



ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА

ОБЈЕКТ – ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ
ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

-електротехнички проект-

“Е”

НАЗИВ И АДРЕСА НА ГРАДБА: ОБЈЕКТ ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА
ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

село Звегор, КО Звегор, Општина Делчево

НАЗИВ И ВИД НА ПРОЕКТОТ: ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: Граничен премин Делчево, с.Звегор, КО Звегор

НАЗИВ НА ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА

ул.„Лазар Личеноски“ бр.9, 1000 Скопје

НАЗИВ НА ПРАВНО ЛИЦЕ КОЕ ГО ВРШИ ПРОЕКТИРАЊЕТО:

- ИН-ПУМА ДООЕЛ СКОПЈЕ, Бул.„М.Т.Гологанов“ бр.130, Скопје
*лиценца А број П.057/А

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ: М-р Васко Стевоски , дипл.ел.инж – овластување А бр.4.0858

ТЕХНИЧКИ БРОЈ: 43-1/2021

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ

Скопје, 02.2024

УПРАВИТЕЛ

БОЖО ИЛОСКИ

**Vasko
Stevoski**
Digitally signed by Vasko
Stevoski
DN: C=MK,
SERIALNUMBER=245498,
SN=Stevoski, G=Vasko,
CN=Vasko Stevoski
Reason: овластен проектант
Location: 711516
Date: 2025-08-15 07:43:45
Foxit Reader Version: 10.0.0

**Bozho
Iloski**
Digitally signed
by Bozho Iloski
Date:
2025.08.15
10:22:28 +02'00'



ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE

ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА

ГРАДБА: ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

Општа содржина:

- I. Општ дел
- II. Локациско урбанистички дел
- III. Проектен дел



СОДРЖИНА

ГРАДБА: ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ОБЛАСТ: III.1. Електротехнички проект

I – ОПШТ ДЕЛ

A. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ

- Насловна страна
- Документи за регистрација на дејноста
- Лиценца за проектирање на градби
- Решение за именување на проектант
- Овластување на одговорен проектант

B. ПРОГРАМСКИ ДЕЛ

- Проектна програма

III – ПРОЕКТЕН ДЕЛ

1. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ:

- Текстуален дел
- Предмер

2. ГРАФИЧКИ ДЕЛ:

1. Основа на темели (енергетски развод ,заземјување и громобран) - нова состојба
2. Основа на приземје со мебел (енергетски развод ,заземјување и громобран) - нова состојба
3. Основа на кат со мебел (енергетски развод ,заземјување и громобран) - нова состојба

4. Петта фасада – (громобранска заштита)- - нова состојба
5. Основа на приземје со мебел (ел.инсталации за приклучници) - нова состојба
6. Основа на кат со мебел (ел.инсталации за приклучници) - нова состојба
7. Основа на приземје со мебел (ел.инсталации за осветлување) - нова состојба
8. Основа на кат со мебел (ел.инсталации за осветлување) - нова состојба
9. Основа на приземје со мебел (ел.инсталации за термотехника) - нова состојба
10. Основа на кат со мебел (ел.инсталации за термотехника) - нова состојба
11. Еднополна шема на РТ-1-М/А
12. Еднополна шема на РТ-HVAC
13. Еднополна шема на РТ-2-М/А
14. Еднополна шема на ГРТ-Т-М/А
15. Еднополна шема на главен разводен ормар(ГРО) за граничен премин 'Свегор'
16. Блок шема на енергетски развод за граничен премин 'Свегор'
17. Детали
18. Основа на приземје со мебел (структурна кабелска мрежа) - нова состојба
19. Основа на кат со мебел (структурна кабелска мрежа) - нова состојба
20. Основа на приземје со мебел (инсталации за ПП дојава) - нова состојба
21. Основа на кат со мебел (инсталации за ПП дојава) - нова состојба
22. Блок шема на структурна кабелска мрежа
23. Блок шема на ПП инсталација



ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE

I ОПШТ ДЕЛ



Број: 0805-50/150120230016510

Датум и време: 16.6.2023 г. 11:39:10

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	4237447
Целосен назив:	ИН-ПУМА Институт за урбанизам, сообраќај и екологија ДООЕЛ Скопје
Кратко име:	ИН-ПУМА ДООЕЛ Скопје
Седиште:	МИТРОПОЛИТ ТЕОДОСИЈ ГОЛОГАНОВ бр.130 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	14.5.1991 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4030991229400
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог МКД:	0,00
Непаричен влог МКД:	3.710.978,00
Уплатен дел МКД:	3.710.978,00
Вкупно основна главнина МКД:	3.710.978,00

СОПСТВЕНИЦИ

ЕМБГ/ЕМБС:	5032008
Име и презиме/Назив:	Трговско друштво за производство, трговија и услуги Божо Илоски Р Е М И С Охрид ДОО
Адреса:	ПАРТИЗАНСКА бр.1 ОХРИД, ОХРИД
Тип на сопственик:	Содружник

Број: 0805-50/150120230016510

Страна 1 од 3

аричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	3.710.978,00
Уплатен дел MKD:	3.710.978,00
Вкупен влог MKD:	3.710.978,00
E-mail:	remisohrid@hotmail.com

ДЕЈНОСТИ

Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
Други дејности:	Регистрирани дејности во надворешно-трговскиот промет

ОВЛАСТУВАЊА

Овластени лица

ЕМБГ:	2301963430016
Име и презиме:	БОЖО ИЛОСКИ
Адреса:	ВИНКОВАЧКА бр.79 ОХРИД, ОХРИД
Овластувања:	Управител, ССС, Менаџер
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Овластено лице
E-mail:	finansil.inpuma@t-home.mk

ЕМБГ:	2904955430011
Име и презиме:	БРАНКО АРНАУДОВСКИ
Адреса:	НИКОЛА КАРЕВ бр.45 ОХРИД, ОХРИД
Овластувања:	Управител, ВСС Менаџер
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Овластено лице

ОДБОРИ

Надзорен одбор

ЕМБГ:	0504947455069
Име и презиме:	ВАСИЛИКИ ВИЌЕНТИЈЕВИЌ
Адреса:	АМИНТА ТРЕТИ бр.11 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на надзорен одбор, ВСС
Овластено лице:	Член на надзорен одбор

ЕМБГ:	1407971455124
Име и презиме:	АНГЕЛИНЧЕ ГЕЛОВА
Адреса:	1737 бр.32-2/24 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на Надзорен одбор, ВСС
Овластено лице:	Член на надзорен одбор

ЕМБГ:	0908986415019
Име и презиме:	АНА ПОПОВСКА
Адреса:	1 бр.8 ЦРЕШЕВО, ГАЗИ БАБА
Овластувања:	Член на Надзорен Одбор, ВСС
Овластено лице:	Член на надзорен одбор

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ

КОНТАКТ	
E-mail:	finansii.inpuma@t-home.mk

Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружниот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:




Овластено лице:



Број: 0805-50/150120230016510

Страна 3 од 3



ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE



Република Северна Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

Врз основа на член 38 став (1) и член 16 став (2) од Законот за градење („Службен весник на Република Македонија“ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18, и „Службен весник на Република Северна Македонија“ 244/19, 18/20, 279/20 и 227/22), Министерството за транспорт и врски издава

ЛИЦЕНЦА
ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ ОД
ПРВА КАТЕГОРИЈА
на

ИН-ПУМА Институт за урбанизам, сообраќај и
екологија ДООЕЛ Скопје

(име, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

МИТРОПОЛИТ ТЕОДОСИЈ ГОЛОГАНОВ бр.130 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР

ЕМБС: 4237447

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО 03.04.2030 година

Број П.057/А
03.04.2023 година
(ден, месец и година на
издавање)



МИНИСТЕР

Благој Бочварски



Врз основа на Законот за градење („Службен весник на Република Македонија“ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18 и 168/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 244/19, 18/20, 279/20, 227/22, 111/23, 224/24, 224/24, 255/24, 3/25, 17/25 и 87/25)

ИН-ПУМА Институт за урбанизам, сообраќај и екологија ДООЕЛ Скопје го издава следното:

Решение

ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА ЛИЦА ОДГОВОРНИ ПРОЕКТАНТИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, с.ЗВЕГОР-ДЕЛЧЕВО

Како **одговорен проектант** за фаза **ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** се назначува :

- м-р Васко Стевоски, дипл.ел.инж., со овластување "А" бр.4.0858

ИН-ПУМА ДООЕЛ Скопје

Управител,

Божо Илоски

SA P...
OBJEKT - TERMI
GRANICE
Vasko Stevoski

Digitally signed by Vasko Stevoski
DN: C=MK, SERIALNUMBER=245188,
SN=Stevoski, G=Vasko Stevoski
Stevoski ОКОВО ЦАРИНЕЕ
Reason: I am the author of this document
Location: ...
Date: 2025-08-12 23:49:38
Font Reader Version: 10.0.0



Република Северна Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 2 од Законот за градење „Службен весник на Република Македонија“ бр.70/2013-пречистен текст, 79/2013, 137/2013, 163/2013, 27/2014, 28/2014, 42/2014, 115/2014, 149/2014, 187/2014, 44/2015, 129/2015, 217/2015, 226/2015, 30/2016, 31/2016, 39/2016, 71/2016 и 132/2016, 35/2018, 64/2018, 168/2018, 244/2019, 18/2020, 277/2022 и 111/2023), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ А

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

на

ВАСКО СТЕВОСКИ

магистер по електротехника и информациски технологии
(NQF 300 ECTS)

со подмирување на членарината за секоја тековна година
овластувањето важи до 15.10.2028 год.

Број: **4.0858**

Издадено на: 16.10.2023 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

[Signature]
М-р Кристијанка Чулак
дипл.инж.арх.



ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE

Б. ПРОГРАМСКИ ДЕЛ

- Проектна програма



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ФИНАНСИИ
ЦАРИНСКА УПРАВА
Сектор за АТР – Одделение за управување со гранични премини

01.10.00.УП.001.06-ОБ.03.06

**ПРЕДЛОГ ПРОЕКТНА ПРОГРАМА
ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈА
НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО,
КО Звeгop**

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

СОДРЖИНА:

јануари 2021

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

А. Текстуален дел

Вовед

Подрачје на плански опфат на граничен премин Делчево

1. Извод од урбанистичкиот план вон населено место за граничен премин Делчево
2. Географско и геодетско одредување на опфатот
3. Податоци за постојната состојба на граничен премин Делчево
 - 3.1. Историски податоци
 - 3.2. Микроклима
 - 3.3. Рељефни (морфолошки) карактеристики
 - 3.4. Хидрографија
 - 3.5. Сеизмика на просторот
 - 3.6. Сообраќајна и комунална инфраструктура
4. ПРЕДЛОГ проектна програма за реконструкција на граничен премин Делчево
5. Опис и образложение на предлог проектниот концепт
 - 5.1. Подрачје на плански опфат
 - 5.2. Податоци за инфраструктурни содржини:
 - сообраќајна инфраструктура
 - стациониран сообраќај – паркирање
 - нивелациски план
 - водоснабдување (водоснабдување и одведување на отпадни води)
 - електроенергетска инфраструктура
 - телекомуникациска инфраструктура
 - јавно осветлување
 - хортикултура и партерно уредување

Б. Графички прилози

1. Копие од катастарски план
2. Извод од урбанистички план М = 1 : 1000

А. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ :

В О В Е Д

Предлог проектната програма за реконструкција на граничниот премин Делчево се изготвува согласно и во границите на важечкиот **урбанистички план вон населено место за граничен премин Делчево, КО Звегор**, (просторните можности на локацијата и постојната состојба, предвидената проектна програма, како и одредбите од урбанистичката документација со која располага граничниот премин Делчево), донесен со Одлука бр. 07-160/1 од 21.01.2014 година од Советот на Општина Делчево, по претходно донесена Согласно бр. 15-786 од 14.01.2014 година од Министерство за транспорт и врски.

Подрачје на плански опфат

Подрачјето на планскиот опфат за Граничен премин Делчево, КО Звегор, Општина Делчево, со површина од 2,60 ха (26013,8567 м²) и вкупен периметар 851.6479 м¹. Опфатот ги опфаќа следните катастарски парцели: КП 283 и дел од КП 4090/2, на КП 4114/2, на дел од КП 294/1, на КП 4090/8, КП 4090/7, КП 4090/6, на КП 296/2, дел од КП 295/1, дел од КП 244/1, на КП 282/4 и на КП 284/3 и е со следните граници на **ОПФАТ**:

На север: зафаќа дел од КП 4090/2 и се движи по границата на дел од КП 294/1 и продолжува кон исток;

На исток: се движи по границата на КП 296/2 и продолжува кон југоисток;

На југоисток: се движи по границата на КП 833 односно границата со Р Бугарија и продолжува на југ;

На југ: се движи по границата на КП 833 и продолжува на запад по граница на КП 282/4 и КП 282/3 и продолжува на запад;

На запад: се движи на дел од КП 282/1 и по оската на КП 284/3 и продолжува кон север.

1. ИЗВОД ОД УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ВОН НАСЕЛЕНО МЕСТО ЗА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

Со изводот од урбанистички план вон населено место за граничен премин Делчево, КО Звегор, издаден од Општина Делчево, опфатено е подрачјето на граничниот премин Делчево со плански опфат, со класа на намена на земјиштето за јавни функции (за погранични зони).

Со податоците од условите за изработка на архитектонско – урбанистичка проектна документација за тој простор, а особено за поставеноста и функцијата на постојните објекти, се предвидува просторот да биде во функција на развој и унапредување на граничниот премин Делчево и развој на вкупната економија и стандардот на ова подрачје.

2. ГЕОГРАФСКО И ГЕОДЕТСКО ОДРЕДУВАЊЕ НА ОПФАТОТ

Постоечкиот граничен премин Делчево, кој е познат и као граничен премин „Арнаутски гроб,, се наоѓа во источниот дел на Република Северна Македонија, 8 км оддалечен од градот Делчево, источно од с. Звегор.

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

Согласно категоризацијата на граничните премини на националната комисија за интегрирано гранично управување, ГП Делчево е категоризиран во:

2-ра категорија – Регионални премини со следни карактеристики:

Гранични премини на Република Северна Македонија, отворени за меѓународен сообраќај - движење на лица, превозни средства и стока, со можност за определени ограничувања и/или забрани. На овие гранични премини е обезбедено присуство на граничната полиција и царината, додека останатите државни органи кои остваруваат дејност на граничните премини, по оценка се присутни постојано или повремено.

Преку овие гранични премини:

- границата можат да ја преминуваат граѓаните на Република Северна Македонија и граѓаните на странски држави со потребна патна исправа и виза доколку е потребна во одредени часови од денот;
- можат да се пренесуваат (изнесуваат и внесуваат на територијата на Република Северна Македонија) одредени видови на стока во согласност со царинските и другите прописи;
- границата можат да ја преминуваат само определени видови на превозни средства;

Според тоа на ГП Делчево како патен, патнички граничен премин од 2-ра категорија – регионален, своите надлежности ги спроведуваат: Царинската управа и Граничната полиција со 24 часовно функционирање (работно време), додека прегледи на стоки ќе врши Агенцијата за храна и ветеринарство (поранешна Управа за ветеринарство и Управа за заштита на растенија).

3. ПОДАТОЦИ ЗА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА на граничниот премин Делчево

3.1. ИСТОРИСКИ ПОДАТОЦИ

Граничниот премин Делчево датира од 1959 година, кога со меѓудржавен договор со Р Бугарија и поранешна СФРЈ е пуштен во функција само како меѓудржавен премин кој функционираше само преку ден. Од 9^{ти} Ноември 1979 година, со решение од Сојузниот Извршен совет на поранешна СФРЈ е определен како постојан граничен премин за меѓународен сообраќај (Сл.лист 56 од 1979 година).

Понатамошното негово функционирање е 24 часовно работење. Во 1980 година, стариот објект во кој била сместена полициската станица и царинската управа е срушена и на негово место е изграден нов објект кој за тогашни услови бил сосема доволен бидејќи фреквенцијата на возила и патници била со помал интензитет и помал број на работници. Додека во денешни услови објектот е претесен и дел од основните функции на службите се во отежната положба и во доста стетснет простор.

Во 1995 година донесено е ново урбанистичко решение на ГП и се изградени повеќе пропратни објекти во кои се сместени правни субјекти кои извршуваат работи на ГП, тоа се повеќе шпедиции и тоа:

Фершпед, Готошпед, Еврошпед, Игодел, Делшпед, Таргет – М, В и Виктор ДОО Траншпед, Биро – комерц, Царински терминал и пошта.

3.2. МИКРОКЛИМА

Климата е континентална источно-европска со модифициран pluviометриски режим. Просечната годишна температура изнесува 10,7°С со апсолутен минимум од -26°С и апсолутен максимум од 37 °С. Најтопол месец е август, а најстуден е месец јануари. Облачноста не е

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

голема, така што во годината доминираат сончеви и ведри денови. Просечните годишни количини на врнежи во овој регион изнесуваат од 548мм до 1000мм.

3.3. РЕЉЕФНИ (МОРФОЛОШКИ) КАРАКТЕРИСТИКИ

Рељефот е сложен и е создаден од тектонски движења, застапен е со 4 рељефни форми. Евентуални други тектонски движења ќе се дефинираат со дополнителни геомеханички инженерски испитувања на теренот.

3.4. ХИДРОГРАФИЈА

Во просторот опфатен со идејното урбанистичко решение се предвидуваат подземни води кои се јавуваат на длабочина поголема од 5,0 м, како и појава на површински атмосферски води.

3.5. СЕИЗМИКА НА ПРОСТОРОТ

Тлото со своите инженерско – геолошки особености го дефинира просторот како претежно стабилен, со максимално очекуван сеизмички интензитет од 9° степени по МКС скалата, што значи просторот претставува геолошки предиспониран терен за сеизмичка активност.

3.6. СООБРАЌАЈНА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

ГП Делчево се наоѓа на меѓународниот магистрален патен правец АЗ (М-5) што ги поврзува Делчево - Р Македонија и Благоевград – Р Бугарија.

Комуналната инфраструктура е решена со сопствен резервоар за вода и пречистителна станица, како и решена канализациона мрежа за одвод на фекалиите и атмосферската вода.

4. ПРЕДЛОГ ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

Покрај постојните објекти и постојните содржини што се наоѓаат на ГП Делчево, со предлог проектната програма за реконструкција на овој локалитет, а во зависност од конфигурацијата на теренот, сопственоста на соседните парцели, за реконструкција предвидени се поголем број на активности за следните содржини:

- **Паркинг простор за патнички моторни возила**, поставен од десната старна на патот, на потегот кон Р Бугарија, со можност на паркирање на патнички возила под агол од 45°, се предвидува проширување на постојниот **паркинг простор на терминал за товарните моторни возила** (жичаната ограда се преместува кон надворешната страна на паркингот, до линија на патот);
 - **Магацин за запленета стока**
За потребите од изградба на магацин за запленета стока (за потребите на царината), бидејќи нема слободен простор што ќе одговара за оваа намена да се изгради посебен објект, се предвидува надградба на кат на постојниот објект – терминал за стоково царинење (магацин со администрација), со катност П+1- и висина на венец од 7,00 м од кота на приземје (бидејќи котата на заштитниот тротоар е на пониско ниво заради карактеристиките на теренот). Висината на слемето на објектот од венецот, изнесува 3м. Во таков случај постојниот приземен дел може да се адаптира и пренамени за магацин и канцеларии, а на катот (може изградба и на поткровје) да се изгради административен – канцелариски простор со канцеларии, чајна кујна, просторија за состаноци и архива. Со

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

ова најбрзо и најлесно би се решил проблемот околу местоположбата и изградбата на магацин.

Објектот за магацин на терминалот да се проектира во армирано бетонска скелетна конструкција, отворите да се предвидат во браварија, а прозорите да се застаклат со термопан стакло. Кровот да биде двоводен и покриен со керамида или пластифициран - сендвич лим во боја;

- **Челична рампа за преглед на возилата**

Исто така постојната челична рампа за преглед на возилата што се наоѓа испред зградата на терминал, треба да се прошири во ширина, со што стандардите и нормативите за ваков вид на објекти ќе бидат спроведени во целост.

Рампата за преглед на возила треба да се реконструира во посебен затворен објект со систем на панели, влезната партија – врата треба да се реши со неопходна висина за влез на високи возила (висина на дупли автобус). Исто така, во овој објект, испод рампата за преглед, треба да се направи и канал за преглед на товарните возила. Овој објект треба да биде споен во една целина со постојниот објект на терминал кој исто така ќе се реконструира, надгради и така двата објекти ќе се спојат во еден и ќе претставуваат и функционираат во една заедничка целина;

- За потребите и по барање на **гранична полиција**, неопходно е да се размисли и да се испланира проширување на нивниот постоечки канцелариски простор во управната зграда на граничниот премин. Поточно, да се испита можноста за **надградба на неколку канцеларии** во просторот изнад постојните контролни куќички (царина и полиција, каде што сега постои кровна конструкција). Доколку скелетната конструкција ги задоволува сите стандарди и нормативи, може да се испланира надградба на кат со канцелариски простор и поврзување преку топла врска – мост со постојната канцеларија на кат (сегашната канцеларија на командирот на гранична полиција);

- На излез од РСМ, потребно е **поставување на мал контејнер - барака** за полициска контрола (на спротивната страна од постојната контролна куќичка на полиција, веднаш до рампата, поточно рампата би била помеѓу двете контролни куќички – постојна и нова), испод настрешницата, непосредно испред управната зграда;

- **Вага за мерење на возила**

Потребно е да се изврши **дислокација на постојната вага** за мерење на возилата на друга локација, односно при влез во РСМ, од десната страна каде завршува постојниот комерцијален објект, постои просторна можност за поставување на нова вага за мерење на возилата. Веднаш до неа, од десната страна би се поставила контролна куќичка за издавање на белешки од мерените возила и веднаш потоа полициска контрола. Во тој случај постапката околу мерење на возилата, издавање на кантарските белешки, како и полициската контрола би се одвивале во континуитет, без застој и губење на време. Во овој случај, а со оглед на тоа и дека немаме просторни можности за ширење на влезната и излезна лира на граничниот премин, се добива една слободна лента за зелен коридор – слободна и брза лента за товарни возила (тоа е лентата што ќе се формира после дислокација на постојната, сегашна вага), бетонската рампа ќе биде отстранета и товарните возила ќе можат веднаш, без застој да се упатуваат кон терминалот.

Со вакво планирање се добива уште една лента за проток на мерени возила на вагата која ќе се постави на просторот каде се нога сегашниот отворен канал за преглед на возила. Овој канал нема да се користи бидејќи нов канал за преглед на возила ќе се изгради во објектот на терминал, односно во објектот – рампа за преглед на возила кој погоре е споменат;

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

- Како неопходен објект за нормално функционирање на вагата за мерење на возилата (во случај вагата да не се дислоцира), се предвидува изградба на **челична решеткаста настрешница** која ќе ја заштити вагата пред се од атмосферски влијанија, посебно во зимски услови;
- **Настрешницата над вагата** (без оглед дали ќе се дислоцира вагата на друга локација или ќе остане во функција постоечката) да се припои со постоечката настрешница на патнички промет во една целина за да бидат заштитени и покриени лентите за патнички и товарен сообраќај на **влез** во РСМ;
- Неопходно е да се овозможи **влез на товарни возила во терминал** од долната страна кај излезната рампа, односно со урбанистички проект за сообраќајно решение да се направи корекција на сообраќајните ленти, во смисол на влез, излез, престојување на товарните возила и непречено функционирање на целиот граничен премин;
- **Контролната барака (наплатувачи) на терминал** треба да се дислоцира на крајот од терминал, односно да се постави нова наплатна барака кај долната рампа за излез на товарните возила од паркинг простор на терминалЧ
- Во **објектот на управната зграда**, просторијата што се користи за магацин за запленета стока, треба да се реконструира во заградена **просторија за личен претрес** (да се предвиди согласно законските прописи) и канцеларија со чекална во која ќе се спроведува целата постапка за личен претрес на патници. Потребно е постоечките прозорски отвори на оваа просторија, согласно законските прописи да се заштитат со поставување на фиксни, челични решетки;
- Да се предвидат **надворешни, покриени скали** во приземјето каде што е поставена кујната, односно да има **директен излез од кујната према дворот** позади управната зграда (поточно во сутеренскиот дел од објектот, гледано од главниот влез во управната зграда);
- **Сервисирање на дигалка за преглед на возилата** (поставена е во гаража, простор кој е наменет за преглед на патнички моторни возила);
- Потребно е да се врати функцијата на **пречистителната станица**, односно водата што повеќе години е забранета за пиење, повторно да се прочистува и хлорира (да се набави нов хлоринатор и се друго што е потребно за да се доведе водата до чиста и питка состојба), константно да се вршат бактериолошки и хемиски испитувања од овластени институции;
- Кај **парните котли** исто така треба да се реагира веднаш бидејќи едниот котел е расипан и е вон употреба (тој е стар и не може да се поправи), а другиот, исто така е стар, времено е оспособен за работа и како и другиот треба да биде заменет со нов. Потребна е целосна реконструкција во системот за парно греење;
Доколку е возможно, објектот на терминал треба да биде поврзан со парното греење од управната зграда, во спротивно треба да се реши парното греење и во објектот на терминал со поставување на нов, независен систем на греење;
- Исто така потребно е објектот на терминал да биде поврзан и со постојниот **агрегат** за електрична енергија или поставување на друг агрегат кој ќе биде во функција на објектите на терминал;
- Потребна е целосна **реконструкција на јавниот санитарен јазол** и поставување на нова санитарна опрема;
Да се разгледа можноста и да се најде соодветно решение во јавниот санитарен јазол за да не замрзнува водата во зима – набавка и поставување на соларен систем на згревање на водата (да протекнува топла вода), друга солуција - поставување на грејно тело со систем за топол воздух или некое друго решение;

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

- **Реконструкција на кровен покривач** на управна зграда со поставување на нови олуци за одвод на атмосферската вода;
- Да се предвиди **фасадирање на објектите**:
управна зграда, јавен санитарен јазол, објектот – трафостаница, веднаш до него постојниот приземен објект – санитарен јазол со складишен простор), како и објектот на терминал кој ќе биде предвиден со доградба (затварање на постојната челична рампа за преглед на возила како посебен објект со ситем на панели, поврзување на истиот со постојниот објект што се користи како канцелариски простор) и надградба на постојниот објект;
- Поради карактеристичната конфигурација на теренот (стрмни и коси површини – свлечишта), потребно е изведба на јаки **армирано – бетонски потпорни ѕидови**,
- Потребно е комплетно **асфалтирање** на целата постојна асфалтна површина, реконструкција-нивелација на двете ленти (во колку се дислоцира вагата и се појават двете ленти – брза и лента за возилата од вагата) во однос со постојните две ленти на влез во државата;
- **Обележување на граничниот премин**:
Обележување и исцртување на ленти, место за паркирање, STOP лента,
Означување со правец на просторот за движење со шарени метални столбови на лентите за теретни возила,
Поставување на гумени столбови испред вагата за мерење, заради успорување и заштита при движење на возилата,
Поставување на светлосна сигнализација со ознаки за правец на движење (современи, дигитални семафори), покажување на температура, време и сл.,
Поставување на STOP рампи,
Поставување на радиоактивни апарати – панели за детекција на радиоактивни стоки за потребите на стоков и патнички промет,
Поставување на нов видео надзор – камери и читачи на регистарски таблички на возилата;

Неопходна е набавка на дополнителна прирачна **опрема** за континуирано одржување на граничниот премин:

- Огледала за преглед на патнички и товарни возила,
- Сет рачен алат (шрафцигери, клешти, чекан, шрафови и сл.),
- Повеќенаменска алуминиумска скала на расклопување,
- Алат за работа (полуокругла лопата, ашов пресуван, гребло, копач, мотика, метли и сл.)
- Батериски лампи со адаптер за полнење,
- Пантлика за должинско мерење,
- Рачна акумулаторска дупчалка – одвртувач (за шрафови).

5. ОПИС И ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРЕДЛОГ ПРОЕКТНИОТ КОНЦЕПТ

5.1. Подрачје на плански опфат

Подрачјето на планскиот опфат за Граничен премин Делчево, КО Звегор, Општина Делчево, со површина од 2,60 ха (26013,8567 м²) и вкупен периметар 851.6479 м¹. Опфатот ги опфаќа следните катастарски парцели: КП 283 и дел од КП 4090/2, на КП 4114/2, на дел од КП 294/1, на

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

КП 4090/8, КП 4090/7, КП 4090/6, на КП 296/2, дел од КП 295/1, дел од КП 244/1, на КП 282/4 и на КП 284/3 и е со следните граници на **ОПФАТ**:

На север: зафаќа дел од КП 4090/2 и се движи по границата на дел од КП 294/1 и продолжува кон исток;

На исток: се движи по границата на КП 296/2 и продолжува кон југоисток;

На југоисток: се движи по границата на КП 833 односно границата со Р Бугарија и продолжува на југ;

На југ: се движи по границата на КП 833 и продолжува на запад по граница на КП 282/4 и КП 282/3 и продолжува на запад;

На запад: се движи на дел од КП 282/1 и по оската на КП 284/3 и продолжува кон север.

5.2. Податоци за инфраструктурни содржини

- **СООБРАЌАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА**

ГП Делчево се наоѓа на меѓународниот магистрален патен правец А3 (М-5) што ги поврзува Делчево - РС Македонија и Благоевград – Р Бугарија.

Со изработениот сообраќаен план се дефинирани (димензионирани) сите неопходни сообраќајни површини (коловоз – возни ленти, банкини, ленти за лесни возила и автобуси, ленти за товарни возила, ленти за товарни возила – вага при влез и излез во нашата држава, за вонгабаритни возила) за безбедно и нормално одвивање на сообраќајните токови, а во се според организацијата на граничниот премин Делчево.

- **Стационарен сообраќај - паркирање**

Паркирањето на лесните и товарните возила е решено со точно предвидени паркинг простори, димензионирани во се според Правилникот за стандарди и нормативи за Урбанистичко планирање (чл.59 б1, Сл. Весник на РМ бр. 142/10, 64/11 и 98/11).

- **Нивелациски план**

Врз основа на детално снимена ситуација (ажурирана геодетска подлога) со вертикална претстава и утврдени елементи на хоризонтално решение со осовини на планирани коловозни површини е изработен нивелациски план (со висински коти на осовонски и прекршни точки, надолжни наклони на нивелетите на планираните коловозни површини и сл.).

- **ВОДОСНАБДУВАЊЕ И КАНАЛИЗАЦИСКА МРЕЖА**

Водоснабдување и одведување на отпадни води

За водоснабдување на граничниот премин во границите на планскиот опфат, изведена е водоводна мрежа. Водоснабдувањето е од каптажа со резервоар од 6 м³ на 1130 м.н.в. (западно од планскиот опфат). Од оваа каптажа водата се пумпа во резервоар од 20 м³ на 1170 м.н.в. (источно од планскиот опфат).

За обезбедувањето на потребната количина на вода за граничниот премин во функција ќе остане каптажата и резервоарот од 20 м³.

