


5/7.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Објекат:	Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	5/7.2 - Радио системи - део 1
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Ана Илић, мастер инж.ел
Број лиценце:	лиценца бр. 353 О258 15
Потпис:	
Број дела пројекта:	2017-728 -ЕЛЕ-5/7.2
Место и датум:	Београд, мај 2020.

5/7.2.2 САДРЖАЈ

Радио системи - део 1

5/7.2.1	Насловна страна
5/7.2.2	Садржај
5/7.2.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/7.2.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.2.5	Текстуална документација
5/7.2.5.1	Технички опис
5/7.2.6	Нумеричка документација
5/7.2.6.1	Процена инвестиционе вредности
5/7.2.7	Графичка документација

5/7.2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **5/7.2 Радио системи - део 1**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Ана Илић, мастер инж.ел _____ 353 0258 15

Пројектант: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.,
Београд Немањина 6/IV
351-02-02009/2017-07

Одговорно лице/заступник: Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.

Потпис:



Број техничке документације: 2017 - 728

Место и датум: Београд, мај 2020.год.


5/7.2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **5/7.2 Радио системи - део 1**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Ана Илић, мастер инж.ел

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант ИДП:	Ана Илић, мастер инж. ел.
Број лиценце:	353 O258 15
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

5/7.2.5
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.2.5.1
ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

САДРЖАЈ

- 1. УВОД**
- 2. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ НОВИ САД**
- 3. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ЕВП НОВИ САД**
- 4. ОПРЕМАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ САЈЛОВО**
- 5. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ РУМЕНКА**
- 6. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ КИСАЧ**
- 7. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ПС КИСАЧ**
- 8. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ СТЕПАНОВИЋЕВО**
- 9. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ ЗМАЈЕВО**
- 10. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ПСН ЗМАЈЕВО**
- 11. ОПРЕМАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ**

1. УВОД

У склопу модернизације деонице Нови Сад – Суботица – Државна граница (Келебија) пруге Београд – Суботица – Државна граница (Келебија) Пројекат 5/7 се бави опремањем предметне деонице опремом система за пренос критичних сервиса¹, GSM-R система, EIRENE диспечерског система², и других система потребних за њихов исправан рад. Такође, бави се и проценом трошкова у вези са постојећим РДВ системом³.

Пројекат 5/7 је подељен у четири књиге. Књига 5/7.1 даје генерални опис поменутих телекомуникационих система на локацијама предметне деонице и обрађује локацију железничка станица Врбас⁴. Такође, ту су дате и генералне напомене који важе за све четири књиге. Књиге 5/7.2-4 обрађују специфичности локација на предметној деоници.

Предмет ове техничке документације (5/7.2) је опремање следећих локација на предметној деоници:

1. железничка станица Нови Сад,
2. локација ЕВП Нови Сад,
3. локација Сајлово,
4. железничка станица Руменка,
5. железничка станица Кисач,
6. локација ПС Кисач,
7. железничка станица Степановићево,
8. железничка станица Змајево,
9. локација ПСН Змајево и
10. локација Бачко Добро Поље.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на поменутих локацијама које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена. Такође, на основу Пројеката осигурања пруге и службених места и Пројеката даљинског управљања СПЕВ⁵-ом

Генералне напомене

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

Сви уређаји могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

Генерални описи предметних система су део 5/7.1 и односе се на целокупну техничку документацију 5/7 (5/7.1-4).

¹ Транспортна мрежа за пренос критичних сервиса (ТМКС)

² Диспечерски систем са EIRENE функционалностима, у даљем тексту - диспечерски систем

³ Систем радио-диспечерских веза

⁴ Ова локација не припада предметној деоници пруге

⁵ СПЕВ – Стабилна Постројења Електричне Вуче

Сви ормани и метални елементи морају бити уземљени и мора бити изведена одговарајућа громобранска заштита (у складу са важећим прописима) – предмет друге техничке документације.

Слојеви А и Б (*Layer A, Layer B*) треба да буду независни у смислу напајања. Системи предвиђени овим Пројектом треба да имају примарно/резервно напајање прописано Правилником о техничким условима и одржавању железничке телекомуникационе мреже (Сл. Гласник РС бр. 38/2017). Напајање треба да буде непрекидно приликом преласка са примарног на резервно напајање. Елементи система за напајање (прикључење на примарно и резервно напајање, резервно напајање, УПС-еви, напојни каблови, исправљачи...) су део друге техничке документације.

Системи који подржавају рад система предвиђених овим Пројектом (климатизација и вентилација,...) треба да омогуће да они неометано раде у времену прописаном Правилником о техничким условима и одржавању железничке телекомуникационе мреже (Сл. Гласник РС бр. 38/2017) у случају нестанка примарног извора напајања – предмет друге техничке документације.

Процењене потребе за напајањем и диспације уређаја су приложене у другим техничким документацијама.

На ову техничку документацију се односе и остале Генералне напомене наведене у Књизи K5/7.1.

2. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ НОВИ САД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса железничке станице Нови Сад, односно постојеће Станичне зграде.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу, између осталог, тренутно постоји Станична зграда која се реконструише.

У железничкој станици Нови Сад тренутно постоји опрема РДВ система смештена у Станичној згради (РД централа) и антенски стуб за потребе РДВ-а.

У железничкој станици Нови Сад нема постојеће опреме других система предвиђених овим Пројектом (ТМКС, *GSM-R*, диспечерски систем).

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Нови Сад треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC*, *CSM* и *SHS*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у приземљу А крила Станичне зграде. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију на приземљу А крила Станичне зграде се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Петроварадин и два влакна из правца објекта ЕВП Нови

Сад за слој А, односно, на два влакна из правца железничке станице Петроварадин и два влакна из правца објекта ЕВП Нови Сад за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспोजना кабла (по два за сваки слој).

Такође, на тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК1 и то на два влакна из правца железничке станице Батајница и два влакна из правца железничке станице Бачка Топола, за слој Б, односно, на оптички кабл ОК2 и то на два влакна из правца железничке станице Батајница и два влакна из правца железничке станице Бачка Топола за слој А. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспोजना кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) у железничкој станици Нови Сад

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Станичној згради (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање у железничкој станици Нови Сад

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Станичној згради (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Нови Сад (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у приземљу крила А Станичне зграде и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Станичне зграде и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железнице станице Петроварадин а друга дуж пруге у правцу локације Сајлово.

Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова-Инфраструктура, на првом спрату крила А Станичне зграде железничке станице Нови Сад предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације). Поред овог терминала, предвиђа се постављање два диспечерска терминала у просторију – Диспечери и једног диспечерског терминала у просторију ЦДУ – на другом спарту крила А Станичне зграде.

Диспечерски/Отправнички терминали се са централном опремом диспечерског система повезују преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса). У ту сврху планирани су ормани *RO-TMKS 2* и *RO-TMKS 3*. *RO-TMKS 2* предвиђен је за постављање у просторију – ТК просторија на првом спрату а *RO-TMKS 3* у просторију – ТК просторија на другом спрату крила А Станичне зграде.

Ормани *RO-TMKS 2* и *RO-TMKS 3* су предвиђени као назидни 19" ормани димензија оквирно 650x600x600mm (12HU, IP30) и у њих се уграђују одговарајући елементи и опрема.

Предвиђа се полагање одговарајућих оптичких каблова за повезивање ормана *RO-TMKS 1* са орманима *RO-TMKS 2* и *3*.

Повезивање диспечерских/отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Станичној згради је планирано преко одговарајућих *switch*-ева предвиђених за постављање у ормане *RO-TMKS 1, 2* и *3*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

3. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ЕВП НОВИ САД

Предмет ове техничке документације је опремање новопројектованог објекта – Електровучна подстаница Нови Сад – ЕВП Нови Сад.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти електроенергетских постројења (ЕЕП) на предметној деоници се напуштају и предвиђено је пројектовање нових зграда за ове потребе, па је објекат ЕВП Нови Сад новопројектовани објекат.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у објекту ЕВП Нови Сад треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање (ДУ).

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију – Контролна соба на 1. спрату објекта. За ту намену предвиђа се орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x800mm (42НУ, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У исту просторију се уводи пружни (локални) оптички кабл (кабл ОКЗ). Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОКЗ и то на два влакна из правца железничке станице Нови Сад и два влакна из правца локације Сајлово за слој А, односно на два влакна из правца железничке станице Нови Сад и два влакна из правца локације Сајлово за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско прављање у објекту ЕВП Нови Сад

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације везане за систем за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих пресподних каблова који нису предмет ове техничке документације. Систем за ДУ је предмет друге техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација

Предвиђа се инсталација заједничке комуникационе мреже, за евентуалне будуће потребе ИЖС.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

4. ОПРЕМАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ САЈЛОВО

Предмет ове техничке документације је опремање локације Сајлово, односно новопројектоване Зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На постојећој локацији Сајлово постоји Зграда за СС и ТТ који се санира.

На постојећој локацији Сајлово тренутно постоји опрема РДВ система (пружна радио станица) смештена у постојећој згради за СС и ТТ и антенски стуб за потребе РДВ-а.

На новој локацији планира се и новопројектована Зграда за СС и ТТ.

На локацији Сајлово нема постојеће опреме других система предвиђених овим Пројектом (ТМКС, *GSM-R*, диспечерски систем).

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса на локацији Сајлово треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CSM*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у новопројектованој Згради за СС и ТТ⁶. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију у Згради за СС и ТТ се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

⁶ у даљем тексту поглавља 4. Опремање локације Сајлово - Зграда за СС и ТТ

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОКЗ и то на два влакна из правца објекта ЕВП Нови Сад и два влакна из правца железничке станице Руменка за слој А, односно, на два влакна из правца Објекта ЕВП Нови Сад и два влакна из правца железничке станице Руменка за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспорјна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CSM) на локацији Сајлово

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање на локацији Сајлово

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система на локацији Сајлово (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Нови Сад а друга дуж пруге у правцу железничке станице Руменка.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова у Згради за СС и ТТ на локацији Сајлово предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал се са централном опремом диспечерског система повезује преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Згради за СС и ТТ је планирано преко одговарајућег *switch*-а предвиђеног за смештање у орман *RO-TMKS 1*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

5. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ РУМЕНКА

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса железничке станице Руменка, односно новопроектване Зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На новој локацији планира се новопроектвана Зграда за СС и ТТ.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Руменка треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC*, *CSM* и *SHS*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију у Згради за СС и ТТ се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца локације Сајлово и два влакна из правца железничке станице Кисач за слој А, односно, на два влакна из правца локације Сајлово и два влакна из правца железничке станице Кисач за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) у железничкој станици Руменка

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање у железничкој станици Руменка

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Руменка (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- три панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Две антене треба да буду усмерене дуж пруге у правцу локације Сајлово тако да се делимично покрију (за потребе функционисања система за контролу возова - *ETCS L2*) и "приточне" пруге Нови Сад - Сајлово Распутница - Богојево и (Нови Сад) - Сајлово Распутница -

Римски шанчеви - Орловат стајалиште - (Томашевац), а трећа дуж пруге у правцу железничке станице Кисач.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Руменка предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал се са централном опремом диспечерског система повезује преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Згради за СС и ТТ је планирано преко одговарајућег *switch*-а предвиђеног за смештање у орман *RO-TMKS 1*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

6. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ КИСАЧ

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса железничке станице Кисач, односно постојеће Зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем у станици.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу, између осталог, тренутно постоји Зграда за СС и ТТ која се реконструише.

У железничкој станици Кисач нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Кисач треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC*, *CSM* и *SHS*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију у Згради за СС и ТТ се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Руменка и два влакна из правца Објекта ПС Кисач за слој А, односно, на два влакна из правца железничке станице Руменка и два влакна из правца Објекта ПС Кисач за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна пресподна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) у железничкој станици Кисач

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање у железничкој станици Кисач

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Кисач (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Руменка а друга дуж пруге у правцу железничке станице Степановићево.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Кисач предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал се са централном опремом диспечерског система повезује преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Згради за СС и ТТ је планирано преко одговарајућег *switch*-а предвиђеног за смештање у орман *RO-TMKS 1*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

7. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ПС КИСАЧ

Предмет ове техничке документације је опремање новопроектваног објекта – Постројење за секционисање Кисач – ПС Кисач.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти електроенергетских постројења (ЕЕП) на предметној деоници се напуштају и предвиђено је пројектовање нових зграда за ове потребе, па је објекат ПС Кисач новопроектвани објекат.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у објекту ПС Кисач треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање (ДУ).

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију – Команде. За ту намену предвиђа се орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x800mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У исту просторију се уводи пружни (локални) оптички кабл (кабл ОКЗ). Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОКЗ и то на два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца железничке станице Степановићево за слој А, односно на два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца железничке станице Степановићево за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспозна (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско прављање у објекту ПС Кисач

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације везане за систем за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих преспојних каблова који нису предмет ове техничке документације. Систем за ДУ је предмет друге техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација

Предвиђа се инсталација заједничке комуникационе мреже, за евентуалне будуће потребе ИЖС.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

8. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ СТЕПАНОВИЋЕВО

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса железничке станице Степановићево, односно новопроектване Зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На новој локацији планира се новопроектвана Зграда за СС и ТТ.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Степановићево треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC*, *CSM* и *SHS*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у новопроектваној Згради за СС и ТТ. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију у Згради за СС и ТТ се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца објекта ПС Кисач и два влакна из правца железничке станице Змајево за слој А, односно, на два влакна из правца објекта ПС Кисач и два влакна из правца железничке станице Змајево за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспозна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) у железничкој станици Степановићево

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање у железничкој станици Степановићево

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Степановићево (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Кисач а друга дуж пруге у правцу железничке станице Змајево.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал се са централном опремом диспечерског система повезује преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Згради за СС и ТТ је планирано преко одговарајућих switch-ева предвиђених за смештање у орман *RO-TMKS 1*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

9. ОПРЕМАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ ЗМАЈЕВО

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса железничке станице Змајево, односно постојеће Зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- *GSM-R* систем и
- диспечерски систем.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу, између осталог, тренутно постоји Зграда за СС и ТТ која се реконструише.

У железничкој станици Змајево нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Змајево треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC*, *CSM* и *SHS*), као и система за даљинско управљање СПЕВ-ом.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ. За ту намену планиран је орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У одговарајућу просторију у Згради за СС и ТТ се уводе пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Степановићево и два влакна из правца објекта ПСН Змајево за слој А, односно, на два влакна из правца железничке станице Степановићево и два влакна из правца објекта ПСН Змајево за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна пресподна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) у железничкој станици Змајево

Опрема система осигурања је пројектована у СС просторији у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у СС просторији (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Веза са системом за даљинско управљање у железничкој станици Змајево

Опрема система за даљинско управљање је пројектована у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова (одговарајућим оптичким кабловима) у просторији где је планирана РТУ опрема (овај разделник је предмет друге техничке документације).

