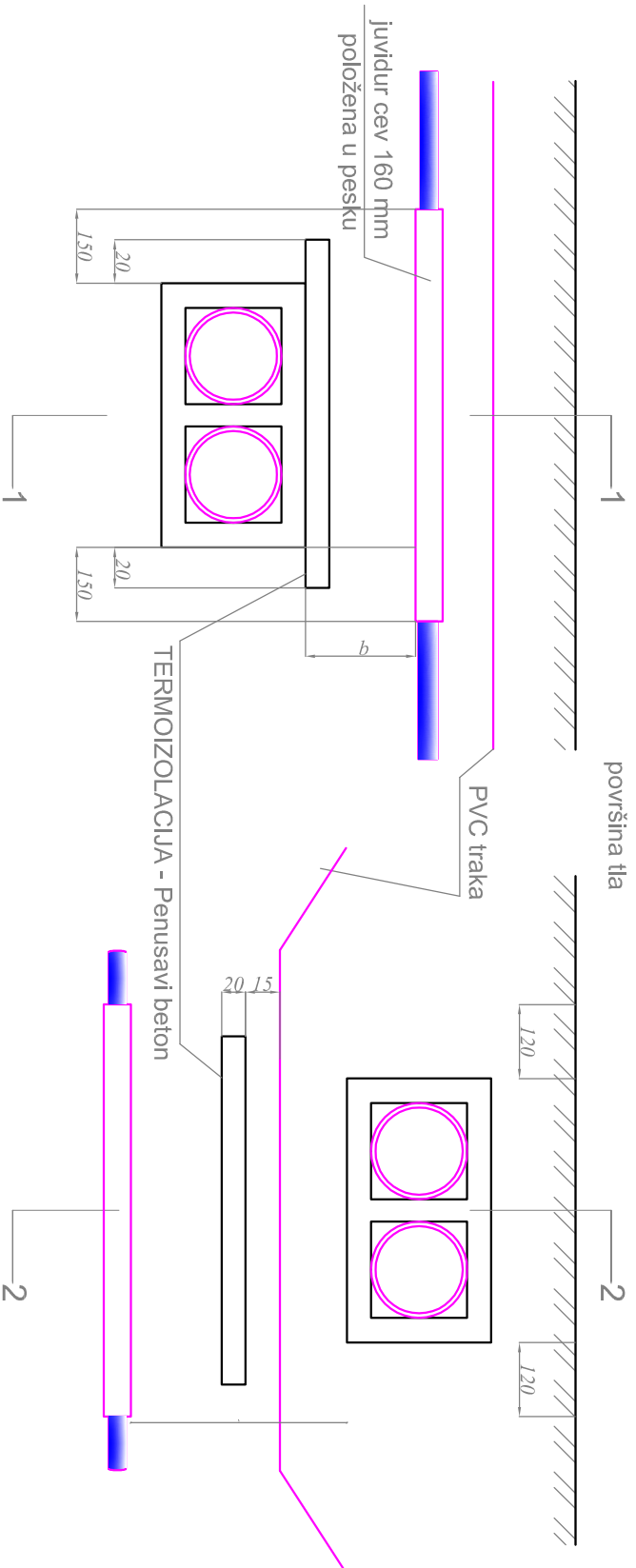
U slučaju da se horizontalno rastojanje (b) energetske i telekomunikacionih kablova ne može postići, na tim mestima treba energetske kablove provesti kroz cevi od provodnog materijala, ali i tada (za vod 10 kV) razmak ne sme biti manji od 0,3 m.

-Izvod iz Internih standarda EDB S.B1.1.220/00 tačka 6.1 (1 kV) i S.B1.2.220/00 tačka 5.1 (10 kV) i slika 4

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energoinžinjeri d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
<b>Rev</b>	<b>Datum</b>	<b>Odgovorni projektant</b>	<b>Broj licence odg. projektanta</b>
0	VII 2019.	Željko Stanojević, dipl. inž.el	350 L851 12
2		Saradnik	
<b>Oznaka vrste tehničke dokumentacije:</b> IDP		<b>Naziv:</b> Paralelno vođenje i ukrštanje energetske i telekomunikacionih vodova	
<b>Oznaka i naziv dela projekta:</b> I-IDEJNI PROJEKAT		<b>Razmera:</b> 1:1000	<b>Crtež br. IP_06</b>
<b>Naziv objekta:</b> Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica			<b>List br.</b>

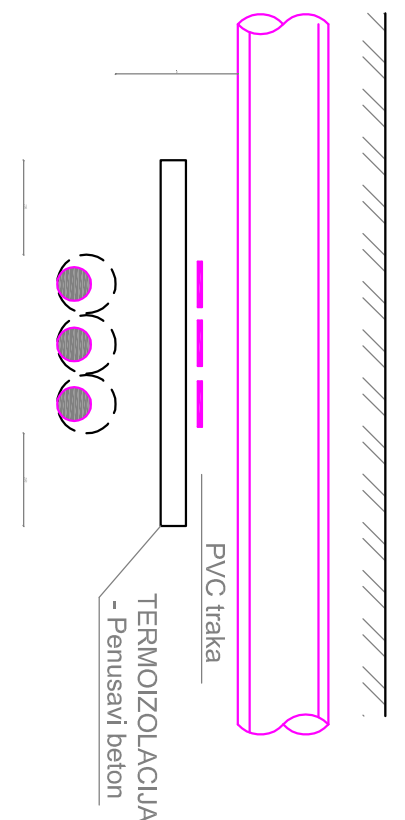
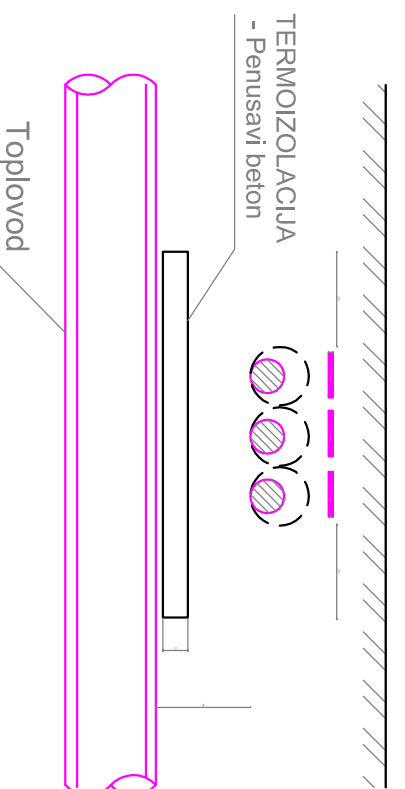
## POLAGANJE KABLOVA IZNAD TOPLOVODA