За безбедно функционирање на граничниот премин потребно е да се обезбеди и вода за противпожарна заштита. За таа намена се предвидува резервоар кој ќе обезбеди вода од 5л/сек за гасење на еден пожар во времетраење од 2 часа, со обезбеден притисок од минимум 2,5 бари во водоснабдителната мрежа. Затоа се предвидува изградба на нов резервоар на кота 1197 м.н.в. со зафатнина од 60 м³, кој ќе обезбеди доволна количина на

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

вода и притисок за водоснабдување и за противпожарна заштита. Примарната водоснабдителна мрежа во планскиот опфат на граничниот премин ќе биде изведена со минимален дијаметар од Φ 100.

Во планскиот опфат на граничниот премин се предвидува изградба на **сепарациска канализациска мрежа – фекална и атмосферска канализација**. Отпадните води сега не се третираат, се собираат во септичка јама. Со планската документација се предвидува пречистителна станица во која ќе се третираат отпадните води. Отпадните води (веќе пречистени) ќе се испуштаат во најблискиот реципиент – времен водотек кој се влива во реката Шишаров Андак.

Фекалните отпадни води пред да се испуштат во реципиентот ќе бидат подложени на третман во пречистителна станица (градежна парцела 1.4. од планската документација). Према согледувањата ќе биде потребна пречистителна станица со капацитет од 200 ЕЖ.

Примарната фекална канализациона мрежа ќе биде изведена со минимален дијаметар од Φ 250.

Атмосферските води пред да бидат испуштени во реципиентот ќе бидат третирани во маслофакач.

Примарната атмосферска канализациска мрежа ќе биде изведена со минимален дијаметар од Φ 300.

Трасите на примарните канализациски мрежи ќе бидат по сообраќајниците во планскиот опфат.

- ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Со урбанистичкиот план вон населено место за ГП Делчево, предвидена е површина за комунална супраструктура, граничен премин. Електрична енергија треба да се обезбеди до сите потрошувачи, односно објекти кои ќе се изградат на граничниот премин. Според Уредбата за стандарди и нормативи, изградба и уредување на објектите кои ги користи министерството за внатрешни работи на граничните премини (Сл. весник на РМ бр.164 од 28.11.2011 год.), освен квалитетно внатрешно и надворешно осветлување на објектите, потребно е да се предвиди и резервно, агрегатско напојување. За одредување на вкупната едновремена моќност предвиден е норматив 20 W/m^2 од површината на планскиот опфат, како и коефициент на едновременост од 0,6. Според ова, се планира зголемување на постојната дистрибутивна трафостаница 10(20)/0,4 kV од 100 kVA на 630kVA. Во оваа моќност влезени се и потребите за јавно (надворешно) осветлување на настрешниците, објектите, климатизација и греење на објектите. Микролокацијата на трафостаницата е на местото на постојната.

Доколку е потребно, ќе треба да се заменат проводниците на приклучниот 10 kV електропровод на кој е приклучена оваа трафостаница. За агрегатот треба да се предвиди засебен простор во управната зграда и согласно Уредбата за стандарди и нормативи, изградба и уредување на објектите кои ги користи министерството за внатрешни работи на граничните премини, истиот треба да има инсталирана моќност од најмалку 65 kVA.

Еден 1kV каблите за осветлување, термичките и други потрошувачи, како и агрегатско напојување треба да се водат во земја или под малтер, согласно позитивните закони и правилници.

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

Постојниот објект - трафостаница зафаќа површина од две парцели – КП 284/3, сопственост на физичко лице и КП 4090/2, сопственост на РМ. Потребно е да се изврши експропријација на површината што зафаќа дел од КП 284/3 и е сопственост на физичко лице.

Дел од објектите при систематскиот попис на објектите се запишани во ИЛ 952 и ИЛ 1107, КО Звегор-вон г.р.

Во урбанистичкиот план вон населено место за ГП Делчево, означени се сите постојни временни објекти, објектите од цврста градба како и колската вага.

- ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Според Уредбата за стандарди и нормативи, изградба и уредување на објектите кои ги ги користи министерството за внатрешни работи на граничните премини (Сл. весник на РМ бр.164 од 28.11.2011 год.), за граничниот премин потребно е да се предвиди доволен број телефонски линии, информатички водови и мрежно поврзување на објектите. За таа цел потребно е да се предвиди засебна просторија за сместување на информатичката и телекомуникациска опрема со површина најмалку 12 м². Активната телекомуникациска опрема може да се приклучи на постојните телефонски кабли кои минуваат низ планскиот опфат, во договор со овластен оператор на телекомуникацискиот пазар во РСМ.

Новопредвидените телефонски, информатички и други комуникациски водови треба да се водат во земја или под малтер, согласно позитивните закони и правилници. Дел од постојните телефонски водови, заради новото сообраќајно решение ќе биде потребно да се изместат надвор од сообраќајниците, во тротоарите или зелените површини.

- ЈАВНО ОСВЕТЛУВАЊЕ

Првенствена и најважна задача на јавното осветлување е да осигура удобен и сигурен проток на сообраќајот во ноќни услови, сличен на оној во дневни услови, односно крајниот квалитет на секоја инсталација за јавно осветлување зависи од елементи кои се однесуваат на геометријата на инсталацијата (ширина на сообраќајница, растојание помеѓу светилките, висина на монтажа на извор на светлоста и врста на распоред на изворот на светлост), потоа зависи од елементи кои се однесуваат на светилки и извор (интензитет на изворот на светлоста, облик на крива распределба на јачината, како и боја на извор на светлоста) и зависи од елементи кои се однесуваат на рефлексии карактеристики на површина на коловоз.

Затоа, за целосно и детално осветлување на сообраќајниците, паркинзите, објектите, настрешниците и другите јавни површини на граничниот премин Делчево, потребно е да се изработи светлотехничка пресметка. Од ваквата пресметка ќе произлезат сите потребни параметри како што се висина и растојание меѓу столбови, должина и наклон на лира, јачина и тип на светилка. Каблите ќе бидат поставени во инфраструктурните коридори, согласно позитивните закони и правилници.

- Хортикултура и партерно уредување

По ова прашање треба да се постави нота на партерното уредување во склоп на целиот локалитет, односно останатиот слободен простор потребно е партерно да се уреди со ниско и високо, украсно и заштитно зеленило што ќе одговара на ова поднебје, со консултација на стручни лица од оваа област и просторот да се оплемени со архитектонски детали, урбана опрема, неопходна сигнализација и др.

Предлог ПРОЕКТНА ПРОГРАМА за реконструкција на граничен премин Делчево

Просторот каде се предвидува да се изведе паркинг просторот за патнички моторни возила да се поплочи со бехатон плочи и ако е потребно да се ослони на армирано бетонски потпорен ѕид.

НАПОМЕНА:

За сите содржини – градби во планскиот опфат, да се изработи Архитектонско – Урбанистички проект и Идејни решенија на градбите и градбите од инфраструктурата, согласно важечките законски регулативи.



Изготвил:
[Signature] Рава на РС Македонија



ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE

III ПРОЕКТЕН ДЕЛ ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

СОДРЖИНА

1.	Општи податоци.....	3
2.	Јакострујни инсталации.....	3
2.1	Енергетски развод - постојна состојба.....	3
2.2	Енергетски развод –новопланирана состојба	4
2.3	Резервно напојување –дизел електричен агрегат(ДЕА)	4
2.4	Енергетски приклучок и развод за објект Терминал.....	5
2.5	Електрични инсталации за приклучници и општа потрошувачка	6
2.6	Електрични инсталации за термотехника	7
2.7	Електрични инсталации за осветлување.....	8
2.8	Заштита од индиректен напон на допир.....	8
2.9	Громобран и заземјување	9
2.10	Технички услови за јакострујни инсталации.....	10
3.	Слабострујни инсталации	13
3.1	Структурна кабелска мрежа	13
3.1.1	..... Стандарди и прописи....	14
3.1.2	..... Хоризонтално и вертикално каблирање....	14
3.1.3	..... Систем за структурно каблирање....	18
3.1.4	..... Гаранција....	18
3.1.5	..... Документација....	19
	Изведувачот е должен да ја достави следната документација :.....	19
3.2	Инсталација за ППЗ	19
3.3	Технички услови за слабострујни инсталации	20
4.	Технички пресметки.....	22
4.1	Димензионирање на енергетски кабли и заштита	22
4.2	Струјно оптоварување	22
4.3	Трајно дозволена струја на избрани кабли и заштита од преоптоварување	23
4.4	Пад на напон.....	24
4.5	Громобрански и заштитен заземјувач	28
4.6	Заштита од индиректен напон на допир.....	29
5.	Упатство за заштита при работа.....	30
6.	Завршни одредби.....	31
7.	Предмер претсметка.....	33

Закони, стандарди и правилници кои се применети при изработката на проектната документација:

- Закон за Градење (Сл. весник на РМ бр. 70/13, 79/13 , 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/2014, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/2018, 64/2018, 168/2018, 18/2020),
- Закон за просторно и урбанистичко ланирање (Сл. Весник на РМ бр.51/05, 137/07, 91/09, 124/10, 18/11, 53/11, 144/12 ,70/13, 55/13, 163/13 и 199/14, 222/15, 228/15 и 35/16),
- Закон за енеретика (Сл. Весник на РМ, бр. 75/13, 79/13, 164/13, 41/14, 55/14, 92/14 и 151/14, 96/18),
- Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Сл. Весник на РМ бр.63/12, 126/12, 19/13, 95/13 и 125/14),
- Правилник за стандарди и нормативи за проектирање на објекти (Сл. Весник на РМ бр.60/12 и 29/15),
- Правилник за содржината на проектите, означувањето на проектот, начинот на заверка на проектот од страна на одговорните лица и начинот на користење на електронски записи (Сл.весник на РМ бр. 24/11 и 81/13),
- МКС EN 60719 - Пресметка на минимални и максимални гранични вредности за просечните надворешни димензии на кабли со кружни бакарни проводници со номинални напони помали и еднакви на 450/750 V
- МКС EN 60947 - Нисконапонска расклопна опрема
- МКС EN 60934 - Прекинувачи за опрема
- МКС EN 61643 - Нисконапонски уреди за заштита од пренапони
- МКС EN 60898 - Електричен прибор – Прекинувачи за прекуструјна заштита
- МКС EN 60099 - Одводници на пренапони
- МКС EN 12464-1:2013 - Светлина и осветление – Осветление на работни места
- МКС EN 61140 - Заштита од електричен удар
- МКС EN 60269 - Нисконапонски осигурувачи
- МКС EN 60529 - Степени на заштита, обезбедена од куќишта (ознака IP)
- МКС HD 60364 - Нисконапонски електрични инсталации
- Правилник за техничките нормативи за инсталации за низок напон (Сл.Весник на СФРЈ број 53/1988)
- Техничките препораки на ЕВН АД Скопје

1. Општи податоци

Предмет на оваа документација претставува изработка на Основен проект за изведба на електрични инсталации за надградба на објект-Терминал за стоково царинење на граничен премин Делчево, нов главен енергетски развод и резервно напојување.

Како влезни параметри за изработка на проектот користени се следните подлоги и податоци :

- Проектна програма на Инвеститор
- Основен проект за надградба на ОБЈЕКТ-ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ, ГП ДЕЛЧЕВО-Архитектонски проект со технички број 43/2021 изработен од ИН-ПУМА Дооел Скопје
- Увид на терен

Проектот е изработен во согласност со горенаведените важечки прописи за ваков тип на објекти и програмските барања на Инвеститорот.

Во проектот се разработени следните електрични инсталации:

- Енергетски приклучок и разводни табли
- Резервно напојување
- Електрични инсталации за приклучници и општи потрошувачи
- Електрична инсталација за осветлување
- Електрични инсталации за термотехнички инсталации
- Електрични инсталации за дојава на пожар
- Електрични инсталации за структурна кабелска мрежа

2. Јакострујни инсталации

2.1 Енергетски развод - постојна состојба

Објектот кој е предмет на разработка на оваа проектна документација е терминал за стоково царинење за кој е предвидена надградба и реконструкција. Објектот Терминал е поделен во неколку целини и има шест мерни уреди во ГМРТ на фасада. До објектот има кабелск изработен орамр НКРО-4 од каде се напојува ГМРТ. Кабелскиот ормар (НКРО) се напојува од постојна дистрибутивна трафостаница 10/0,4kV /kV-400kVA 'ТС Граничен премин 9092'.

Од НКРО пред зграда Терминал се напојува и портирница за влез на паркинг на зграда Терминал преку посебен мерен уред.

Лево од објектот Терминал има уште еден мерен уред преку кој се напојува дел од уличното осветлување.

Согласно новите програмски барања на Инвеститор, целокупната горенаведена инсталација/разводна опрема е планирано да се демонтира и да се оформи нов енергетски развод со едно полуиндиректно мерење за сите објекти на ГП Делчево кои се во сопственост на Инвеститорот –Царинска управа како и секундарни разводи за секој објект посебно.

2.2 Енергетски развод –новопланирана состојба

За потребите на граничниот премин планирана е изведба на нов главен енергетски развод со главен разводен ормар(ГРО) поставен во близина на постојната дистрибутивна трафостаница. Овој ормар ќе се напојува преку едно полуиндиректно мерење кое ќе биде за сите објекти на ГП Делчево кои се во сопственост на Инвеститорот –Царинска управа.

Од ГРО ќе се положат енергетски кабли до сите објекти за поврзување на секундарните разводи на објектите . До секој објект ќе се положат дупли напојни врски бидејќи сите разводни ормари и табли ќе имаат мрежен и агрегатски дел.

Приклучокот на ГРО ќе се изведе согласно условите во енергетската согласност која ќе се издаде од Операторот на дистрибутивната мрежа Електродистрибуција Дооел Скопје.

За потребите на граничниот премин предвиден е енергетски развод со следните разводни табли и ормари :

- ГРО-главен разводен ормар монтиран во близина на постојна дистрибутивна трафостаница и новопредвиден дизел агрегат шемирана и ожичена согласно еднополна шема и содржи комплетна разводна и заштитна опрема. Ормарот е дводелен со мрежен и агрегатски дел.
- ГРТ-Т – главна разводна табла за објект Терминал монтирана до објект на десна бочна страна, шемирана и ожичена согласно еднополна шема и содржи комплетна мерна, разводна и заштитна опрема. Таблата е дводелна со мрежен и агрегатски дел.
- ГРТ-УЗ – главна разводна табла за објект управна зграда монтирана до позади објект , шемирана и ожичена согласно еднополна шема и содржи комплетна мерна, разводна и заштитна опрема. Таблата е дводелна со мрежен и агрегатски дел(управна зграда изработен во посебен проект)
- РО1-УО –разводен ормар за улично осветлување монтиран в облизина на постојан трафостаница и новопредвиден дизел агрегат, шемиран и ожичен согласно еднополна шема и содржи комплетна разводна и заштитна опрема(улично осветлување изработен посебен проект).

За целокупниот развод направени се технички пресметки за димензионирање на напојни водови и заштитна опрема и истите се прикажи во дел 4 .

2.3 Резервно напојување –дизел електричен агрегат(ДЕА)

Согласно барањата од Инвеститорот и направената анализа за критична потрошувачка , за објектот ќе се предвиди електричен дизел агрегат 250kVA во контејнерска изведба со следните карактеристики :

- Дизел електричен агрегат со мотор со водено ладење, 1500 вртежи/минута, 400V, 50Hz, со механичко излирано кукиште, вграден резервоар за гориво.
- Мокност на агрегатот во режим на мирување (stand by power) 250kVA.

- Ниво на звучност на куќиштето на 7m 68db
- Резервоар за гориво 600-1000 литри со вграден сензор за покажување на нивото
- Постојана моќност на моторот 213kW
- Дизел мотор со водено ладење со 6 цилиндра во линија, зафатнина 8800cm³
- Автономија на работа при товар од 75% од постојана моќност >16h
- Моторот да биде опремен со систем за прегревање на ладилната течност.
- Трофазен синхрон генератор, 4-полен, самовозбуден, без четкици, со AVR (автоматската регулација на напонот), 400V/230V, 50Hz.
- Толеранција на напон 1,5%
- Точноста на напонот е $\pm 1\%$ во статична состојба со кој било фактор на моќност и со варијација на брзината помеѓу 5% и +30% во однос на номиналната брзина.
- Ефикасност 93,4%
- Струја на преоптоварување од 300% во траење од 20s.
- Генераторски заштитен прекинувач (термомагнетна и заштита од краток спој): AS склопка или еквивалентна, 4-полна минимум $I_n=400A$.
- Автоматски управувач-контролер за далечинска и самостојна функција на старт/стоп, пратење на параметрите на системот, периодични тестирања и заштита на дизел генераторот
- Да врши контрола и заштита на генераторскиот сет.
- Да детектира прекин на мрежно напојување.
- Да ги прати параметрите на работа на системот: мрежни и генераторски напони, мрежна и генераторска фреквенција, мрежни и генераторски фазни струи, брзина на моторот и напон на батерија.
- Да има можност за рачен старт на генераторот .
- Далечински старт при нестанок на мрежен напон или фаза на кој и да е од изводите со кои се напојува објектот.
- Поврзување преку мрежен кабел ЛАН/Етернет и GPRS
- Можност за интернет поврзување преку доделена IP адреса
- Мониторирање и програмирање преку интернет пребарувач
- Можност за конфигурација преку USB
- Софтвер за мониторирање без лиценци
- Агрегатот да биде опремен со сеизмички уред изведен со високо прецизен три аксиален акцлерометар кој ќе ги угаси агрегатот или нема да дозволи да стартува во случај на земјотрес, работна температура -40 / +55 °C, IP 67.
- Автоматски трансфер панел-вграден или самостојни ормар за надворешна монтажа ,четворополни моторизирани прекинувачи со јачина од 400A, со електрична блокада, и меѓусебно поврзани со бакарни шини комплет со контролер или интерфејс за поврзување на главен контролер на ДЕА

ДЕА ќе биде лоциран во близина на псотојната дистрибутивна трафостаница на локација согласно урбанистичкиот проект . Истиот ќе се монтира на бетонска палтформа која ќе биде за 20 см повисока во однос на теренот.

2.4 Енергетски приклучок и развод за објект Терминал

Приклучокот на објект Терминал ќе се изведе преку два напојни кабли од ГРО до ГРТ-Т поставена до објект. Од ГРТ-Т со секундарен развод се формираат нови разводни табли во објектот до крајните потрошувачи.

За објект Терминал предвиден е секундарен енергетски развод со следните разводни табли :

-
- РТ-1-М/А-разводна табла потреби на потрошувачи на приземје, шемирана и ожичена согласно еднополна шема и содржи комплетна разводна и заштитна опрема. Таблата е дводелна со мрежен и агрегатски дел.
 - РТ-2-М/А-разводна табла потреби на потрошувачи на кат , шемирана и ожичена согласно еднополна шема и содржи комплетна разводна и заштитна опрема. Таблата е дводелна со мрежен и агрегатски дел.
 - РТ-HVAC-разводна табла монтирана на приземје за потреби на термотехничките инсталации во објектот.

Покрај горенаведените изводи и РТ, во ГРТ-Т предвидени се резервни изводи за дополнително надворешно работно осветлување доколку во иднина се планираат пристапни рампи за преглед на роба и слично.

За целокупниот развод направени се технички пресметки за димензионирање на напојни водови и заштитна опрема и истите се прикажи во дел 4 табела 2.

2.5 Електрични инсталации за приклучници и општа потрошувачка

Во објектот е предвидена електрична инсталација за приклучоци и уреди и тоа:

- Пакет приклучници во модуларна изведба составени спрема опремата и уредите дефинирани в оархитектонските подлоги. За пакетите се користат модуларни рамки со големина 1x4 и 1x7 во комбинација на модули со приклучница и мрежен приклучок. Висина на монтажа е во зависност од местоположбата и е прикажана во графичките прилози.
- Приклучници за општа намена , во модуларна изведба за потреби на кујнски апарати и тоалети . се монтираат на различна висина и истите се дадени во графичките прилози.

Напојните водови за разводните табли се од типот NYM и NYU, делумно водени водени на перфориран носачи на кабли, во сид од тула под малтер и во пластични цевки помеѓу катни плочи и во подна кошулка. Пресекот и бројот на проводници на кабелот е дефиниран спрема термичката пресметка која е составен дел од овој проект.

Електричните инсталации до крајните потрошувачи се изведени со кабли од типот NYM-J, делумно водени во флексибилно пластично црево во армирана бетонска плоча и во сид од тула под малтер . Пресекот и бројот на проводници на кабелот е дефиниран спрема термичката пресметка која е составен дел од овој проект.

При изведба на катни плочи ќе се постават доволен број на пластични флексибили црева согласно графичките прилози и локација на приклучниците и уредите.

По желба на Инвеститорот каблите може да се променат во безхалогени кабли од типот NHXMH или слични .

2.6 Електрични инсталации за термотехника

Во објектот е предвидено комбинирано греење т.е подно во комбинација со фенкојлери. Системот кој ќе се употребува за греење/ладење ќе биде со топлински пумпи воздух-вода и за истите согласно опремата се предвидени следните напојни водови:

- Напојни водови за надворешни единици
- Напојни водови за фенкојлери
- Напојни водови за внатрешна единица
- Напоен вод за електричен котел
- Напојни водови за циркуациони пумпи
- Електрични инсталации за напојување/командување на термостати и електромагнетни вентили.

Управувањето со топлинскиот/ладилниот систем е со локални термостати по простории или во самите фенкојлери.

Комуникацијата на термостатот со контролерот во внатрешната единица ќе се одвида преку 1-10 , Modbus протокол или соодветен индустриски протокол.

Покрај напонските кабли за напојување на внатрешната и надворешната единица потребно е да се положат и сигнално/команди кабли помеѓу двете единици . Типот на кабелот се препорачува да биде LiYCY со минимум 5 жили и два каблови по три жили.

За припрема на топла вода е предвиден интегриран резервоар во внатрешната единица т.е централна припрема на топла вода за потреби на подното греење, фенкојлерите, кујната и тоалетот.

Напојните водови за опремата се од типот NYM, H0VV-K, NYU делумно водени делумно водени во флексибилно пластично црево во армирана бетонска плоча и во шуплив сид. Пресекот и бројот на проводници на кабелот е дефиниран спрема добиената техничка спецификација од фаза машинство и за истите е направена термичката пресметка која е составен дел од овој проект.

2.7 Електрични инсталации за осветлување.

Светлотехничките параметри со кои према препораките на CIE и стандардот MKC EN 12464-1:2013 се вреднуваат факторите за квалитет на работна површина се:

- средна осветленост E_{av} [Lx]
- минимална осветленост E_{min} . [Lx]
- максимална осветленост E_{max} . [Lx]
- рамномерност u_0
- UGR фактор
- Ra фактор
- Температура на боја [K]

Овие параметри се земени во предвид за пресметка и одредување на број и тип на светилки за општото осветлување во гаражните простории и за осветлување на деловниот простор.

Добиените резултати од извршената фотометрија во целост кореспондираат со бараните вредности со важечките прописи и стандарди и се приложени како прилог на овој документ.

Осветлувањето во просториите е решено според намената и опремата на просториите и има оставено доволен оброј изводи за ѕидни /плафонски светилки за општо и работно осветлување.

Управувањето на осветлувањето (ON/OFF/) ќе се прави локално преку модуларни еднополни прекинувачи.

Електричните инсталации се изведени со кабли од типот NYM , делумно водени во флексибилно пластично црево во армирана бетонска плоча и во ѕид од тула.

При изведба на катните плочи ќе се постават доволен број на пластични флексибили црева согласно графичките прилози и локација на светилките, прекинувачите и останатите уреди .

За антипанично осветлување предвидени се лед светилки со насока за евакуација поставени согласно патеки за евакуација во ПП елаборат.

Осветлувањето на скалите , тоалетите и влезот предвиден е со надградни светилки кои се контролираат со сензори на движење.

2.8 Заштита од индиректен напон на допир

Бидејќи се нема податоци за дистрибутивната мрежа на ЕВН не е можно да се пресмета отпорот на заземјувањето за целокупниот систем . Поради ова мрежата ќе се третира како TT систем. Ваквата апроксимација е на страна на сигурност и ќе може да се увид колкава треба да биде одпорноста на темелниот заземјувач за да може заштитата да делува навремено Во секој друг случај, т.е при изведба и спојување на системот за заземјување со дистрибутивниот систем(TN-C-S) ќе се добијат многу поповолни вредности за отпорноста на

.....

заземјувачот. Во КРО на Операторот на дистрибутивната мрежа нултата и заштитната шина се премостени, а понатаму нултиот и заштитниот проводник ќе се водат посебно.

Во главната разводна табла ГРТ-Т предвидена е бакарна шина со контакт шrafoви за изведување на потенцијалот на целата зграда. Еквипотенцијалната бакарна шина ќе се поврзе со темелниот заземјувач на објектот со со проводник Н07V-U 16mm² како и сите метални делови од водовод, телефонски ормари, цевководи за пожарна вода, машинска опрема и слично.

Како дополнителна заштита, во сите разводни табли ќе се монтираат заштитни уреди на диференцијална струја со осетливост од 100mA, согласно Техничките Препораки на ЕВН.

Поради скапата електронска опрема во објектот, предвидена е и пренапонска заштита со катодни одводници во ГРТ-Т и ГРО.

2.9 Громобран и заземјување

За заштита на објектот од атмосферски празнења предвидена е класична громобранска инсталација со поставување на стандардни громобрански елементи и материјал.

Како громобрански заземјувач предвиден е линиски заземјувач околу објектот изведен со поцинкувана лента FeZn30x4 mm кој ќе се користи и како заштитен заземјувач. Во дополнителните темелни стопи за надградбата, пред бетонирањето на истите, се полага поцинкуваната лента и тоа под слој од мршав бетон према приложениот детал и при тоа потребно е поцинкувана лента да се завари со арматурата доколку некаде има физички допир. Овој заземјувач ќе се поврзи со линискиот заземјувач кој ќе биде положен вдолж ровот на доводниот кабел и со линискиот заземјувач од уличното осветлување со што ќе се добие единствен заземјувачки систем за сите објекти на граничниот премин.

Нивото на заштита на објектот за СЗАП е ниво IV на заштита со поставување на 15 m. окца, односно спустовите од прифатниот вод до темелниот заземјувач се на максимално растојание 15 m. еден од друг.

Покривот на зградата е предвиден од челичен пластифициран лим, додека оџаците за вентилација се со комбинира бетонска капа и челичен лим. За прифатните водови се користи алуминиумско јаже Ф10mm mm фиксирано на соодветни држачи на на фасада и на бетонски столбчиња со држачи на кров. На овие прифатни водови и вертикали преку отцепи да се приклучат сите метални покривни површини и испакнати делови над кровот, како оџаци, столбови за ТВ антени и др.

Одводните водови се спојуваат со водовите за заземјување преку мерно разделни споеви (четири), поставени во мерни кутии на фасада на висина од 1,75 m од ниво на терен (земја). За време на бетонирањето да се постави парче стиропор со димензии 200x150x60 mm. После вадењето на оплатата и стиропорот да се вгради кутијата за мерен спој.

Со темелниот заземјувач се спојува и кабелскиот разводен ормар на Операторот на дистрибутивната мрежа преку директна врска со лентата за

заземјување.

После изведувањето на громобранската инсталација, истата да се преконтролира, да се измери отпорот на заземјување и за тоа да се состави записник и да се издаде сертификат (атест) за исправност на истата од фирма која е лиценцирана за таков вид на мерења.

2.10 Технички услови за јакострујни инсталации

1. Овие технички услови се составен дел на електричната инсталација и како такви се задолжителни за изведувачот.
2. Електричната инсталација ќе се изведе по **МКС** прописите, и останатите валидни и важњечки прописи и стандарди кои се однесуваат на ваков вид на работа, планот, предсметката и овие технички услови.
3. При поставување на проводниците за еднофазна или трофазна струја во цевки, сите проводници кои припаѓаат на едно струјно коло мораат да бидат поставени во иста цевка.
4. Металните заштитни облоги на цевките не смеат да бидат употребени како проводници за заземјување.
5. Меѓусебното спојување на проводниците да се врши со спојници. Лемењето на проводниците во електричните инсталации треба да се избегнува.
6. Наставувањето на проводниците може да се врши само во спојните и разводни кутии.
7. Паралелно водење на електричните водови со каналите за оцаците треба да се избегнува, а во колку тоа не е возможно водовите треба да се постават на околу **20см.** растојание од каналите.
8. При вкрстување на електричните проводници со каналите за оцаците да се постави изолација од азбаст.
9. При паралелно водење на изолирани електрични водови за јака струја (во цевки и на изолациони тела), со гасови, парни, топлински и водоводни цевки, помеѓу изолираните водови на јака струји цевките треба да се остави растојание од најмалку **5см.** а при вкрстувањето најмалку **3см.**, и да се стави топлинска изолација на топлинските цевки.
10. Вкрстувањето и паралелно водење на проводниците од телефонска инсталација и проводниците од јака струја треба да се избегнува. На местата на вкрстување, кои треба да се под прав агол, растојанието помеѓу едните и другите водови мора да изнесува најмалку **10см.**)
11. При паралелно полагање на хоризонтални водови на инсталацијата за јака струја, телефони и слаба струја, односно на мал напон, се полагаат водовите од јака струја на **30см.** од таваницата, на **10мм.** над овие водови за сигнализација. Во секој случај, водовите за телефон мораат да бидат на растојание барем **20см.** од водовите на јака струја. Разводните кутии на тие водови се поставуваат по правило една према друга, косо под агол од **45°**. Проводниците за слаба струја треба да бидат поставени во посебни цевки со посебни разводни кутии, така да се наполно одвоени од проводниците за јака струја.