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Змајево (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за смештај телекомуникационе опреме у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Степановићево а друга дуж пруге у правцу локације Бачко Добро Поље.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Диспечерски систем

У просторији – Отправник возова у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Змајево предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал се са централном опремом диспечерског система повезује преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сервиса у Згради за СС и ТТ је планирано преко одговарајућих switch-ева предвиђених за смештање у орман *RO-TMKS 1*.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

10. ОПРЕМАЊЕ ОБЈЕКТА ПСН ЗМАЈЕВО

Предмет ове техничке документације је опремање новопројектованог објекта – Постројење за секционисање са неутралним водом Змајево – ПСН Змајево.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса,
- заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти електроенергетских постројења (ЕЕП) на предметној деоници се напуштају и предвиђено је пројектовање нових зграда за ове потребе, па је објекат ПСН Змајево новопројектовани објекат.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у објекту ПСН Змајево треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање (ДУ).

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију – Команде. За ту намену предвиђа се орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x800mm (42НУ, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У исту просторију се уводи пружни (локални) оптички кабл (кабл ОКЗ). Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОКЗ и то на два влакна из правца железничке станице Змајево и два влакна из правца локације Бачко Добро Поље за слој А, односно на два влакна из правца железничке станице Змајево и два влакна из правца локације Бачко Добро Поље за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско прављање у објекту ПСН Змајево

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације везане за систем за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих преспојних каблова који нису предмет ове техничке документације. Систем за ДУ је предмет друге техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - инсталација

Предвиђа се инсталација заједничке комуникационе мреже, за евентуалне будуће потребе ИЖС.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

11. ОПРЕМАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ

Предмет ове техничке документације је опремање новопројектованог објекта за смештање ТК опреме на локацији Бачко Добро Поље.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- систем за пренос критичних сервиса и
- *GSM-R* систем

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Објекат за смештање ТК опреме⁷ на овој локацији је новопројектовани објекат.

На поменутој локацији нема постојеће опреме система предвиђених овим Пројектом.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Систем за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса на локацији Бачко Добро Поље треба да служи за пренос информација *GSM-R* система.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у телекомуникациону просторију унутар ТК објекта. За ту намену предвиђа се орман *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и у њега се уграђују одговарајући елементи и опрема.

У исту просторију се уводи пружни (локални) оптички кабл (кабл ОКЗ). Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОКЗ и то на два влакна из правца објекта ПСН Змајево и два влакна из правца железничке станице Врбас нова за слој А, односно на два влакна из правца објекта ПСН Змајево и два влакна из правца железничке станице Врбас нова за слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна пресподна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

⁷ У даљем тексту поглавља 11. Опремање локације Бачко Добро Поље - ТК објекат

GSM-R систем

Опрема *GSM-R* система на локацији Бачко Добро Поље (за **унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у телекомуникациону просторију у ТК објекту и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*),
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји из самостојећег ормана димензија оквирно 900x600x450 mm (оквирно 20U, мин IP20) у који се смешта одговарајућа опрема и повезује се на припадајућу опрему система за пренос критичних сервиса одговарајућим Е1 кабловима.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (за **спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини ТК објекта и то:

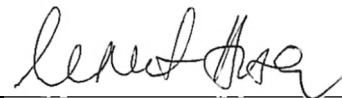
- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 30m изнад трасе пруге. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Змајево а друга дуж пруге у правцу железничке станице Врбас нова.

Предвиђено је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим *RF* кабловима.

Одговорни пројектант



Ана Илић, мастер инж. ел.

бр. лиценце: 353 O258 15

5/7.2.6
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.2.6.1
ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ
ВРЕДНОСТИ

ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ

5 ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1

РЕКАПИТУЛАЦИЈА		
5/7.2.01.00	ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	
	УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД:	37.200.000,00
5/7.2.02.00	ЕВП НОВИ САД	
	УКУПНО ЕВП НОВИ САД:	7.800.000,00
5/7.2.03.00	ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	
	УКУПНО ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО:	22.200.000,00
5/7.2.04.00	ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	
	УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА:	22.800.000,00
5/7.2.05.00	ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	
	УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ:	22.200.000,00
5/7.2.06.00	ПС КИСАЧ	
	УКУПНО ПС КИСАЧ:	7.800.000,00
5/7.2.07.00	ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	
	УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО:	22.200.000,00

5/7.2.08.00	ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО:		22.200.000,00

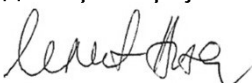
5/7.2.09.00	ПСН ЗМАЈЕВО	
УКУПНО ПСН ЗМАЈЕВО:		7.800.000,00

5/7.2.10.00	ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	
УКУПНО ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ:		18.000.000,00

УКУПНО : (дин, без ПДВ-а):	190.200.000,00
1 € = 120дин, УКУПНО : (€, без ПДВ-а):	1.585.000,00

УКУПНО : (дин, са ПДВ-ом 20%):	228.240.000,00
1 € = 120дин, УКУПНО : (€, са ПДВ-ом 20%):	1.902.000,00

Одговорни пројектант





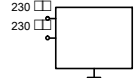
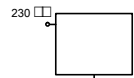
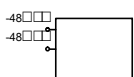
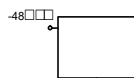





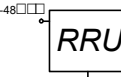


Ана Илић, мастер.инж.
бр. лиценце: 353 О258 15








5/7.2.7
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА


Цртеж	Назив цртежа	Размера
Ц01	Легенда	/
Ц02	Блок шема деонице пруге Нови Сад – Државна граница (Келебија), са распоредом антенских стубова	/
	Железничка станица Нови Сад	
Ц03	Ситуација – железничка станица Нови Сад	1:500
Ц04	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа приземља – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
Ц05	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа 1. спрата – ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
Ц06	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа 2. спрата – ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	ЕВП Нови Сад	
Ц07	Зграда електровучне подстанице (ЕВП) Нови Сад – основа 1. спрата – ТМКС	1:100
	Локација Сајлово	
Ц08	Ситуација – локација Сајлово	1:500
Ц09	Зграда за СС и ТТ на локацији Сајлово – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	Железничка станица Руменка	
Ц10	Ситуација – железничка станица Руменка	1:500
Ц11	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Руменка – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	Железничка станица Кисач	
Ц12	Ситуација – железничка станица Кисач	1:500
Ц13	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Кисач – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	ПС Кисач	
Ц14	Постројење за санкционисање (ПС) Кисач – ТМКС	1:100
	Железничка станица Степановићево	
Ц15	Ситуација – железничка станица Степановићево	1:500
Ц16	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	Железничка станица Змајево	
Ц17	Ситуација – железничка станица Змајево	1:500
Ц18	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Змајево – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем	1:100
	ПСН Змајево	
Ц19	Постројење за секционисање са неутралним водом (ПСН) Змајево– ТМКС	1:500
	Локација Бачко Добро Поље	
Ц20	Ситуација – локација Бачко Добро Поље	1:500
Ц21	Зграда за смештај ТК опреме на локацији Бачко Добро Поље – GSM-R систем, ТМКС	1:50




ЛЕГЕНДА

ЛЕГЕНДА - СИБМОЛИ

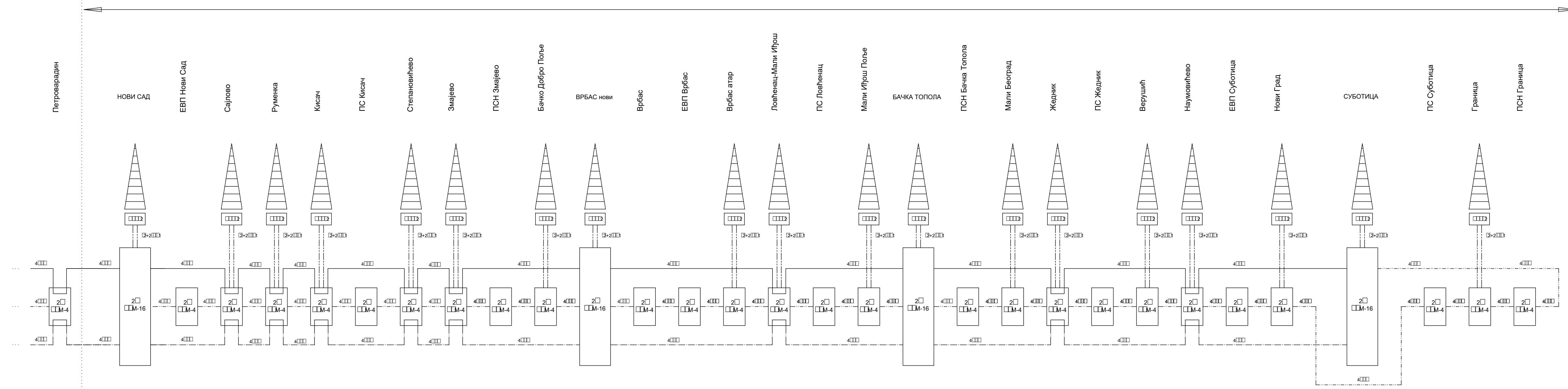
-  - резервно место за будуће потребе
-  - место предвиђено за опрему која је део других пројеката књиге K5/3
- RO-TMKS x (x=1,2,3,4)
Layer A,B / Layer A/B**
 - разводни орман - Транспортна Мрежа Критичних Сервиса (ТМКС)
-  - разводни орман - Транспортна Мрежа Критичних Сервиса (ТМКС)
-  - разводни орман - Транспортна Мрежа Критичних Сервиса (ТМКС)
- BTS
Layer A/B**
 - базна станица
-  - панел антена тип 1
-  - панел антена тип 2
-  - 3D bridge
-  - RF combiner/splitter
- RRU
Layer A/B**
 - удаљена радио јединица
-  - удаљена радио јединица
-   - диспечерски/отправнички терминал

- КК - кабловска канализација
- ПНК - перформирани носач каблова
- ПП - подигнут под
- СП - спуштен плафон
-     M - fiber optics, singlemode
-   - halogen free
- свич типа 

 - рачvasti наставак за оптичке каблове

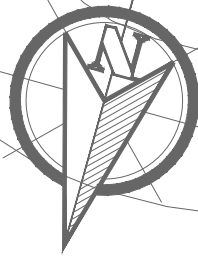
 САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор:  " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта:  Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	03		
	02		
	01		
	Бр:	Датум:	Опис:
	Ревизиони блок:		
	Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
	Део пројекта: 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел. Сарадници: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Цртеж: Легенда	Размера: /
	ИДП	Датум: 12.2018.	Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц01

предметна деоница



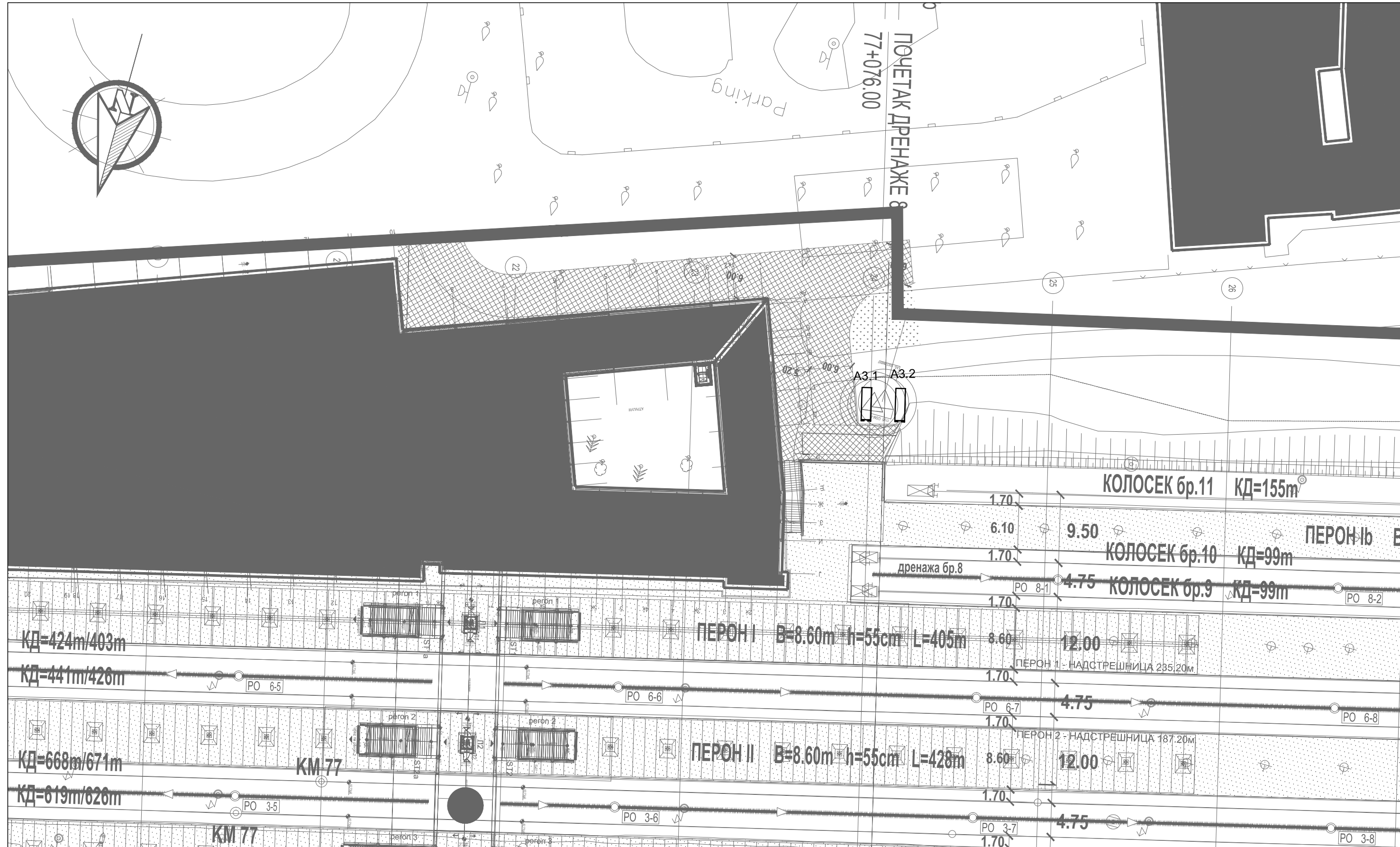
- OK1 (магистрални оптички кабл 1)
 - - - - - OK2 (магистрални оптички кабл 2)
 - · - · - · OK3 (локални оптички кабл)
 - кабл
 - ▲ - антени stub
- Граница □ Државна граница (Келебија)

03		
02		
01		
Број:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
SAOBRAЋAJNI INSTITUT CIPI, d.o.o. Немањина 6/IV, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројектант:		Инвеститор пројекта:
Лиценца број: 353 O258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.		"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" АД Немањина 6/IV, 11000 Београд
Сарадници:		Наручилац пројекта:
Јелена Радовић, дипл. инж. ел.		Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, веб сајт: www.rgs.gov.rs
		Објект:
		МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
		Део пројекта:
		5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1
Унутрашња контрола:		Цртеж:
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.		Блок цела деоница пруге Нови Сад - Државна граница (Келебија), са распоредом антени stubова
Главни пројектант:		Размера:
Милан Јелкић, дипл. инж. грађ.		1
Руководилац организационе јединице:		Фаза пројекта:
Славко Бурсаћ, дипл. инж. ел.		ИДП
		Датум:
		12.2018.
		Цртеж бр.:
		2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц02