## POLAGANJE KABLOVA ISPOD TOPLOVODA

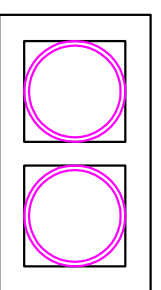
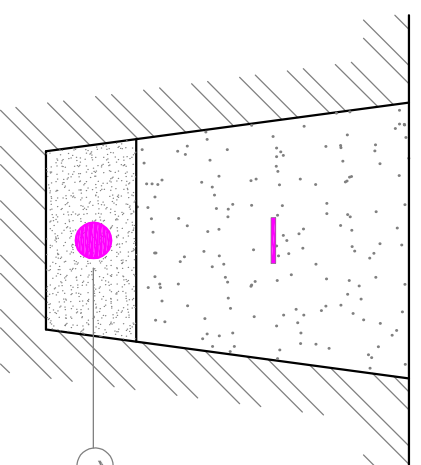


PRESEK 1 - 1

PRESEK 2 - 2



## PARALELNO VODENJE



NAZIVNI NAPON KABLA (kV)	Razmak pri ukrštanju b (m)	Razmak pri paralelnom vođenju a (m)
1	0,7	1,0

INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2

PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija

Rev	Datum	Odgovorni projektant
0	VII 2019.	Živko Stanojević, dipl. inž.el
2		Saradnik

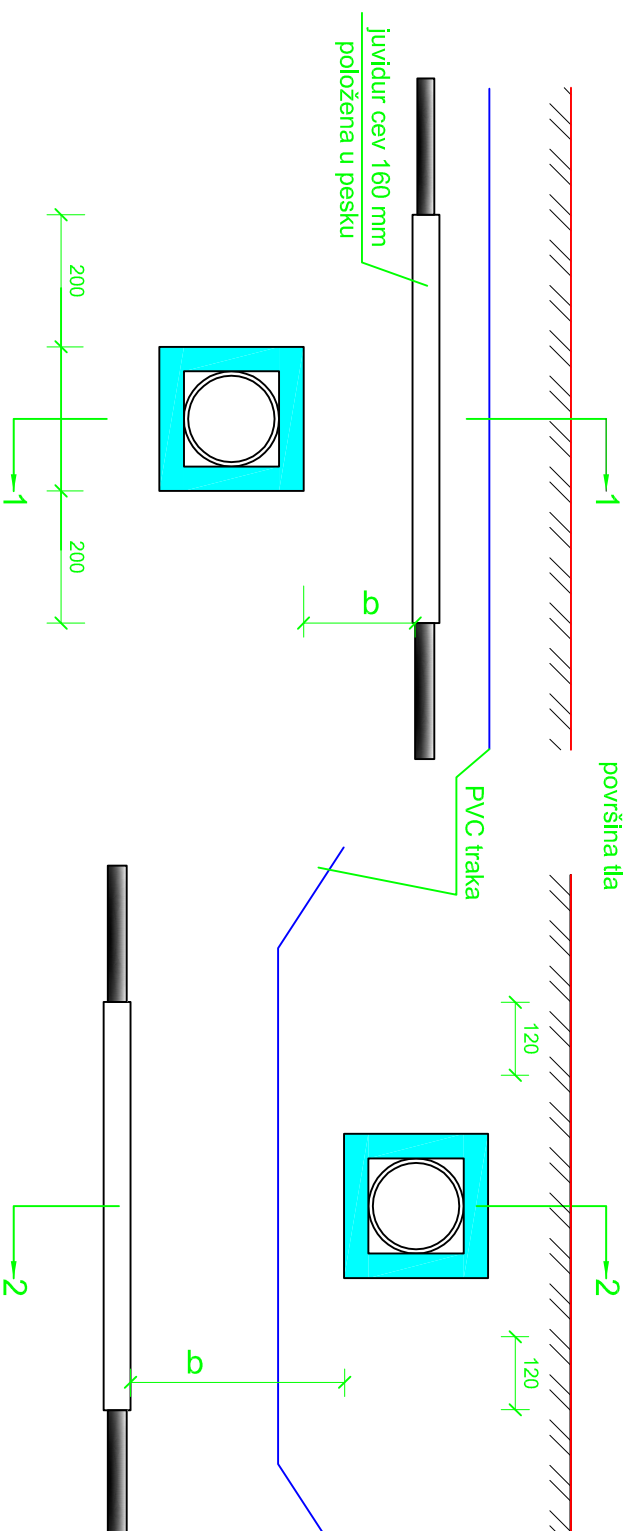
Broj licence odg. projektanta	Potpis
350 L851 12	<i>M. Cvetković</i>