-
12. При преминување низ преграден сид, цевките помеѓу влажна и сува просторија треба да се полагаат така да во нивните отвори не може да навлезе влага, нити да во нив се собира вода. Цевките треба да се од материјал кој е отпорен на влага и да се положени така да имаат косина, према влажната просторија. Истото важи и при полагање цевки низ надворешен сид на зградата, со косина на цевките према надвор.
 13. При преминување низ преграден сид, помеѓу влажна и сува просторија, водовите за влажната просторија мораат да се завршат во сува просторија, со прибор наменет за влажни простории.
 14. При преминување на водови слични на кабел без железна трака мораат да се заштитат со метални цевки. Се препорачува краевите на металната цевка да не излегуваат надвор од сидот, а да се завршат во сидот, а отворите на сидот да се заоблат и исполнат со малтер.
 15. Прицврстувањето на водови слични на кабел со помош на обујмици мора да се врши на најголемо растојание од **30см** за пресеци на водовите заклучно до 3,5мм, а водови со пресек преку **4** до **10мм** до **40см** растојание.
 16. Цевките од сите типови треба да се полагаат по права линија и тоа само вертикално и хоризонтално. Косо полагање може да се врши само во некој случај. При хоризонталното полагање цевките мораат да имаат мал пад према кутиите, да не би се собирала или задржувала вода во цевките.
 17. Цевките можат да се полагаат на сидовите и пред малтерисувањето ако се тие суви.
 18. За предходно уцврстување на цевките, може да се употреби гипс, ако се цевките положени во постојано суви простории. Во просториите кои се повремено влажни за предходно уцврстување на цевките не треба да се употребува гипс туку цементен малтер или куки.
 19. Хоризонтално полагање на водви помала од **2м**. треба да се избегнува, а во случај да тоа не може да се избегне да се изведе заштита од механичко оштетување на водовите.
 20. Поставување на проводниците во цевки мора да биде така изведено да истите без тешкотии можат да се извлекуваат и вовлекуваат.
 21. Поставувањето на кутии се врши по правило најмногу на **6м**. Спој ните кутии мора да се постават така, да е овозможено лесно вовлекување на проводниците. Помеѓу две кутии, по правило не смеат да бидат повеќе од две колена или три кривини.
 22. Низ иста кутија смеат да се полагаат проводници од различни струјни кругови.
 23. Прекинувачите мораат да се постават на фазните проводници.
 24. Прекинувачите за купатила и WC мораат да се постават надвор од тие простории и можат да бидат обична изработка, ако се просториите во кој се поставуваат суви.
 25. Прекинувачите се поставуваат на околу **1,2м**. над подот
 26. Приклучниците се поставуваат на **0,8-1,2м**. висина од подот, а во канцелариите на висина од **0,3-0,6м**.
 27. Сите шуко приклучници да се заземјат.

-
28. Развод. табли (батерији) да се постават така да горната ивица не биде повисока од **1,8м**.
 29. Штемовањето на бетонските конструкции не смее да се прави без предходна согласност на надлежниот градежен орган
 30. По завршената работа на електричната инсталација задолжително треба да се измери отпорот на нултиот вод со извадени осигурач со цел на едновремена контрола на исправноста на врските.

-
31. Отпорот на нултиот вод не смее да биде поголем од $0,2\Omega$.
 32. При примена на нуловање како заштитна мерка изведувачот треба да обрне внимание при поврзувањето на нултиот проводник.
 33. Нултиот вод по целата инсталација мора да има иста боја, т.е. светло сива и мора на секое место каде се поставува или грана, да биде завиткан околу шрафот во вид на куќичка или слично па тогаш добро да се затегне.
 34. Посебно внимание да се обрне на поврзувањето на заштитниот вод со заштитниот контакт на шуко приклучните кутии.
 35. Забрането е водењето на нултиот вод преку заштитен контакт.
 36. Покрај испитувањето на нултиот проводник задолжително е од страна на надзорниот орган да ја испита исправноста на врски со помош на ом-метар, пред да се стават осигурачите. Испитувањето на изолацијата да се изврши пред да се стават сијалиците и другите потрошувачи.
 37. Изведувачот треба да биде стручна фирма и да е овластена за изведување на ваков вид на инсталација.
 38. Изведувачот е должен да го проучи проектот пред отпочнувањето на работата. Во колку постојат некои нејасни работи треба да бара појаснување од проектантот.
 39. Електричната инсталација од разводната табла до електромоторите и другите потрошувачи ќе може да се изведе штом ќе биде познато точното место на приклучокот на истите.
 40. Во проектот не смеат да се вршат никакви измени без предходна согласност на проектантот, односно надлежниот орган, а за поголеми измени и од ревизионата комисија која го одобрила проектот.
 41. При изведувањето на електричната инсталација изведувачот треба да се придржува на прописите кои се однесуваат на ваков вид на работа: план, пресметка и наведените технички услови.
 42. Инсталацијата може да биде предадена во употреба одкако комисијата ќе констатира дека истата е изведена према проектот и позитивните технички прописи.

3. Слабострујни инсталации

3.1 Структурна кабелска мрежа

Согласно барањата наведени во проектната задача од страна на инвеститорот, предвидени се соодветни решенија и комбинации на системите за заштита. Во однос на проектната програма опфатени се и разработени следните апликациони програми:

3.1.1 Стандарди и прописи

Предмет на стандардите е дефинирање на структурата на кабелските инсталации независно од апликациите кои што кабелот е способен да ги поддржи. Во оваа проектна документација се вклучени дизајнот, набавката, инсталацијата, тестирањето на Class EA кабелските системи, како и техничкиот прием за нив. Целта на овој повик за тендер е да го опише Class EA кабелскиот систем кој ќе поддржува говорни апликации, податочни и LAN комуникации, видео апликации и.т.н.

Кабелскиот систем е истотака отворен за нови апликации кои стандардот за кабелскиот систем ги бара од Class EA, а кои се дефинирани со последната едиција на стандардот ISO/IEC 11801 Edition 2.1 2008 - 05. Уште повеќе, за да ги овозможи идните потреби на корисниците, кабелскиот систем мора да биде едноставен за одржување и проширување. Терминологијата и референците во овој документ, како и перформансите за линк/канал од Class EA се базираат на стандардот за структурно каблирање ISO/IEC 11801 Edition 2.1 2008 - 05. Спецификациите кои ги прикажуваат загарантираните вредности на понудениот материјал треба да биде поднесен кон оваа тендерска документација од страна на фирмата која конкурира на овој тендер. Сите понудени компоненти вклучувајќи ги и печкордите (преспојните кабли) треба да бидат произведени од ист производител. Со ова барање се осигурува издавањето на Class EA - Ethernet 10 GBase - T protocol.

3.1.2 Хоризонтално и вертикално каблирање

*Хоризонтален дистрибутивен кабел

Инсталациски кабел, FTP, 4-паричен, Cat.6, 4-паричен инсталациски кабел, обвиткан со плетеница, 4 x 2 x 0.57 mm. Кабелот треба да е во согласност со стандардите: ISO/IEC 11801 2nd Ed., EN 50173-1: May 2007 (DIN EN 50173-1), DIN 44332-5, IEC 61156-5 2nd Ed., EN 50288 x-1, 10GBase T во согласност со IEEE 802.3ap: Јуни 2006. Тестиран и сертифициран од независни лаборатории. Со намалена емисија на гасови во согласност со IEC 61034 и во случај на пожар со намалена пропација на пламенот во согласност со IEC 60332-1, со намалена емисија на штетни и други халогени честички во согласност со IEC 60754-2, со боја на надворешната обвивка RAL 7035

*Телекомуникациски приклучоци (ТО)

Конекциски модул, Real10 Cat.6, RJ45, RJ45 конекциски модул Category 6 со карактеристики од класа E и класа EA во согласност со Category 6 побарувањата на стандардот ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1: May 2007, DIN-EN 50173-1: Dec. 2007 како и ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1 и наназад компатибилен со Category 5e и Category 5. Соодветен за 10GBase-T апликации во согласност со IEEE 802.3ap до 500 MHz и 100 m. Конекториите да се тестирани за време на производниот

.....

контролен процес, со осигуран перманентен квалитет преку "GHMT PREMIUM Verification Program" вклучувајќи сертификат и тест рапорт во согласност со DIN-EN ISO/IEC 17025. Компатибилен е со RJ стандардните конектори (RJ11, RJ12, RJ45), и овозможува брзо конектирање на истиот без употреба на никакви алати или помошни средства на кабли AWG 24 – 22 (0.5 mm – 0.65 mm) и флексибилни кабли AWG 26/7 – AWG 22/7. Со паралелно конектирање на парици без crossover конекција во согласност со EIA/TIA 568-A/B, со бронзени позлатени контакти со можност за преку 1000 конектирања. IDC контакти со можност за повеќе од 20 преконектирања со контактна отпорност <math>< 50 \text{ m}\Omega</math>, диелектрична јачина >1000 Veff. Контактот на металната обвивка обезбедува контакт со обвивката (shield) на кабелот. Металната обвивка е изработена од тенок надворешен бронзен слој со контакти преку 2 контактни прсти за flat конектори 4.8 x 0.5 mm. Изработен од материјал без присуство на халогени честички и без присуство на тешки метали во согласност со EU директивите за RoHS и WEEE.

*Вградна телекомуникациска приклучна кутија 2x RJ45

Оваа телекомуникациска приклучна кутија обезбедува агол на совивање на каблите од 30°. Наменета е за вградна инсталација и е со димензии на отворот 165 x 126 mm и со димензии на отворот 228 x 126 mm длабочина 60 mm и со димензии на отворот 222 x 126 mm и длабочина 60 mm и вклучува плочка за обележување и држач за 2 индивидуални RJ45 модули и вклучува слеп поклопец со што се користи како единечна приклучна кутија поклопувајќи го едниот неискористен отвор за модул и со можност за вградување дополнителни RJ45 модули или шуко модули во отвори од 45x45mm. Бојата е (RAL 9010) . Материјалот од кој е изработена не вклучува халогени честички во согласност со DIN/VDE 0472 PART 815. Трислојниот концепт на заштита вклучува опционални обележувања на портите во боја, механичко визуелно обележување и индивидуално заклучување на портите.

*Подна телекомуникациска приклучна кутија 2x RJ45

Оваа телекомуникациска приклучна подна кутија обезбедува агол на совивање на каблите од 30°. Наменета е за вградна инсталација во под и е со димензии на отворот 202 x 163 mm и длабочина 67 mm и вклучува плочка за обележување и држач за 2 индивидуални RJ45 модули и вклучува слеп поклопец со што се користи како единечна приклучна кутија поклопувајќи го едниот неискористен отвор за модул и со можност за вградување дополнителни RJ45 модули или шуко модули во отвори од 45x45mm. Материјалот од кој е изработена не вклучува халогени честички во согласност со DIN/VDE 0472 PART 815. Трислојниот концепт на заштита вклучува опционални обележувања на портите во боја, механичко визуелно обележување и индивидуално заклучување на портите.

*Бакарни печ-панели(patch panels)

19" 1U полн печ-панел 24xRJ45/s, Cat.6 Печ-панел со интегрирана полица за уредување на доводните кабли, привор за поврзување на 19" метални носачи,

поле за обелешување на конекциските модули со можност за обележување на конекциските модули во 8 бои. Изработен од челичен лим(DC01A) 1.5 mm, сино хроматизиран, со пластична обвивка (ABS), од материјал кој е без присуство на халогени честички со боја (NCS 2502-B). Печ-панелот е со вклучени RJ45 конекциски модули Category 6 со карактеристики од класа E и класа EA во согласност со Category 6 побарувањата на стандардот ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1: May 2007, DIN-EN 50173-1: Dec. 2007 како и ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1 и наназад компатибилен со Category 5e и Category 5. Соодветен за 10GBase-T апликации во согласност со IEEE 802.3ap до 500 MHz и 100 m. Конекториите се тестирани за време на производниот контролен процес, со осигуран перманентен квалитет преку "GHMT PREMIUM Verification Program" вклучувајќи сертификат и тест рапорт во согласност со DIN-EN ISO/IEC 17025. Компатибилен е со RJ стандардните конектори (RJ11, RJ12, RJ45), и овозможува брзо конектирање на истиот без употреба на никакви алати или помошни средства на кабли AWG 24 – 22 (0.5 mm – 0.65 mm) и флексибилни кабли AWG 26/7 – AWG 22/7. Со паралелно конектирање на парици без crossover конекција во согласност со EIA/TIA 568-A/B, со бронзени позлатени контакти со можност за преку 1000 конектирања. IDC контакти со можност за повеќе од 20 преконектирања со контактна отпорност <50 mOhm, диелектрична јачина >1000 Veff. Контактот на металната обвивка обезбедува контакт со обвивката (shield) на кабелот. Металната обвивка е изработена од тенок надворешен бронзен слој со контакти преку 2 контактни прсти за flat конектори 4.8 x 0.5 mm. Изработен од материјал без присуство на халогени честички и без присуство на тешки метали во согласност со EU директивите за RoHS и WEEE.

*Печкорди(patchcords)

Сите податочни печкорди RJ45-RJ45 кои се користат во кабинетите за поврзување на печ-панелите со активната опрема, односно во работните простории за поврзување на телекомуникациски приклучоци со компјутерската опрема се состојат од четири впредени парици со лицнасти проводници. Изработен од флексибилен кабел S/FTP, 4x2x0.14 (AWG 26), сива боја, со претерминирани RJ45 конектори во согласност со Cat.6 стандардот, стандардот IEC 60603-7 RJ45 category 6; IEC 60603-7-1 до 5. Во согласност со карактеристиките на Cat.6 за воспоставување трансмисионен линк од класа E и класа EA во согласност со ISO/IEC 11801: 2002 and EN 50173-1: May 2007 прикладен за 10GBase-T апликации во согласност со IEEE 802.3ap. Со намалена емисија на гасови во согласност со IEC 61034 и во случај на пожар со намалена пропација на пламенот во согласност со IEC 60332-1, со намалена емисија на штетни честички и без присуство на халогени честички во согласност со IEC 60754- 1. Без присуство на тешки метали во согласност со EU директивите RoHS и WEEE. Печ коровите треба да се со осигурен квалитет преку GHMT PREMIUM програмот за верификација со вклучен сертификат и тест извештај во согласност со DIN EN ISO/IEC 17025. Со можност за вградување на идентификатор во боја на печ кордот, сигурносна заштита против неовластено извлекување на пае кордот од утичница или печ панел "Data Safe Lock" и "Safe-Clip".

* Канал од Класа EA

Производителот треба да демонстрира загарантирани минимум перформанси за најлош случај на канал за да биде во согласност со перформансите на каналот од Класа EA во согласност со ISO/IEC 11801 Edition 2.1 2008 - 05. Перформансите на компонентите, канал перформансите, треба да бидат стабилни за фреквенции поголеми од 500 MHz за да овозможат задоволување на перформансите за прислушувањето за фреквенции поголеми од 500 MHz кои се потребни од страна на идните апликации. Системскиот набавувач треба да биде способен да изврши експертиза на сите употребени компоненти (кабли, приклучоци, панели и печкорди) за да ја осигура компатибилноста помеѓу системските елементи и да изврши демонстрација на системот во домашен дизајн по барање на корисникот.

* Кабинети-разводни/рак ормари

Рак ормар 42U со следниве карактеристики:

- 800mm широк , 800mm длабок, 1970 mm висок
- Заварена рам конструкција
- Сива боја RAL7035
- Лесен менаџмент за каблите, предна стаклена врата, лесно демантирачки врати, со IP30 ниво на заштита
- Лесно подесување на страничните шини, ногарки со можност за подесување на висина , менаџмент на каблите одозгора
- Дозволена тежина на товарање до 400кг
- Стандардна гаранција 5 години

Останати работи што треба да се земат во предвид:

Секој панел да се конектира на шасијата на кабинетот и кабинетот треба да се заземји со зелено-жолтиот проводник. Металната рамка на печ-панелот не мора да се заземјува за кабинетот со посебна линија за заземјување доколку печ-панелот прави автоматски контакт со металната рамка на кабинетот. Ако кабинетот не е дизајниран да обезбеди автоматско заземјување на печ-панелите, во таков случај печ-панелите треба да се побрзат со посебна линија за елементот за заземјување. Заземјувањето треба да се изврши со приспособување на 19"-те рамки со тоа обезбедувајќи континуитет.

* Тестирање

Производителот на кабелскиот систем треба да обезбеди процедури за тестирање на бакарните и оптичките линкови кои јасно ги опишуваат потребните инструменти и нагодувања што треба да се извршат за да се обезбеди коректно тестирање на системот.

* Тестирање на класа EA

Сите инсталирани хоризонтални линкови треба да бидат тестирани. Процедурата на тестирање треба да биде во согласност со процедурата опишана во ISO/IEC 11801 Edition 2.1 2008 – 05 стандардот за Класа EA во согласност со процедурата за “Канал” со опрема за тестирање на ниво не помало од IIIe. Тестерите треба да се калибрираат во согласност со препораките направени од набавувачот на опремата за тестирање. Параметри што треба да тестираат:

- Континуитет на париците (Wiremap)
- Должина на парици (Pair length)
- DC отпорност на јамка по парица
- Слабеење по парица (Attenuation, Insertion Loss)
- NEXT и Powersum NEXT (PSNEXT) за секоја комбинација помеѓу париците
 - ELFEXT и Powersum ELFEXT (PSELFEXT) за секоја комбинација помеѓу париците
- ACR (однос NEXT/слабеење по парица) за било која комбинација помеѓу париците
- Повратни загуби (Return Loss) Комплетните резултати од тестирањето за сите инсталирани линкови треба да бидат собрани во сертификационен документ. Се преферира давање на тест резултатите во електронска форма за да се овозможи олеснување за сертификациската процедура. Освен резултатите од тестирањето спомнати погоре, неколку дополнителни документи треба да бидат додадени на сертификациониот документ: листа за материјалите користени во проектот, дизајнот на мрежата, распоред на кабелски линкови по кабинет и конечно сите суштински координации помеѓу луѓето одговорни за проектот.

3.1.3 Систем за структурно каблирање

Системот на структурно каблирање се состои од хоризонтални и вертикални кабловски траси. Спратниот кабинет (рак) го покрива делот од хоризонталната површина, задоволувајќи ги техничките прописи за ограничување на трасите од максимум 90m должина. Кабинет е разводен ормар во кој се концентрираат кабловските траси од работните места односно RJ45 и оптички утичници и во кабинетот се сместува соодветна активна мрежна опрема. Хоризонталните кабловски траси ќе се изведат со FTP Cat 6 за телефонија и оптички кабли со две влакна за секое работно место за мрежа. На панелите во кабинетите се приклучуваат апликации (пренос на податоци - интернет, телефонија, ИП телефонија, видео или интернет телевизија ИПТВ).

3.1.4 Гаранција

Производителот мора да му гарантира на крајниот корисник дека продуктите влегуваат во специфичните гаранциски модули (Класа EA системи) кога се коректно инсталирани во согласност со инсталациските упатства:

- Нема да има дефекти на продуктот поради материјалот или човечкиот фактор
- Гаранција дека ќе ги задоволи перформансите дефинирани со:
- Барањата за Канал од Класа EA специфицирано со ISO/IEC 11801 Edition 2.1 2008 – 05
- Ги поддржува следните апликации (без ограничувања): 10BaseT Ethernet , 100BaseTX Fast Ethernet , 1000BaseTX Gigabit Ethernet , 155 Mbit ATM, 1000 Mbit ATM (CB1G) , 10 GBase – T Ethernet
- Гаранцијата за вградените кабли по извршениот технички преглед и примопредавање на објект/прием и мерење треба да биде во времетраење од 20 години.

3.1.5 Документација

Изведувачот е должен да ја достави следната документација :

- Табеларен приказ на понудените компоненти
- Табела со гарантирани вредности за понудените кабли со впредени парици
- Детални услови за гаранција
- Сертификат за сертифициран инсталатер издаден од производителот на компонентите
- Сертификати и технички листови за сите компоненти и инсталациони кабли

При изведба на катните плочи ќе се постават доволен број на пластични флексибили црева согласно графичките прилози и локација на приклучниците и останатите уреди .

3.2 Инсталација за ППЗ

Системот за дојава на пожар како дел од системот за заштита од пожар има за цел да го открие пожарот во раната фаза и на тој начин да ги намали опасностите од пожар за присутните луѓе, објектот и неговите содржини.

Основни составни делови на системот за сигнализација на пожар се:

- централен апарат со оперативна конзола
- индивидуално адресибилни детектори и рачни јавувачи на пожар
- алармни апарати
- кабелска инсталација

Централата за сигнализација на пожар со оперативната конзола поставена е на приземје во централниот хол .Предвидената централа за дојава на пожар е мултифункционална и со четири адресибилни детекторски јамки.

Централата се напојува со 230V од ел.енергетскиот разводен ормар РТ-1-М/А, а во случај на прекин на напон има резервно напојување за автономија од 72 часа во мирна состојба и половина час во алармна состојба.

Целокупната опрема од системот е адресибилна со што е овозможена брза локализација на местата на појава на пожар.

Адресибилните јавувачи се врзуваат во јамка, така што крајниот се поврзува на централата за сигнализација на пожар. Ова поврзување овозможува поголема сигурност во работата на системот бидејќи во случај на прекин на линијата централата го сигнализира местото на прекин и со елементите до прекунувачот комуницира од едната страна на алинијата, а со елементите зад прекилот комуницира во спротивна насока и на тој начин обезбедува функционалност и во случај на прекин на линијата. Исто така во случај на краток спој на линијата во првиот лев и првиот десен јавувач се затвора специјален изолационен прекинувач, така да делот од линијата со краток спој се исфрла од ситемот, грешката го сигнализира на оперативната конзола, а ситемот продолжува со нормална работа.

За основен тип на јавувач избран е оптички јавувач на чад, бидејќи реагира во почетна фаза на појава на пожар..Во близина на влез/излез од објектот во ходниците предвидено е поставување на рачни јавувачи на пожар.

Известувањето на вработените од типот за појава на пожар се врши со звучна сигнализација преку алармни сирени.

За детекторските-сигнални јамки употребени се кабли со подобрена карактеристика на изолацијата(JB-Y(St)Y) која гори многу бавно т.е не го шири горењето , не создава опасни гасови и пожарната отпорност е 180 минути.

3.3 Технички услови за слабострујни инсталации

1. Овие технички услови се составен дел на проектот за изведување на слабострујни инсталации и како такви се задолжителни за изведувачот.
2. Слабострујните инсталации да се изведат према **МКС** прописите кои се однесуваат за ваков вид на објекти и према планот и пресметките.
3. При поставување на проводниците во цевки, сите проводници кои припаѓаат на едно струјно коло мора да се постават во една цевка.
4. Металната заштитна обвивка на цевките, несмее да се употребува како повратен проводник, нити како проводник за заземление.
5. Меѓусебното спојување на проводниците во инсталацијата треба да избегнува.
6. Меѓусебното спојување или продолжување на проводниците може да се врши само во разводните кутии, додека во цевките е забрането.
7. Паралелното водење на електричните водови со каналите за оцаците треба да се избегнува, а ако тоа е невозможно, водовите треба да се постават најмалку **2см.** од каналот за оцак.

8. Вкрстувањето и паралелното водење на слабострујните и јакострујните водови да се избегнува, на местата каде вкрстувањето е неизбежно, тоа да се изведе под прав агол, а растојанието помеѓу едните и другите проводници мора да биде најмалку **10см.** а доколку тоа е невозможно мора помеѓу нив да се постави подлога од соодветен топлински изолатор дебела **3мм.**
9. При вкрстување на проводниците со каналите за оџаците треба да се постави топлотна изолација.
10. При паралелно хоризонтално полагање јакострујните водови се полагаат **2.1.** на **30см.** од таванот, а на **10см.** под нив водовите за сигнализација, а на **10см.** од последните пак водовите за телефон. Разводните кутии на тие водови по правило се поставуваат под агол од **45** една према друга. Слабострујните проводници треба да бидат поставени во посебни цевки и во посебни разводни кутии така што да бидат потполно одвоени од проводниците на јакострујната инсталација.
11. При премин низ преграден ѕид помеѓу влажни и суви простории, водовите од влажните простории треба да се завршуваат во суви простории со прибор за влажни простории.
12. При премин низ ѕид, водовите слични на кабел, без заштитна трака, мораат да се заштитат со метални цевки.
13. Цевките од сите видови инсталации треба да бидат положени по права линија и тоа само во хоризонтален или вертикален правец. При хоризонтално положување цевките мораат да имаат пад према кутиите, за да не би можело во нив да се задржува кондензирана вода.
14. Цевките може да се положуваат на ѕидовите и пред малтерисувањето, ако ѕидовите се суви.
15. За предходно прицврстување на цевките може да се употреби гипс, ако се положуваат цевки во суви простории. Во простории кои се макар и повремено влажни за предходно прицврстување се употребуваат кукички или цементен малтер.
16. Поставување разводни кутии по правило се врши на секои **6м.** Разводните кутии треба така да се поставуваат за да се овозможи лесно вовлекување на проводниците. Помеѓу две кутии не смее да има две колена или две кривини.
17. Низ иста разводна кутија смее да се постават проводници од различни струјни кола.
18. Забрането е штемовање и бушење на бетонската конструкција без предходна согласност на одговорниот градежен орган.
19. Пред пуштање на инсталацијата во погон, треба да се измери отпорот на заземјување. Ако отпорот на заземјување биде поголем од **10** ома, да се предвидат дополнителни мерки.
20. Телефонските проводници треба да бидат испредени во парици и од орманите на концентрација до приклучните места не смеат да се прекинуваат. Врските на регалите треба да се изведат исклучително со лемење.
21. Армираните цевки во орманите на концентрација да се завршуваат со порцелански уводници, а исто така и во приклучните кутии.

-
22. Телефонската инсталација ќе се изработи спрема прописите за ваков вид на инсталација и спрема препораките од провајдерот на овие услуги.
 23. Изведувачот е должен, пред почетокот на изведување на инсталациите, добро да го проучи проектот. До колку се јават некои нејасни работи, да побара објаснение од проектантот.
 24. При изведување на работите на инсталацијата, изведувачот треба да се придржува на прописите кои се однесуваат на ваков вид работа, на планот, пресметките и наведените технички услови.

4. Технички пресметки

4.1 Димензионирање на енергетски кабли и заштита

Под избор на напојниот нисконапонски или инсталациски кабел се подразбира одредување на типот и пресек на истиот. При изборот се подразбира на познавање на следните податоци:

1. Параметрите на потрошувачот кој треба да се напојува: максимална моќност P_{inst} , номинален напон U_n , фактор на моќноста $\cos\phi$, коефициент на полезно дејство η итн.
2. Извор на напојувањето и оддалеченост на потрошувачот од изворот на напојувањето.
3. Услови на сместување на кабелот: надворешни влијанија, присуство на други струјни кола итн.

Типот на кабелот се одредува врз основа на податокот 3. Пресекот на кабелот се одредува врз основа на податоците 1, 2 и 3 и тоа според следните критериуми:

- дозволено струјно оптоварување,
- дозволен пад на напонот.

4.2 Струјно оптоварување

$$I_{ed} = \frac{n \times P_i \times 10^3}{\sqrt{3} \times U \times \cos f}$$

I_b - номинална(проектирана)струја

P_i –инсталирана снага (kW)
 P_e –едновременна снага (kW)
 n –коэффициент на едновременост
 U – номинален напон 400 (V)
 $\cos\varphi$ –фактор на моќност

4.3 Трајно дозволена струја на избрани кабли и заштита од преоптоварување

$$I_{zv}k = I_z \times k_k \times k_t$$

$I_{zv}k$ - трајно дозволена струја на избраниот кабел во условите во кој е поставен

I_z -трајно дозволена струја на кабелот

k_k - корекционен фактор во зависност од бројот на каблите и тип на развод

k_t -корекционен фактор за температура на околина различна од 30° за воздух и 20° за земја

$$I_2 = k_{os} \times I_n$$

I_2 -струја на осигурувачот (во A) при кој осигурувачот сигурно исклучува за време помало од еден час

k_{os} -коэффициент на струја на топење(исклучување) на осигурувачот

k_{os} -1,45 за автоматски осигурувачи тип Б и Ц карактеристика.