Parking

ПОЧЕТАК ДРЕНАЖЕ 8
77+076.00

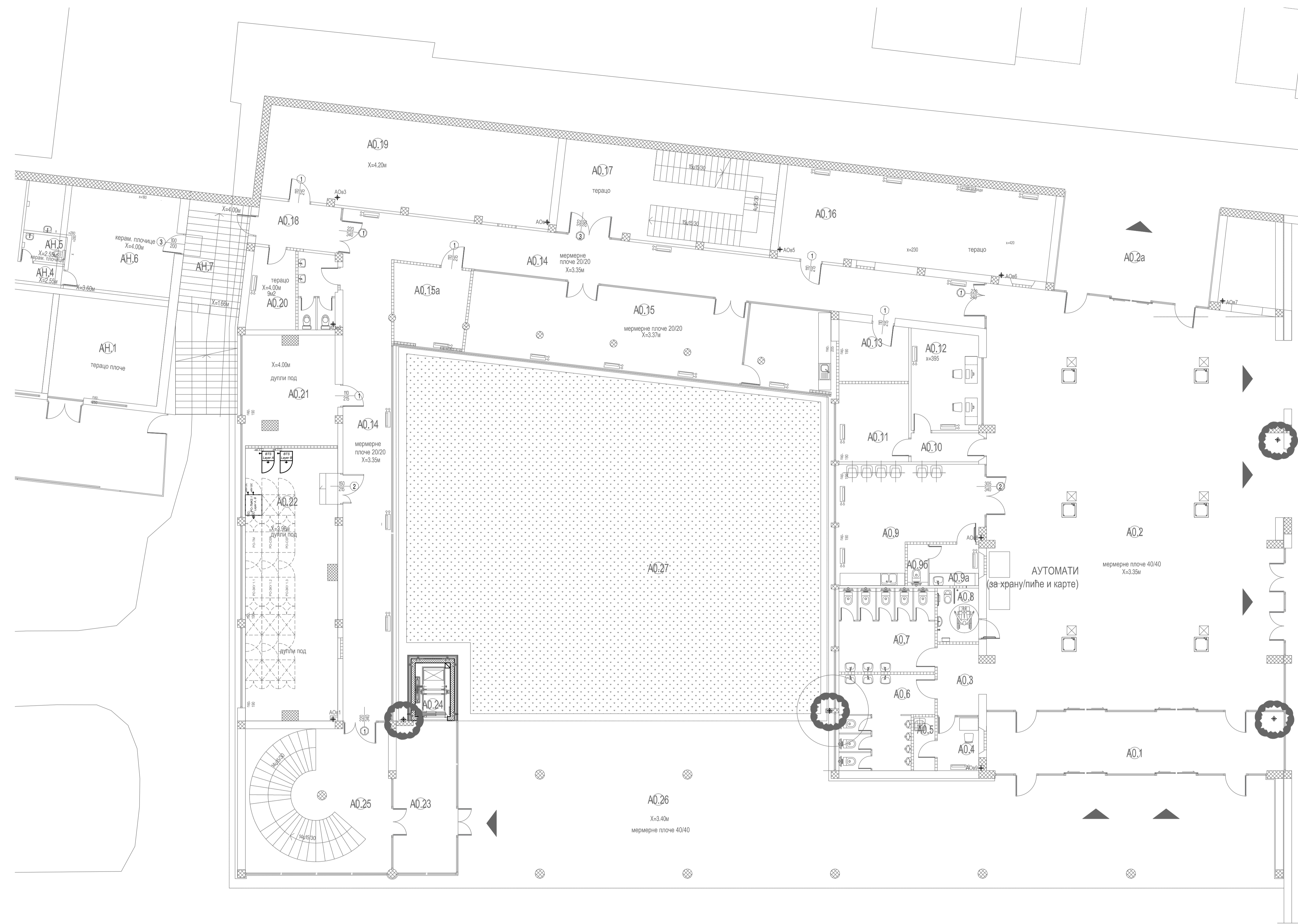


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
ЦИП
 Инвеститор: **Немањина 6/IV, 11000 Београд**
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
 Немањина 6, 11000 Београд
 Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs
 Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15
Ана Илић, мастер инж. ел.
 Сарадници: **Јелена Радовић, дипл.инж.ел.**

Унутрашња контрола: **Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.**
 Главни пројектант: **Милан Јелкић, дипл.инж.граф**
 Руководилац организационе јединице: **Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.**

03		
02		
01		
Бр:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
Део пројекта:		
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Цртеж:	Ситуација - железничка станица Нови Сад	Размера:
		1:500
Става пројекта:	Датум:	Цртеж бр:
ИДП	12.2018.	2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц03



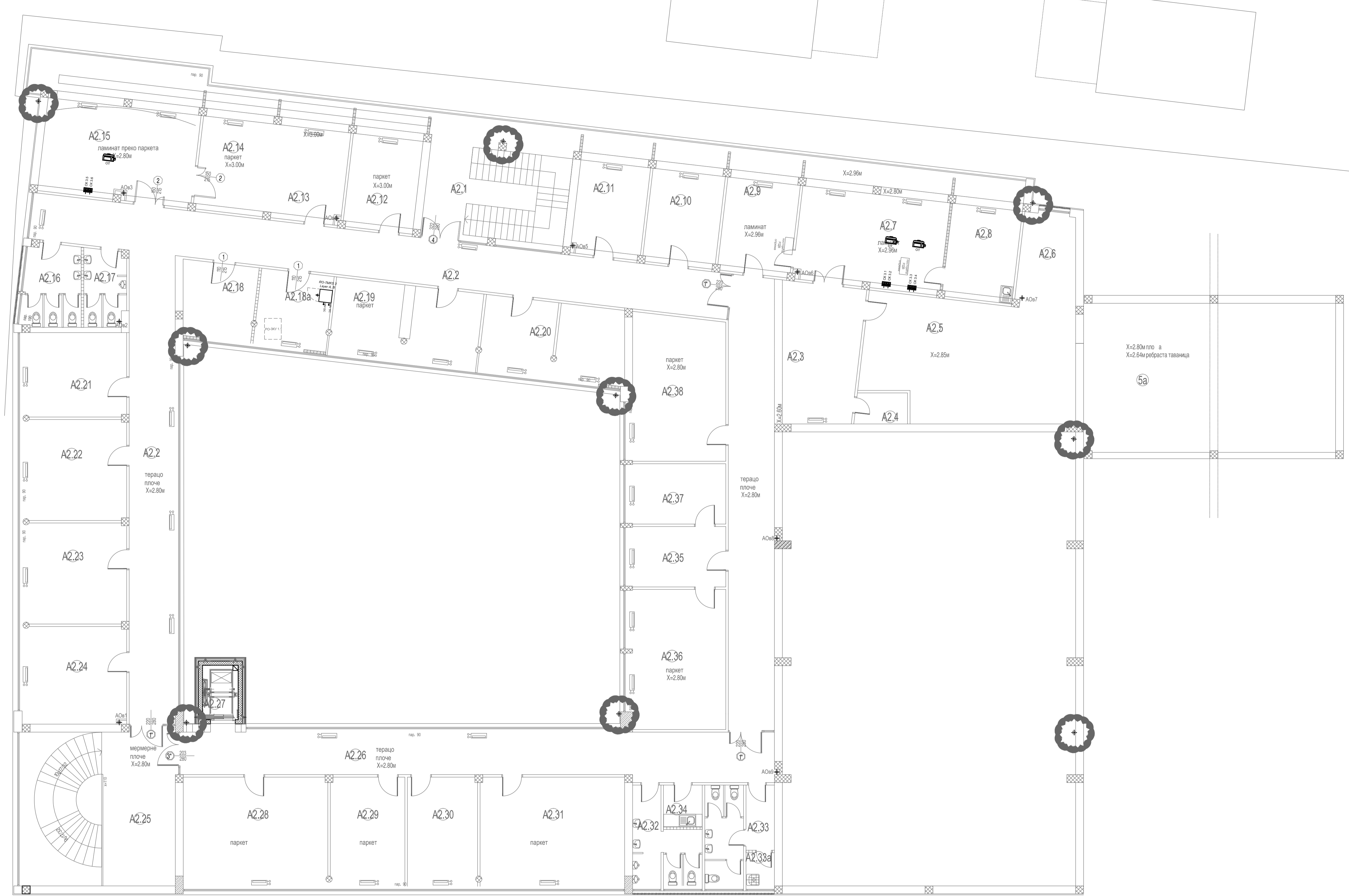
Бр. пр.	Намена просторије	Површина Р (m²)	Обим О (m)	Обрада		
				Под	Зид	Плафон
А0.1	Ветробран	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.2	Хол	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.2а	Постолнички хол на тераси	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.3	Претпростор тоалета	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.4	Контрола	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.5	Просторија за одржавање	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.6	Тоалет - М	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.7	Тоалет - Ж	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.8	Тоалет за ЛП	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.9	Чекочина за мајку и дете	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.9а	Просторија за гресалачиње баба	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.9б	Тоалет	□□□□	□□□□	мермерне плоче	мермерне плоче	оп. плафон
А0.10	Ходник	□□□□	□□□□	ваказ	мермерне плоче	оп. плафон
А0.11	Инфраструктура	□□□□	□□□□	ваказ	дисперзија	оп. плафон
А0.12	Физичко обезбеђење	□□□□	□□□□	ваказ	дисперзија	оп. плафон
А0.13	Просторија за хајдо	□□□□	□□□□	мермерне плоче	дисперзија	оп. плафон
А0.14	Ходник	□□□□	□□□□	мермерне плоче 20/20	максимална дисперзија	оп. плафон
А0.15	Инфраструктура	□□□□	□□□□	мермерне плоче 20/20	алуминерија	оп. плафон
А0.15а	ЕЕ инсталације	□□□□	□□□□	мермерне плоче	алуминерија	оп. плафон
А0.16	СС просторија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	дућки под	дисперзија	оп. плафон
А0.17	Степенишани простор	□□□□	□□□□	ливане терасе	максимална дисперзија	оп. плафон
А0.18	Претпростор - веза са анексом	□□□□	□□□□	мермерне плоче 20/20	дисперзија	оп. плафон
А0.19	Релејна СС	□□□□	□□□□	дућки под	дисперзија	дисперзија
А0.20	ЕЕ инсталације	□□□□	□□□□	терасе	дисперзија	дисперзија
А0.21	ТК просторије	□□□□	□□□□	дућки под	максимална дисперзија	оп. плафон
А0.22	ТК просторије	□□□□	□□□□	дућки под	максимална дисперзија	оп. плафон
А0.23	Ветробран	□□□□	□□□□	мермерне плоче 40/40	мермерне плоче	оп. плафон
А0.24	Лифт	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
А0.25	Степенишани простор	□□□□	□□□□	мермерне плоче 40/40	мермерне плоче	оп. плафон
Укупна нето површина		####				

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ						
А0.26	Терасе - улаз у објект КРИЛО А	□□□□		мермерне плоче 40/40	мермерне плоче	оп. плафон
А0.27	Атријум	□□□□				
Укупна отворена површина		####				

ПОВРШИНА - ПРИЗЕМЉЕ		Површина Р(m²)
Укупна нето површина АНЕКСА		####
Укупна нето површина КРИЛА А0		####

Укупна бруто површина АНЕКСА		141.64
Укупна бруто површина КРИЛА А0		1451.45

03		
02		
01		
Број:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
SAOBRAЋAJNI INSTITUT CIП, d.o.o. Неманјина б/в, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона Јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројекат:	Лиценца број:	Инвеститор пројекат:
Ана Илић, мастер инж. ел.	353 0258 15	"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
Сарадник:	Објекат:	Намена простора:
Јелена Радовић, дипл. инж. ел.	МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУТЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕВИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕВИЈА)	Укупна површина: 1451.45 m²
Део пројекта: 57.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Унутрашња контрола:	Цртеж:	Размера:
Периша Прокопјевић, дипл. инж. ел.	1:100	
Главни пројекат:	Физикални пројекат:	
Милан Јелић, дипл. инж. грађ.	МДУ	
Функционална организациона јединица:	Датум:	Цртеж бр.:
Славоко Бурсаћ, дипл. инж. ел.	12.2016.	2017-728-ЕПЕ-57.2.04