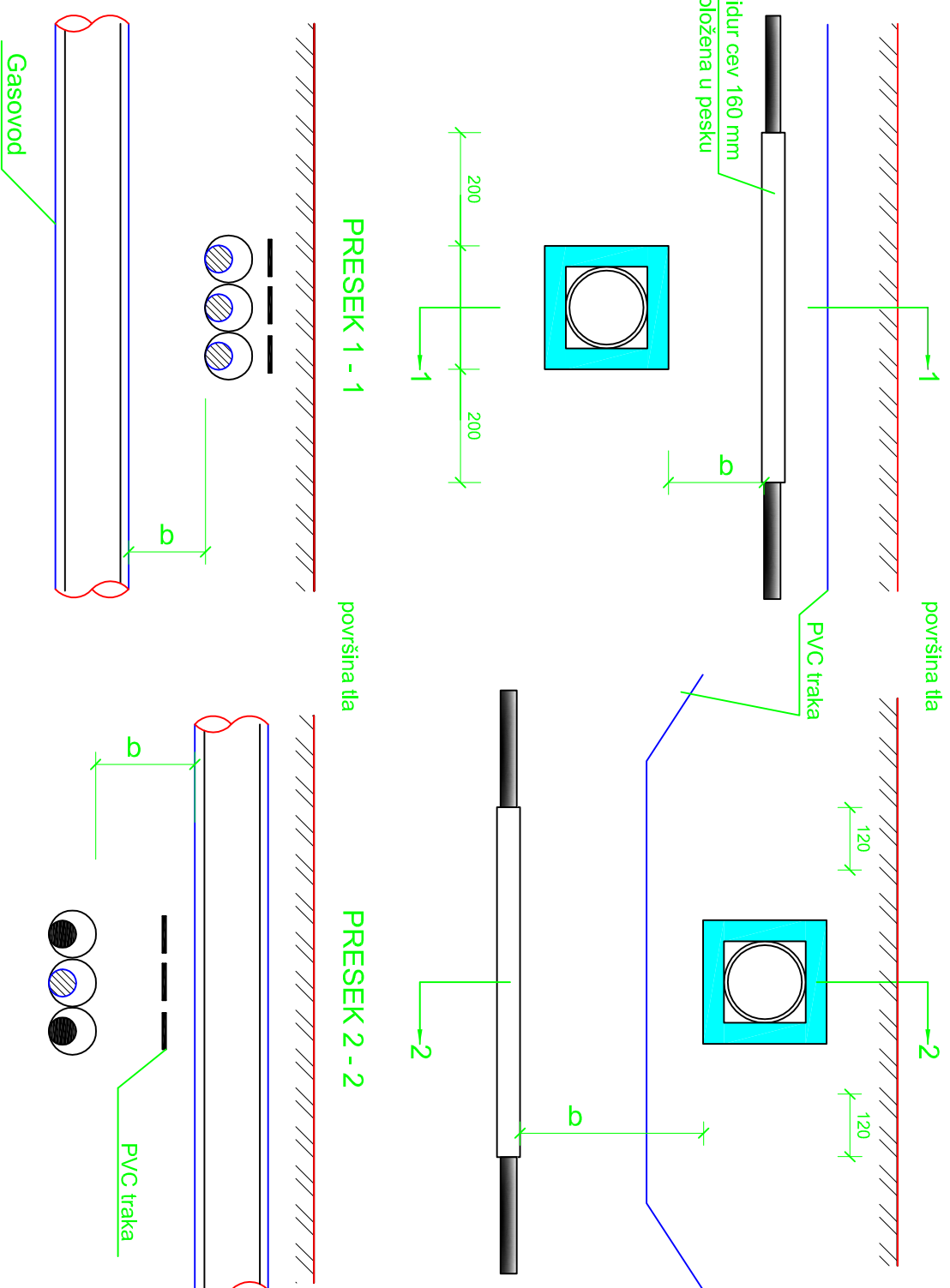
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP  
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT

Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica  
Razmera: 1:1000  
Crtež br. IP.07  
List br.

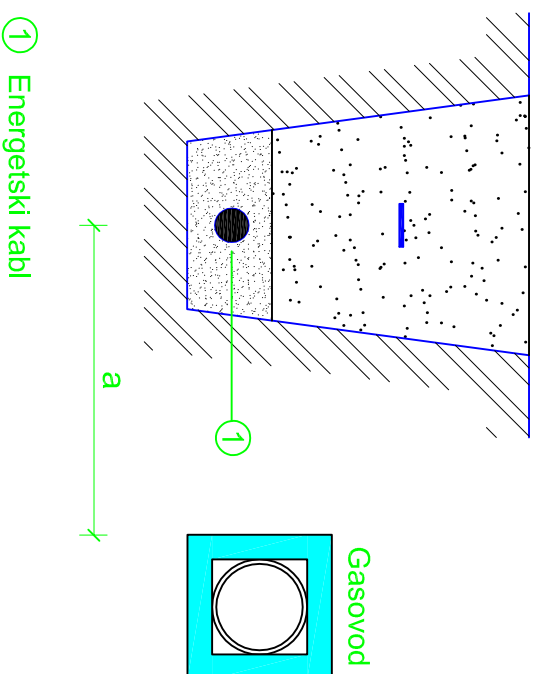
## POLAGANJE KABLOVA IZNAD GASOVODA



## POLAGANJE KABLOVA ISPOD GASOVODA



## PARALELNO VODENJE



NAZIVNI NAPON KABLA (kV)	Razmak pri ukrštanju b (m) naselejena mesta	Razmak pri paralelnom vođenju a (m) izvan naselejenih mesta	Razmak pri ukrštanju i paralelnom vođenju a i b (m) kabl položen u cevima
1	0,8	1,2	0,3
10	0,8	1,2	0,3
35	0,8	1,2	0,3