Услов кој треба да биде исполнет:

$$I_{ed} \leq I_n \leq I_{zv}k$$

$$I_2 \leq 1.45 \times I_{zv}k$$

I_n - номинална струја на избраната заштита

I_{ed} - номинална(проектирана) струја

$I_{zvк}$ - трајно дозволена струја на избраниот кабел во условите во кој е поставен

4.4 Пад на напон

Падот на напонот се пресметува по формулата:

$$\Delta U \% = \frac{P_e \times l}{K \times S} [\%] \quad \text{за трофазни потрошувачи}$$

$$\Delta U \% = \frac{P_e \times l}{K_\phi \times S} [\%] \quad \text{за монофазни потрошувачи}$$

P_e - едновременна моќност(kW)

l – должина (m)

s – пресек на проводник (mm²)

K – коефициент(kW*m/mm²) за 3F потрошувачи

K_ϕ – коефициент(kW*m/mm²) за 1F потрошувачи

Материјал	Вредност на коефициентот К (kW·m/mm ²)			
	Температура на средината			
	20°C		30°C	
	Номинален напон		Номинален напон	
	380 V	400 V	380 V	400 V
Бакар	79	87	76	84
Алуминиум	48	53	46	51

Материјал	Вредност на коефициентот К (kW·m/mm ²)			
	Температура на средината			
	20°C		30°C	
	Номинален напон		Номинален напон	
	380 V	400 V	380 V	400 V
Бакар	79	87	76	84
Алуминиум	48	53	46	51

Сите добиени параметри се прикажани во наредната табела за термичко димензионирање на напојни водови и избрана заштита :

Табела 1

ТАБЕЛАРЕН ПРЕГЛЕД- ТЕРМИЧКО ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА КАБЛОВСКА СЕКЦИЈА, ПРЕГЛЕД НА ИЗБРАНА ЗАШТИТА																							
Реден број	ДЕЛНИЦА		ПРЕГЛЕД НА СНАГИ					ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА ПРОВОДНИЦИ ПРЕМА ТРАЈНО ДОЗВОЛЕНИ СТРУИ СОГЛАСНО МКС HD 60364-4-41:2010, МКС HD 60364-4-42:2010							ИЗБОР НА ЗАШТИТА		ЗАШТИТА ОД ПРЕОПТОВАРУВАЊЕ СОГЛАСНО МКС HD 60364-4-43:2010					КАБЕЛСКИ РАЗВОД	
	Од разводна табла	До разводна табла	Инсталирана снага	Коefициент на едновременост	Коefициент на група на РТ	Едновремена снага	фактор на снага	Едновремена струја	Тип на електричен развод	Број на паралелни кабли	Корекционен фактор за група кабли	Корекционен коefициент за температура	Дозволена струја на кабелот	Максимална дозволена струја на кабелот	Тип на склопка	Тип на осигуруван	Номинална струја на осигурувачот	Коefициент на осигурувачот	Струја на сигурно исклучув. на зашти. Н.а.права	1.45xI _{2max}	Должина на кабелот	Пресек на кабелот	Пад на напон по делници СОГЛАСНО МКС HD 60364-5-42:2013	Избран кабел
			P _i [kw]	K _e	K	P _{ed} [kw]	cosφ	I _{ed} [A]		K _k	K _t	I _z [A]	I _{zv} [A]			I _n [A]	K _i	I ₂ [A]		L[m]	S[mm ²]	U [%]	
1	МО-ЕВН	ГРО	280	0.85	1	238	0.95	362.03	D	1	1	465	465	NH	⊞	400	1.6	640	674	30	240	0.3689	NY-Y-O 4x240mm ² + NY-Y-J 1x120mm ²
2	ГРО-М	ГРО-А	166	0.85	1	141.1	0.95	214.63	D	2	0.8	355	284	NH	⊞	250	1.6	400	412	25	150	0.2916	NY-Y-O 4x150mm ² + NY-Y-J 1x70mm ²
3	ГРО-М	ГРТ-Т/М	59.7	0.73	1	43.581	0.95	66.29	D	2	0.8	175	140	NH	⊞	100	1.6	160	203	180	70	2.2413	NAY-Y-O 4x70mm ² + FeZn30x4mm
4	ГРО-М	ГРТ-У.3/М	96.875	0.8	1	77.5	0.95	117.89	D	2	0.8	175	140	NH	⊞	100	1.6	160	203	100	70	2.2143	NAY-Y-O 4x70mm ² + FeZn30x4mm
5	ГРО-М	РО1-УО/М	10	1	1	10	0.95	15.21	D	2	0.8	125	100	NH	⊞	80	1.6	128	145	30	35	0.1714	NAY-Y-O 4x35mm ² + FeZn30x4mm
6	ГРО-А	ГРТ-Т/А	65.7	0.68	1	44.676	0.95	67.96	D	2	0.8	215	172	NH	⊞	100	1.6	160	249	180	95	1.693	NAY-Y-O 4x95mm ²
7	ГРО-А	ГРТ-У.3/А	117.5	0.8	1	94	0.95	142.99	D	2	0.8	215	172	NH	⊞	160	1.6	256	249	100	95	1.9789	NAY-Y-O 4x95mm ²
8	ГРО-А	РО1-УО/А	10	1	1	10	0.95	15.21	C	1	1	44	44	NH	⊞	80	1.45	116	63.8	30	35	0.1714	NAY-Y-O 4x35mm ²

Табела 2

ТАБЕЛАРЕН ПРЕГЛЕД- ТЕРМИЧКО ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА КАБЛОВСКА СЕКЦИЈА, ПРЕГЛЕД НА ИЗБРАНА ЗАШТИТА																								
ДЕЛНИЦА		ПРЕГЛЕД НА СНАГИ						ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА ПРОВОДНИЦИ ПРЕМА ТРАЈНО ДОЗВОЛЕНИ СТРУИ СОГЛАСНО МКС HD 60364-4-41:2010, МКС HD 60364-4-42:2010						ИЗБОР НА ЗАШТИТА		ЗАШТИТА ОД ПРЕОПТОВАРУВАЊЕ СОГЛАСНО МКС HD 60364-4-43:2010						КАБЕЛСКИ РАЗВОД		
Реден број	Од разводна табла	До разводна табла	Инсталирана снага	Коефициент на едновременост	Коефициент на група на РТ	Едновремена снага	фактор на снага	Едновремена струја	Тип на екстричен развод	Број на паралелни кабли	Корекционен фактор за група кабли	Корекционен коефициент за температура	Дозволена струја на кабелот	Максимална дозволена струја на кабелот	Тип на склопка	Тип на осигурувач	Номинална струја на осигурувачот	Коефициент на осигурувачот	Струја на сигурно исклучув. на зашти. Направа	1.45xI2max	Должина на кабелот	Пресек на кабелот	Пад на напон по делници СОГЛАСНО МКС HD 60364-5-42:2013	Избран кабел
			Pi[kw]	Ke	K	Ped[kw]	cosf	Ied[A]		KK	Kt	Iz[A]	Izv[A]			In[A]	Ki	I2[A]		L[m]	S[mm2]	u [%]		
1	ГРТ-Т/М	РТ-1-М	27.7	0.8	1	22.16	0.95	33.71	С	1	1	60	60	DO2	NZ	50	1.6	80	87	20	95	0.058	NY-Y-J 5x10mm2	
2	ГРТ-Т/А	РТ-1-А	29.4	0.9	1	24.99	0.95	38.01	С	1	1	60	60	DO2	NZ	50	1.6	80	87	20	6	1.033	NY-Y-J 5x10mm2	
3	ГРТ-Т/М	РТ-2-М	8.5	0.9	1	7.65	0.95	11.64	С	1	1	46	46	DO2	NZ	40	1.6	64	66.7	25	6	0.395	NY-Y-J 5x6mm2	
4	ГРТ-Т/М	РТ-2-А	6	1	1	6	0.95	9.13	С	1	1	46	46	DO2	NZ	40	1.6	64	66.7	25	10	0.186	NY-Y-J 5x6mm2	
5	ГРТ-Т/М	надворешно осветлување извод 1	10	1	1	10	0.95	15.21	D	1	1	100	100	NH		63	1.6	100.8	145	350	35	2	NAVY-O 4x35mm2	
6	ГРТ-Т/А	партерно осветлување	3	1	1	3	0.95	4.56	С	1	1	25	25	NH		50	1.6	80	36.3	15	2.5	0.223	NYM-J 3x2.5mm2	
7	РТ-1-М	извод за ел.котел	24	1	1	24	0.95	36.51	С	1	1	44	44			40	1.45	58	63.8	15	6	0.744	NYM-J 5x6mm2	
8	РТ-1-А	РТ-НVAC	31	0.8	1	23.25	0.95	35.37	С	1	1	44	44	MCB		40	1.45	58	63.8	10	6	0.481	NYM-J 5x6mm2	
9	РТ-1-А	до плотна	1.5	1	1	1.5	0.95	2.28	С	1	1	20	20	MCB	MCB/C	16	1.45	23.2	29	25	2.5	0.186	NYM-J 3x2.5mm2	
10	РТ-НVAC	внатрешна единица	12	1	1	12	0.95	18.25	С	1	1	44	44	MCB	MCB/C	32	1.45	46.4	63.8	20	6	0.496	NYM-J 5x6mm2	
11	РТ-НVAC	надворешна единица	3	1	1	3	0.95	4.56	С	1	1	34	34	MCB	MCB/C	25	1.45	36.25	49.3	20	4	0.186	NY-Y-J 5x4mm2	

4.5 Громобрански и заштитен заземјувач

Согласно точка 2.8 и 2.9 за предметниот објект ќе се изведе линиски контурен заземјувач. Пресметката на затворената контура ќе биде според техничките препораки на автор М.Костич и ќе се пресметува според следната равека:

$$R_z = \frac{\rho}{2D_e} \Omega$$

D_e -еквивалентен пречник на површината која е опфатена со контурата на траката

$$D_e = 1.13 \sqrt{\frac{4A}{\pi}} = 16\sqrt{A} = 18.9 \text{ [m]}$$

$$A=220\text{m}^2$$

ρ -специфична отпорност на тлото=100(Ωm)

$$R_z = 2.78 \Omega$$

Отпорот на распространување на лентест заземјувач положен во линија со напојните кабли се пресметува по формулата:

$$R_L = 0,37 \frac{\rho}{l} \log \frac{l^2}{dh}$$

ρ -специфична отпорност на тлото=100(Ωm)

h - [m] длабочина на закопување =0,5m

L - [m] - должина на лента 300 m

d - половина од напречниот пресек на лентата=0.0125m

$$R_L = 0,84 \Omega$$

Бидејќи двата заземјувачи се поврзани во ГРО, отпорноста на системот ќе изнесува:

$$R_{ekv} = \frac{R_L \times R_z}{R_L \oplus R_z} = 0,64\Omega$$

Во пресметките се земени само новите заземјувачи кои се предмет на овој проект. Новопредвидените заземјувачи од овој проект ќе се поврзат и со заземјувачите од уличното осветлување и со заземјувачот од управната зграда со што ќе се оформи еден сложен заземјувач .

4.6 Заштита од индиректен напон на допир

Според условите за напојување на предметниот објект и претходно образложено во точка 2.8, пресметките на отпорот на распространување на заземјувачот ќе се пресметаат како да ќе се изведе ТТ систем.

Во главната разводна табла/ормар предвидена е бакарна шина 30x4mm со контакт шrafoви за изведување на потенцијалот на целата зграда. Еквипотенцијалната шина ќе се поврзе со темелниот заземјувач на објектот со со проводник H07V-U 16mm² како и сите метални делови од водовод, телефонски ормари, цевководи за пожарна вода, машинска опрема и слично.

Како дополнителна заштита, во сите разводни табли во објекти ќе се монтира заштитен уреди на диференцијална струја со осетливост од 100mA.

Услов кој треба да биде исполнет е:

$$R_a \times I_a \leq 50V \quad \text{- за ТТ систем}$$

R_a - отпор на заземјувачкиот систем = 1,21(Ω)

I_a - струја која осигурува делување на заштитниот уред за автоматско исклучување на напојување $I_a = K \times I_n$

$$I_a \leq I_{k1f}$$

I_{k1f} - еднофазна куса врска

I_n - номинална струја на осигурувачот

K - коефициент на струја на исклучување

Бидејќи е планирано да се користи и ЗУДС како дополнителна заштита струјата :

$$I_a = I_{\Delta n}$$

$$I_{\Delta n} = 100mA$$

Проверката ќе се изврши за најлош случај, т.е индиректен допир на најоддалечената приклучница (струен круг за плотна во кујна). Бидејќи се нема податоци за дистрибутивната мрежа ќе се изврши упростена пресметка со доволна точност на страна на избор на опрема која ќе обезбеди заштита од индиректен напон на допир.

Осигурувачот кој е поставен на излезниот извод е со карактеристика С16А. Струја која обезбедува исклучување за помалце од 0,2 секунди е $8-10I_n$, т.е $I_a = 128-160A$

Струјата на куса врска I_{1fk} која се јавува во точката на разгледување и од која точно ќе се одреди времето на исклучување на избраната заштита изнесува:

$$I_{k1f} = \frac{U_f}{R_a} [kA] = 190[A]$$

Според карактеристиката на избраната заштита АО 16А, карактеристика С, за времето на исклучување да биде помало 0,4 секунда треба да протече струја од 160А со што е исполнет условот за заштита .

Бидејќи во ТТ системите е многу тешко да се добијат мали отпори на заземјување, како заштита од индиректен напон на допир ќе се користи ЗУДС со осетливост од 100mA., со што е осигурана заштита од индиректен допир на телото од приклучницата и во случај да затаи АО.

$$R_a \times I_a \leq 50V \quad 5 \times 0.1 \leq 50V$$

Пред пуштање во употреба на електричната инсталација да се изврши мерење на отпорот на заземјувачкиот систем на карактеристичните точки и доколку е поголем од пресметките да се преземат дополнителни мерки за заштита од индиректен напон на допир.

5.Упатство за заштита при работа

Заштита од електричен удар

Електричната инсталација треба да се изведе според основниот проект, согласно постојните македонски стандарди и препораки што ја покриваат наведената област.

При инсталирањето и при изборот на материјалите кои се вградени и инсталирани (кабли и опрема) во објектот треба да се води строга контрола квалитетот на материјалите и опрема и дали истите ги задоволуваат постојните македонски стандарди за квалитет. Во недостаток на Македонски Стандарди од одредена област да се користат важечки стандарди кои произлегуваат од препораките на ИЕС.

За сите вградени материјали и опрема треба да се достават атести и фабрички сертификати кои го потврдуваат квалитетот на истите. Воедно, за оние делови на инсталацијата, каде законот пропишува обезбедување на соодветни мерења и издавање атестна документација како потврда на квалитетот на инсталацијата, истите да се изведат и достават до корисникот.

СЕ ЗАБРАНУВА било каква манипулација со електричните инсталации, а особено со опремата инсталирана во разводните ормари на лица без

.....
.....
соодветна стручна подготовка од електрострука и без искуство за работа со електрични инсталации. Секоја нестручна интервенција или интервенција на нестручно лице може да донесе тешки последици пред се за животите на луѓето кои моментално манипулираат со опремата и делумно или целосно оштетување на опремата со далекусежни последици во однос на намената која таа опрема ја има.

СЕ ЗАБРАНУВА било каква манипулација со електричните инсталации и опрема ако манипулантот со себе ги нема упатствата за работа со одредената опрема и инсталација и доколку не се води според цртежите за изведената ситуација на објектот.

СЕ ЗАБРАНУВА било каква манипулација со електричните инсталации и опрема ако манипулантот не употребува соодветни алати предвидени за работа на одредено напонско ниво, атестирани и во добра состојба-неоштетени.

СЕ ЗАБРАНУВА било каква манипулација со електричните инсталации и опрема ако манипулантот не употребува соодветни заштитни средства и опрема за заштита при работа пропишана со интерни акти на организацијата.

6. Завршни одредби

За се што не е опфатено со овој технички опис, да се изведе према постоечките и важечки прописи и технички нормативи.

Инвеститорот и Изведувачот се должни пред да отпочнат со изведување на работите, во потполност да го проучат проектот. Инвеститорот е должен да обезбеди надзорен орган кој ќе ја следи изведбата на инсталациите. Во колку изведувачот на работите има нејасни работи поврзани со овој проект, истиот треба да се обрати до Проектантот пред почнување со изведбата. На тој начин ќе бидат разјаснети сите нејасни работи.

Во колку Изведувачот отпочне со работа и без согласност од проектантот ги менува трасите на водење каблите и нивниот пресек, трасите на регалите и местата на приклучок, тогаш во колку се појават разлики во должини и количини на материјал, проектантот се оградува од секаква одговорност.

Во колку се работи за некои мали отстапувања, кои во техничка и финансиска смисла не го оптеретува објектот, Изведувачот на работите може да добие согласност и од Надзорниот орган. Во колку Изведувачот бара да поголеми промени која покасно ќе се одразат како од технички аспект така и финансиски, тогаш му се препорачува на Инвеститорот и Надзорниот орган да не пристапува кон вакви промени, без писмена согласност од Проектантот.

За секоја самоволна промена на водење на инсталациите и нивно поврзување од страна на Изведувачот или по барање на Инвеститорот, Проектантот целосно се оградува од било каква одговорност.

Проектантот му препорачува на Инвеститорот, а посебно и на Надзорниот орган, да не отстапува од техничкото решение кое е дадено во проектот, и строго да се придржуваат кон прописите за изведба на ваков вид на електрични инсталации.

.....
.....
Во тек на изведба да се почитуваат мерките за користење на лична заштита опрема , Закон за заштита при работа и правилниците кои произлегуваат од него.

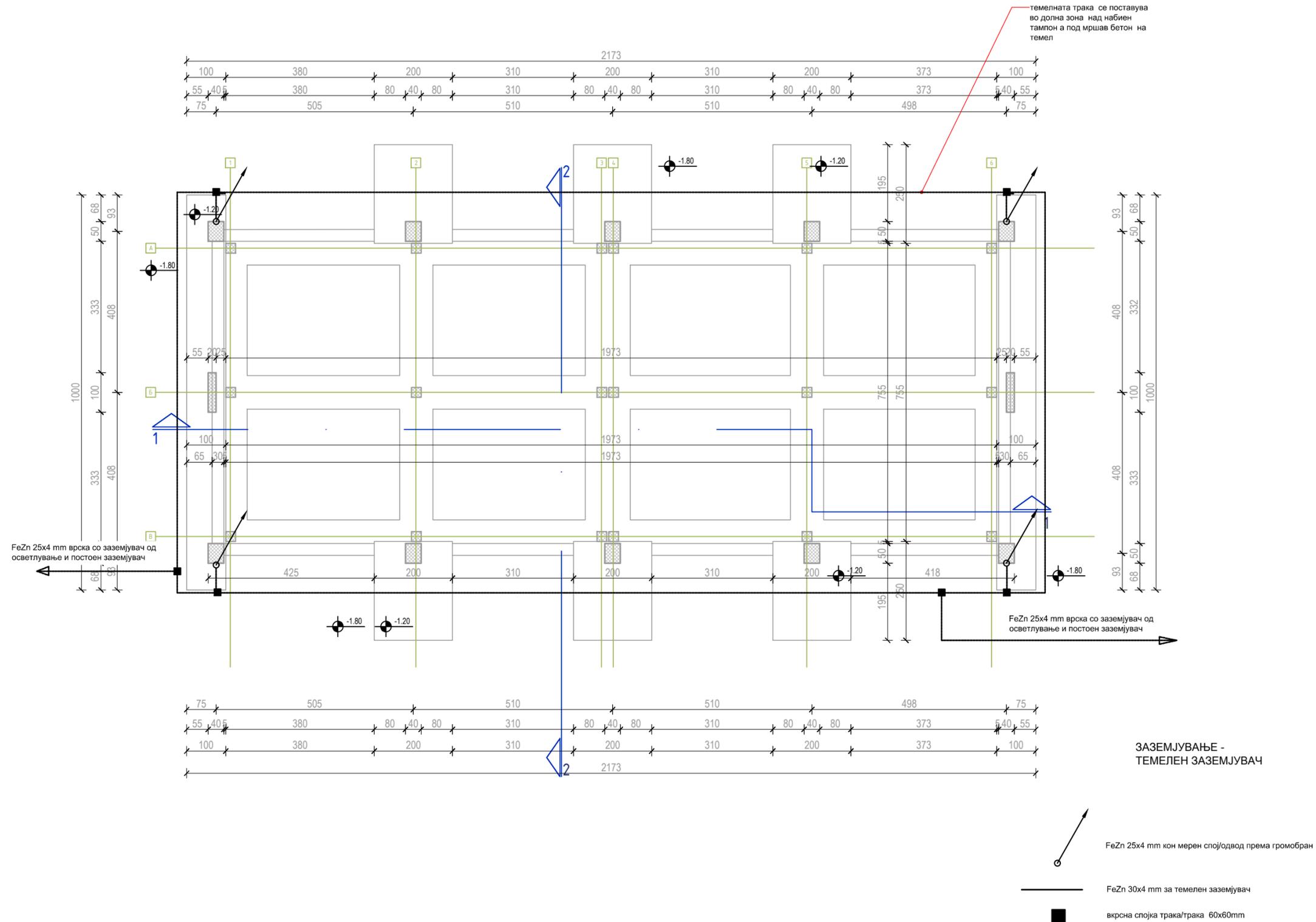


ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА

URBAN PLANNING, TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL INSTITUTE

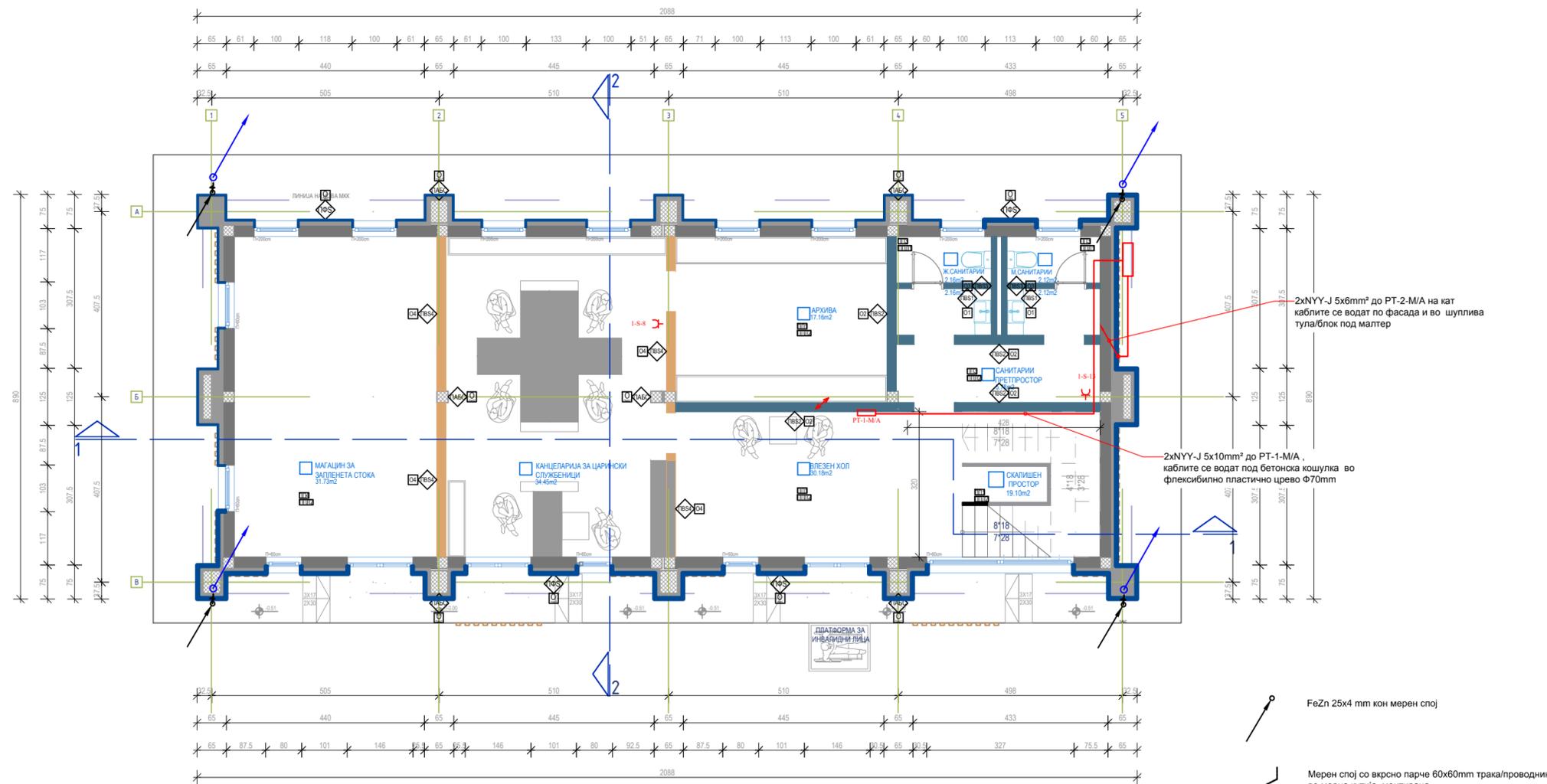
III ПРОЕКТЕН ДЕЛ

ГРАФИЧКИ ДЕЛ



ПРОЕКТАНТ:	ИННОВА ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА ЛИЦЕНЦА А бр.П.0571/А ул. Митрополит Т. Гоголанов бр. 130, Скопје
ИНВЕСТИТОР:	ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје
МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ:	ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР
ФАЗА:	
ТИП НА ПРОЕКТ:	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР.	43/2025*
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:	М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж. ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858
СОРАБОТНИЦИ:	д.в.и. Љупчо ПОПОСКИ
УПРАВИТЕЛ:	БОЖО ИЛОСКИ
ПРИЛОГ:	ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД, ЗАЗЕМЈУВАЊЕ И ГРОМОБРАН М = 1:100
ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:	02.2024
ЛИСТ БР:	1

ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



FeZn 25x4 mm кон мерен спој

Мерен спој со вкрсно парче 60x60mm трака/проводник во мерна кутија монтирана на висина од h=170cm од ката партер

вертикален спуст од алуминиум јаке Ф10mm према громобран

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК D=25CM
	PVS1 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО D=12cm,
	PVS2 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО D=20cm),
	PVS3 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО D=2*12cm,
	PVS4 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО D=20cm),
	PVS5 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО D=20cm),

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ D=25CM
	ОБРАБОТКА НА PVS1 - - сидни керамички плочки - малтер - акустич керамички гитер блок 12cm - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PVS2 - - боја за сидови - малтер - акустич керамички гитер блок 20cm - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PVS3 - - сидни керамички плочки - малтер - акустич керамички гитер блок 12cm - камена минерална волна 10cm - акустич керамички гитер блок 12cm - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PVS4 - - боја за сидови - малтер - акустич керамички гитер блок 20cm - малтер - боја за сидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА) - гранитидни плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошунка d=4.0cm - екструдирани полистирен 2x1cm - аб плоча (постоечка) d=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ) - ламинат - фанц за ламинат - цементна кошунка d=4.0cm - екструдирани полистирен 2x1cm - аб плоча (постоечка) d=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ТООАЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошунка d=4.0cm - екструдирани полистирен 2x1cm - аб плоча (постоечка) d=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО МАГАЦИН) - ринол (премаз) - цементна кошунка d=4.0cm (со полипропиленски влакна) - екструдирани полистирен 2x1cm - аб плоча (постоечка) d=12cm
	ПП1 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООАЛЕТИ) *слухтен плафон (хантер даглас)
	ПП2 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИЈА) *малтерисано и обоено

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

*Напомена: Деталите за новите сидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)		
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ	20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	4.24 m ²
4	АРХИВА	17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА	34.45m ²
6	МАГАЦИН	31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ		127.85m ²
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ		151.98m ²

ПРОЕКТАНТ:

ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.0571А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевски дипл.ел.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

СОРАБОТНИЦИ: д.в.м. ЉУПЧО ПОПОСКИ

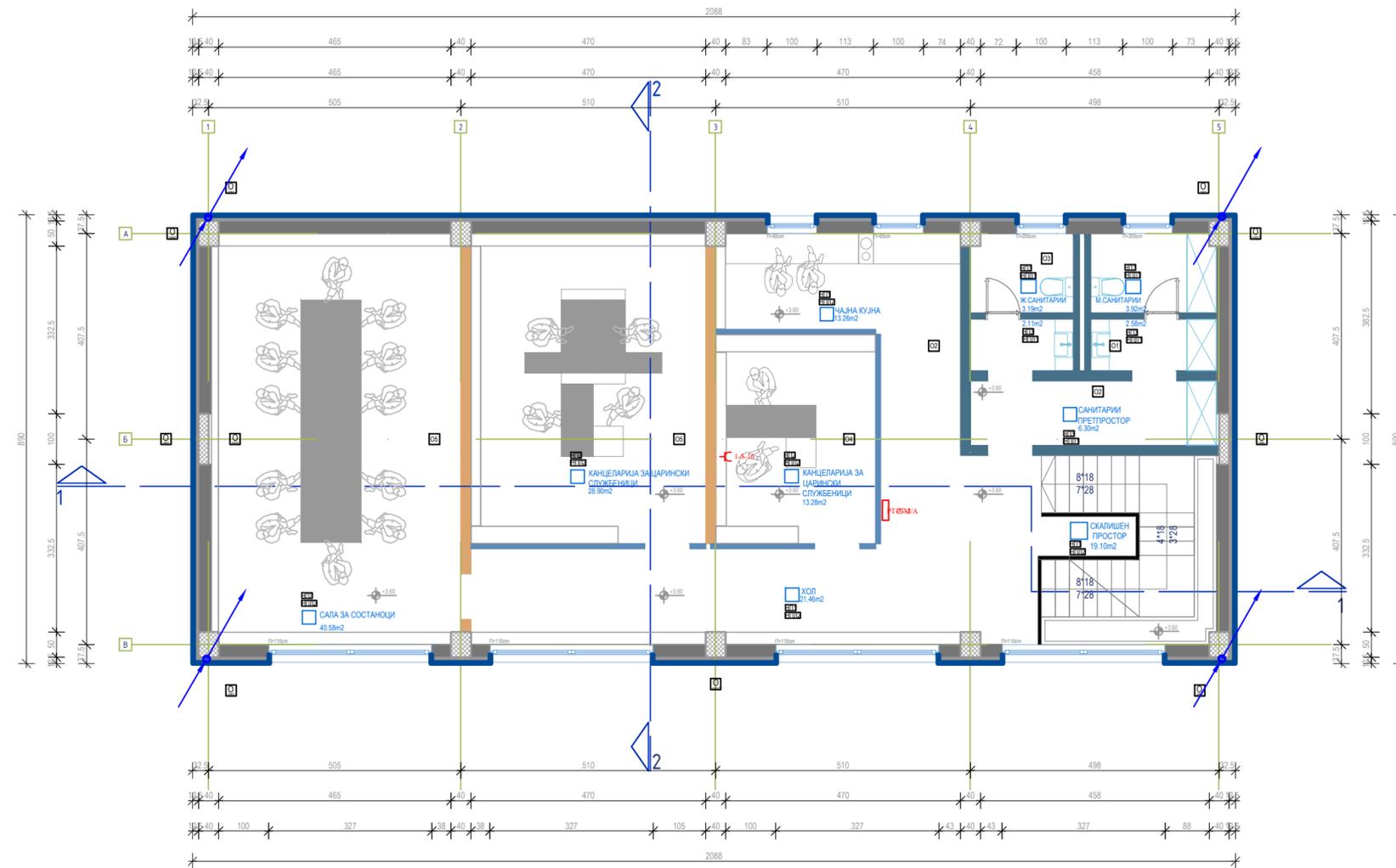
УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД, ЗАЗЕМЈУВАЊЕ И ГРОМОБРАН М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:
02.2024

ЛИСТ БР: 2

ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
[Symbol]	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
[Symbol]	НBS1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см,
[Symbol]	НBS2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
[Symbol]	НBS3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см,
[Symbol]	НBS4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10см,
[Symbol]	НBS5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS1 - [Symbol] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS2 - [Symbol] - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS3 - [Symbol] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - камена минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS4 - [Symbol] - стаклен ѕид
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS5 - [Symbol] - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за ѕидови

РАСПОРЕД НА ПРИКЛУЧНИЦИ

СИМБОЛ:	ОПИС:
[Symbol]	ПРИКЛУЧНИЦА 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
[Symbol]	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
[Symbol]	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ, 2x 230V, 16A, 2P+E, (+ 2x RJ 45 (LAN) - A, + RJ 45 (LAN) - SC), ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА ВО ПОД
[Symbol]	РАЗВОДНА ТАБЛА (РАЗВОДЕН ОРМАР)
[Symbol]	ИНСТАЛАЦИОНА ВЕРТИКАЛА

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
[Symbol]	НП1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА) - гранитидни плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НП2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА) - ламинат - филц за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НП3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НПЛ1 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер датлас)
[Symbol]	НПЛ2 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ) *малтерисано и обоено

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:

ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевски дипл.ел.инж.
ОБЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

СОРАБОТНИЦИ: д.е.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ

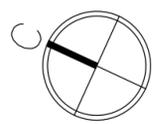
УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