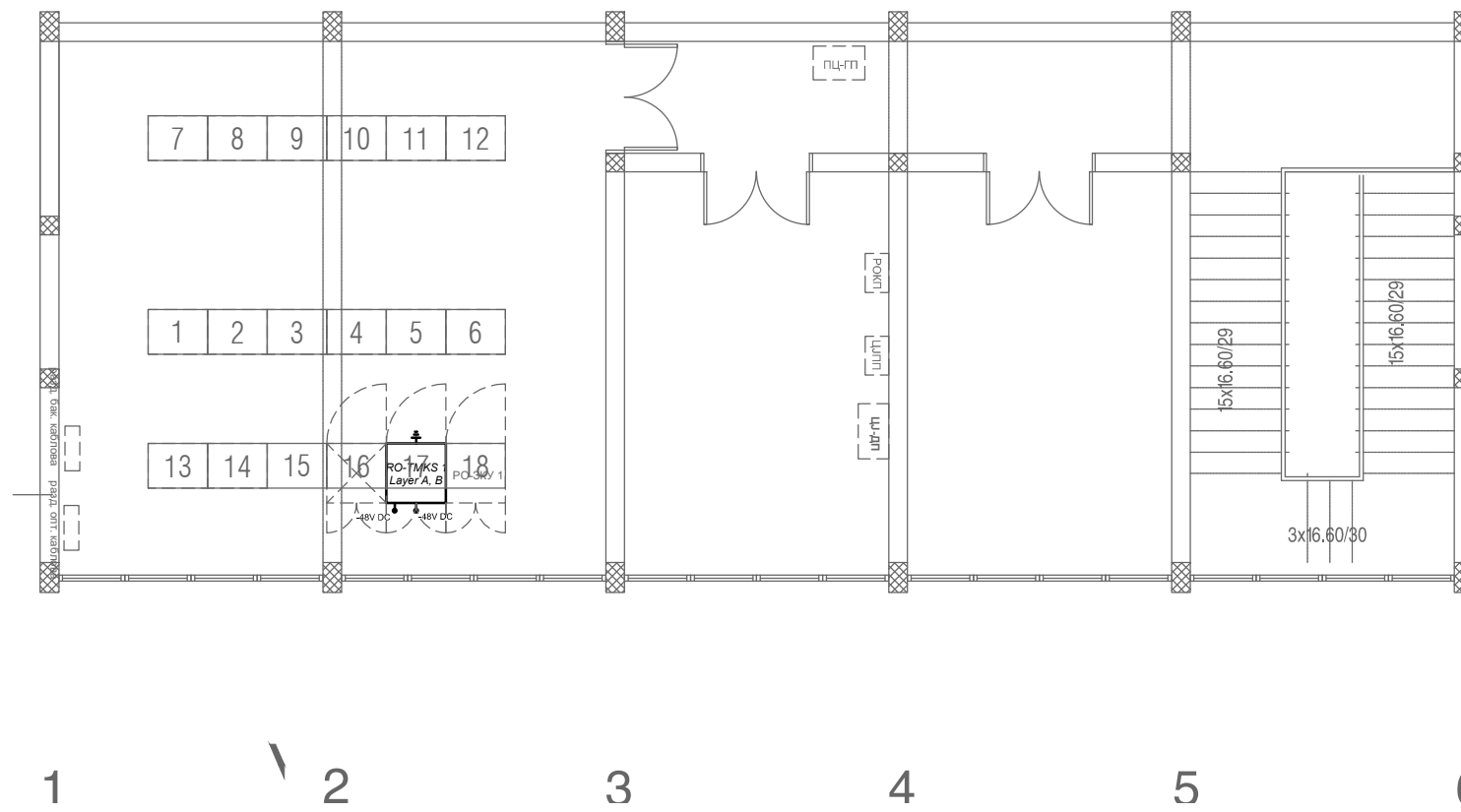
КРИЛО А2 - ОСНОВА ДРУГОГ СПРАТА

Бр. пр.	Намена просторије	Површина Р (m²)	Обим О (m)	Обрада		
				Под	Зид	Плафон
A2.1	Степенишни простор	□□□□	□□□□	ламина паркет	маза БрзДисперзија	сл. плафон
A2.2	Ходник	□□□□	□□□□	терацио плоче 20x20	маза БрзДисперзија	сл. плафон
A2.3	Ходник	□□□□	□□□□	терацио плоче 20x20	маза БрзДисперзија	дисперзија
A2.4	Просторија	□□□□	□□□□	-----	дисперзија	дисперзија
A2.5	Арива	□□□□	□□□□	цели кошуљка	дисперзија	дисперзија
A2.6	Вентилација сале	□□□□	□□□□	цели кошуљка	дисперзија	дисперзија
A2.7	Диспенери	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.8	Кухиња	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.9	Шеф оперативог одељења	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.10	Шеф техничког одељења	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.11	Саобраћајни контролер	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.12	Шеф ЦДУ-а	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.13	ЦДУ	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.14	ЦДУ	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.15	ЦДУ	□□□□	□□□□	ламинат паркет	дисперзија + лампери	сл. плафон
A2.16	Тоалет - Ж	□□□□	□□□□	равна плочица	дисперзија	дисперзија
A2.17	Тоалет - М	□□□□	□□□□	равна плочица	дисперзија	дисперзија
A2.18	ЕЕ инсталације	□□□□	□□□□	равна плочица	дисперзија	дисперзија
A2.19	ТК просторија	□□□□	□□□□	антестријска	дисперзија	дисперзија
A2.19a	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.20	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.21	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.22	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.23	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.24	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	сл. плафон
A2.25	Степенишни простор	□□□□	□□□□	мермерне плоче 60x60	мермерне плоче 60x60	сл. плафон
A2.26	Ходник	□□□□	□□□□	терацио плоче 20x20	маза БрзДисперзија	сл. плафон
A2.27	Лифт	-	-	-	-	-
A2.28	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.29	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.30	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.31	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.32	Тоалет - М	□□□□	□□□□	равна плочица	диск. + мер. плочица	дисперзија
A2.33	Тоалет - Ж	□□□□	□□□□	равна плочица	диск. + мер. плочица	дисперзија
A2.33a	Просторија за чађење	□□□□	□□□□	равна плочица	дисперзија	дисперзија
A2.34	Чајна кухиња	□□□□	□□□□	равна плочица	диск. + мер. плочица	дисперзија
A2.35	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.36	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.37	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
A2.38	Канцеларија - Инфраструктура	□□□□	□□□□	ламинат	дисперзија	дисперзија
Укупна нето површина		####				

ПОВРШИНЕ - ПРВИ СПРАТ

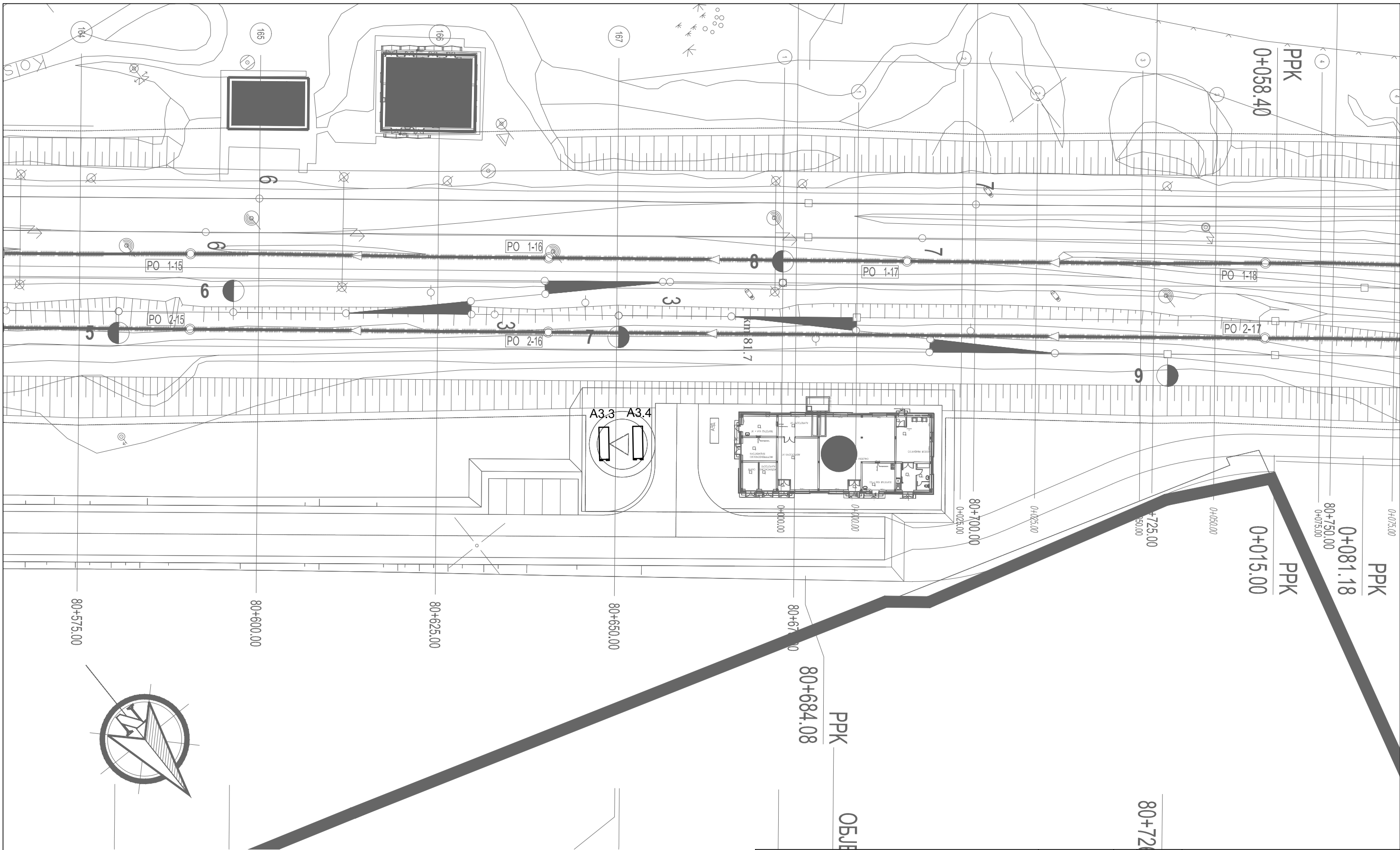
03		
02		
01		
Бр:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина б/в, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона Јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројекат: Лиценца бр: 353 0258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.		Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Контактна информација: саобраћајни институт Контактна информација: саобраћајни институт Контактна информација: саобраћајни институт
Саобраћајни пројекат: Јелена Радовић, дипл. инж. ел.		Назив пројекта: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУТЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕВИЦА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕВИЦА) Део пројекта: 57.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1
Упутљива контрола: Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.		Цртеж: Стање:
Главни пројекат: Милан Језић, дипл. инж. грађ.		Датум: 12. 2016.
Пројектована организациона јединица: Славоко Бурсаћ, дипл. инж. ел.		Шифра: МДП Шифра: 2017-728-ЕПЕ-67.2.06
		Величина: 1:100




ОСНОВА СПРАТА

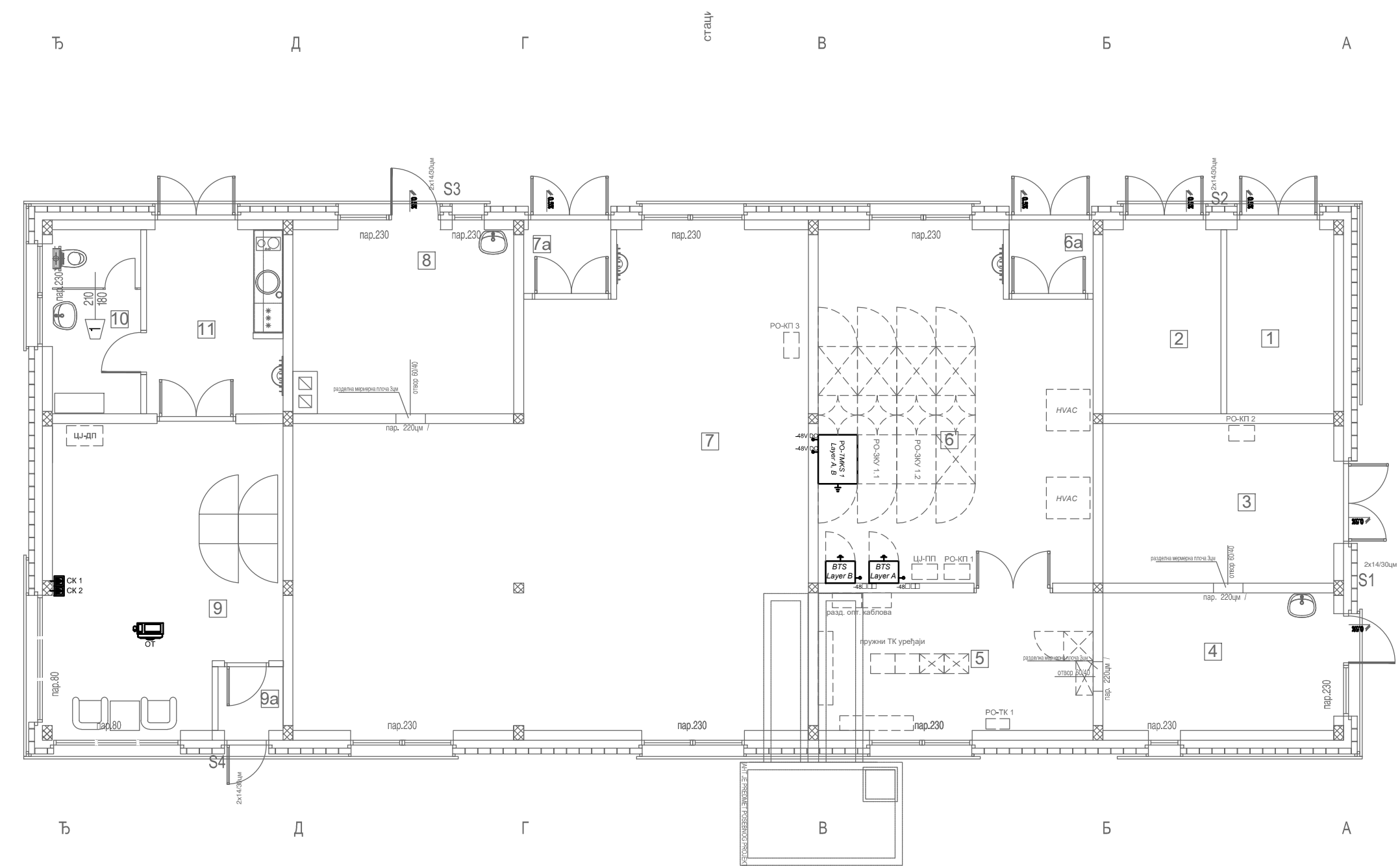


НАМЕНА ПРОСТОРИЈА					
Бр.	назив	површина м2	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	КОНТРОЛНА СОБА	51.45	дупли под	дисперзија	дисперзија
2	СОБА ЗА ДЕЖУРНОГ	18.28	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
3	СОБА ЗА ОПРЕМУ	18.28	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
4	ХОДНИК	17.84	ливени терацо	дисперзија	дисперзија
5	СТЕПЕНИШТЕ	15.39	ливени терацо	дисперзија	дисперзија
укупно НЕТО		П=121.24м2			
укупно БРУТО		П=151.73м2			

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIPI, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	03		
	02		
	01		
	Бр:	Датум:	Опис:
	Ревизиони блок:		
	Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
	Део пројекта: 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел. Сарадник: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ Руководилац организационе јединице: Славо Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Цртеж: Зграда електроучне подстанце (ЕВП) Нови Сад - основа 1. спрата - ТМКС Дата пројекта: ИДП	Датам: 12.2018. Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц07
			Размера: 1:100



 SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIPI, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд	03				
	02				
Инвеститор:  "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЧИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6, 11000 Београд	01				
Наручилац пројекта:  Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	Бр:	Датум:	Опис:		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА	Ревизиони блок: Модернизација железничке пруге Београд - Суботица - Државна Граница (Келебија), Деоница Нови Сад - Суботица - Државна Граница (Келебија)		Део пројекта: 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.	Цртеж: Ситуација - локација Сајлово	Датум: 12.2018.	Цртеж бр: ИДП	Величина: 1:500
Сарадник: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ	Сарадник: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Назив пројекта: ИДП	Датум: 12.2018.	Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц08



Prizemlje						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
1	Trafo	8.18	11.86	сет. коџица	дисперзија	дисперзија
2	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	сет. коџица	дисперзија	дисперзија
3	Elektronerget. instalacije	15.57	15.90	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
4	Akubaterije	13.16	15.00	keram. plo-ise	до 1.5m дисперзија	дисперзија
5	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
6	TK prostorija	37.76	25.60	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
7	SS napojno	85.80	41.60	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
7a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
8	SS - akubaterije	16.44	16.50	keram. plo-ise	до 1.5m дисперзија	дисперзија
9	Opravnik vozova	27.32	21.90	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
9a	Vetrobran	1.73	5.26	антистатик под на дистанцима	масна боја	дисперзија
10	Toalet	6.75	11.10	keram. plo-ise	до 2.30m дисперзија	дисперзија
11	Opravnik vozova - pretprostor	10.35	14.27	keram. plo-ise	дисперзија	дисперзија
UKUPNO нето површина				252.03	(-3%)	244.46
Бруто површина				302.00		

Otvorene površine Open areas						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE PURPOSE OF ROOM	P (m²)	O (m)	OBRADA TREATMENT		
				POD FLOOR	ZID WALL	PLAFON CEILING
S1	Ulazni stepenik Entrance staircase	3.58	/	Ivni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik Entrance staircase	5.05	/	Ivni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik Entrance staircase	6.79	/	Ivni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik Entrance staircase	1.39	/	Ivni teraco	/	/
UKUPNO TOTAL		16.81				

03		
02		
01		

Број: Датум: Опис:

Ревизиони блок:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
 Немањина 6/IV, 11000 Београд, Република Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Одговорни пројектант:
 Лиценца број: 353 O258 15
Ана Илић, мастер инж. ел.