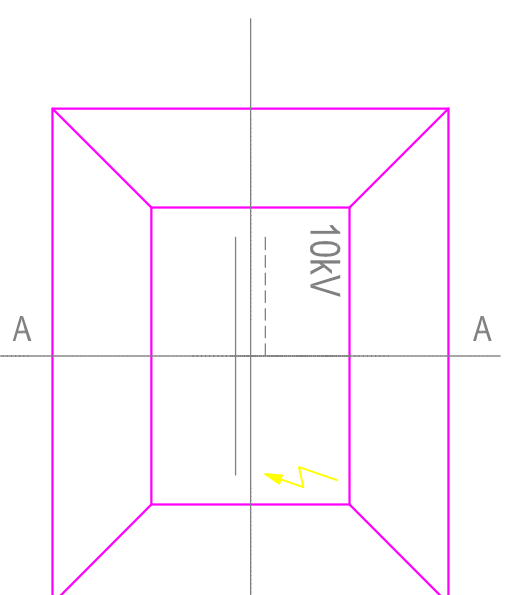
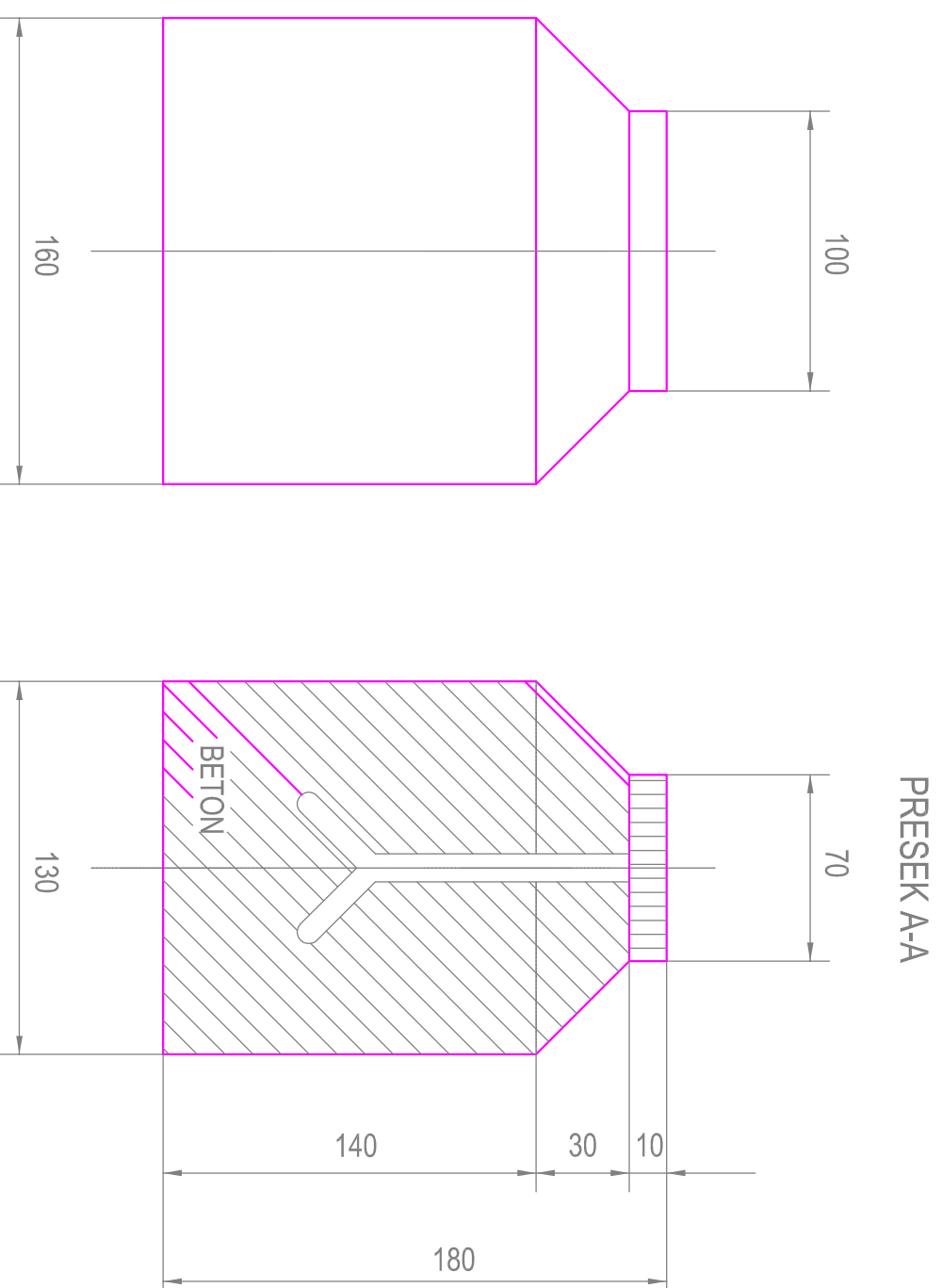
<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energoinžinjering d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	VII 2019.	Živko Stanojević, dipl. inž.el	350 L851 12
2		Saradnik	
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP		Naziv: Paralelno vodenje i ukrštanje energetskog kabla i gasovoda	
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT		Razmera: 1:1000	Crtež br. IP-08
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica			List br.