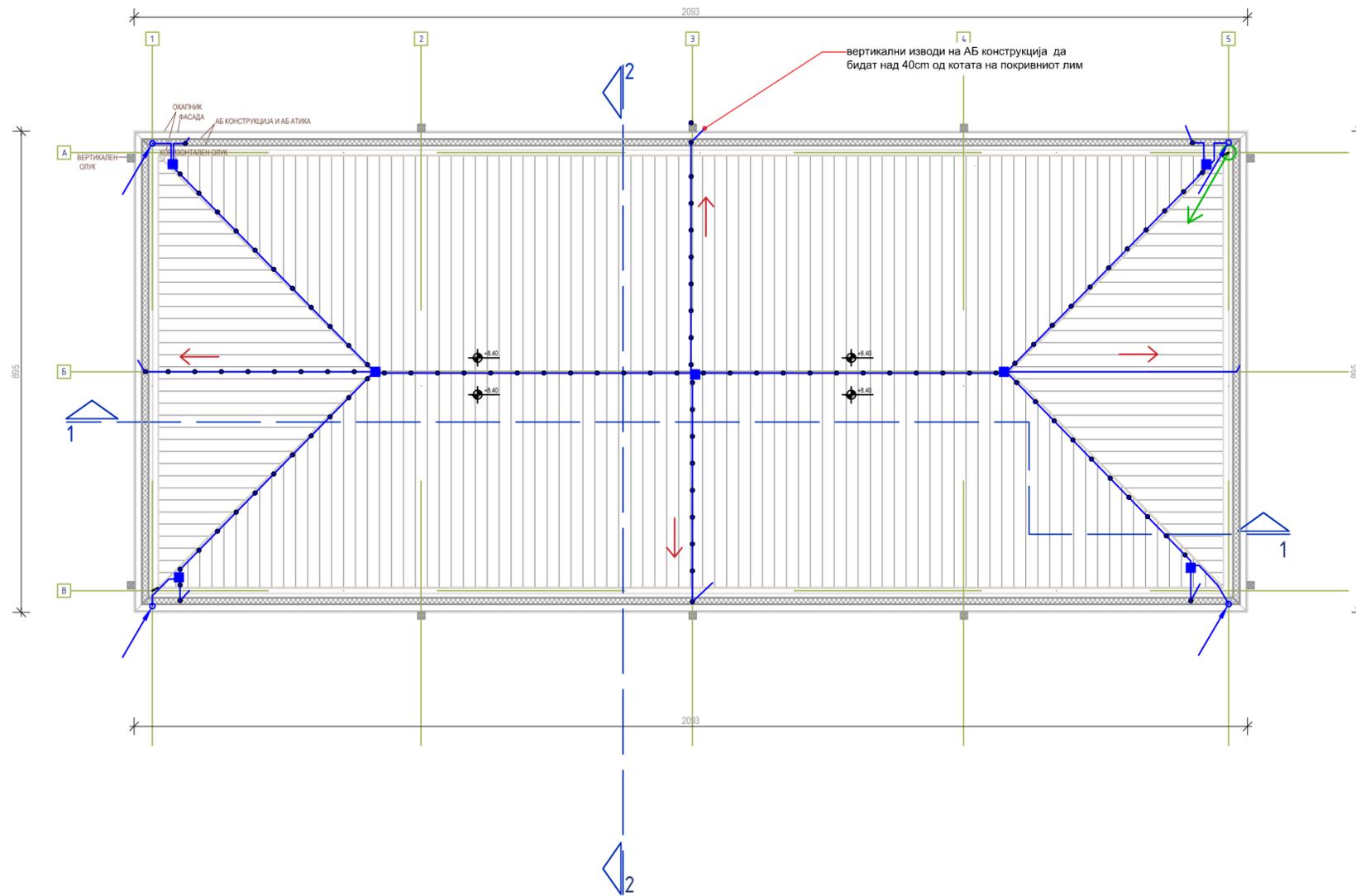
ПРИЛОГ: ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД, ЗАЕМУВАЊЕ И ГРОМОБРАН

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024

РАЗМЕР: М = 1:100

ЛИСТ БР: 3





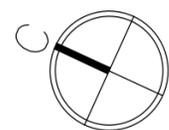
ЗАЕМЈУВАЊЕ -
ГРОМОБРАНСКИ ЗАЕМЈУВАЧ

— алуминиумски проводник/јаже $\Phi 10\text{mm}$
фиксиран на држач со бетонско столбче

↗ вертикален спус од алуминиум јаже $\Phi 10\text{mm}$
према громобран

● вертикален држач за алуминиумски
проводник $\Phi 10\text{mm}$ поставени на
растојание 50cm се фиксира на
лим на горно ребро

■ вкрсни спојки за алуминиум
проводник/јаже $\Phi 10\text{mm}$



ПРОЕКТАНТ:

ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.Л.057/А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА:

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

СОРАБОТНИЦИ: д.в.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

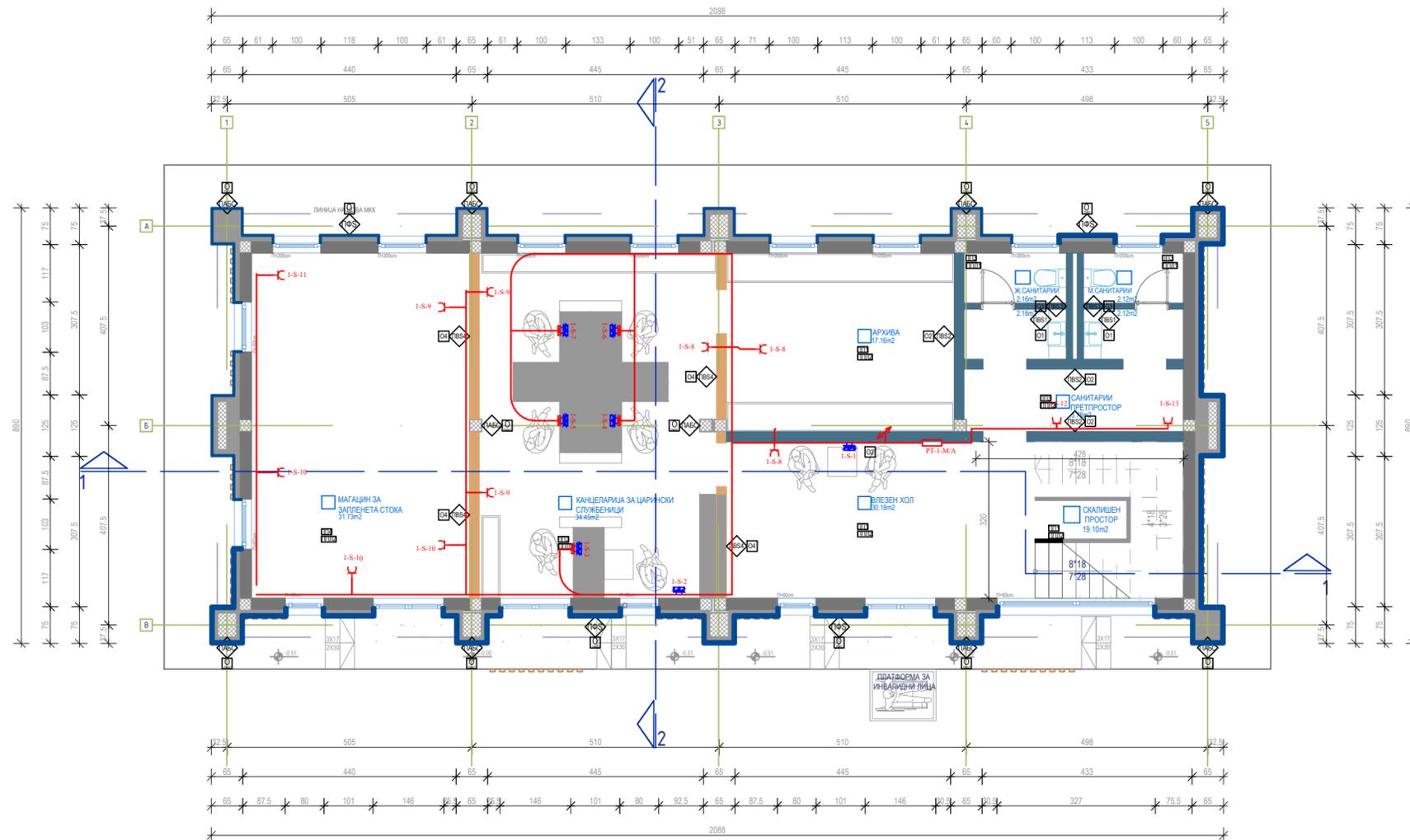
ПРИЛОГ: ГРОМОБРАН

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:
02.2024

РАЗМЕР: М = 1:100

ЛИСТ БР: 4

ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



РАСПОРЕД НА ПРИКЛУЧНИЦИ

СИМБОЛ:	ОПИС:
	ПРИКЛУЧНИЦА 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ, 2x 230V, 16A, 2P+E, (+ 2x RJ 45 (LAN) - A, + RJ 45 (LAN) - SC), ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА ВО ПОД
	РАЗВОДНА ТАБЛА (РАЗВОДЕН ОРМАР)
	ИНСТАЛАЦИОНА ВЕРТИКАЛА

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ
	ПВС1 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см)
	ПВС2 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
	ПВС3 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см)
	ПВС4 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
	ПВС5 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ Д=25СМ
	ОБРАБОТКА НА ПВС1 - [P1] - сидни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС2 - [P2] - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС3 - [P3] - сидни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - мазна мимерална вата 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС4 - [P4] - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за сидови
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА) - гранитидни плочки - хидрозолиција (хидроизолација) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аб плоча (постоечна) д=12см
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ) - ламинат - филц за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аб плоча (постоечна) д=12см
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ТОАЛЕТИ) - керамички плочки - хидрозолиција (хидроизолација) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аб плоча (постоечна) д=12см
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО МАГАЦИН) - ринол (премаз) - цементна кошулка д=4.0см (со полимерленски влакна) - екструдирани полистирен 2x1см - аб плоча (постоечна) д=12см
	П111 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТОАЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер даглас)
	П112 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИЈА) *малтерисано и обоено
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

*Напомена: Деталите за новите сидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

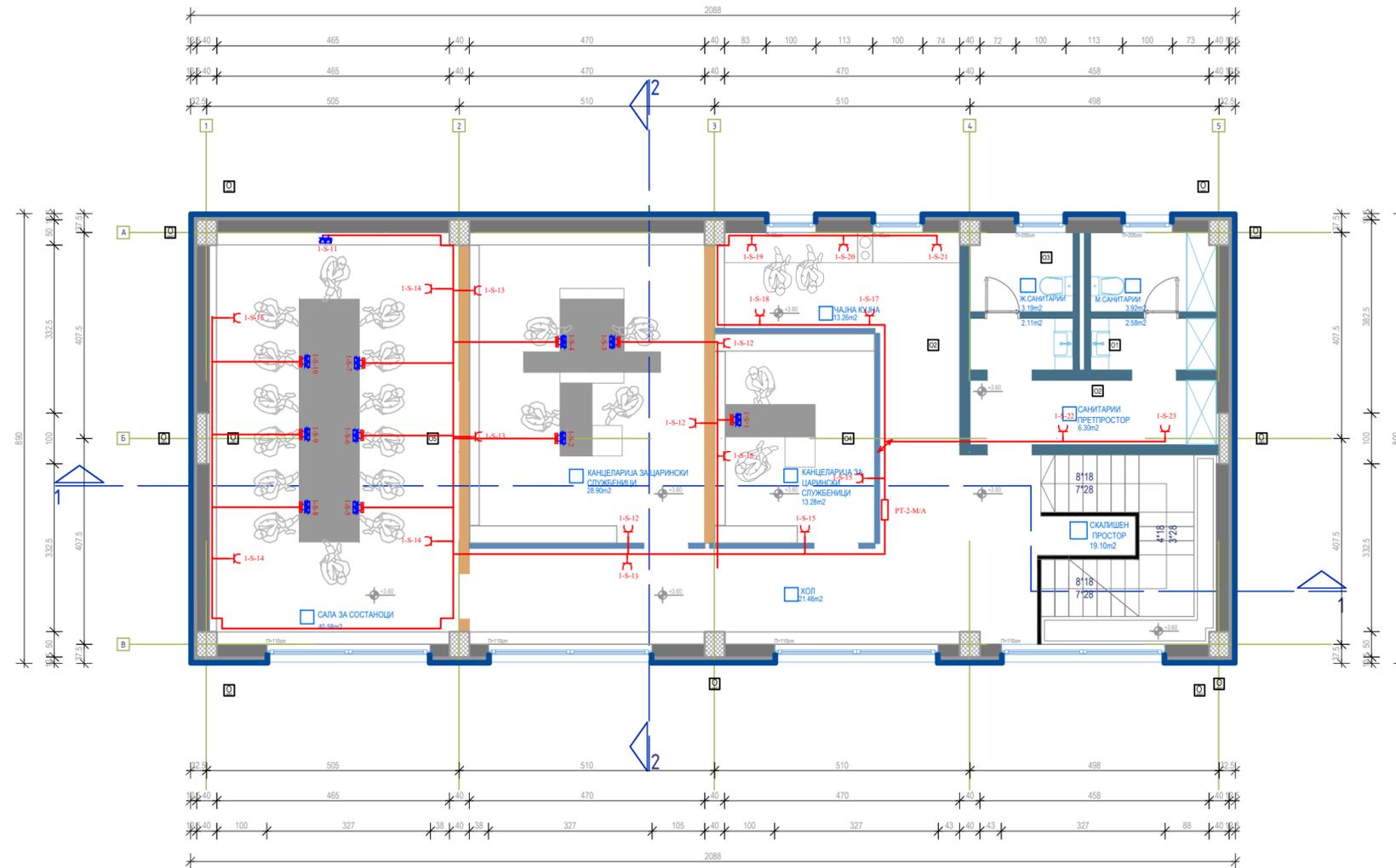
НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)		
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ	20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	4.24 m ²
4	АРХИВА	17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА	34.45m ²
6	МАГАЦИН	31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ		127.85m ²
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ		151.98m ²

ПРОЕКТАНТ:	
ИНВЕСТИТОР:	ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје
МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ:	ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР
ФАЗА:	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
ТИП НА ПРОЕКТ:	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР.	43/2025*
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:	М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж. ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858
СОРАБОТНИЦИ:	д.е.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ
УПРАВИТЕЛ:	БОЖО ИЛОСКИ
ПРИЛОГ:	ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ПРИКЛУЧНИЦИ М = 1:100
ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:	02.2024
ЛИСТ БР:	5



ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
[Symbol]	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
[Symbol]	НBS1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см)
[Symbol]	НBS2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
[Symbol]	НBS3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см)
[Symbol]	НBS4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10см
[Symbol]	НBS5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS1 - [Symbol] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS2 - [Symbol] - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS3 - [Symbol] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - камена минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS4 - [Symbol] - стаклен вид
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НBS5 - [Symbol] - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за сидови

РАСПОРЕД НА ПРИКЛУЧНИЦИ

СИМБОЛ:	ОПИС:
[Symbol]	ПРИКЛУЧНИЦА 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
[Symbol]	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ 230V, 16A, 2P+E, ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА
[Symbol]	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ, 2x 230V, 16A, 2P+E, (+ 2x RJ 45 (LAN) - A, + RJ 45 (LAN) - SC), ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА ВО ПОД
[Symbol]	РАЗВОДНА ТАБЛА (РАЗВОДЕН ОРМАР)
[Symbol]	ИНСТАЛАЦИОНА ВЕРТИКАЛА

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
[Symbol]	НП1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА) - гранитидни плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечна) д=16см
[Symbol]	НП2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА) - ламинат - филц за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечна) д=16см
[Symbol]	НП3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООАЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечна) д=16см
[Symbol]	НПП1 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООАЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер даглас)
[Symbol]	НПП2 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ) *малтерисано и обоено

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:

ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.0571А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

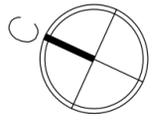
СОРАБОТНИЦИ: д.в.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

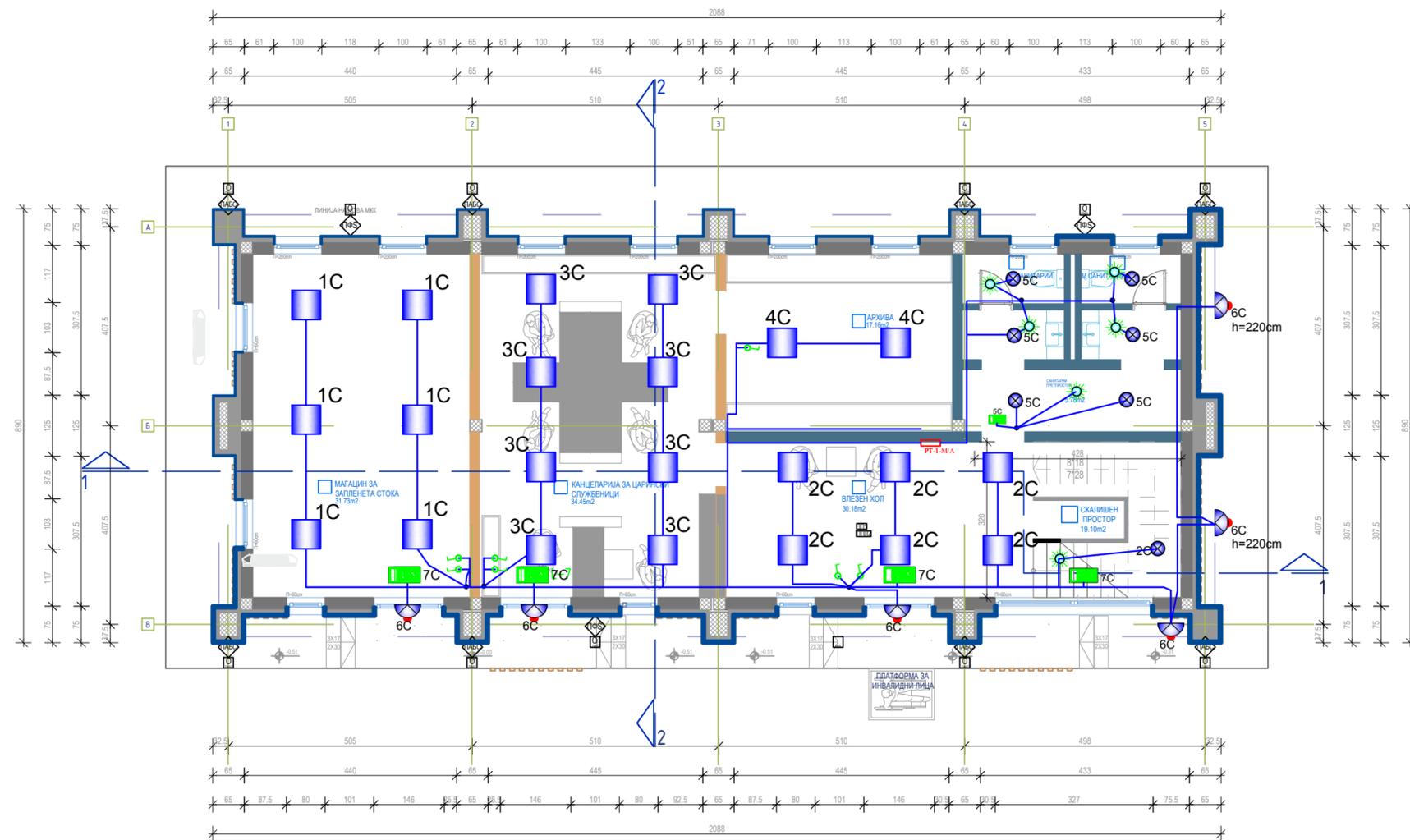
ПРИЛОГ: ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ПРИКЛУЧНИЦИ М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024

ЛИСТ БР: 6



ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



СИМБОЛ:	ОПИС:
	LED светилка 37W, 60x60, min. 4300lm, 4000K,
	кругна LED плафонска светилка 2100Lm, 22W, 4000K
	кругна LED ѕидна светилка 2100Lm, 22W, 4000K, IP44, h=220cm
	прекинувач 1р, 10А
	уградна разводна кутија Ø75mm
	плафонски сензор на движење 360°
	LED светлечка наоска за евакуација со Ni-MH батерија 3.6V/1.5Ah, 100Lm димензи 280x120x15, за монтажа на плафон со спуштени држачи, автономија 90мин.

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ

	ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОПЕ
	ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ
	PBS1 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см,
	PBS2 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
	PBS3 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см,
	PBS4 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
	PBS5 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ

	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОПЕ
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ Д=25СМ
	ОБРАБОТКА НА PBS1 - боја за ѕидови, малтер, акустич керамички гитер блок 12см, малтер, видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PBS2 - боја за ѕидови, малтер, акустич керамички гитер блок 20см, малтер, видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PBS3 - видни керамички плочки, малтер, акустич керамички гитер блок 12см, камена минерална волна 10см, акустич керамички гитер блок 12см, малтер, видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА PBS4 - боја за ѕидови, малтер, акустич керамички гитер блок 20см, малтер, боја за ѕидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ

	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА) гранитоидни плочки, хидроизолација (хидромафлекс) 2 премази, цементна кошулка д=4.0см, екструдирани полистирен 2x1cm, аб плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ) ламинат, филц за ламинат, цементна кошулка д=4.0см (со полипропиленска влакна), екструдирани полистирен 2x1cm, аб плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ТООАЛЕТИ) керамички плочки, хидроизолација (хидромафлекс) 2 премази, цементна кошулка д=4.0см, екструдирани полистирен 2x1cm, аб плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО МАГАЗИН) ринол (премаз), цементна кошулка д=4.0см (со полипропиленска влакна), екструдирани полистирен 2x1cm, аб плоча (постоечка) д=12cm
	ППЛ1 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООАЛЕТИ) спуштен плафон (хантер даглас)
	ППЛ2 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИЈА) малтерисано и обвено

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ

--	--

*Напомена: Деталите за новите ѕидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)	
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ 20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР 9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ 5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж. 4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М. 4.24 m ²
4	АРХИВА 17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА 34.45m ²
6	МАГАЗИН 31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ 127.85m ²	
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ 151.98m ²	

ПРОЕКТАНТ:

ИНТЕЛМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А БР.П.0571А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевски дипл.ел.инж.
ОБЛАСТУВАЊЕ А БР. 4.0858

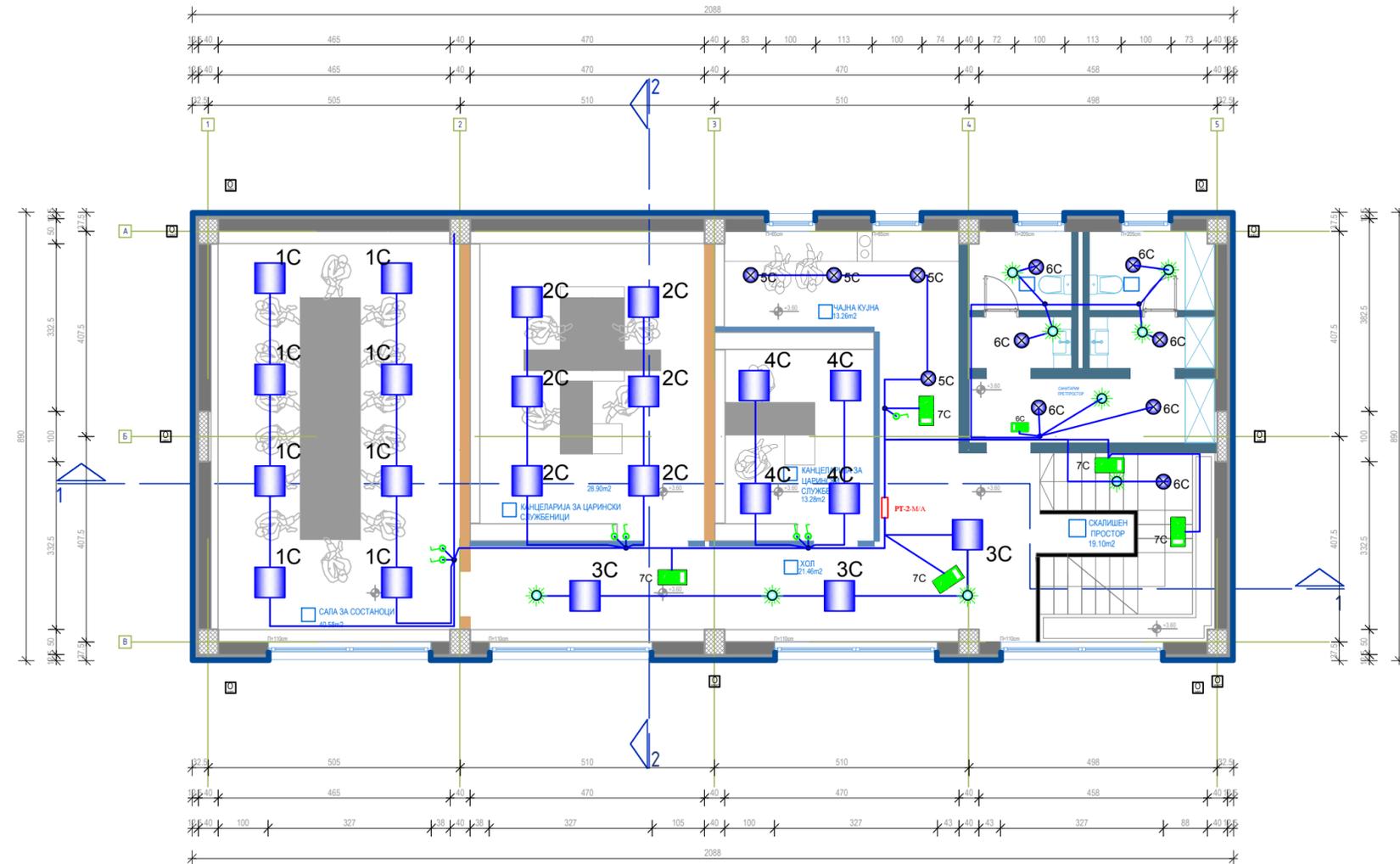
СОРАБОТНИЦИ: д.в.и. Љупчо ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024 ЛИСТ БР: 7

ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]
[Symbol]	[Description]

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
[Symbol]	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
[Symbol]	HBS1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см)
[Symbol]	HBS2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
[Symbol]	HBS3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см)
[Symbol]	HBS4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10см
[Symbol]	HBS5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА HBS1 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА HBS2 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА HBS3 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - акустик минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА HBS4 - - стаклен сид
[Symbol]	ОБРАБОТКА НА HBS5 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за сидови

СИМБОЛ:	ОПИС:
[Symbol]	LED светилка 37W, 60x60, min. 4300lm, 4000K,
[Symbol]	кружна LED плафонска светилка 2100Lm, 22W, 4000K
[Symbol]	кружна LED плафонска светилка со вграден сензор 2100Lm, 22W, 4000K, IP44
[Symbol]	кружна LED видна светилка 2100Lm, 22W, 4000K, h=220cm
[Symbol]	прекинувач 1р, 10А
[Symbol]	уградна разводна кутија Ø75mm
[Symbol]	плафонски сензор на движење 360°
[Symbol]	LED светилка насока за евакуација со Ni-MH батерија 3.6V/1.5Ah, 100Lm димензи 280x120x15, за монтажа на плафон со спуштени држачи, автономија 90мин.

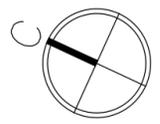
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
[Symbol]	НП1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА) - гранитоидни плочки - хидроизолација (хидромафлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НП2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА) - ламинат - филт за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НП3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромафлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=16см
[Symbol]	НПЛ1 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер далгас)
[Symbol]	НПЛ2 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ) *малтерисано и обено

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

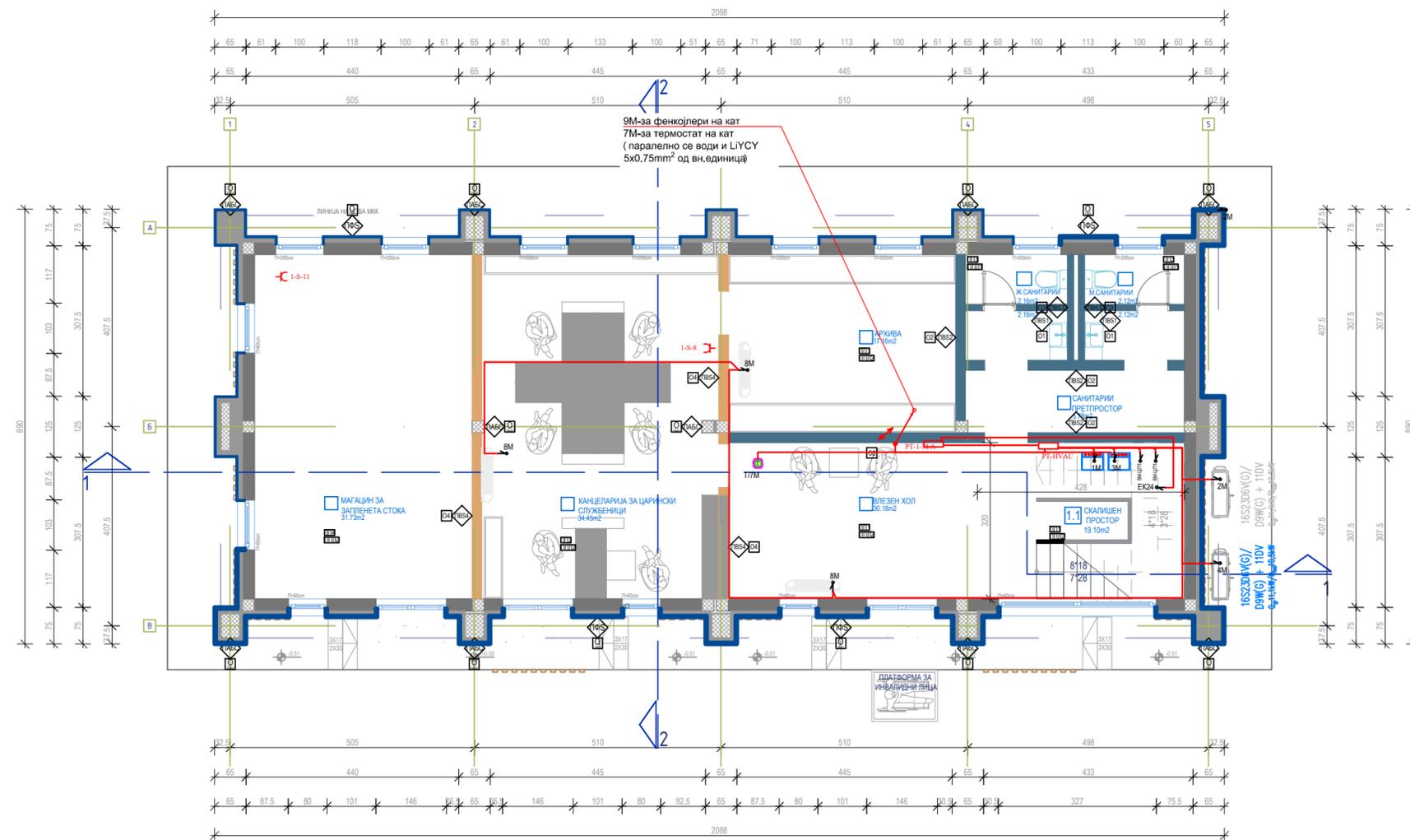
БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:	ИНПУМА ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ, СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА ЛИЦЕНЦА А бр.П.057А ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје
ИНВЕСТИТОР:	ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје
МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ:	ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР
ФАЗА:	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
ТИП НА ПРОЕКТ:	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР.	43/2025*
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:	М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж. ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0638
СОРАБОТНИЦИ:	д.е.и. ЉУПКО ПОПОСКИ
УПРАВИТЕЛ:	БОЖО ИЛОСКИ
ПРИЛОГ:	ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ M=1:100
ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:	02.2024



ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



- термостат LON протокол 220V AC, h=120cm
- слободен извод
- уградна разводна кутија Ø75mm

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ
	ПВС1 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см,
	ПВС2 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
	ПВС3 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см,
	ПВС4 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
	ПВС5 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ Д=25СМ
	ОБРАБОТКА НА ПВС1 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС2 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС3 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - камена минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА ПВС4 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за сидови
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА) - гранитидни плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премози - цементна кошулка д=4.0см - екструдиран полистирен 2x1cm - аБ плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ) - ламинат - филт за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдиран полистирен 2x1cm - аБ плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ТООЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премози - цементна кошулка д=4.0см - екструдиран полистирен 2x1cm - аБ плоча (постоечка) д=12cm
	ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО МАГАЦИН) - ринол (премаз) - цементна кошулка д=4.0см (со полипропиленска влакна) - екструдиран полистирен 2x1cm - аБ плоча (постоечка) д=12cm
	ПП11 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер даглас)
	ПП12 - ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИИ) *малтерисано и обоено
ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