Инвеститор пројекта:
 "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
 Немањина 6/IV, 11000 Београд
 Наручилац пројекта:
 Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mpsr.gov.rs

Сарадници:
Јелена Радовић, дипл.инж.ел.

Објекат:
 МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1

Унутрашња контрола:
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.

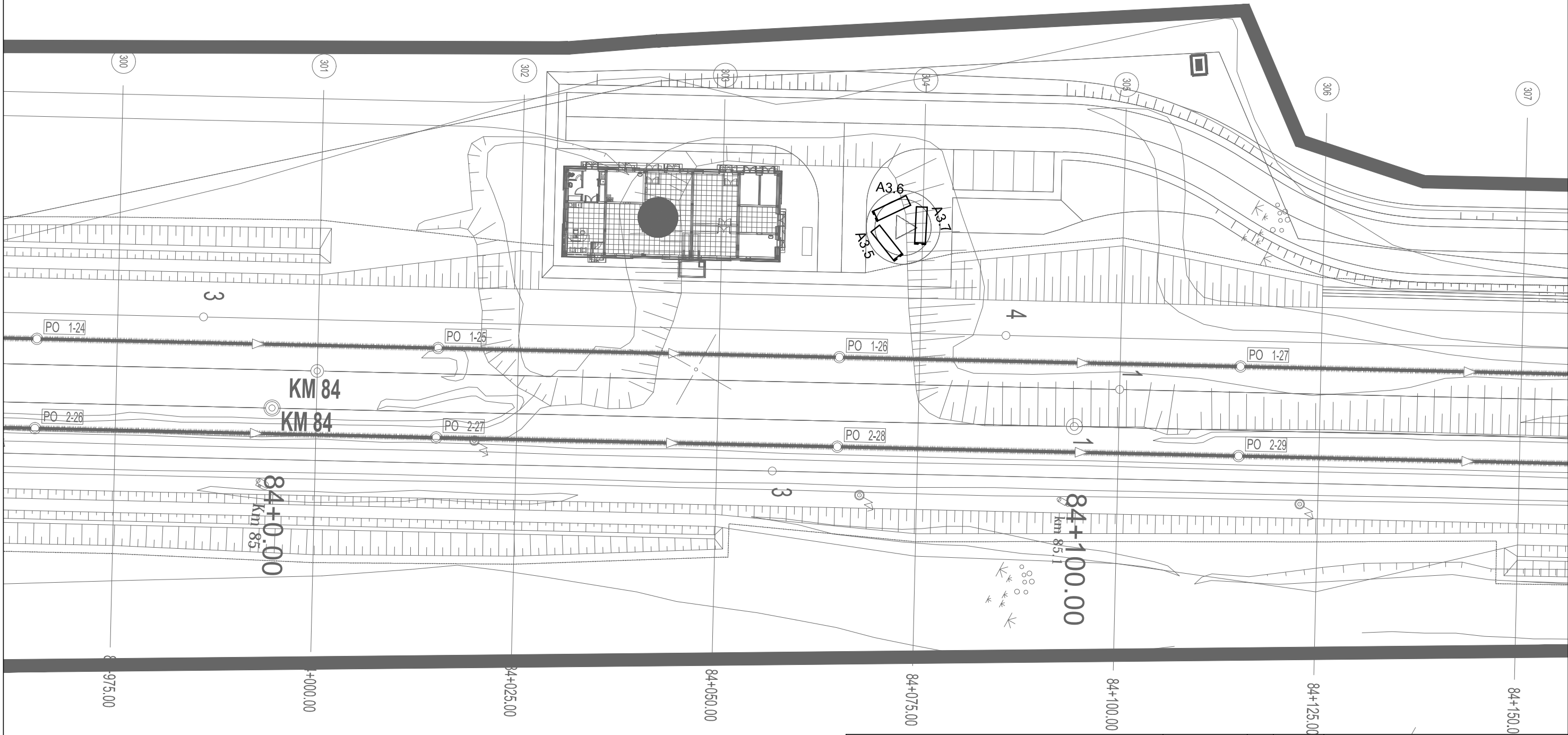
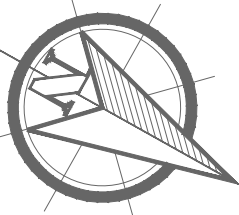
Руководилац организационе јединице:
Славо Бурсаћ, дипл.инж.ел.




Цртеж:
 Зграда за СС и ТТ на локацији Српско - БСМР систем, ТМКС, БРЕНЕ дигит. систем
 Размера:
1:100

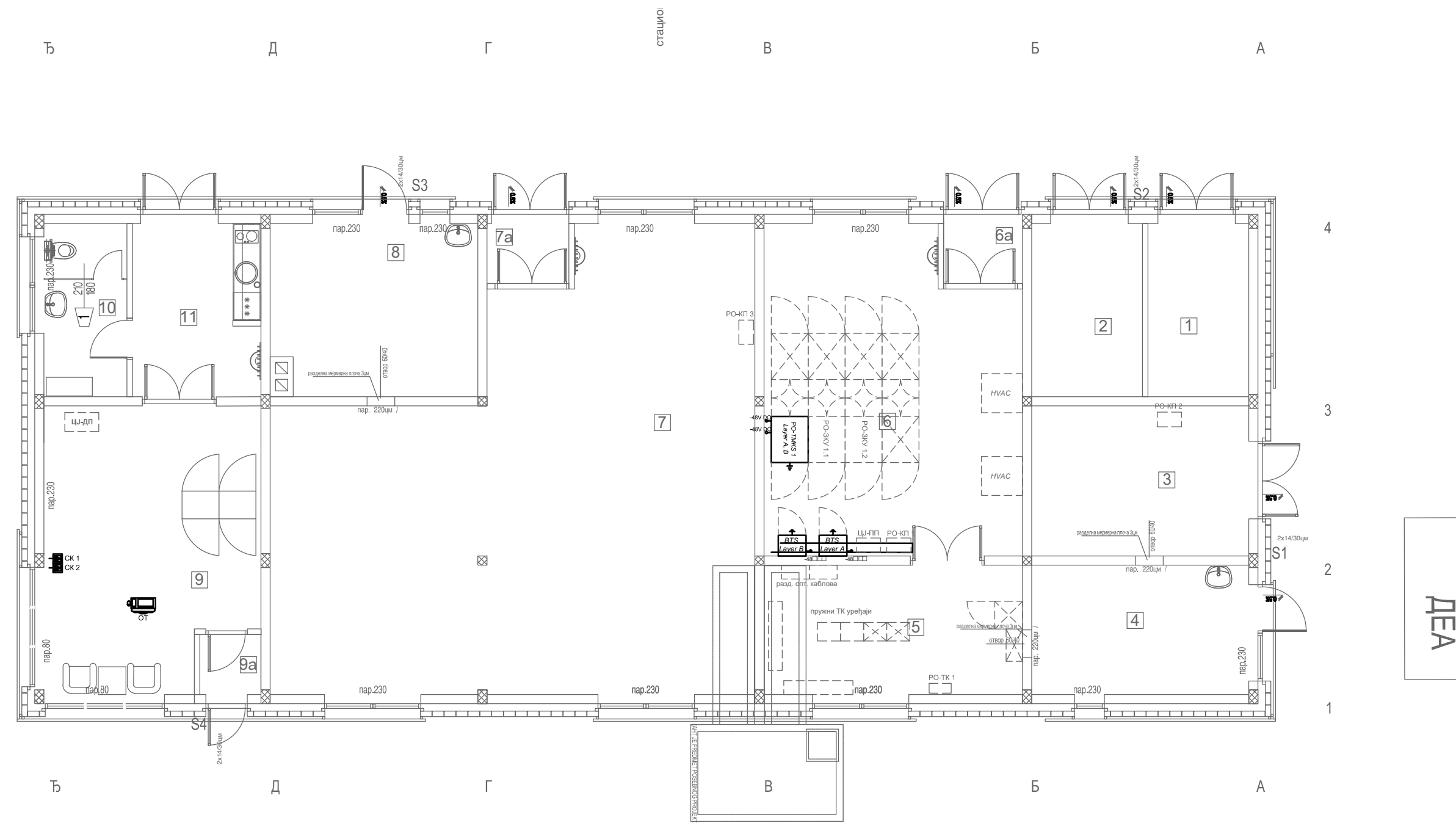
Фаза пројекта:
 ИДГ/

Датум:
 12.2018.

Цртеж бр:
 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц09




 SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIPI, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор:  "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта:  Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	03 02 01	Бр: _____ Датум: _____ Ревизиони блок: _____ Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
	Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел. Сарадник: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ Руководилац организационе јединице: Славко Бурсаћ, дипл.инж.ел.

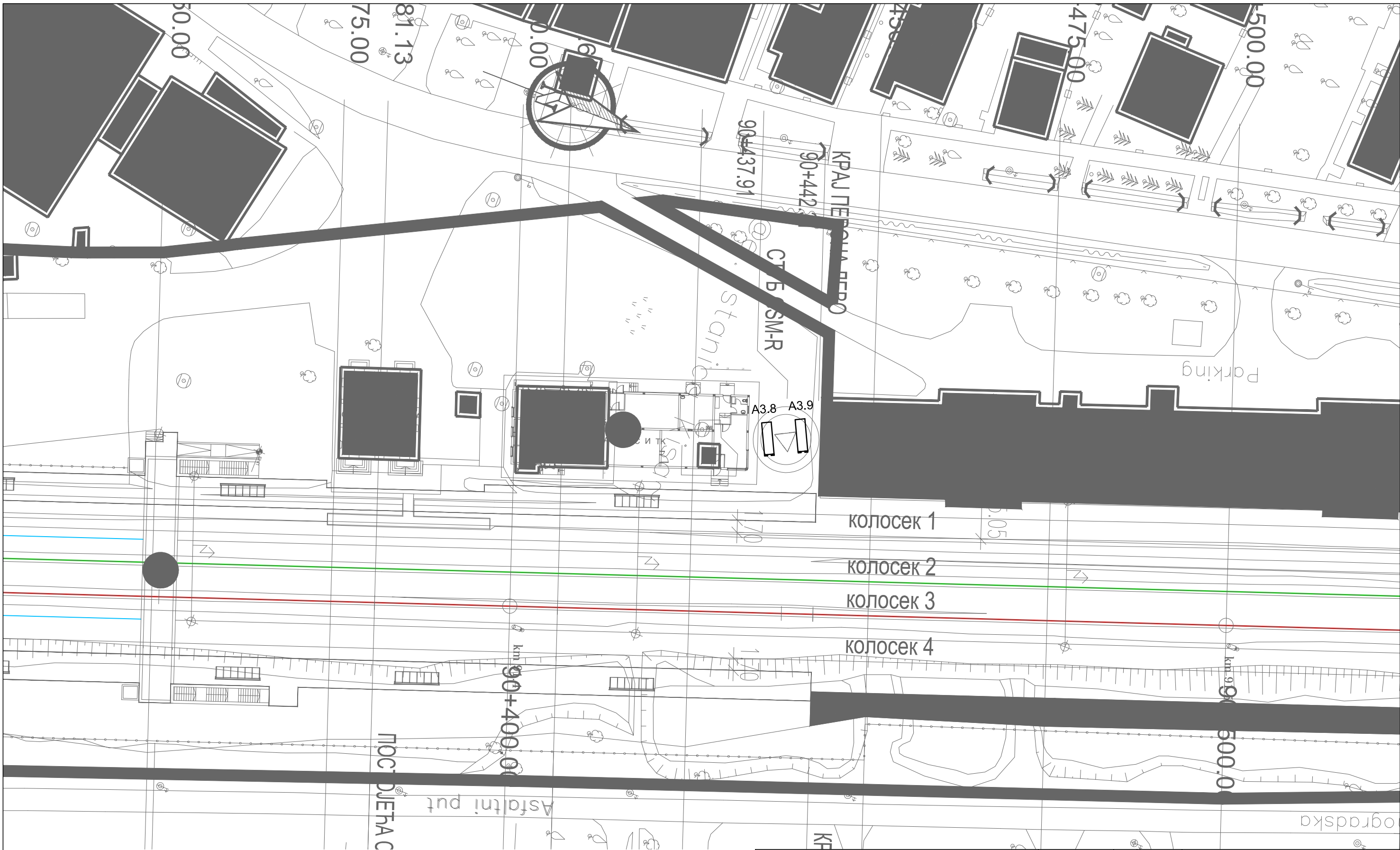


Prizemlje						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m ²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
1	Trafo	8.18	11.86	сет. коцница	дисперзија	дисперзија
2	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	сет. коцница	дисперзија	дисперзија
3	Elektroenerget, instalacije	15.57	15.90	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
4	Akubaterije	13.16	15.00	keram. plo-ice	masna boja	дисперзија
5	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
6	TK prostorija	37.76	25.60	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
6a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
7	SS паролно	85.80	41.60	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
7a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
8	SS - akubaterije	16.44	16.50	keram. plo-ice	masna boja	дисперзија
9	Opravnik vozova	27.32	21.90	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
9a	Vetrobran	1.73	5.26	антистатик под на дистанцирама	masna boja	дисперзија
10	Toalet	6.75	11.10	keram. plo-ice	keram. plo-ice do 2,30m	дисперзија
11	Opravnik vozova - pretprosor	10.35	14.27	keram. plo-ice	keram. plo-ice	дисперзија
UKUPNO нето површина		252.03			(-3%)	244.46
Бруто површина		302.00				

Otvorene površine						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m ²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	3.58	/	iveni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.05	/	iveni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	6.79	/	iveni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik	1.39	/	iveni teraco	/	/
UKUPNO		16.81				