Podpis  
M. Stanjević



# STUBIĆ ZA OZNAKU KABLOVSKIH VODOVA ZA REGULISANE TERENE



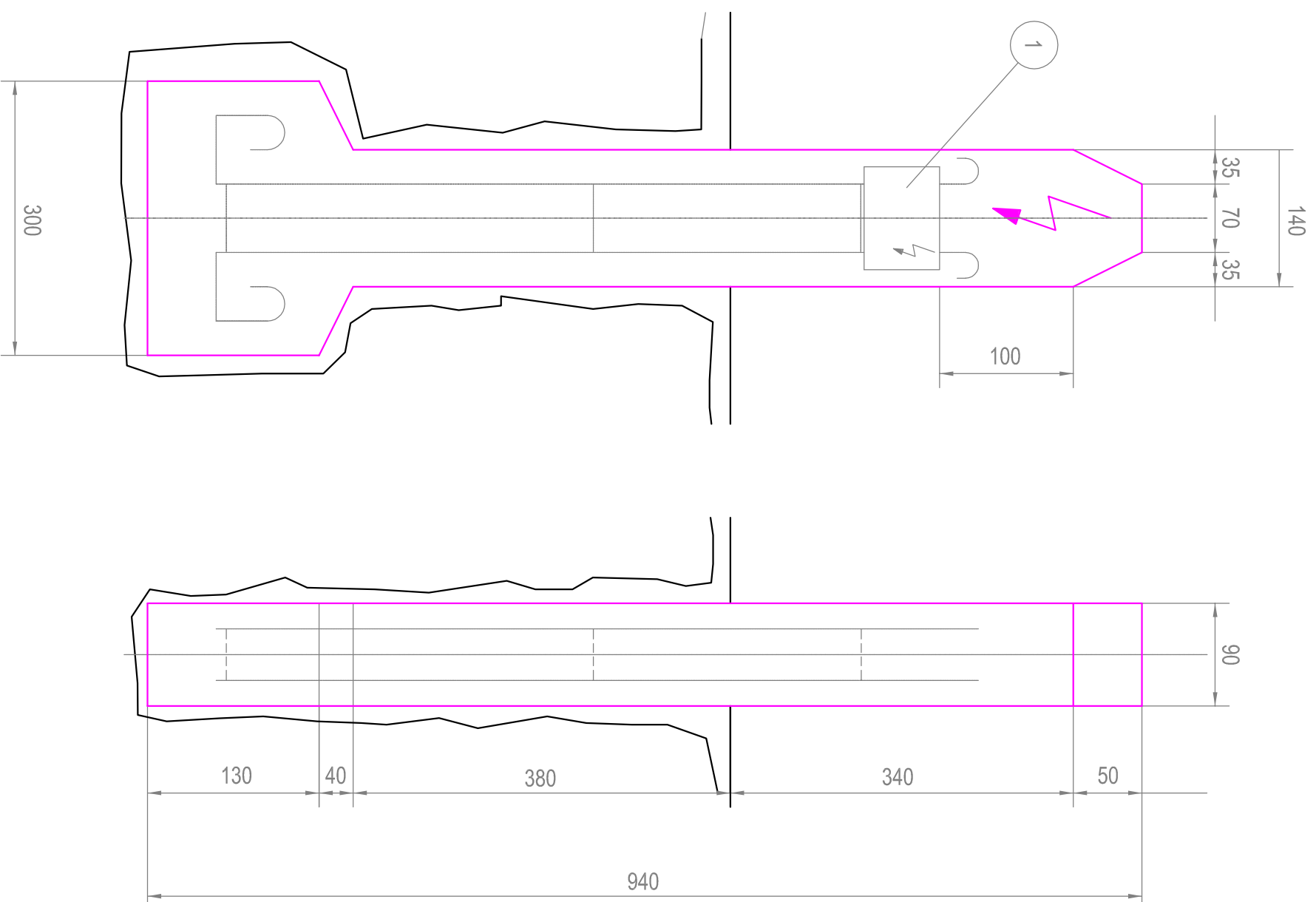
IZGLED ODOZGO

0

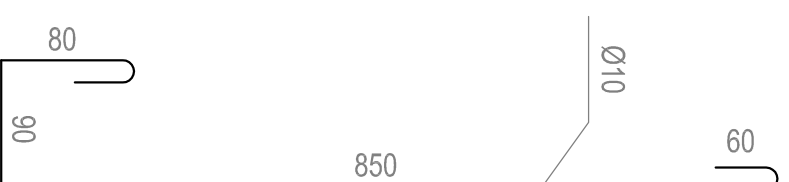
<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija		
<b>Rev</b>	<b>Datum</b>	<b>Odgovorni projektant</b>	<b>Broj licence odg. projektanta</b>	<b>Potpis</b>
	VII 2019.	Željko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12	<i>M. Stanjević</i>
		Saradnik		
<b>Oznaka vrste tehničke dokumentacije:</b> IDP		<b>Naziv:</b> Stubić na regulisanom terenu		
<b>Oznaka i naziv dela projekta:</b> I-IDEJNI PROJEKAT		<b>Razmera:</b> 1:1000		<b>Crtež br.:</b> IP.09
<b>Naziv objekta:</b> Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica				<b>List br.:</b>

OZNAKA ZA KABL U ROVU

# STUBIĆ ZA OZNAKU KABLOVSKIH VODOVA ZA NEREGULISANE TERENE



lg=1.15m  
G=0.71kp/kom



DETALJ ARMATURE  
ZA OZNAKU TRASE  
KABLA

NAPOMENA:  
U SVAKI STUBIĆ SE STAVLJA PO 4 KOM ARMATURE  
KAKO JE TO PRIKAZANO ISPREKIDANIM CRTAMA.  
ARMATURE SE MEDJUSOBNO POVEZUJU UZENGJAMA OD  
GVOŽĐA Ø4. KOLIČINA ARMATURE PO JEDNOM STUBIĆU  
JE 3,50 kg  
POSTAVLJANJE OZNAKA:-NA SVAKIH 20-30m NA PRAVCU  
-NA SVAKOJ PROMENI PRAVCA

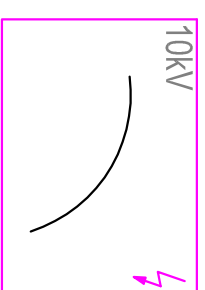
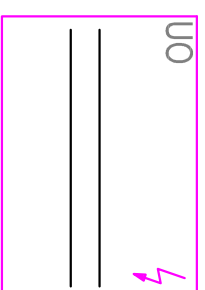
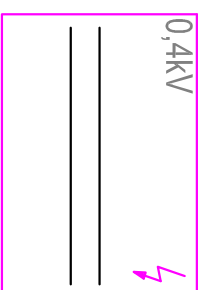
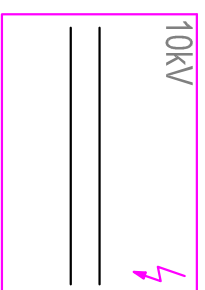
1 MESINGANA OZNAKA KABLOVSKOG VODA

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energomoćaza d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	VII 2019.	Zivko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12
2		Saradnik	
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP		Naziv: Stubić za neregulisani teren	
Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT		Razmera: 1:1000	
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica		Crež br. IP.10	
		List br.	



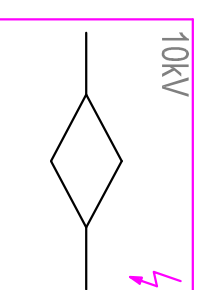
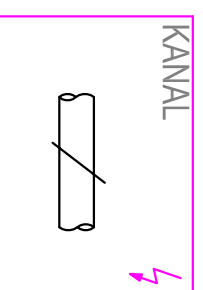
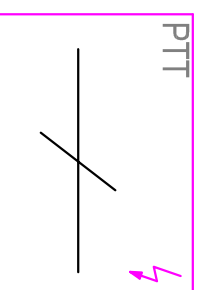
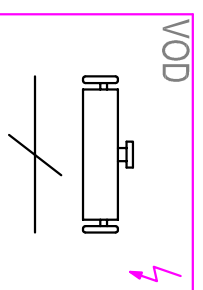
**-Izvod iz Internog propisa i preporuka EDB-**

**KABLOVI U ROVU**



**SKRETANJE KABLA**

**UKRSTANJE KABLOVA**



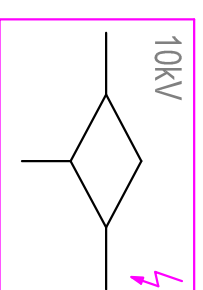
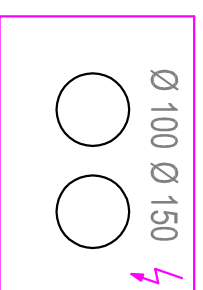
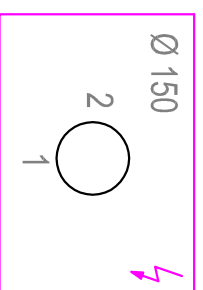
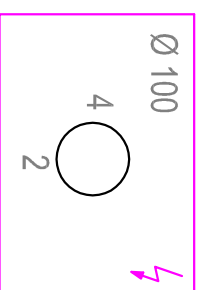
**VODOVODOM**