*Напомена: Деталите за новите сидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)		
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ	20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	4.24 m ²
4	АРХИВА	17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА	34.45m ²
6	МАГАЦИН	31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ		127.85m ²
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ		151.98m ²

ПРОЕКТАНТ:

ИНТЕГРА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАКАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР:
ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ:
ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА:
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ:
ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР.
43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

СОРАБОТНИЦИ:
д.е.м. ЉУПНО ПОПОСКИ

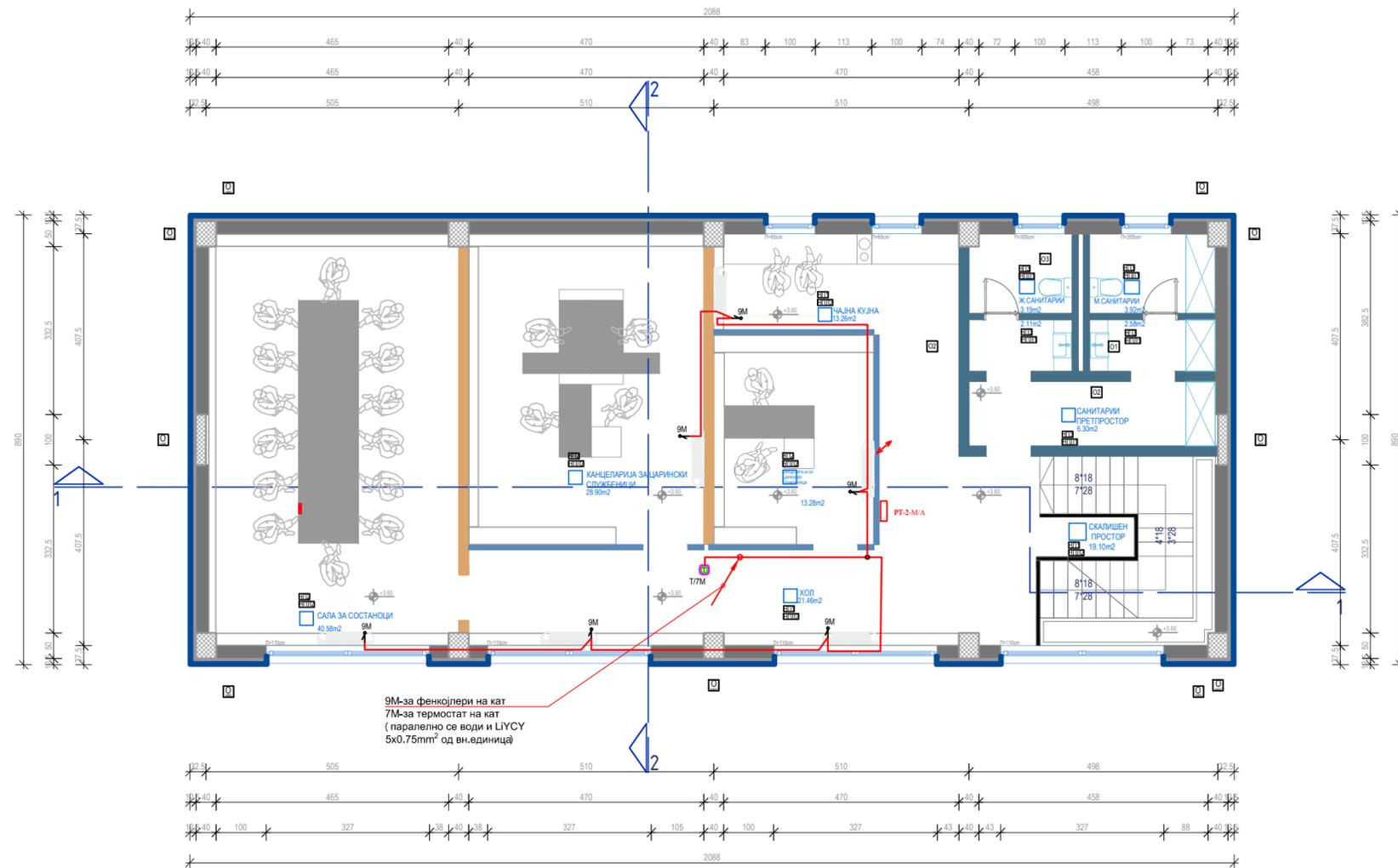
УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ПОТРЕБИ НА ТЕРМОТЕХНИЧКА ОПРЕМА

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:
02.2024

ЛИСТ БР: 9

ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



9M-за фенкоилери на кат
7M-за термостат на кат
(паралелно со води и LiYU
5x0.75mm² од вн.единица)

- термостат LON протокол
220V AC, h=120cm
- слободен извод
- уградна разводна кутија Ø75mm

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА

	HBS1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см)
	HBS2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)
	HBS3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см)
	HBS4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10см
	HBS5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см)

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА

	ОБРАБОТКА НА HBS1 - [21] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА HBS2 - [22] - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА HBS3 - [23] - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - камена минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА HBS4 - [24] - стаклен ѕид
	ОБРАБОТКА НА HBS5 - [25] - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за ѕидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
	H1P1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА) - гранитидни плочки - хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постојача) д=16см
	H1P2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА) - ламинат - филц за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постојача) д=16см
	H1P3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постојача) д=16см
	H1P1 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер даглас)
	H1P2 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ) *малтерисано и обоено

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:
ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Гологанов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР:
ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ:
ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА:
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ:
ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР.
43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж.
ОБЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

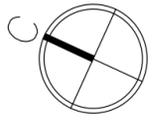
СОРАБОТНИЦИ:
д.в.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ

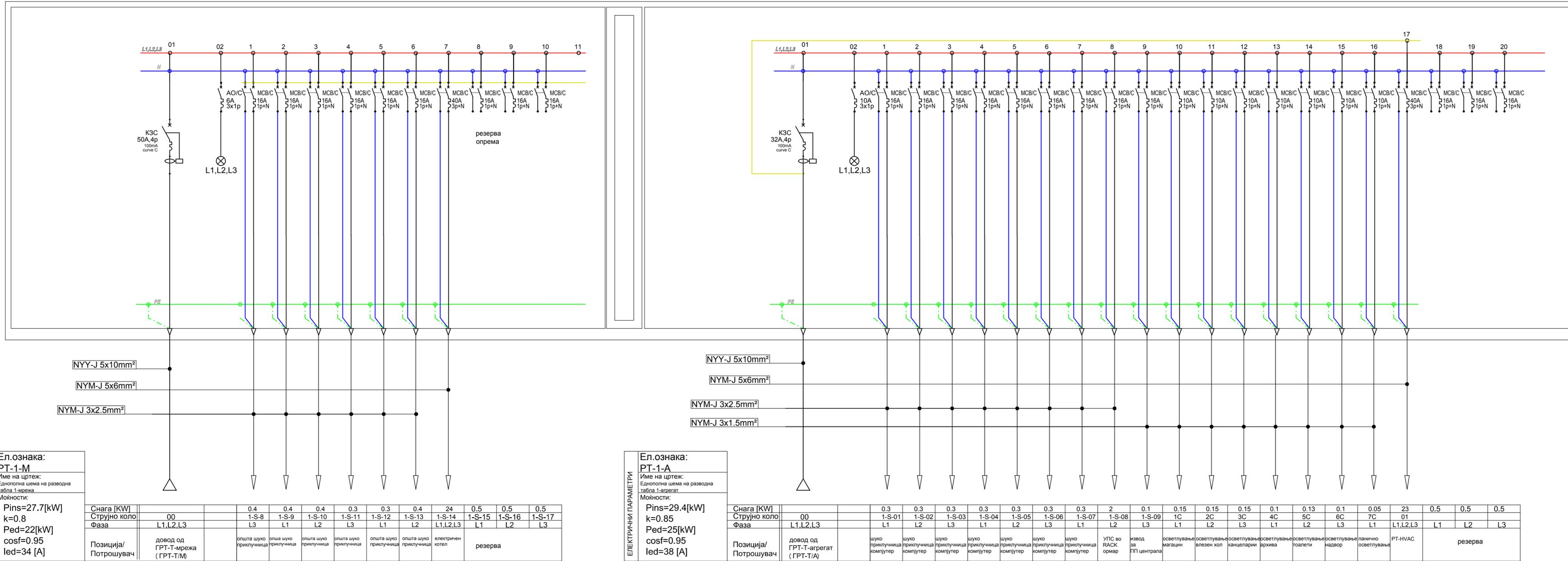
УПРАВИТЕА:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ:
ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ ЗА ПОТРЕБИ НА ТЕРМОТЕХНИЧКА ОПРЕМА

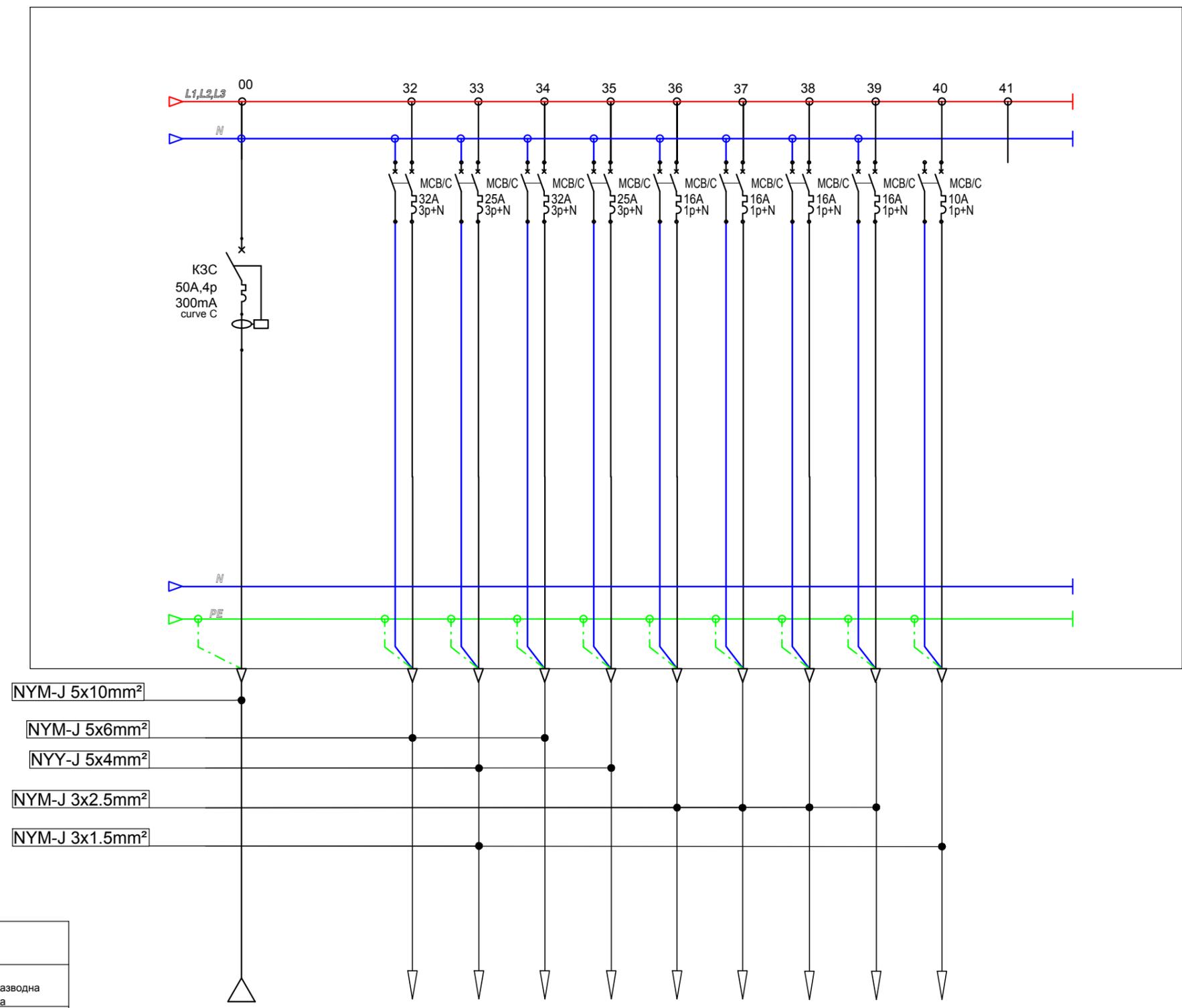
ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:
02.2024

ЛИСТ БР. **10**





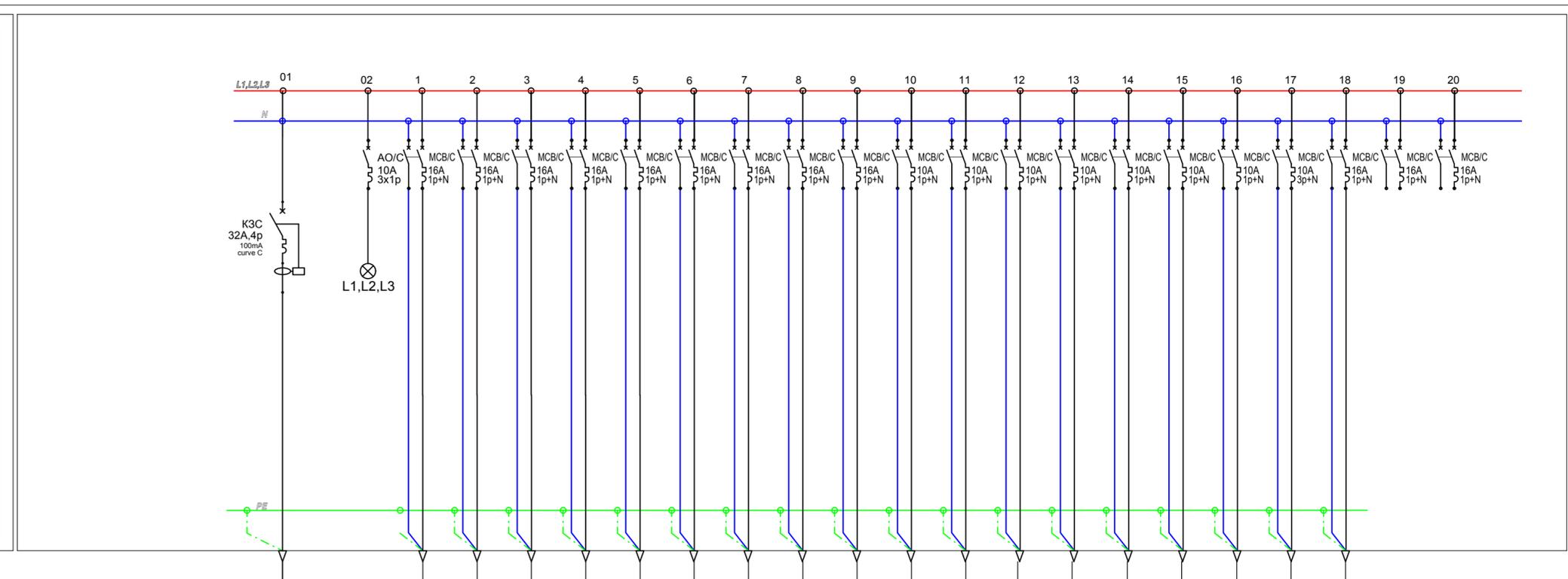
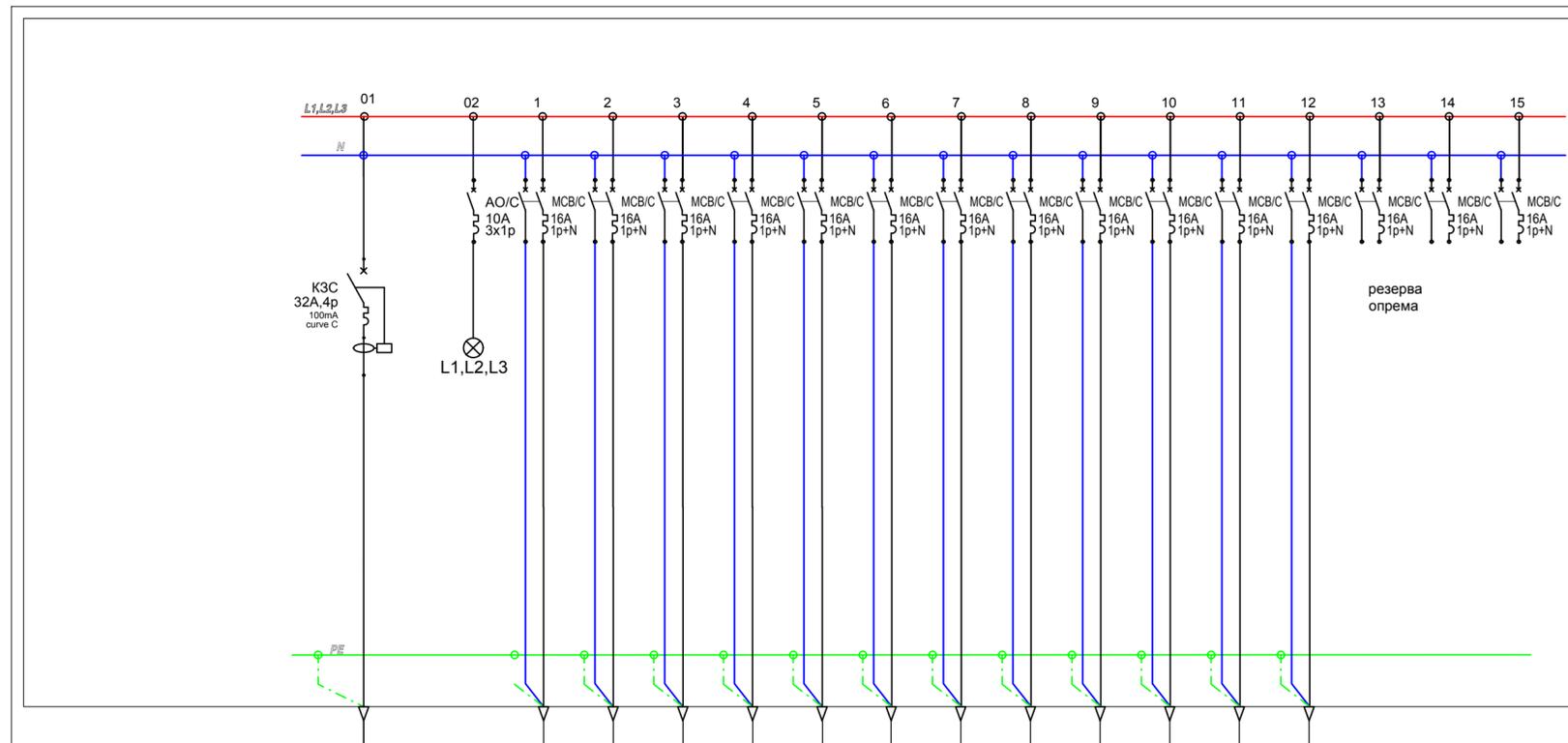
11.Еднополна шема на PT-1-M/A



ЕЛ.ОЗНАКА:
PT-HVAC
 Име на цртеж:
 Еднополна шема на разводна
 табла за термотехника
 Моќности:
P_{ins}=31[kW]
k=0.75
P_{ed}=23[kW]
cosφ=0.95
I_{ed}=35 [A]

Снага [KW]		12	3	12	3	0.2	0.2	0.21	0.3	0.1		
Струјно коло	00	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M		
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2		
Позиција/ Потрошувач	довод од PT-1-A пред K3C	внатрешна единица 1	надворешна единица 1	внатрешна единица 2	надворешна единица 2	циркулац. пумпа 1	циркулац. пумпа 2	фенкојлери приземје	фенкојлери кат 1	напојување за термостати		

12.Еднополна шема на PT-HVAC



ЕЛЕКТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ

Ел.ознака:
PT-2-M
 Име на цртеж:
 Еднополна шема на разводна
 табла 1-мрежа
 Мокности:
 P_{ins}=8.5[kW]
 k=0.9
 P_{ed}=7.7[kW]
 cosφ=0.95
 I_{ed}=12 [A]

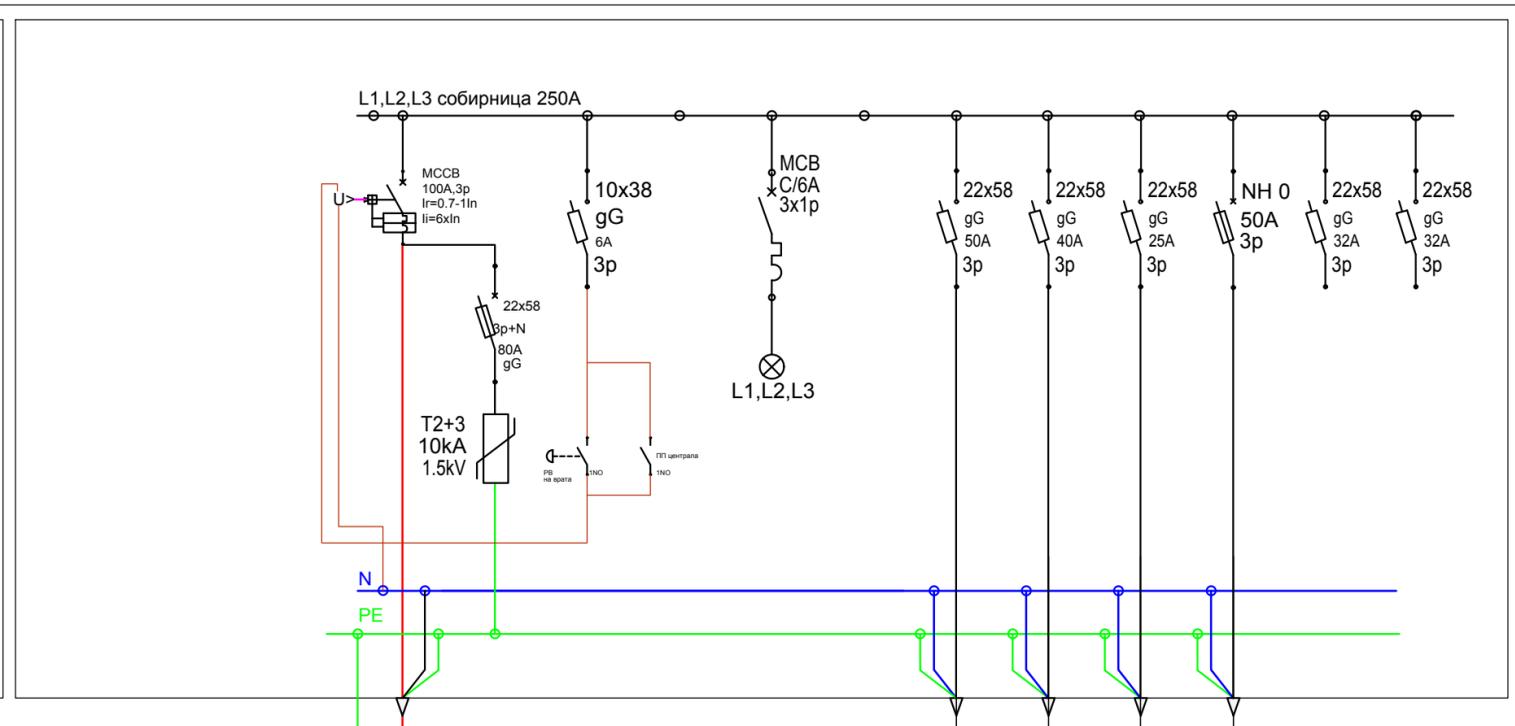
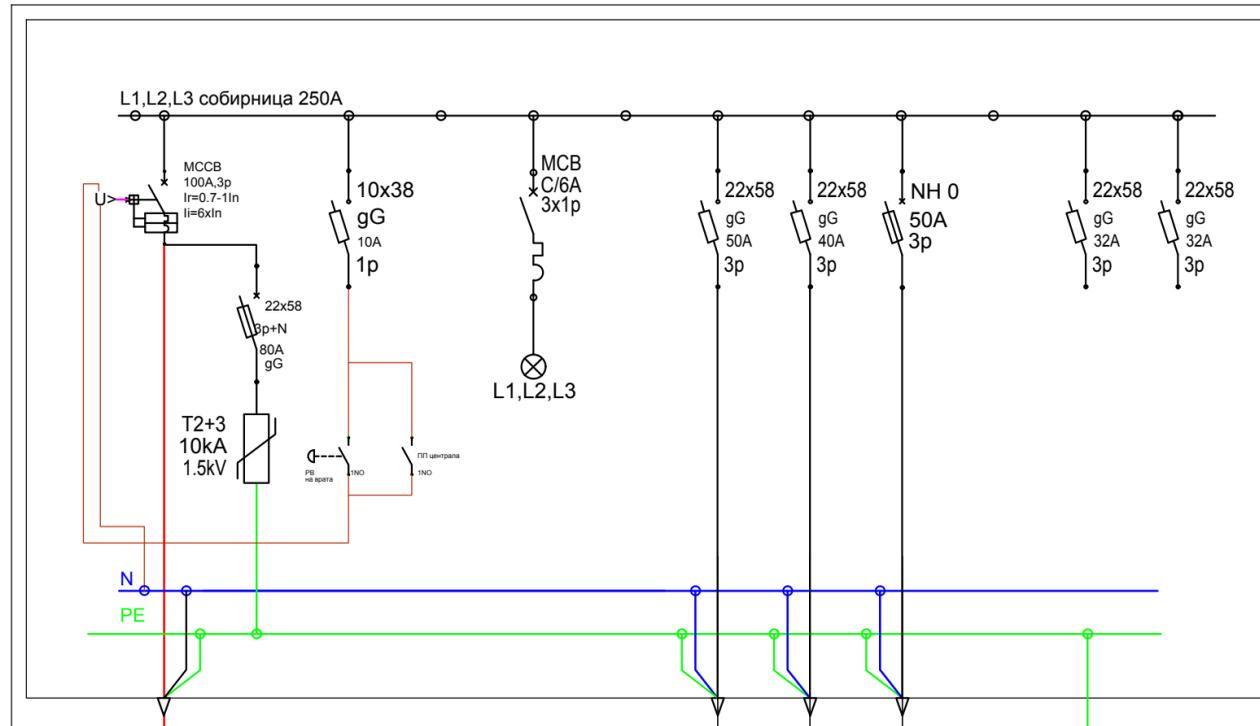
Снага [kW]		0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	1	0.4	0.4	1.5	1	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
Струјно коло	00	1-S-12	1-S-13	1-S-14	1-S-15	1-S-16	1-S-17	1-S-18	1-S-19	1-S-20	1-S-21	1-S-22	1-S-23	1-S-24	1-S-25	1-S-26
Фаза	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Позиција/ Потрошувач	довод од ГРТ-Т-мрежа (ГРТ-Т/М)	општа шуко приклучница	шуко приклучница куќа	шуко приклучница куќа	шуко приклучница куќа	шуко приклучница куќа	шуко приклучница куќа	општа шуко приклучница	општа шуко приклучница	резерва						

ЕЛЕКТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ

Ел.ознака:
PT-2-A
 Име на цртеж:
 Еднополна шема на разводна
 табла 1-агрегат
 Мокности:
 P_{ins}=6[kW]
 k=1
 P_{ed}=6[kW]
 cosφ=0.95
 I_{ed}=9 [A]

Снага [kW]		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.2	0.15	0.15	0.05	0.5	0.5	0.5	
Струјно коло	00	1-S-01	1-S-02	1-S-03	1-S-04	1-S-05	1-S-06	1-S-07	1-S-08	1-S-09	1-S-10	1-S-11	1C	2C	3C	4C	5C	6C	7C								
Фаза	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L1	L1	L2	L3														
Позиција/ Потрошувач	довод од ГРТ-Т-агрегат (ГРТ-Т/А)	шуко приклучница компјутер	осветлување канцеларии	осветлување канцеларии	осветлување хол	осветлување канцеларии	осветлување куќа	осветлување тоалети	панично осветлување	резерва																	

13.Еднополна шема на PT-2-M/A



NAYY-O 4x70mm²
+FeZn30x4mm²

NYJ-J 5x10mm²

NYJ-J 5x6mm²

NAYY-J 4x35mm²
FeZn 25x4mm²

H07V-K 1x50mm²
врска со заземјувач

NAYY-O 4x95mm²

NYJ-J 5x10mm²

NYJ-J 5x6mm²

NAYY-J 4x35mm²
FeZn 25x4mm²

NYJ-J 5x2.5mm²

ЕЛЕКТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ

Ел.ознака:
ГРТ-Т/М

Име на цртеж:
Еднополна шема на главна разводна
табла за објект терминал-мрежа

Моќности: /
P_{ins}=59.7[kW]
k=0.73
P_{ed}=43[kW]
cosφ=0.95
I=66[A]

P/I [kW/A]	01	02	03	04	22/34	7.7/12	10/15	10/15	10/15
Струјно коло	01	02	03	04	1	2	3	4	5
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3
Позиција/ Потрошувач	Од главна НН табла	Одводник на пренапон	EMERGENCY STOP	сигнални сијалички	РТ-1-М	РТ-2-М	улично осв. извод 1	резерва	резерва

ЕЛЕКТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ

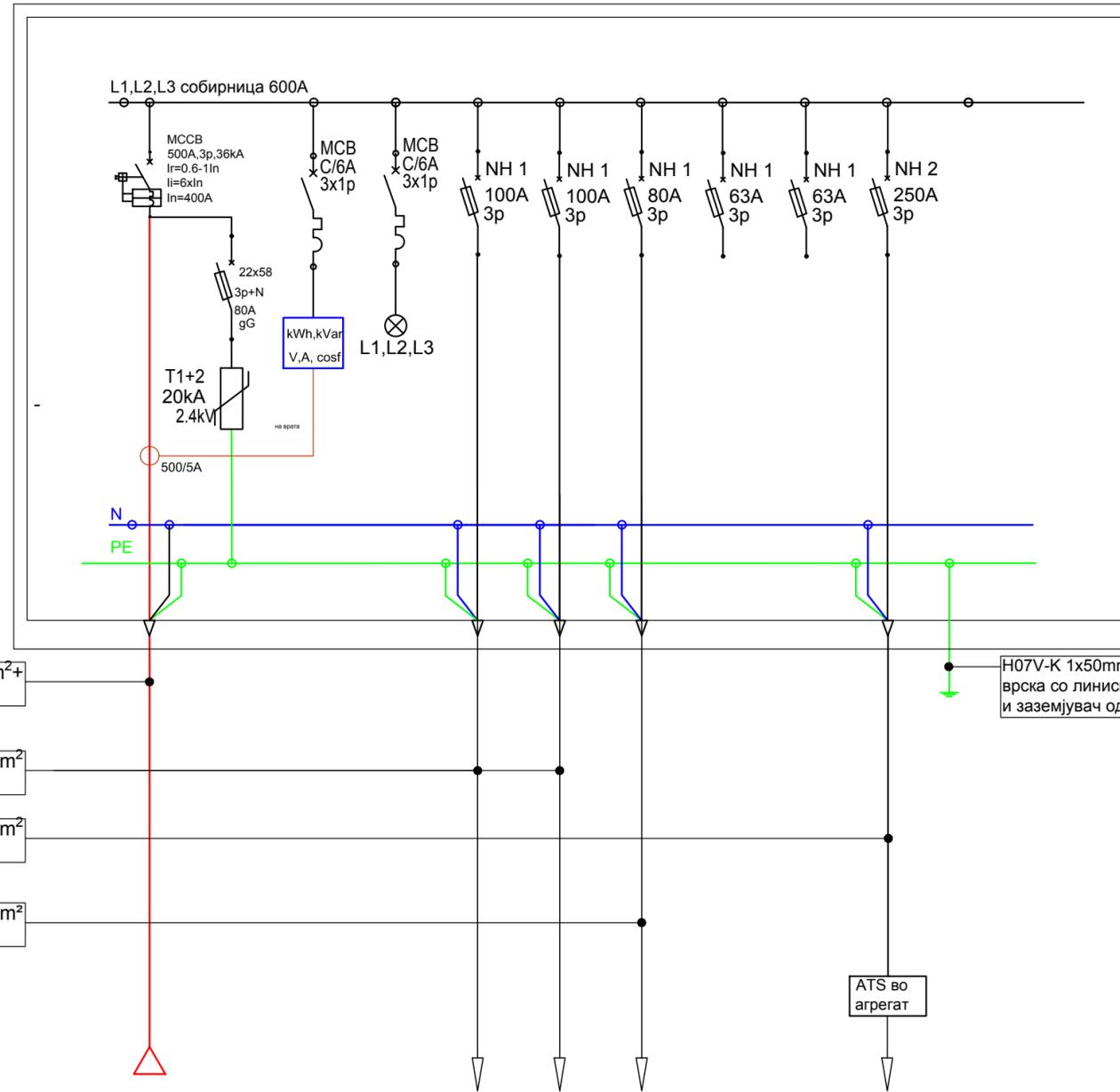
Ел.ознака:
ГРТ-Т/А

Име на цртеж:
Еднополна шема на главна разводна
табла за објект терминал-агрегат

Моќности: /
P_{ins}=65.7[kW]
k=0.68
P_{ed}=45[kW]
cosφ=0.95
I=68[A]

P/I [kW/A]	01	02	03	04	25/38	7.7/12	3/4,6	10/15	10/15	10/15
Струјно коло	01	02	03	04	1	2	3	4	4	5
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3
Позиција/ Потрошувач	Од главна НН табла	Одводник на пренапон	EMERGENCY STOP	сигнални сијалички	РТ-1-А	РТ-2-А	паркинг влез.куќичка	партерно осветлување	резерва	резерва

14.Еднополна шема на ГРТ-Т-М/А



4xNYY-O 1x240mm²+
NYY-O 1x120mm²

NYY-O 4x70mm²
+FeZn30x4mm

4xNYY-O 1x150mm²
NYY-J 1x70mm²

NYY-J 4x35mm²
FeZn 25x4mm

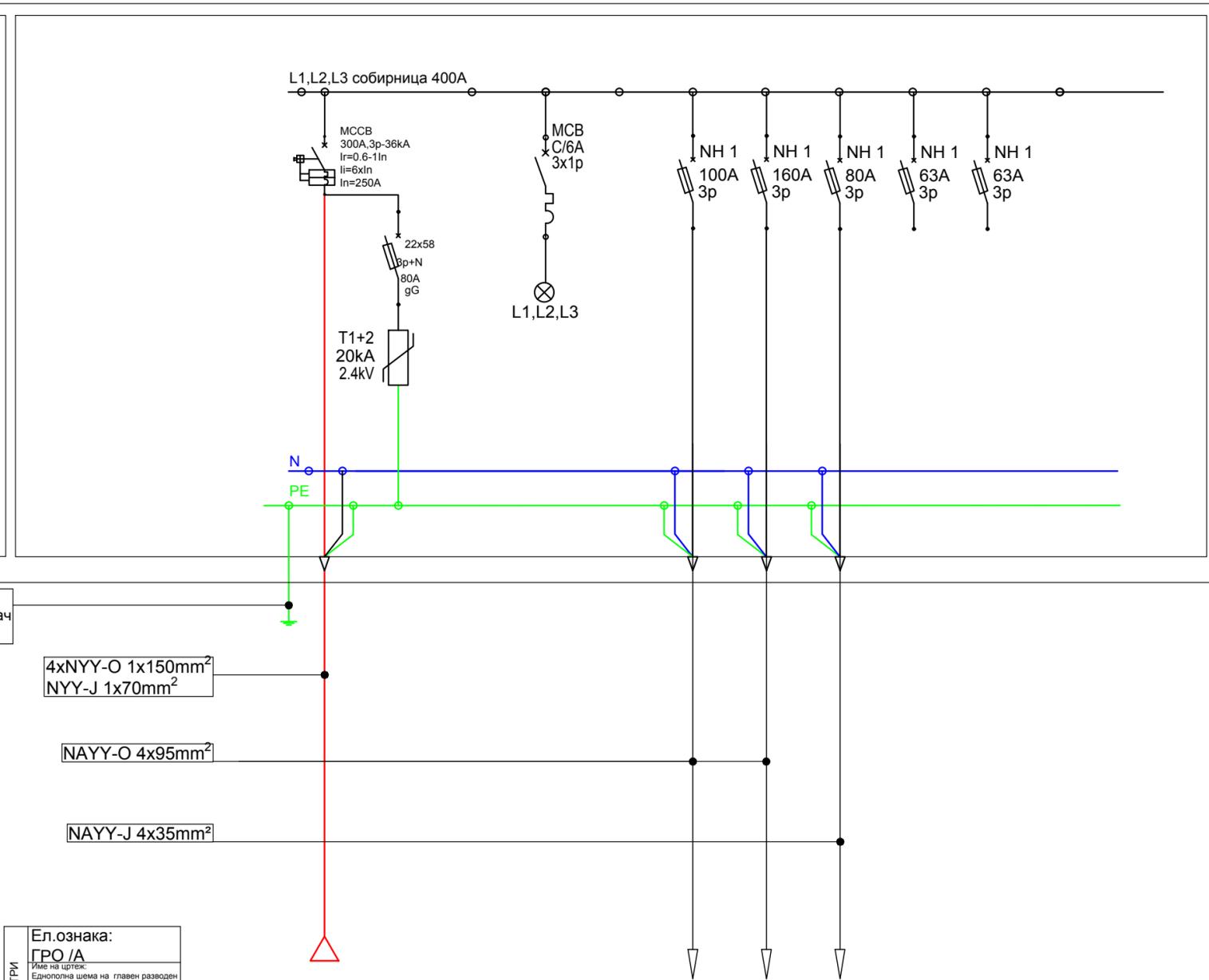
H07V-K 1x50mm²
врска со линиски заземувач
и заземувач од објекти

ATS во
агрегат

Ел.ознака:
ГРО/М
Име на цртеж:
Еднополна шема на главен разводен
ормар за граничен премин 'Свегор'

Можности: /
P_{ins}=290[kW]
k_{gr}=0.82
P_{ed}=238[kW]
cosφ=0.95
I=362[A]

P _{ед/Лид} [kW/A]									
	43/66	78/118	10/15	10/15	10/15	141/215			
Струјно коло	01	02	03	1	2	3	4	5	6
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3
Позиција/ Потрошувач	Од 5А мерен ормар на ЕВН	Одводник на пренапон	сигнални сијалички	ГРТ-Т/М	ГРТ-У.3/М	РО1 -УО/М	резерва за идни објекти	ГРТ-А преку АТС	



4xNYY-O 1x150mm²
NYY-J 1x70mm²

NYY-O 4x95mm²

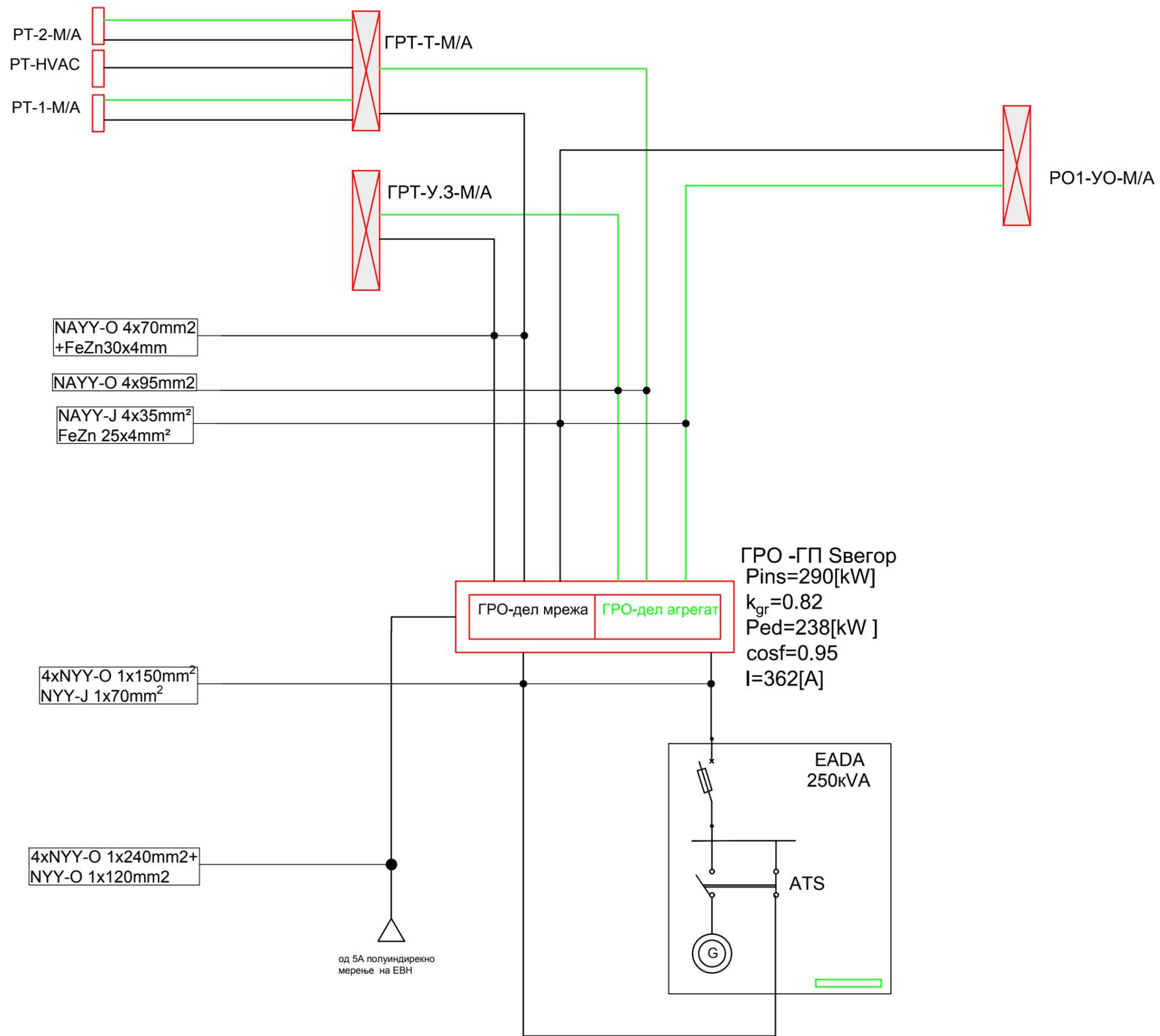
NYY-J 4x35mm²

Ел.ознака:
ГРО /А
Име на цртеж:
Еднополна шема на главен разводен
ормар за граничен премин-агрегат

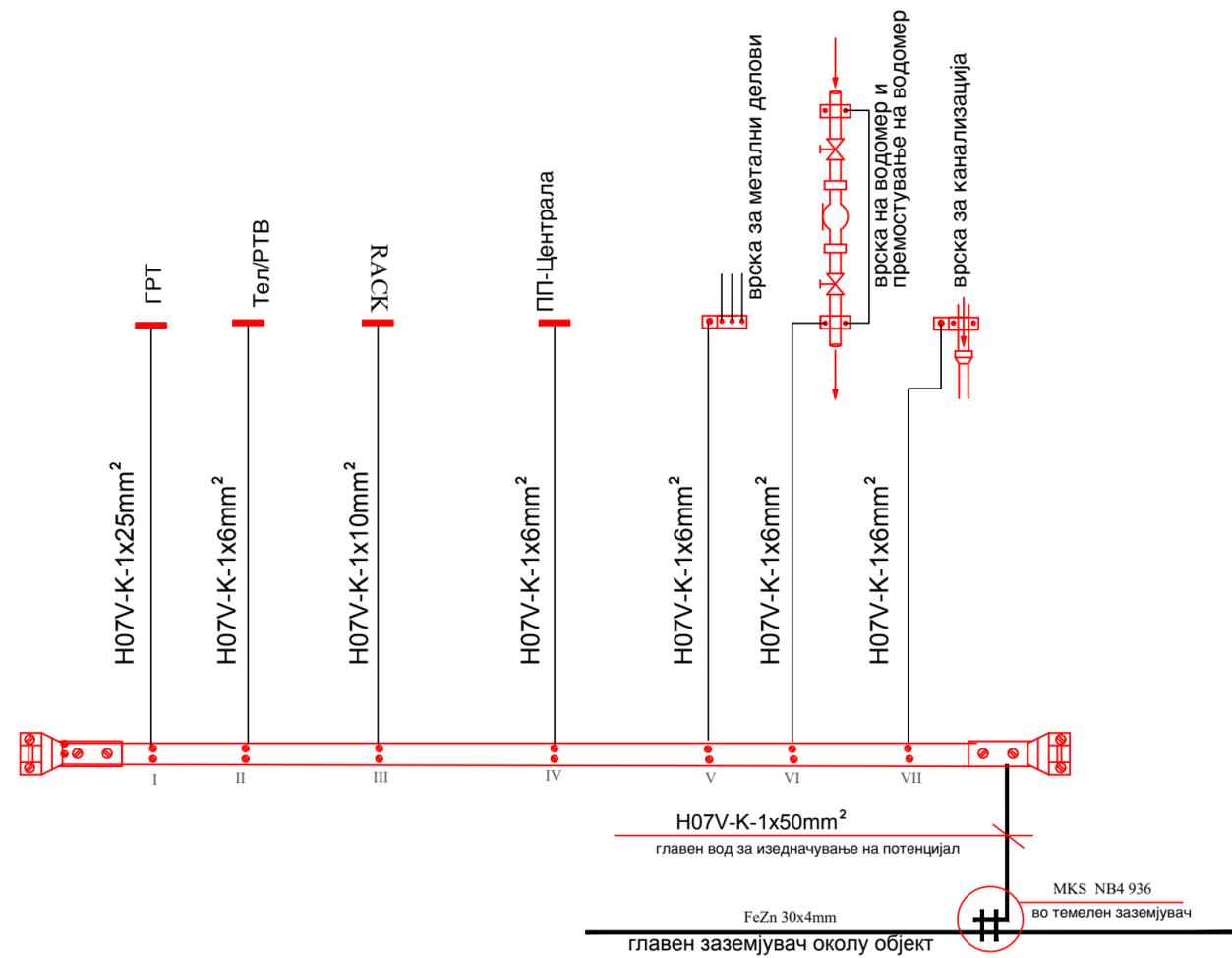
Можности: /
P_{ins}=176[kW]
k_{gr}=0.8
P_{ed}=141[kW]
cosφ=0.95
I=215[A]

P _{ед/Лид} [kW/A]									
	45/68	94/143	7/11	10/15	10/15	10/15			
Струјно коло	01	02	03	1	2	3	4	5	6
Фаза	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3
Позиција/ Потрошувач	Од ГРО/М преку АТС на ДЕА	Одводник на пренапон	сигнални сијалички	ГРТ-Т/А	ГРТ-У.3/А	РО1 -УО/А	резерва за идни објекти		

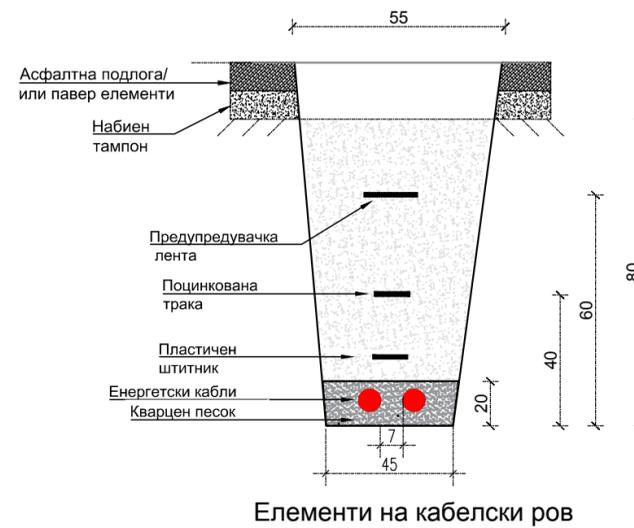
15.Еднополна шема на главен разводен ормар(ГРО) за граничен премин 'Свегор'



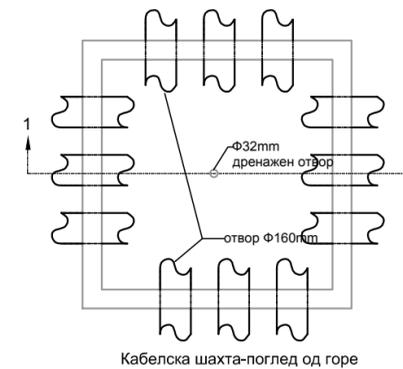
16.Блок шема на енергетски развод
за граничен премин 'Свегор'



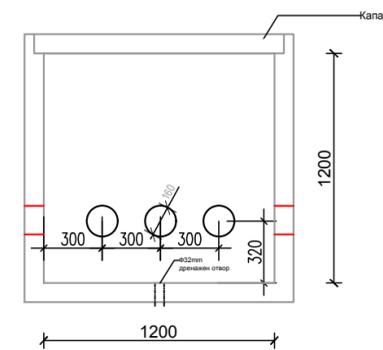
Дополнително изедначување на потенцијал



Елементи на кабелски ров



Кабелска шахта-поглед од горе

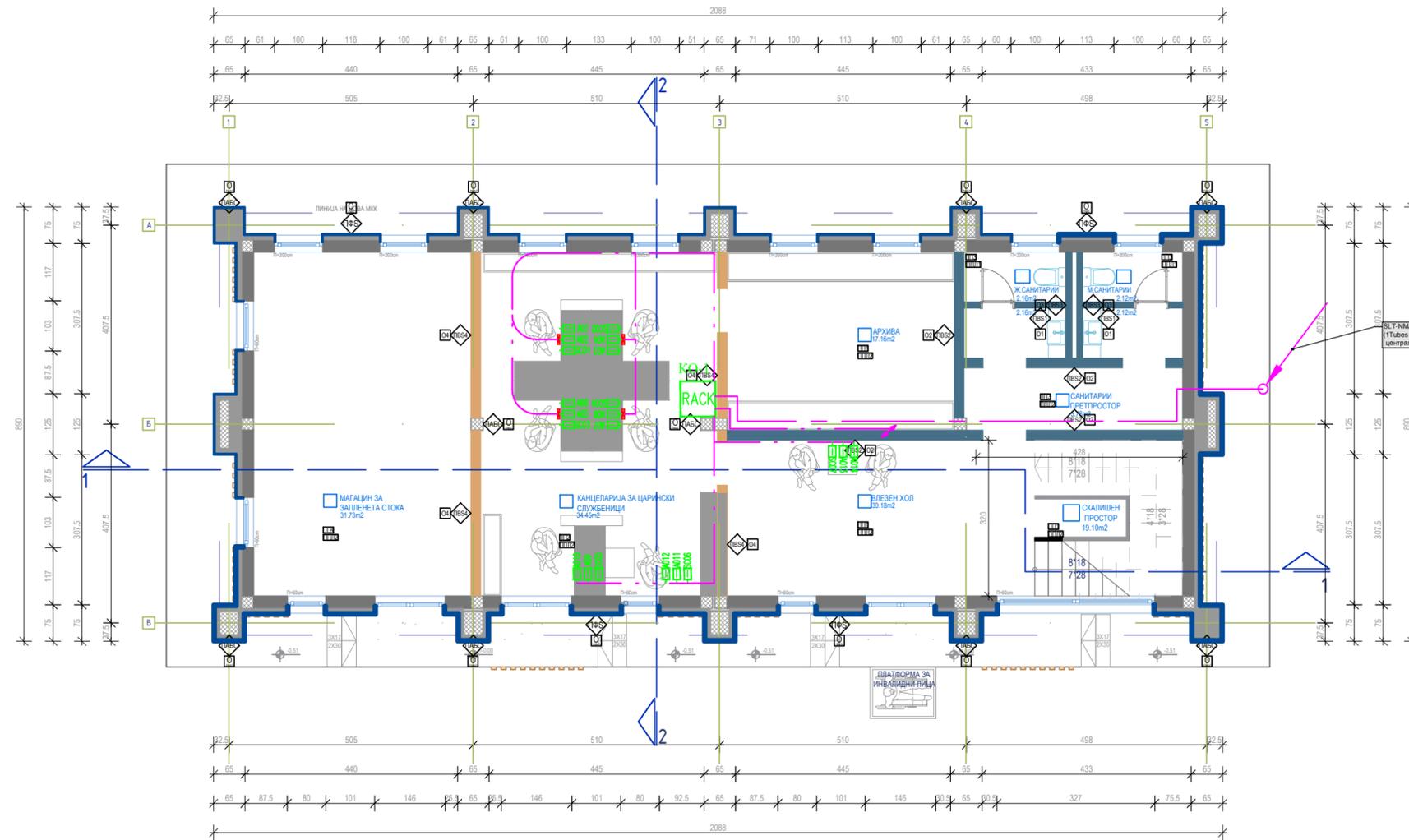


Кабелска шахта-пресек 1:1

Кабелска шахта

НАПОМЕНА:
*Надворешните димензии на кабелската шахта и статички пресметки и детали за изведба се дадени во градежен дел

ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



СЛАБОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ

СИМБОЛ:	ОПИС:
	RACK ОРМАР СО РАЗДЕЛНИЦИ (СВИЧЕР) ЗА LAN МРЕЖА
	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ (2x 230V, 16A, 2P+E) 2x RJ 45 (LAN) - А, + RJ 45 (LAN) - SC.ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА ВО ПОД
	ТРАСА НА LAN КАБЕЛ, ПОЛОЖЕН ВО ИНСТАЛАЦИОНИ ЦЕВКИ
	ИНСТАЛАЦИОНА ВЕРТИКАЛА

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ

- ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
- ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ
- ПВС1 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12СМ)
- ПВС2 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)
- ПВС3 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12СМ)
- ПВС4 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)
- ПВС5 - ПОСТОЕЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ

- ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
- ОБРАБОТКА НА ПОСТОЕЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ Д=25СМ
- ОБРАБОТКА НА ПВС1 - БИО: видни керамички плочки, маптер, акустик керамички гитер блок 12см, маптер, видни керамички плочки
- ОБРАБОТКА НА ПВС2 - БИО: боја за ѕидови, маптер, акустик керамички гитер блок 20см, маптер, видни керамички плочки
- ОБРАБОТКА НА ПВС3 - БИО: видни керамички плочки, маптер, акустик керамички гитер блок 12см, акустик минерална вoлна 10см, акустик керамички гитер блок 12см, маптер, видни керамички плочки
- ОБРАБОТКА НА ПВС4 - БИО: боја за ѕидови, маптер, акустик керамички гитер блок 20см, маптер, боја за ѕидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ

- ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА): гранитоидни плочки, хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази, цементна кошулка д=4.0см, екструдиран полистирен 2x1см, аБ плоча (постоечка) д=12см
- ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ): ламинат, филц за ламинат, цементна кошулка д=4.0см, екструдиран полистирен 2x1см, аБ плоча (постоечка) д=12см
- ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО ТООАЛЕТИ): керамички плочки, хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази, цементна кошулка д=4.0см, екструдиран полистирен 2x1см, аБ плоча (постоечка) д=12см
- ПОСТОЕЧКИ ПОД - (ВО МАГАЦИН): ринол (премаз), цементна кошулка д=4.0см (со полимеренски влакна), екструдиран полистирен 2x1см, аБ плоча (постоечка) д=12см
- ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООАЛЕТИ): *слуштен плафон (хантер датлас)
- ПОСТОЕЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИЈА): *малтерисано и обоено

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ

- ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ

*Напомена: Деталите за новите ѕидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)		
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ	20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	4.24 m ²
4	АРХИВА	17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА	34.45m ²
6	МАГАЦИН	31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ		127.85m ²
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ		151.98m ²

ПРОЕКТАНТ:

ИННУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Гологанов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
43/2025*

ТЕХ. БР.

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски, дипл.ел.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

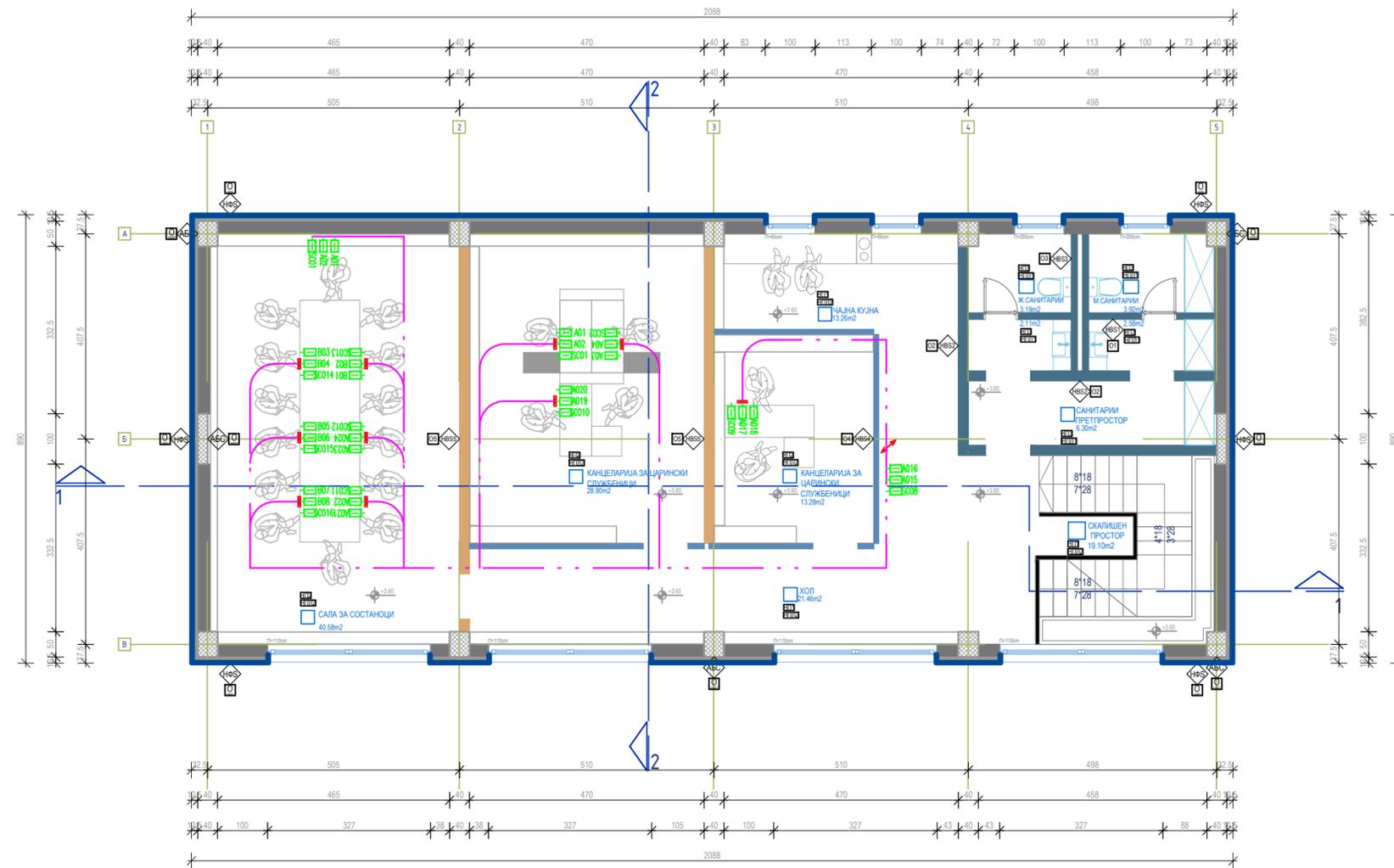
СОРАБОТНИЦИ: д.е.м. ЉУПЧО ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: СТРУКТУРНА КАБЕЛСКА МРЕЖА М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024 ЛИСТ БР: 18

ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОП
	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	НBS1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12см,
	НBS2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),
	НBS3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12см,
	НBS4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10см,
	НBS5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20см),

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОП
	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА
	ОБРАБОТКА НА НBS1 - - сидни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НBS2 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НBS3 - - сидни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - камена минерална волна 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - сидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НBS4 - - стаклен сид
	ОБРАБОТКА НА НBS5 - - боја за сидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за сидови

СЛАБОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ

СИМБОЛ:	ОПИС:
	РАСК ОРМАР СО РАЗДЕЛНИЦИ (СВИЧЕР) ЗА LAN МРЕЖА
	ГРУПА ПРИКЛУЧНИЦИ (2x 230V, 16A, 2P+E) 2x RJ 45 (LAN) - А, + RJ 45 (LAN) - SC,ЗА ВГРАДЕНА ИЗВЕДБА ВО ПОД
	ТРАСА НА LAN КАБЕЛ, ПОЛОЖЕН ВО ИНСТАЛАЦИОНИ ЦЕВКИ
	ИНСТАЛАЦИОНА ВЕРТИКАЛА

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
НП1	НП1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА) - гранитоидни плочки - хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x10см - аБ плоча (постоечна) д=16см
НП2	НП2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА) - ламинат - Фитч за гласинет - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x10см - аБ плоча (постоечна) д=16см
НП3	НП3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООЛЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромапфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x10см - аБ плоча (постоечна) д=16см
НПЛ1	НПЛ1 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ) *спуштен плафон (хантер даглас)
НПЛ2	НПЛ2 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ) *малтерисано и обоено

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:

ИНТЕГРА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А БР.П.0571А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.ел.инж.
ОБЛАСТУВАЊЕ А БР. 4.0858