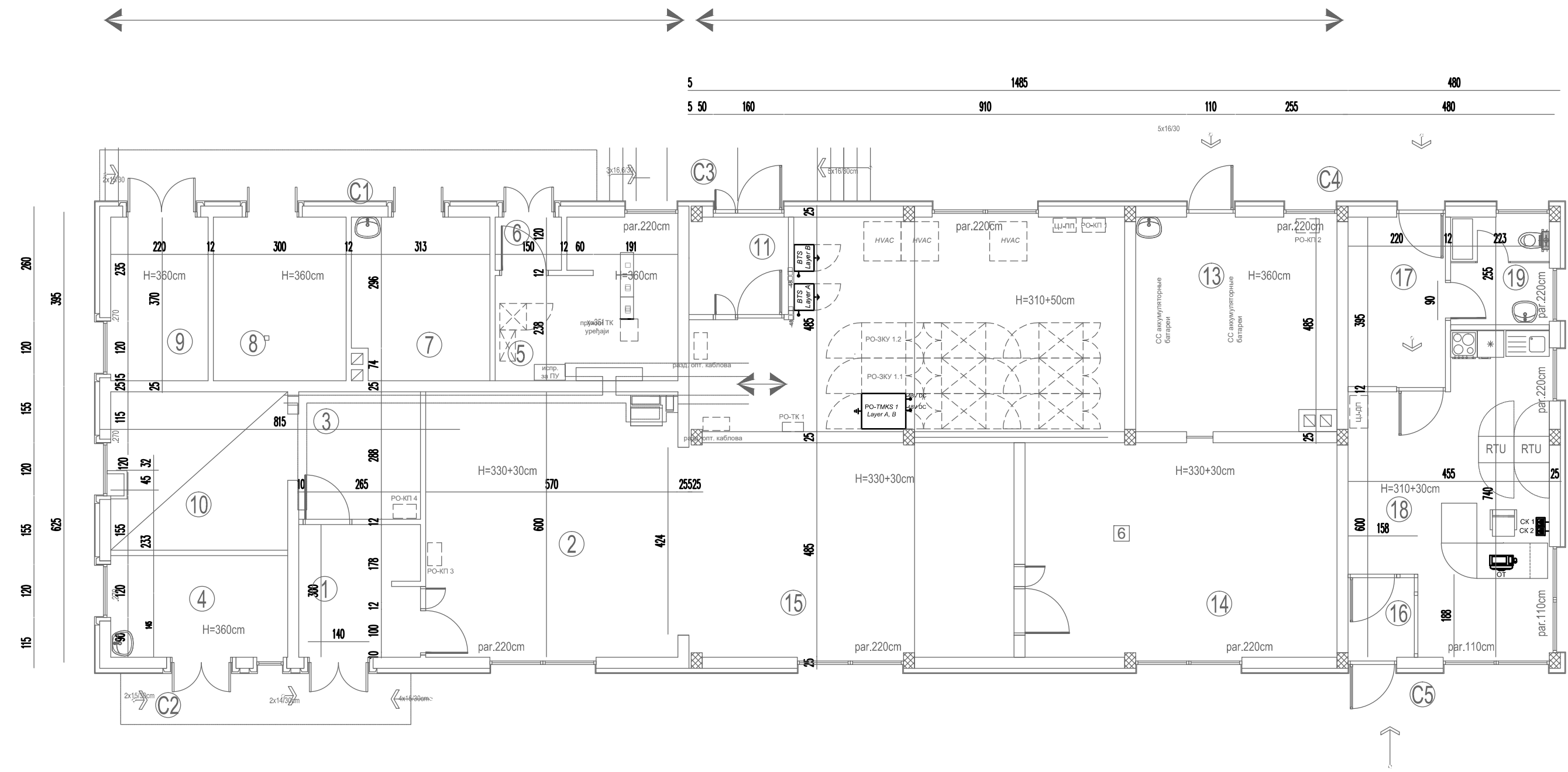
DEA

03		
02		
01		
Број:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
 САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина б/IV, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројектант:	Лиценца број: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.	Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина б/IV, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mpsr.gov.rs
Сарадници: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) Део пројекта: 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1	
Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.	Цртеж: Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Румиња - GSM-R систем, TMS, ERENE дигитални систем	Размера: 1:100
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.	Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Фаза пројекта: ИДГ/Д Датум: 12.2018. Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц11



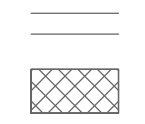
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
ЦИП
 Инвеститор: **"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.**
 Немањина 6, 11000 Београд
 Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs
 Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
 Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 **Ана Илић, мастер инж. ел.**
 Сарадник: **Јелена Радовић, дипл.инж.ел.**
 Унутрашњи контрола: **Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.**
 Главни пројектант: **Милан Јелкић, дипл.инж.грађ**
 Руководилац организационе јединице: **Славко Бурсаћ, дипл.инж.ел.**

03		
02		
01		
Бр:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
Део пројекта:		
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Цртеж:	Ситуација - железничка станица Кисач	Размера:
		1:500
Става пројекта:	Датум:	Цртеж бр:
ИДП	12.2018.	2017-728-ЕПЕ-5/7.2-Ц12

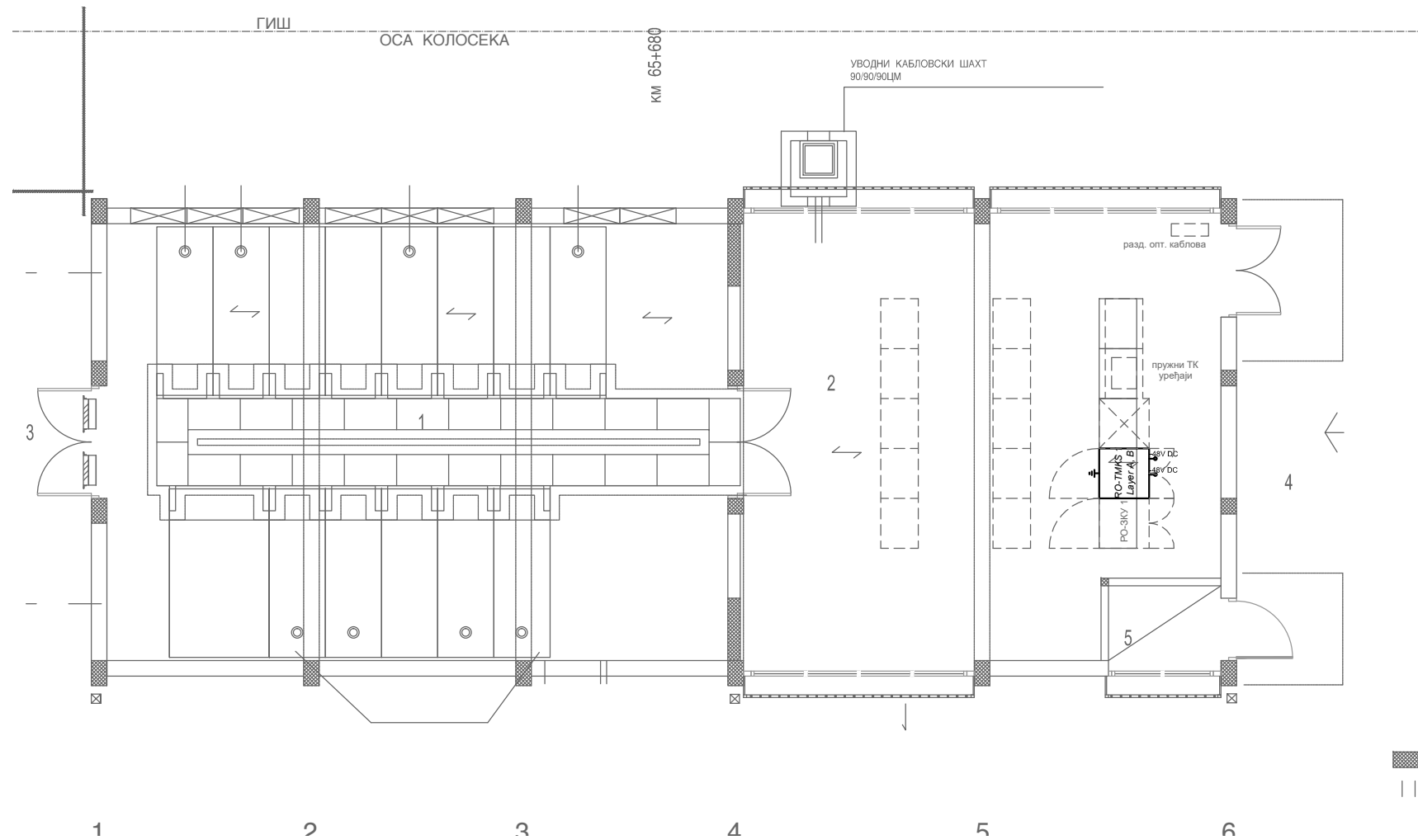


ПРИЗЕМЉЕ		
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	P (m ²)
1	ПРЕДПРОСТОР	8.25
2	СС ПРОСТОРИЈА	34.20
3	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛ.	8.26
4	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛ.	9.20
5	ТК ПРОСТОРИЈА 1	13.07
6	УЛАЗ	1.80
7	ТК - АКУ БАТЕРИЈЕ	11.30
8	ВИСОКОНАПОНСКЕ ЋЕЛИЈЕ	11.10
9	ТРАФО	8.14
10	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛ.	14.32
11	УЛАЗ	4.95
12	ТК ПРОСТОРИЈА 2	40.79
13	АКУ БАТЕРИЈЕ	21.38
14	СС НАПОЈНО	35.25
15	СС ПРОСТОРИЈА	36.75
16	ВЕТРОБРАН	2.76
17	ПРЕДПРОСТОР	5.35
18	ОТПРАВНИК ВОЗОВА	30.64
19	ТОАЛЕТ	5.42
УКУПНО НЕТО		302.93
БРГП		345,05

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ		
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	P (m ²)
C1	ПЛАТО ПРИЛАЗ ТТ, АКУ БАТЕРИЈАМА ТРАФОУ, ВИСОКОНАП.ПРОСТОРИЈИ	11,44
C2	ПЛАТО ПРИЛАЗ РЕЛЕЈИМА И ДИЗЕЛ АГРЕГАТУ	9,19
C3	ПЛАТО ПРИЛАЗ ТК ПРОСТОРИЈИ 2	5,67
C4	ПЛАТО ПРИЛАЗ ПРОСТОРИЈИ СА АКУ БАТЕРИЈАМА	11,19
C5	ПЛАТО ПРИЛАЗ ПРОСТОРИЈИ ОТПРАВНИКА ВОЗОВА	7,66
УКУПНО		45,15



03		
02		
01		
Број:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина б/ИV, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројектант:	Лиценца број: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.	Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина б/ИV, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mpsr.gov.rs
Сарадници: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) Део пројекта: 5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1	
Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.	Цртеж:	Размера:
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Кисин - 03М-Р систем, ТМКС, ЕРЕНЕ радио систем	1:100
Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Фаза пројекта: ИДГ/	Датум: 12.2018. Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц13



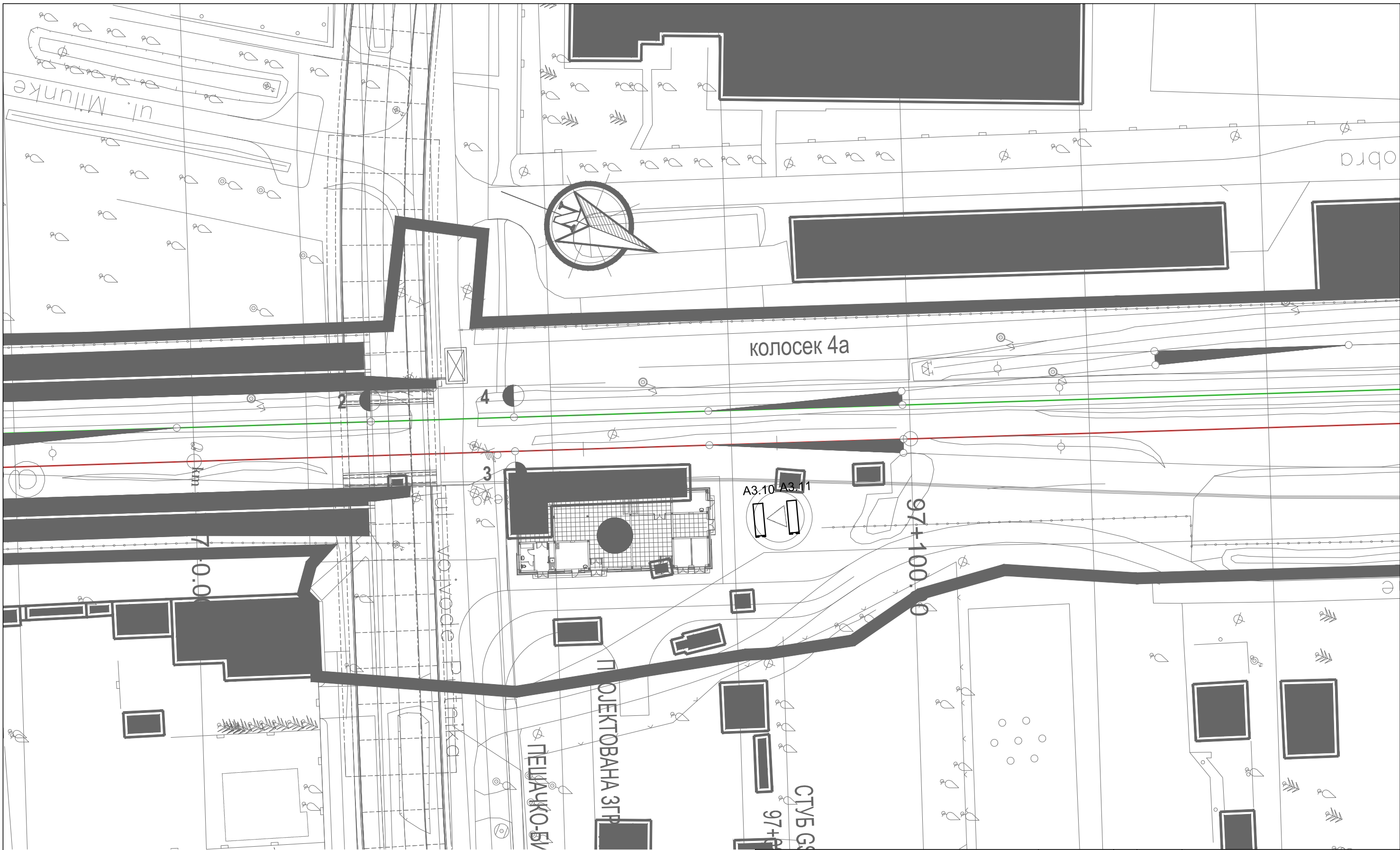
Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	Високонапонско постројење	69.65	33.90	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Команде	51.26	29.50	антистатик дупли под	дисперзија	дисперзија
5	Просторија за централну јединицу	2.16	6.00	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
укупно НЕТО		П=123.07м2				
укупно БРУТО		П=144.76м2				

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

3	Пристапно степениште са подестом	4.16	терацо
4	Пристапно степениште са подестом	12.48	терацо