**VODOM PTT**

**KANALIZACIJOM**

**KABLOVSKA SPOJNICA**

**KRAJEVI KABLOVSKE KANALIZACIJE**



**Oznaka kablovske račve**

**NAPOMENA:**

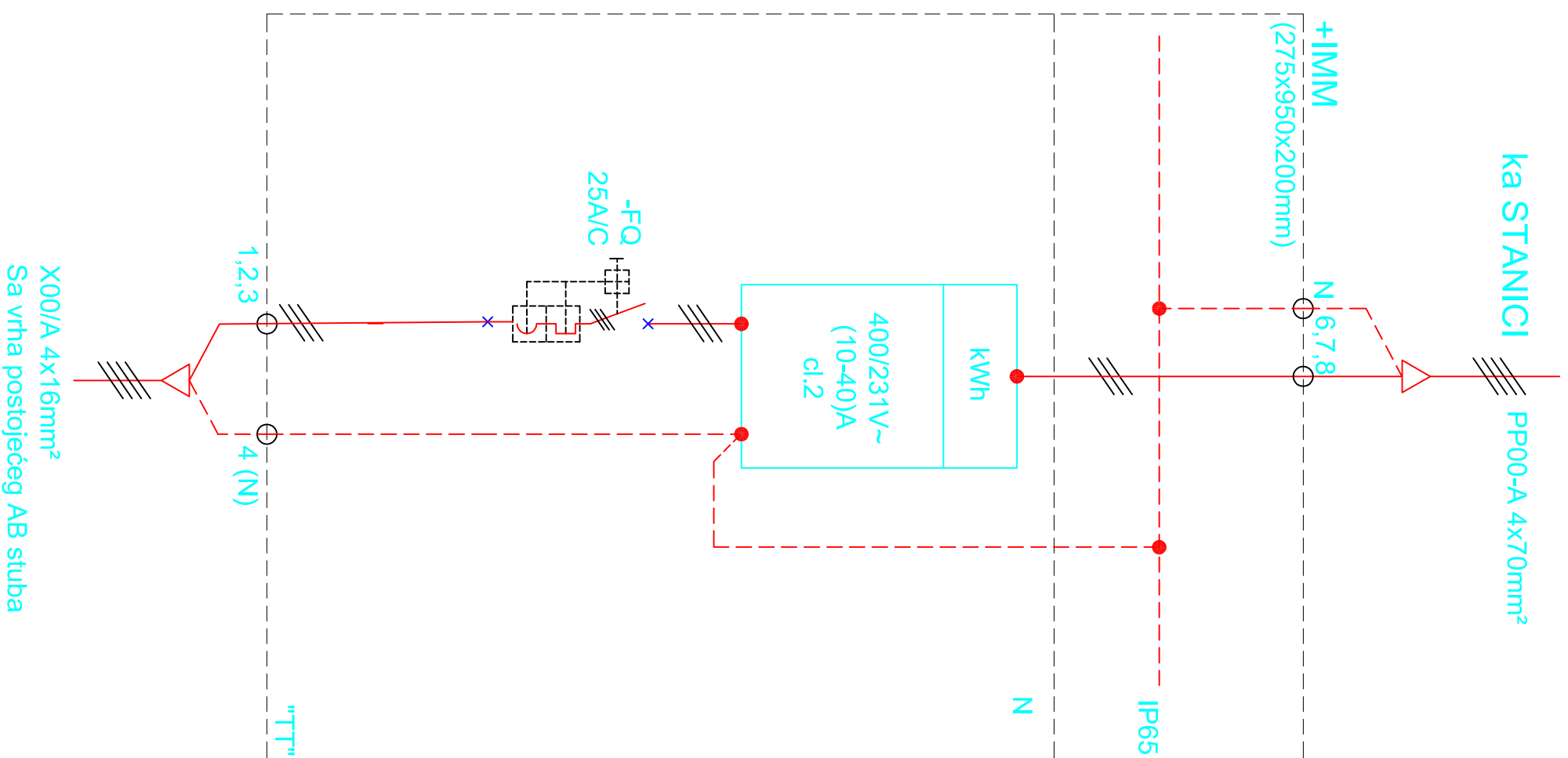
Kablovske oznake na regulisanom terenu postavljaju se na sledecim mestima:

- u osi trase iznad kabla
- iznad krajeva kabl. kanalizacije
- iznad spojnice, račve
- iznad tacke ukrstanja

Ako se u rov polaze vise kablova razlicitih naponskih nivoa (10kV, 1kV, ulicno osvetljenje) postavice se onoliko pločica, koliko ima naponskih nivoa. Broj kablova istog naponskog nivoa u rovu oznacava se crticama.

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energomoćaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
<b>Rev</b>	<b>Datum</b>	<b>Odgovorni projektant</b>	<b>Broj licence odg. projektanta</b>
0	VII 2019.	Zivko Stanojević, dipl. inž.el.	350 L851 12
2		Saradnik	
<b>Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP</b>		<b>Naziv: Oznake kablova na regulisanom terenu</b>	
<b>Oznaka i naziv dela projekta: I-IDEJNI PROJEKAT</b>		<b>Razmera: 1:1000</b>	
<b>Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica</b>		<b>Crež br. IP.11</b>	
		<b>List br.</b>	