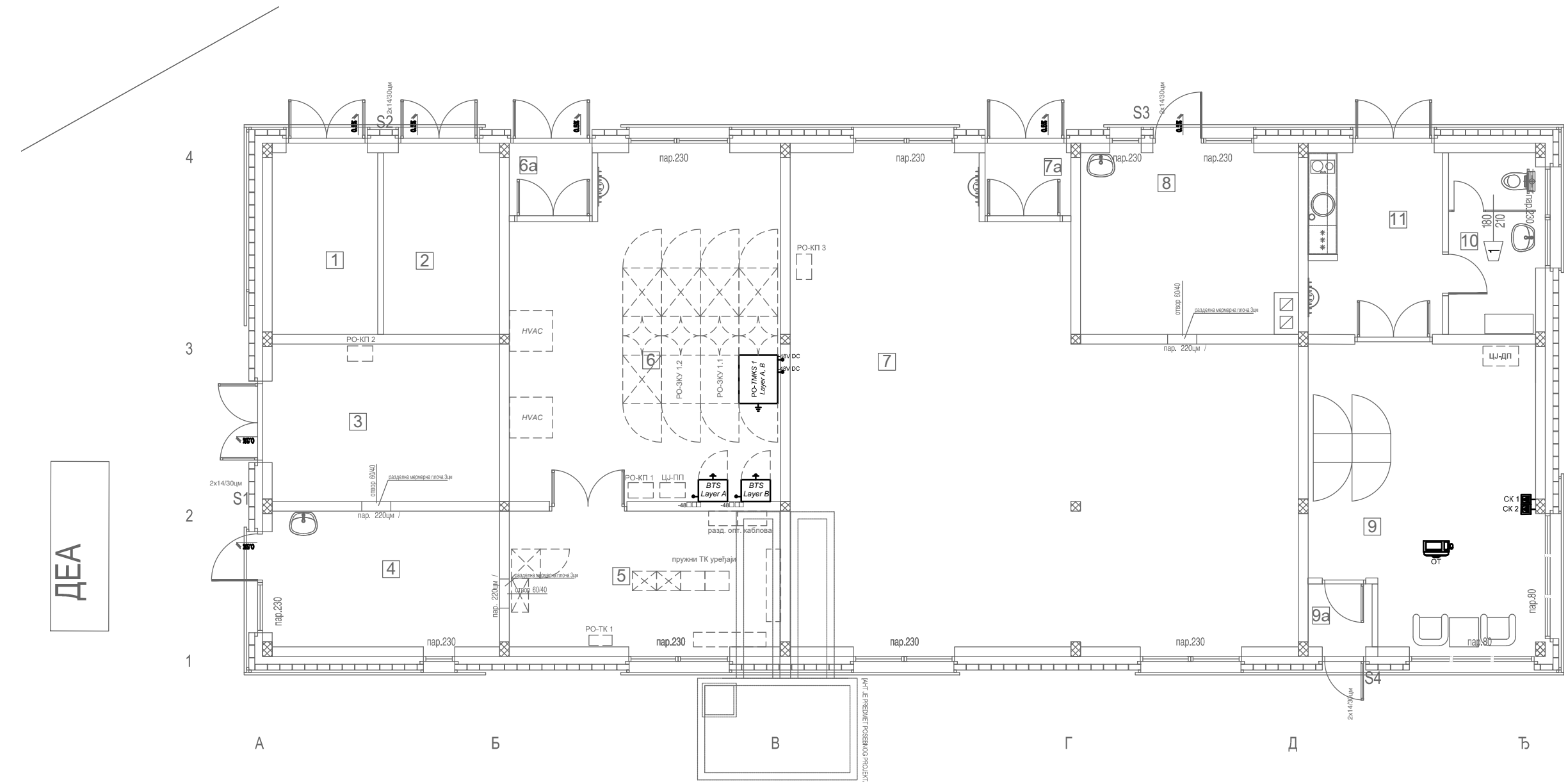
укупно П отворених површина = 16.64м2

SAOBRAЋAJNI INSTITUT CIP, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	03		
	02		
	01		
	Бр:	Датум:	Опис:
	Ревизиони блок:		
	Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
	Део пројекта:		
	5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Одговорни пројектант: Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел. Сарадник: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.граф Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Цртеж: Постојење за секционисање (ПС) Кисан - ТМКС Датум: 12.2018.	Размера: 1:100 Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц14



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
ЦИП
 Немањина 6/IV, 11000 Београд
 Инвеститор:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
 Немањина 6, 11000 Београд
 Наручилац пројекта:
 Министарство грађевинарства,
 саобраћаја и инфраструктуре,
 Немањина 22-26, 11000 Београд,
 Србија; web site: www.mgsi.gov.rs
 Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
 Одговорни пројектант:
 Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15
Ана Илић, мастер инж. ел.
 Сарадник:
Јелена Радовић, дипл.инж.ел.
 Унутрашња контрола:
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.
 Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.инж.граф
 Руководилац организационе јединице:
Славко Бурсаћ, дипл.инж.ел.

03	
02	
01	
Бр:	Датум:
Опис:	
Ревизиони блок:	
Објект:	МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
Део пројекта:	5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1
Цртеж:	Ситуација - железничка станица Степановићево
Размера:	1:500
Сваз пројекта:	ИДП
Датум:	12.2018.
Цртеж бр:	2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц15



Prizemlje						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
1	Trafo	8.18	11.86	свт. коцница	дисперзија	дисперзија
2	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	свт. коцница	дисперзија	дисперзија
3	Elektroenerget. instalacije	15.57	15.90	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
4	Akubaterije	13.16	15.00	keram. plošice	до 1.5m²/акубатерија	дисперзија
5	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
6	TK prostorija	37.76	25.60	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
7	SS napojno	85.80	41.60	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
7a	Vetrobran	2.22	6.02	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
8	SS - akubaterije	16.44	16.50	keram. plošice	до 1.5m²/акубатерија	дисперзија
9	Opravnik vozova	27.32	21.90	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
9a	Vetrobran	1.73	5.26	антистатик под на дистанцијера	масна боја	дисперзија
10	Toalet	6.75	11.10	keram. plošice	до 2.30m²/тоалет	дисперзија
11	Opravnik vozova - pretprostor	10.35	14.27	keram. plošice	дисперзија	дисперзија
UKUPNO нето површина		252.03			(-3%)	244.46
Бруто површина		302.00				

Otvorene površine						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	3.58	/	livni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.05	/	livni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	6.79	/	livni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik	1.39	/	livni teraco	/	/
UKUPNO		16.81				

03		
02		
01		

Број: Датум: Опис:

Ревизиони блок:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
 Немањина 6/IV, 11000 Београд, Република Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Одговорни пројектант:	Лиценца број: 353 O258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.	Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6/IV, 11000 Београд	Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mpsr.gov.rs
-----------------------	---	---	--

Сарадници: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
---	---

Део пројекта:
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1

Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.	Цртеж: Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Степански мост - GSM-R систем, TMS, EPC-NE радио систем	Размера: 1:100
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.	Фаза пројекта: ИДГ/	Датум: 12.2018.
Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Цртеж бр: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц16	

ИВНИ КОПОСЕК наменен Новом Трadingу

vaga 100t

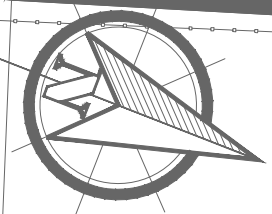
5

6

A3.12 A3.13

102+500.00

102-600.00



ul. Radivoja Domanića

ul. Balkanska

102+480.73

СТУБОВЕ

ЗГРАДА СИ

СТАНЦИОНА ЗГРАДА-РЕКОН

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
ЦИП
 Инвеститор: **"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.**
 Немањина 6, 11000 Београд

Наручилац пројекта:
 Министарство грађевинарства,
 саобраћаја и инфраструктуре,
 Немањина 22-26, 11000 Београд,
 Србија; web site: www.mgsi.gov.rs

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Одговорни пројектант:
 Бр. лиценце ИКС: 353 О258 15
Ана Илић, мастер инж. ел.

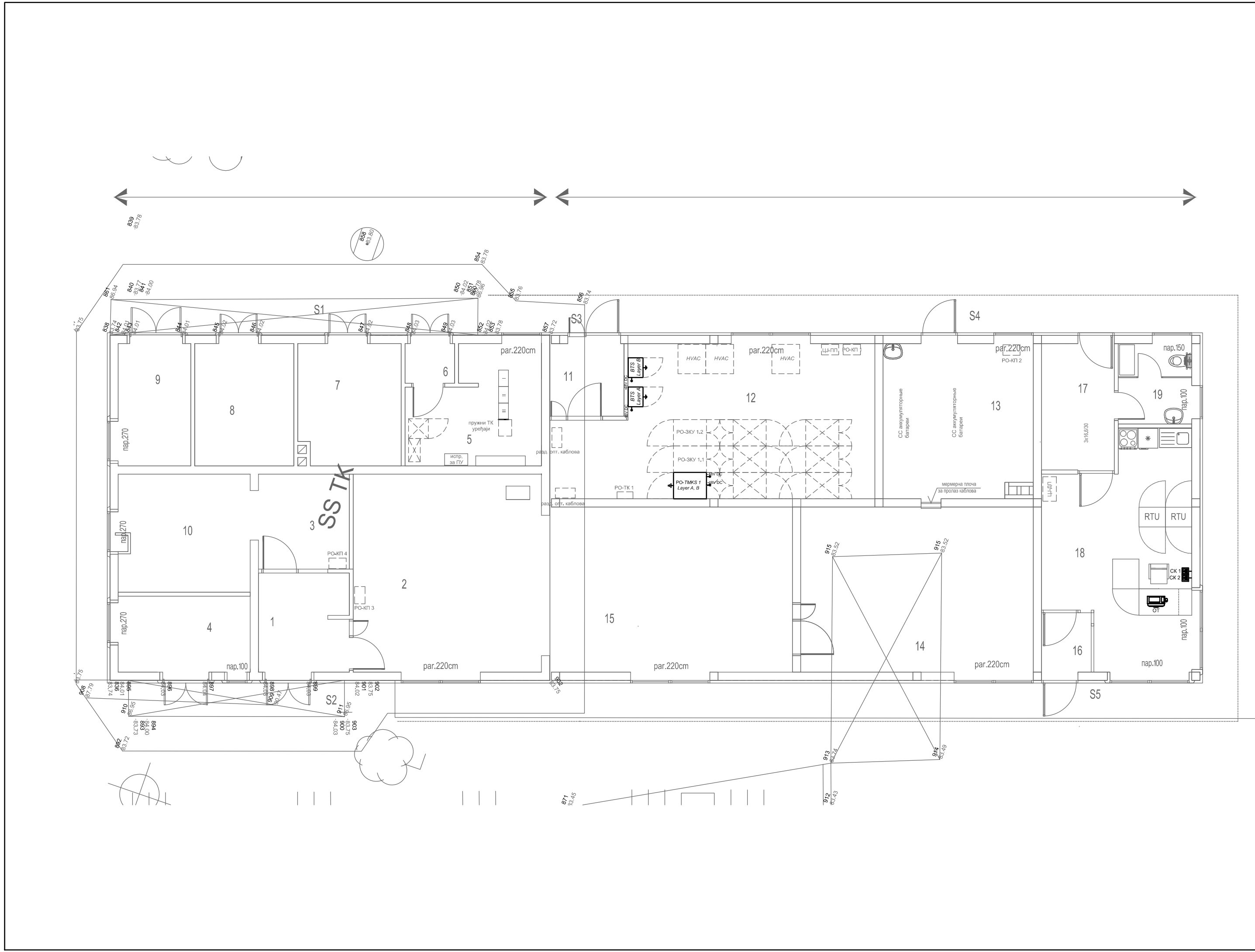
Сарадник:
Јелена Радовић, дипл.инж.ел.

Унутрашња контрола:
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.инж.граф


Руководилац организационе јединице:
Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.

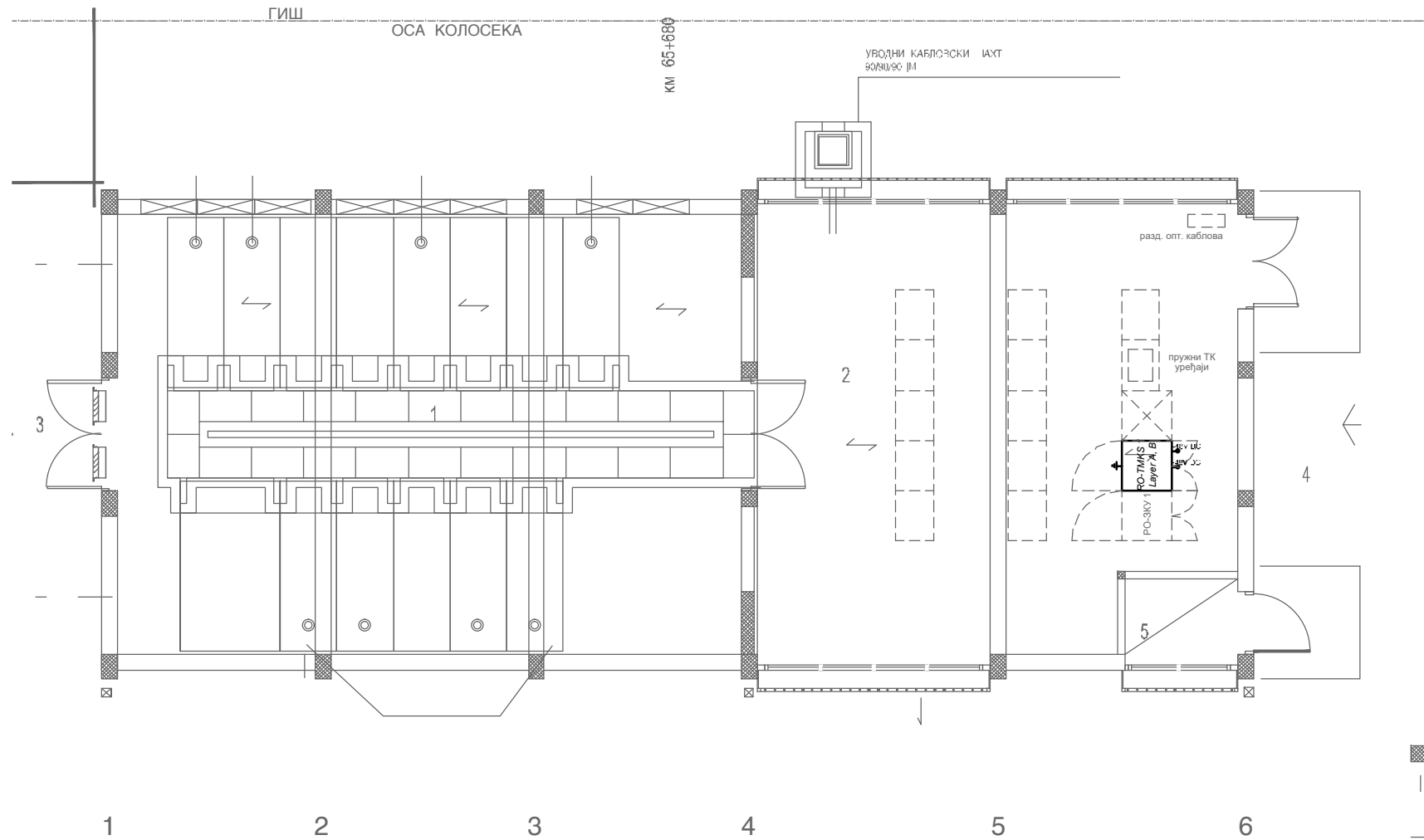
03		
02		
01		
Бр:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
Део пројекта:		
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1		
Цртеж:	Ситуација - железничка станица Змајево	Размера:
		1:500
Слово пројекта:	Датум:	Цртеж бр:
ИДП	12.2018.	2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц17