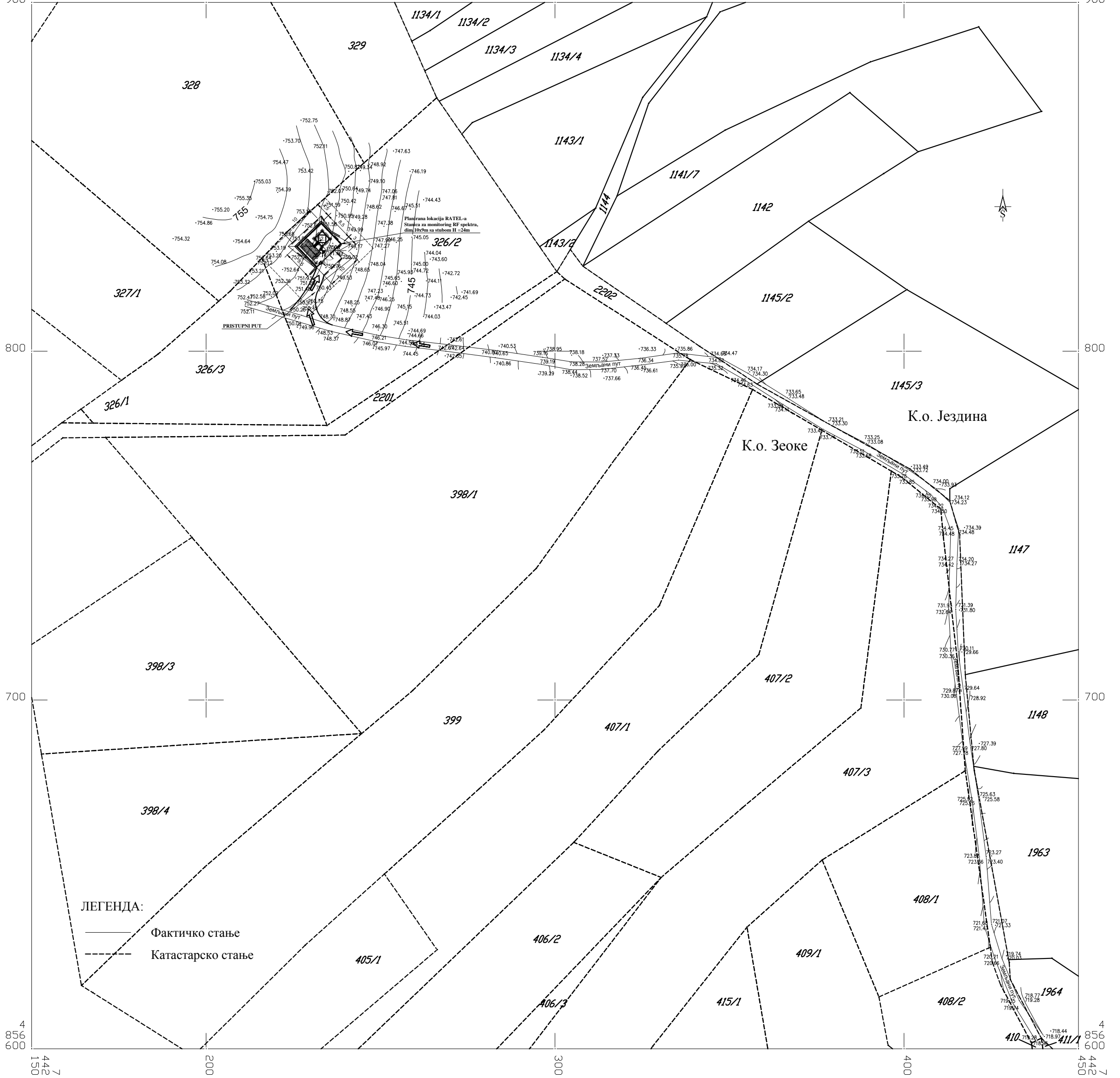




X00/A 4x16mm<sup>2</sup>  
Sa vrha postojećeg AB stuba

<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodar Energoinženjering d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	VII 2019.	Živko Stanojević, dipl. inž.el.	350 LB51 12
2		Saradnik	
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDP		Naziv: Jednopolna sema IMO	
Oznaka i naziv dela projekta: 1-IDEJNI PROJEKAT		Razmera: 1:1000	Crež br. IP.12
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Jelica		List br.	

## **ТС 4: Цртежи ДУКМС Јелица**



Датум: 08.04.2019.год.

КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ И ВЕЗА ЛИСТОВА

А - К.о. Зеоке  
Б - К.о. Јездина

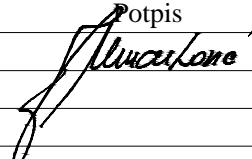
1

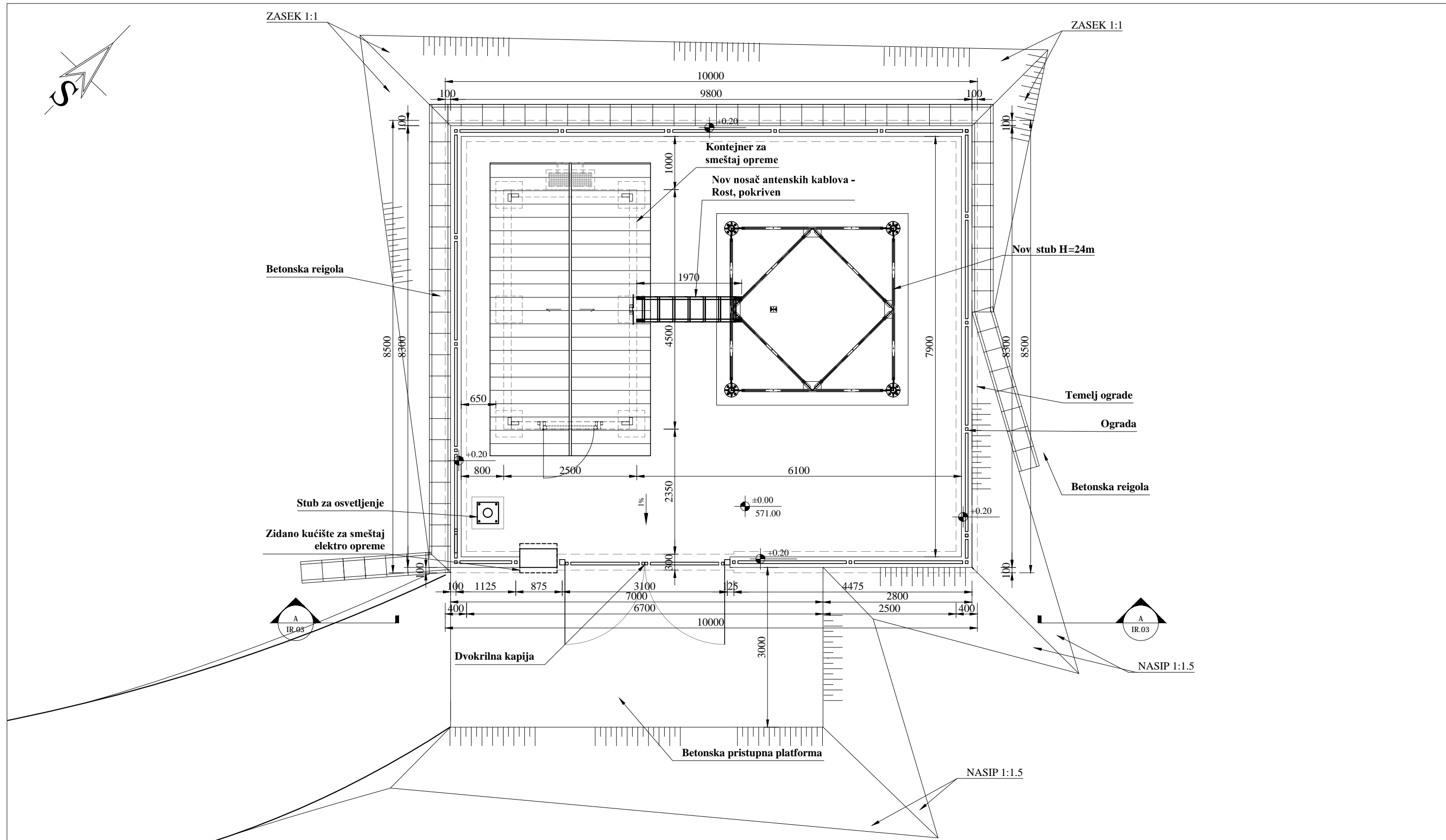
РАЗМЕРА 1:1000  
Еквидистанца 1м

Катастарско-топографски план израдио:

"Премер Савковић"

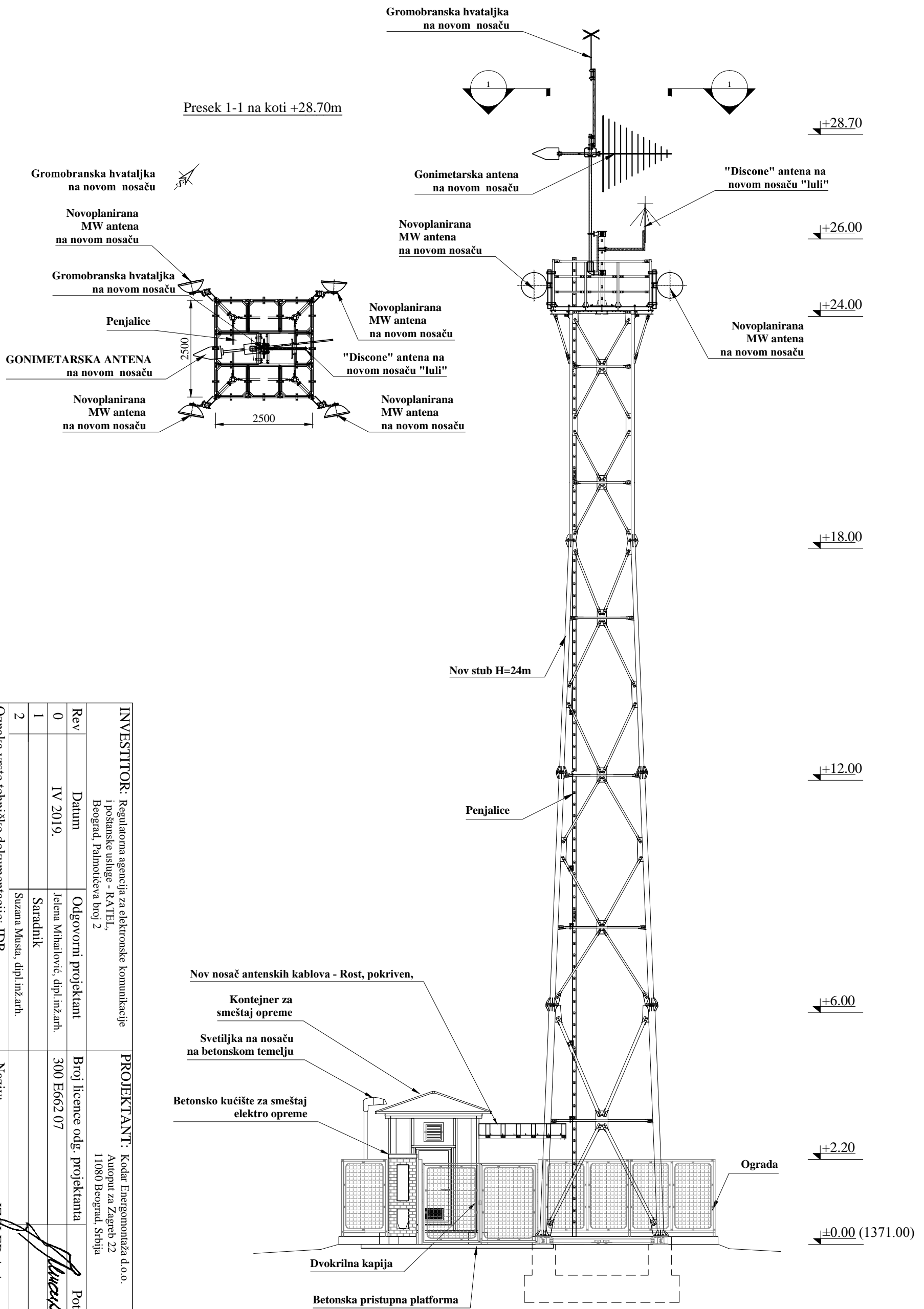
Директор:

INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotičeva broj 2			PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija		
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta	Potpis	
0	IV 2019.	Jelena Mihailović, dipl.inž.arh.	300 E662 07		
1		Saradnik			
2		Suzana Musta, dipl.inž.arh.			
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDR			Naziv: SITUACIONI PLAN		
Oznaka i naziv dela projekta: 1-IDEJNO REŠENJE			Razmera: 1:1000	Crtež br. IR.01	List br.
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUKMS Jelica", Lučani					



INVESTITOR: Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićevo broj 2		PROJEKTANT: Kodar Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Broj licence odg. projektanta
0	IV 2019.	Jelena Mihailović, dipl.inž.arh.	300 E662 07
1		Saradnik	
2		Suzana Musta, dipl.inž.arh.	
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDR		Naziv: OSNOVA, NOVOPROJEKTOVANO STANJE	
Oznaka i naziv dela projekta: 1-IDEJNO REŠENJE		Razmera: 1:70	Crtež br. IR.02
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUMKS Jelica", Lučani		List br.	

Potpis  
*[Signature]*



<b>INVESTITOR:</b> Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL, Beograd, Palmotićeva broj 2		<b>PROJEKTANT:</b> Kodat Energomontaža d.o.o. Autoput za Zagreb 22 11080 Beograd, Srbija	
Rev	Datum	Odgovorni projektant	Popis
0	IV 2019.	Jelena Mihalović, dipl. inž.arh.	<i>Mihalovic</i>
1		Saradnik	
2		Suzana Mustić, dipl. inž.arh.	
Oznaka vrste tehničke dokumentacije: <b>IDR</b>			
Oznaka i naziv dela projekta: <b>I-IDEJNO REŠENJE</b>			
Naziv objekta: Stanica za monitoring RF spektra "DUMKS Jelica", Lučani		Naziv: <b>IZGLEDA A-A, NOVOPROJEKTOVANO STANJE</b>	
Razmera: 1:100		Ctež br. IR.03	List br.