ОСНОВА ПРИЗЕМЉА						
Р.БР.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	Р (m ²)	О (m)	ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
1.	ПРЕДПРОСТОР	8,17	###	виназ плочице	полудискрија	полудискрија
2.	СС ПРОСТОРИЈА	###	###	виназ плочице	полудискрија	полудискрија
3.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	###	###	терац плочице	полудискрија	полудискрија
4.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	###	###	виназ плочице	полудискрија	полудискрија
5.	ТК ПРОСТОРИЈА 1	###	###	виназ плочице	полудискрија	полудискрија
6.	УЛАЗ	###	###	кисело-отпорне плочице	кисело-отпорне плочице	полудискрија
7.	ТК-АКУ БАТЕРИЈЕ	###	###	цм. кошулица	полудискрија	полудискрија
8.	ВИСОКОНАПОНСКЕ ЋЕЛИЈЕ	###	###	кв. плочице	полудискрија	полудискрија
9.	ТРАФО	###	###			
10.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	###	###			
11.	УЛАЗ	###	###			
12.	ТК ПРОСТОРИЈА 2	###	###			
13.	АКУ БАТЕРИЈЕ	###	###			
14.	СС НАПОЈНО	###	###			
15.	СС ПРОСТОРИЈА	###	###			
16.	ВЕТРОБРАН	###	###			
17.	ПРЕДПРОСТОР	###	###			
18.	ОТПРАВНИК ВОЗОВА	###	###			
19.	ТОАЛЕТ	###	###			
УКУПНА ПОВРШИНА		8,17	0,00			

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ				
Р.БР.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	Р (m ²)	О (m)	ПОД
C1.	ПЛАТО ПРИЛАЗ ТТ АКУ ТРАФУ	###		терац плочице
C2.	ПЛАТО ПРИЛАЗ РЕЛЕЈИМА И ДИЗЕЛУ	###		терац плочице
C3.	ПЛАТО ПРИЛАЗ ТТ АКУ ТРАФУ	###		терац плочице
C4.	ПЛАТО ПРИЛАЗ АКУ БАТЕРИЈАМА	###		терац плочице
C5.	ПЛАТО КА ОТПРАВНИКУ	###		терац плочице
УКУПНА ПОВРШИНА		###	0,00	

03		
02		
01		
Број:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:		
 САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина б/IV, 11000 Београд, Република Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Одговорни пројектант:	Инвеститор пројекта:	Иницијатор пројекта:
Лиценца број: 353 О258 15 Ана Илић, мастер инж. ел.	Немањина б/IV, 11000 Београд	"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
Сарадници:	Наручилац пројекта:	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mpsr.gov.rs
Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Објекат:	МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
	Део пројекта:	5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1
Унутрашња контрола:	Цртеж:	Размера:
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Звездво - GSM-R систем, TMS, EPC/NE разн. систем	1:100
Главни пројектант:	Руководилац организационе јединице:	Фазе пројекта: Датум: Цртеж бр:
Милан Јелкић, дипл.инж.граф.	Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	ИД/Г/ 12.2018. 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц18

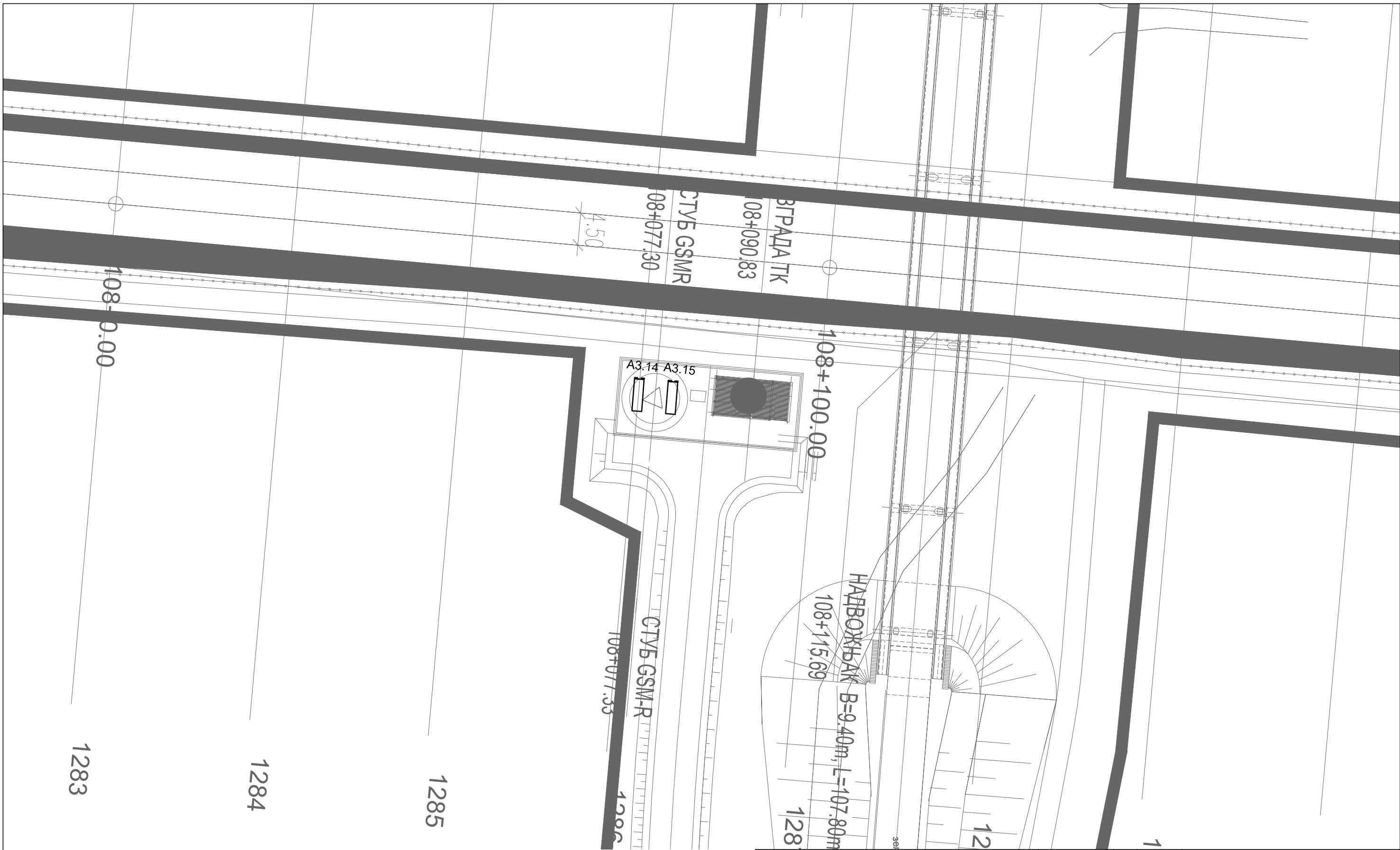





Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	Високонапонско постројење	69.65	33.90	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Команде	51.26	29.50	антистатик дупли под	дисперзија	дисперзија
5	Просторија за централну јединицу	2.16	6.00	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
укупно НЕТО		П=123.07м2				
укупно БРУТО		П=144.76м2				

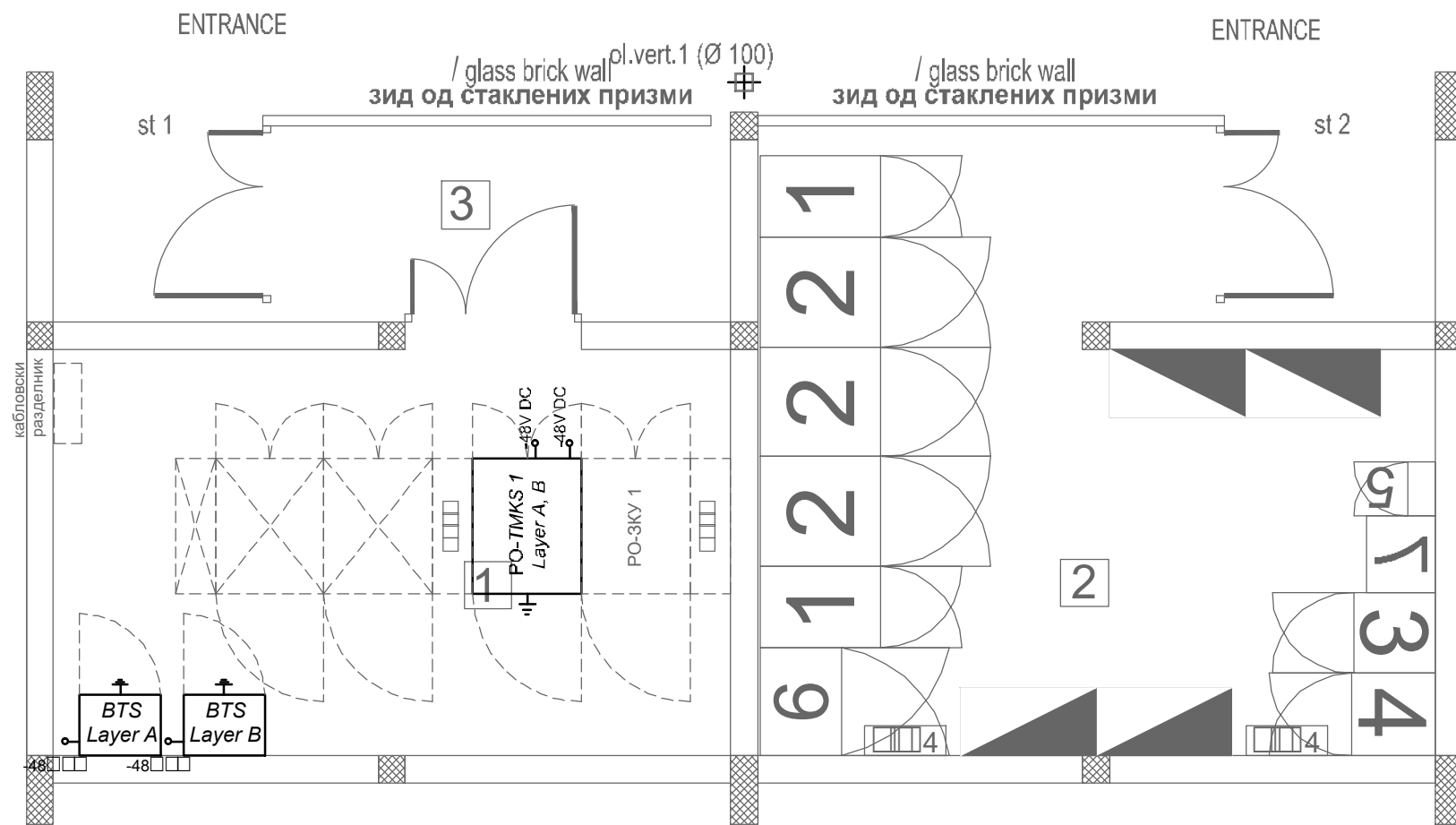
ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

3	Триступно степениште са подестом	4.16	терацо
4	Триступно степениште са подестом	12.48	терацо
укупно П отворених површина =		16.64м2	

SAOBRAЋAJNI INSTITUT CIPI, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство железнице, слободњаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија, web site: www.mgsi.gov.rs	03		
	02		
	01		
	Бр:	Датум:	Опис:
Ревизиони блок:			
Објект:			
МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕТЕБИЦА), БЕОНИЦА НОВ/ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕТЕБИЦА)			
Део пројекта:			
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1			
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Пројекат: 353 О258 15 Бр. лиценце ИКС: Ана Илић, мастер инж. ел. Схематик: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Удружени садржај: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Милан Јелкић, дипл.инж.грађ Славко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Цртеж: Гостројење за сервис ислање са централним водом (ТС-П) Змјезас - П/С	Размера: 1:100
ИДП	Датум:	Цртеж бр:	
	12.2018.		2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц19



 SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIPI, д.о.о. Немањина 6/IV, 11000 Београд	03		
	02		
	01		
 "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЧИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6, 11000 Београд	Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
 Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	5/7.2	1	
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Одговорни пројекат: Бр. лиценце ИКС: 353 258 15 Ана Илић, мастер инж. ел. Сарадник: Јелена Радовић, дипл.инж.ел.	Унутрашња контрола: Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел. Главни пројекат: Милан Јелкић, дипл.инж.грађ Руководилац организационе јединице: Славоко Бурсаћ, дипл.инж.ел.	Датам: 12.2018.	Цртеж бр.: 2017-728-5/7.2- 20



PRIZEMQE						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m ²)	O (m)	OBRADA		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
1	SS i TK prostorija	15.00	16.00	dupli pod	disperzija	disperzija
2	Elektro prostorija	20.40	21.28	dupli pod	disperzija	disperzija
3	Vetrobran	4.40	9.38	ливени тераци	disperzija	disperzija
UKUPNO		39.80			(-3%)	38.61

OTVORENE POVR[INE		ПОД	P (m ²)
Pristupno stepenište sa podestom 1		ливени тераци	2.17
Pristupno stepenište sa podestom 2		ливени тераци	2.17
UKUPNO			4.34

POVR[INA		P (m ²)
NETO POVR[INA		39.80
BRGP		51.67

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP, d.o.o. Немањина 6/IV, 11000 Београд Инвеститор: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЧИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6, 11000 Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, 11000 Београд, Србија; web site: www.mgsi.gov.rs	03		
	02		
01			
Бр:	Датум:	Опис:	
Ревизиони блок:			
Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕТЕБИЦА), ЛЕОНИЦА НОВ / САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕТЕБИЦА)			
Део пројекта:			
5/7.2 РАДИО СИСТЕМИ - ДЕО 1			
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Контакт: 353 0258 15 Бр. лиценце ИКС: Ана Илић, мастер инж. ел. Схватају: Јелена Радовић, дипл. инж. ел.	Учешће у пројекту: Пројектор: Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел. Главни извршилац: Милан Јелкић, дипл. инж. грађ. Помоћни извршилац: Славоко Бурсаћ, дипл. инж. ел.	Цртеж: 5/7.2.2.1 Датум: 12.2018. ИДП	Размера: 1:50 Цртеж бр.: 2017-728-ЕЛЕ-5/7.2-Ц21