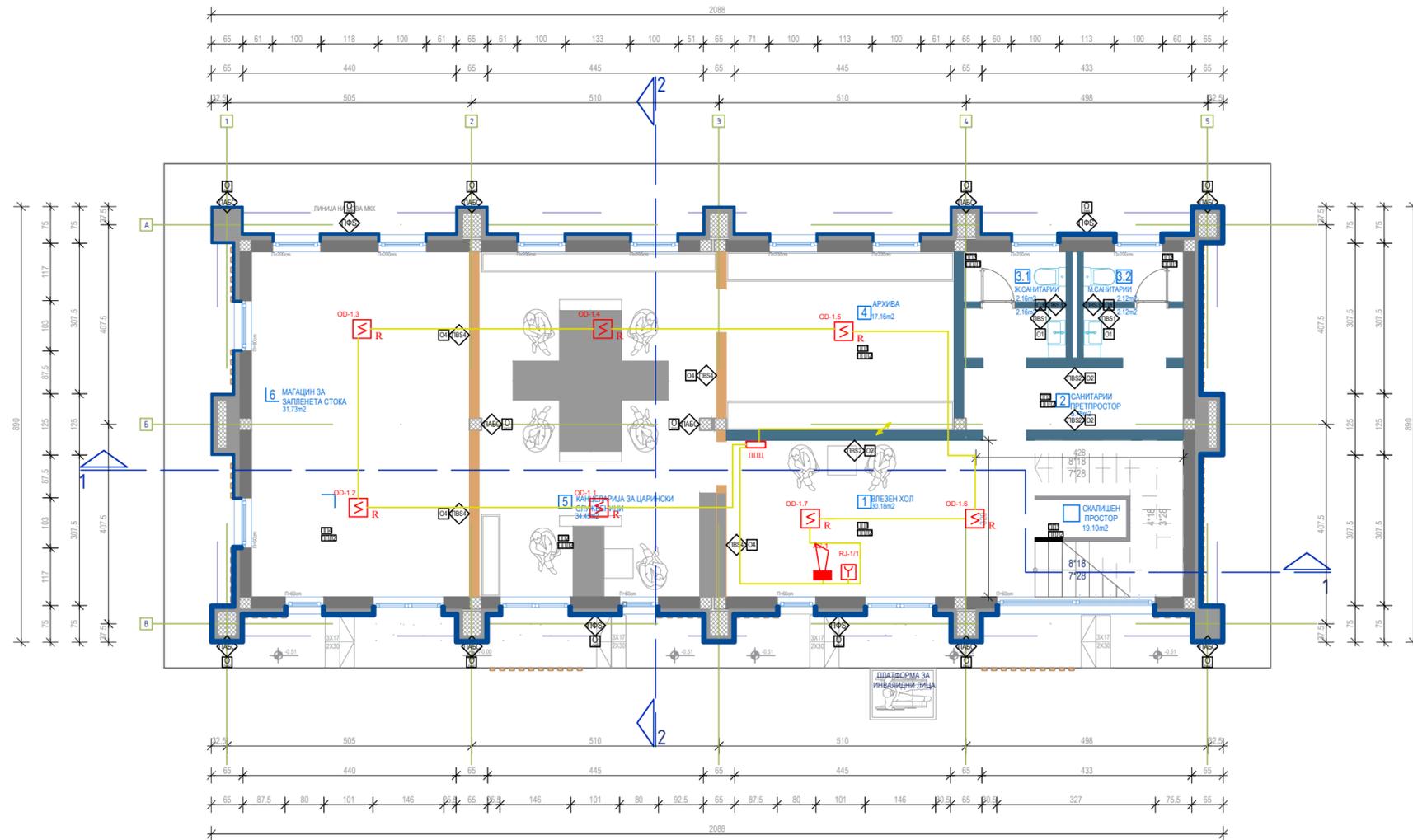
СОРАБОТНИЦИ: д.в.и. ЉУПЧО ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: СТРУКТУРНА КАБЕЛСКА МРЕЖА М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024 ЛИСТ БР: 19

ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ СО МЕБЕЛ (НИВО 0.00)



СИМБОЛ:	ОПИС:
ППЦ	АДРЕСАБИЛНА ПП ЦЕНТРАЛА
⊠ _R	АДРЕСАБИЛЕН ОПТИЧКИ ДЕТЕКТОР
⊠	АДРЕСАБИЛЕН РАЧЕН ЈАВУВАЧ
⊠	ПП СИРЕНА
—	ЈЕВ-Н(S1)Н 4x2x0.8mm ² FE180 E30-E90

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ

⊠	ПОСТЕОЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
⊠	ПОСТЕОЧКИ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ
⊠	ПВС1 - ПОСТЕОЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12СМ)
⊠	ПВС2 - ПОСТЕОЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)
⊠	ПВС3 - ПОСТЕОЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12СМ)
⊠	ПВС4 - ПОСТЕОЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)
⊠	ПВС5 - ПОСТЕОЧКИ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ)

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ

⊠	ОБРАБОТКА НА ПОСТЕОЧКИ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
⊠	ОБРАБОТКА НА ПОСТЕОЧКИ ФАСАДЕН СИД СО АЛ КОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ Д=25СМ
⊠	ОБРАБОТКА НА ПВС1 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
⊠	ОБРАБОТКА НА ПВС2 - - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - видни керамички плочки
⊠	ОБРАБОТКА НА ПВС3 - - видни керамички плочки - малтер - акустик керамички гитер блок 12см - замена минерална вата 10см - акустик керамички гитер блок 12см - малтер - видни керамички плочки
⊠	ОБРАБОТКА НА ПВС4 - - боја за ѕидови - малтер - акустик керамички гитер блок 20см - малтер - боја за ѕидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ

⊠	ПОСТЕОЧКИ ПОД - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ И АРХИВА) - гранитогидни плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=12см
⊠	ПОСТЕОЧКИ ПОД - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА ЗА СЛУЖБЕНИЦИ) - ламинат - филц за ламинат - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=12см
⊠	ПОСТЕОЧКИ ПОД - (ВО ТООЈЕТИ) - керамички плочки - хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази - цементна кошулка д=4.0см - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=12см
⊠	ПОСТЕОЧКИ ПОД - (ВО МАГАЦИН) - ринол (премаз) - цементна кошулка д=4.0см (со полипропиленска вата) - екструдирани полистирен 2x1см - аБ плоча (постоечка) д=12см
⊠	ПП1 - ПОСТЕОЧКИ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЈЕТИ) - спуштен плафон (хантер даглас)
⊠	ПП2 - ПОСТЕОЧКИ ПЛАФОН 2 - (ВО АРХИВА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И КАНЦЕЛАРИЈА) - малтерисано и обоено

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ВНАТРЕШНИ ВРАТИ

⊠	
---	--

*Напомена: Деталите за новите ѕидови, подови и плафони се претставени во графичките прилози со назив "ДЕТАЛИ".

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ (НИВО 0.00)		
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ	20.38 m ²
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	9.79 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	5.78 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	4.32 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	4.24 m ²
4	АРХИВА	17.16m ²
5	КАНЦЕЛАРИЈА	34.45m ²
6	МАГАЦИН	31.73 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРИЗЕМЈЕ		127.85m ²
БРУТО ПРИЗЕМЈЕ		151.98m ²

ПРОЕКТАНТ:

ИНПУМА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Гоголанов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО
ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевски дипл.ел.инж.
ОБЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

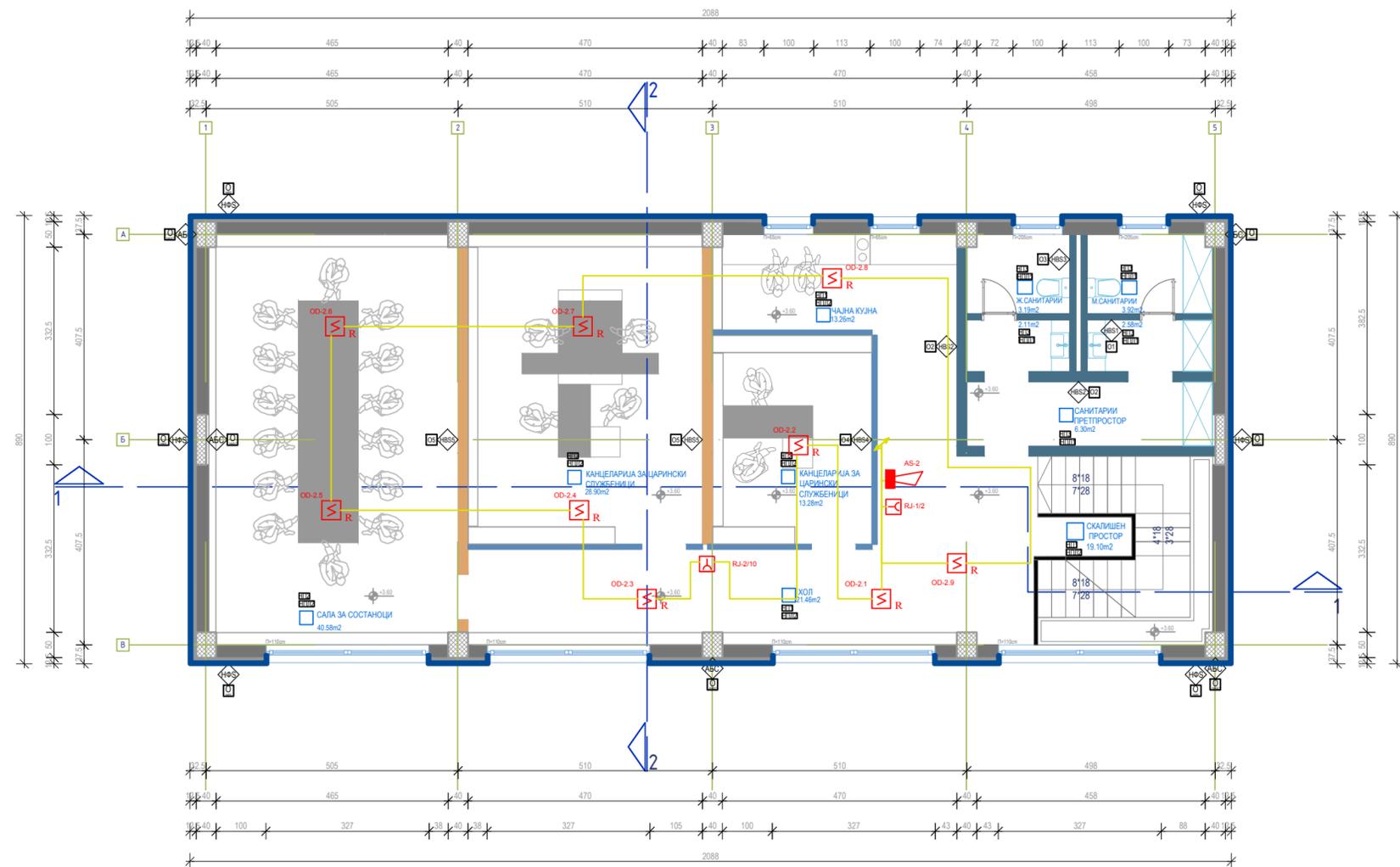
СОРАБОТНИЦИ: д.е.и. ЉУТЧО ПОПОСКИ

УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

ПРИЛОГ: ИНСТАЛАЦИИ ЗА ДОЈАВА НА ПОЖАР М = 1:100

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ: 02.2024 ЛИСТ БР: 20

ОСНОВА НА ПРВ КАТ СО МЕБЕЛ (НИВО 3.60)



ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВИ ВНАТРЕШНИ ВРАТИ	

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА НОВА КОНСТРУКЦИЈА/СИДОВИ	
	АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ +АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ СО КАМЕНА ВОЛНА КАКО ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА
	НВС1 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=12СМ,
	НВС2 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ),
	НВС3 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=2*12СМ,
	НВС4 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД СТАКЛЕН СО Д=10СМ,
	НВС5 - НОВ ВНАТРЕШЕН СИД (АКУСТИК КЕРАМИЧКИ ГИТЕР БЛОК СО Д=20СМ),

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ ОБРАБОТКА НА СИДОВИ	
	ОБРАБОТКА НА НОВ АБС АРМ. БЕТ КОНСТРУКТИВЕН ЕЛЕМЕНТ-СТОЛБ
	ОБРАБОТКА НА НОВ ФАСАДЕН СИД ОД КЕРАМИЧКИ АКУСТИК ГИТЕР БЛОК Д=25СМ СО ОБРАБОТКА ОД АЛКОМПОЗИТНИ ПАНЕЛИ ВРЗ КАМЕНА ВОЛНА
	ОБРАБОТКА НА НВС1 - []
	- ѕидни керамички плочки
	- малтер
	- акустик керамички гитер блок 12см
	- малтер
	- ѕидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НВС2 - []
	- боја за ѕидови
	- малтер
	- акустик керамички гитер блок 20см
	- малтер
	- ѕидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НВС3 - []
	- ѕидни керамички плочки
	- малтер
	- акустик керамички гитер блок 12см
	- камена минерална волна 10см
	- акустик керамички гитер блок 12см
	- малтер
	- ѕидни керамички плочки
	ОБРАБОТКА НА НВС4 - []
	- стаклен ѕид
	ОБРАБОТКА НА НВС5 - []
	- боја за ѕидови
	- малтер
	- акустик керамички гитер блок 20см
	- малтер
	- боја за ѕидови

ОБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ПОДОВИ И ПЛАФОНИ	
НП1	НП1 - НОВ ПОД 1 - (ВО ВЛЕЗЕН ХОЛ, СКАЛИ И ЧАЈНА КУЈНА)
	- гранитидни плочки
	- хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази
	- цементна кошулка д=4.0см
	- екструдиран полистирен 2х1см
	- аб плоча (постоечка) д=16см
НП2	НП2 - НОВ ПОД 2 - (ВО КАНЦЕЛАРИЈА И САЛА)
	- ламинат
	- филц за ламинат
	- цементна кошулка д=4.0см
	- екструдиран полистирен 2х1см
	- аб плоча (постоечка) д=16см
НП3	НП3 - НОВ ПОД 3 - (ВО ТООЛЕТИ)
	- керамички плочки
	- хидроизолација (хидромалфлекс) 2 премази
	- цементна кошулка д=4.0см
	- екструдиран полистирен 2х1см
	- аб плоча (постоечка) д=16см
НП4	НП4 - НОВ ПЛАФОН 1 - (ВО ТООЛЕТИ)
	*спуштен плафон (хантер даглас)
НП5	НП5 - НОВ ПЛАФОН 2 - (СКАЛИ, ЧАЈНА КУЈНА, ВЛЕЗЕН ХОЛ И ОСТАНАТИ ПРОСТОРИИ)
	*малтерисано и обоено

СИМБОЛ:	ОПИС:
ПЦ	АДРЕСАБИЛНА ПП ЦЕНТРАЛА
	АДРЕСАБИЛЕН ОПТИЧКИ ДЕТЕКТОР
	АДРЕСАБИЛЕН РАЧЕН ЈАВУВАЧ
	ПП СИРЕНА
	ЈЕВ-Н(СИ)Н 4x2x0.8mm ² FE180 E30-E90

НОВА СОСТОЈБА ТЕРМИНАЛ ЗА СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ

НОВА КВАДРАТУРА ПРВ КАТ (НИВО 3.60)		
1.1	СКАЛИШЕН ПРОСТОР	19.10 m ²
2	ПРЕТПРОСТОР САНИТАРИИ	6.30 m ²
3.1	САНИТАРИИ Ж.	5.30 m ²
3.2	САНИТАРИИ М.	6.46 m ²
4	ХОЛ	21.46m ²
5	ЧАЈНА КУЈНА	13.26m ²
6	КАНЦЕЛАРИЈА	13.28 m ²
7	КАНЦЕЛАРИЈА	28.90 m ²
8	САЛА ЗА СОСТАНОЦИ	40.58 m ²
НЕТО КВАДРАТУРА ПРВ КАТ		154.64 m ²
БРУТО ПРВ КАТ		178.45 m ²

БРУТО ВКУПНО ОБЈЕКТ	330.43 m ²
---------------------	-----------------------

ПРОЕКТАНТ:

ИНТЕГРА
ИНСТИТУТ ЗА УРБАНИЗАМ,
СООБРАЌАЈ И ЕКОЛОГИЈА
ЛИЦЕНЦА А бр.П.057/А
ул. Митрополит Т. Голганов бр. 130, Скопје

ИНВЕСТИТОР: ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ул. Лазар Личеноски бр. 13, Скопје

МЕСТО НА ГРАДЕЊЕ: ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО, КО ЗВЕГОР

ФАЗА: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

ТИП НА ПРОЕКТ: ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА НАДГРАДБА НА ТЕРМИНАЛ ЗА
СТОКОВО ЦАРИНЕЊЕ НА ГРАНИЧЕН ПРЕМИН ДЕЛЧЕВО

ТЕХ. БР. 43/2025*

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:
М-р Васко Стевоски дипл.инж.
ОВЛАСТУВАЊЕ А бр. 4.0858

СОРАБОТНИЦИ: д.в.и.ЉУПЧО ПОПОСКИ

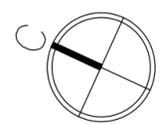
УПРАВИТЕЛ:
БОЖО ИЛОСКИ

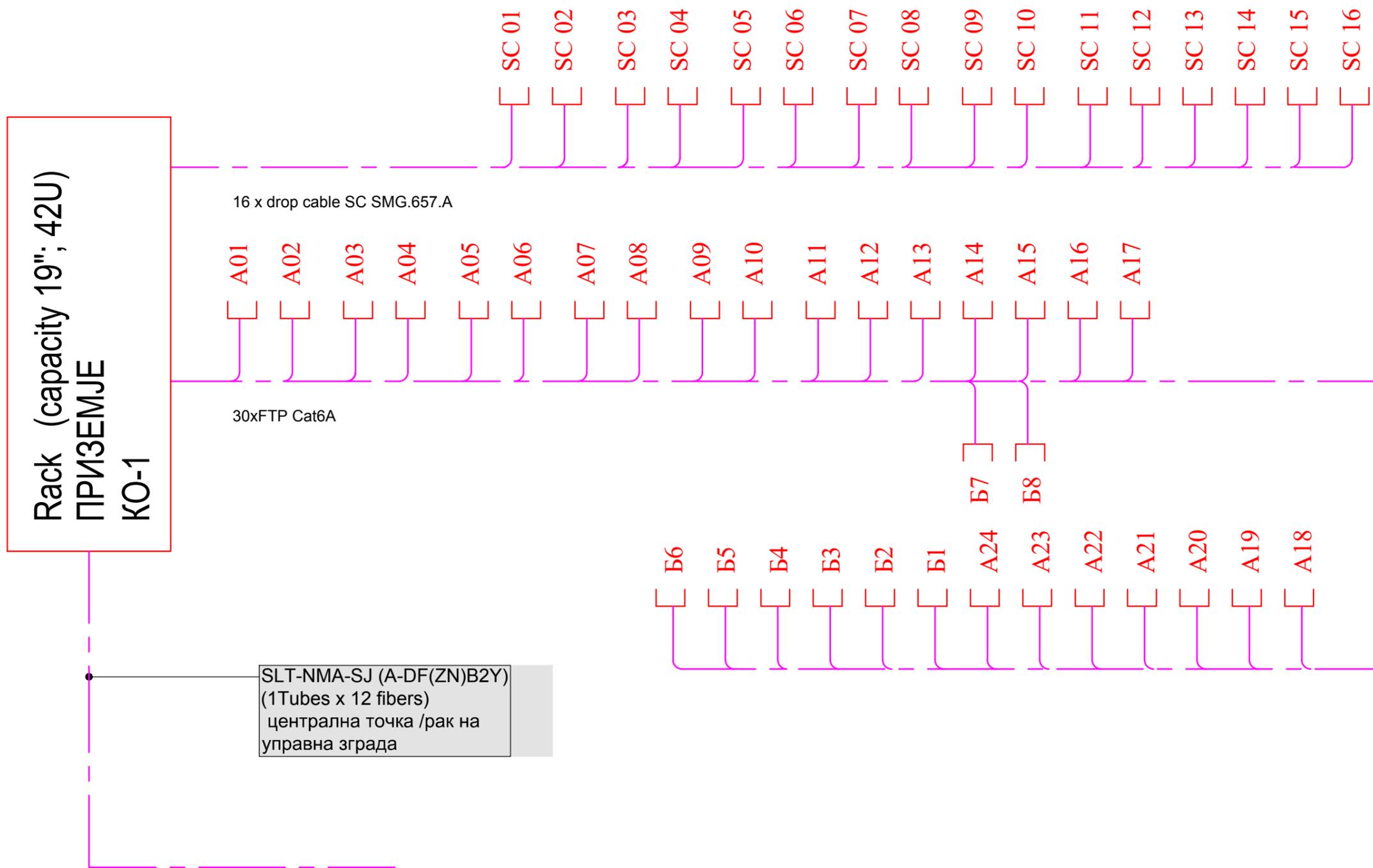
ПРИЛОГ: ИНСТАЛАЦИИ ЗА ДОЈАВА НА ПОЖАР

ДАТА НА ЗАВРШУВАЊЕ:
02.2024

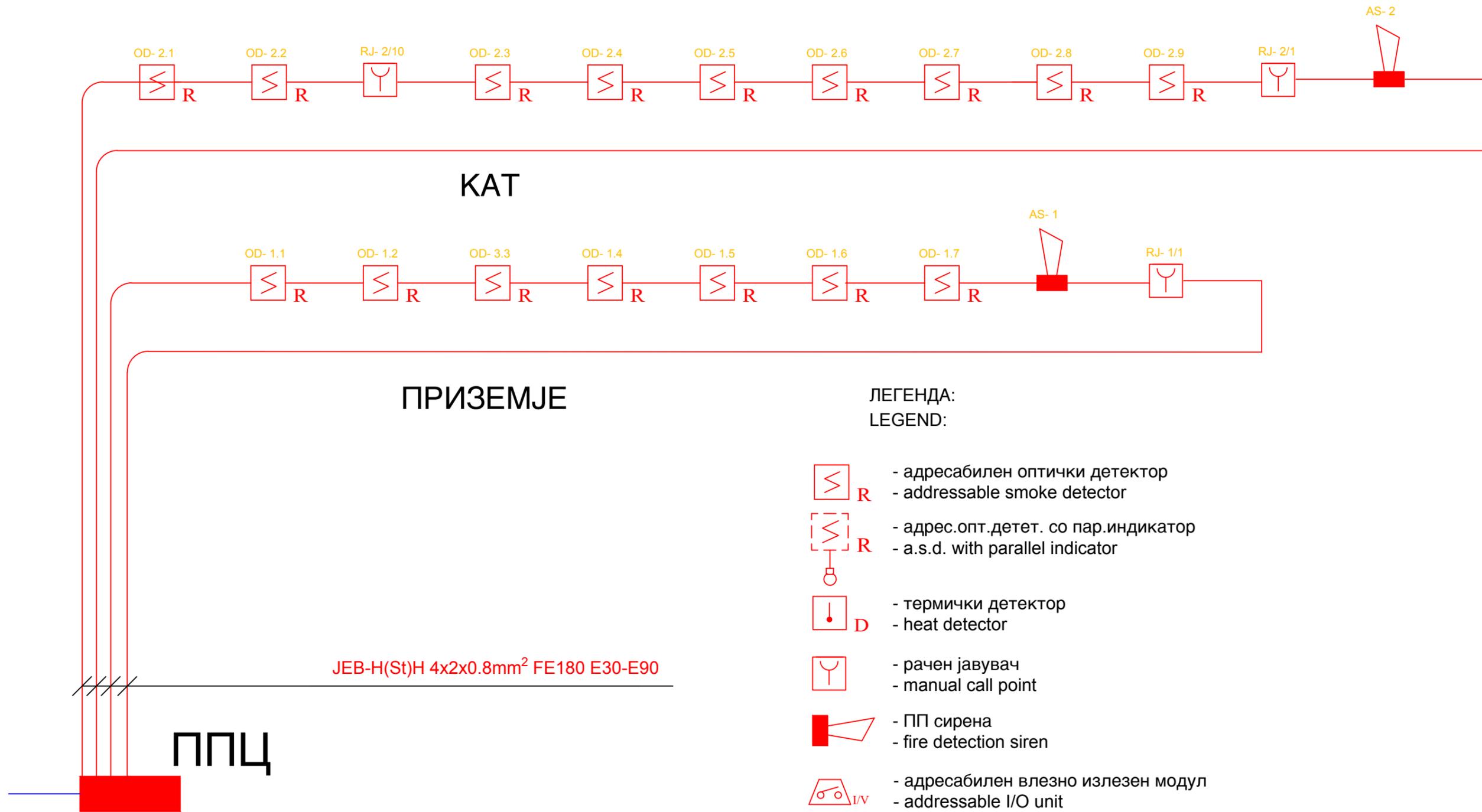
М = 1:100

РАЗМЕР: 21





22.Блок шема на структурна кабелска мрежа



NYM 3x1,5mm²

JEB-H(St)H 4x2x0.8mm² FE180 E30-E90

ППЦ

ЛЕГЕНДА:
LEGEND:

-  R - адресабилен оптички детектор
- addressable smoke detector
-  R - адрес.опт.детет. со пар.индикатор
- a.s.d. with parallel indicator
-  D - термички детектор
- heat detector

-  - рачен јавувач
- manual call point

-  - ПП сирена
- fire detection siren

-  I/O - адресабилен влезно излезен модул
- addressable I/O unit

- ППЦ  - адресибилна ПП централа
- addressable fire central (main control unit)

- ЦОЦ  - адресибилна ЦО централа
- addressable CO central (main control unit)

-  - ЦО детектор
- CO detector

Прилог фотометрија

Објект Терминал-Фотометрија

Фотометријата е изработена согласно МКС ЕН 12464-1:2016

и

Уредба за стандардите и норминативите за планирање и изградба на објектите кои ги користи МВР на граничните премини

Partner for Contact: Васко Стевоски

Order No.: *5547-87/6

Company:

Customer No.:

Date: 29.07.2025

Operator:

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Table of contents

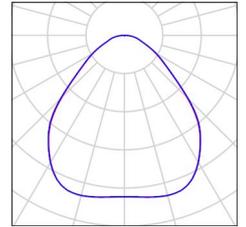
Објект Терминал-Фотометрија	
Project Cover	1
Table of contents	2
Luminaire parts list	3
Просторија 1-влезен хол Eav=250 Lx	
Summary	4
Luminaire parts list	5
3D Rendering	6
False Colour Rendering	7
Просторија 4-архива Eav=250-300Lx	
Summary	8
Luminaire parts list	9
3D Rendering	10
False Colour Rendering	11
Просторија 6-магацин Eav=200Lx	
Summary	12
Luminaire parts list	13
3D Rendering	14
False Colour Rendering	15
Просторија 5-канцеларија Eav=500Lx	
Summary	16
Luminaire parts list	17
3D Rendering	18
False Colour Rendering	19
Просторија 5-кат 1-чајна кујна Eav=250 Lx	
Summary	20
Luminaire parts list	21
3D Rendering	22
False Colour Rendering	23
Просторија 4- хол -кат 1- Eav=250 Lx	
Summary	24
3D Rendering	25
False Colour Rendering	26
Просторија 6--кат 1-kacelarija Eav=500Lx	
Summary	27
Luminaire parts list	28
3D Rendering	29
False Colour Rendering	30
Просторија 7-кат 1-канцеларија Eav=500Lx	
Summary	31
Luminaire parts list	32
3D Rendering	33
False Colour Rendering	34
Просторија 8-кат 1-сала. за сост.Eav=500Lx	
Summary	35
Luminaire parts list	36
3D Rendering	37
False Colour Rendering	38



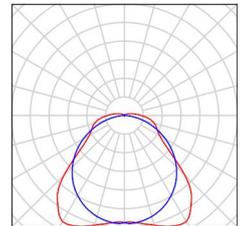
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Објект Терминал-Фотометрија / Luminaire parts list

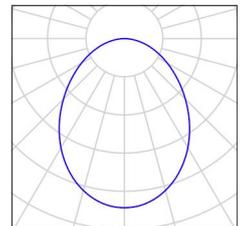
33 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor 1.000).



4 Pieces PHILIPS WT120C G2 L1200 1 xLED40S/840
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4000 lm
Luminous flux (Lamps): 4000 lm
Luminaire Wattage: 28.5 W
Luminaire classification according to CIE: 95
CIE flux code: 47 78 92 95 100
Fitting: 1 x LED40S/840 (Correction Factor 1.000).

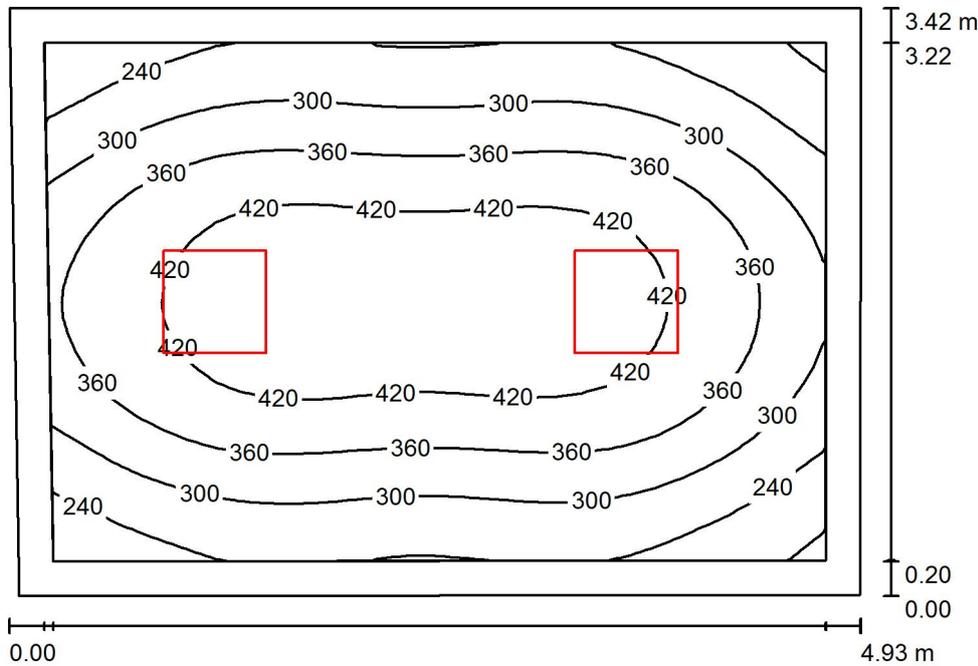


3 Pieces Philips 912401483447 SM250C 20S/830 PSD
PSP D380 BK
Article No.: 912401483447
Luminous flux (Luminaire): 2000 lm
Luminous flux (Lamps): 2001 lm
Luminaire Wattage: 20.5 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 53 82 96 100 100
Fitting: 1 x 20S/830 (Correction Factor 1.000).



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 1-влезен хол Eav=250 Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:44

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	345	168	466	0.488
Floor	20	259	154	347	0.594
Ceiling	70	59	44	72	0.739
Walls (4)	50	134	52	274	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.383, Ceiling / Working Plane: 0.172.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			8600	8600	74.0

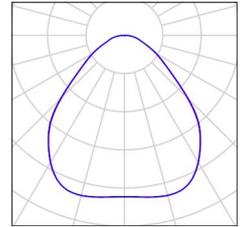
Specific connected load: $4.42 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 16.74 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 1-влезен хол $E_{av}=250$ Lx / Luminaire parts list

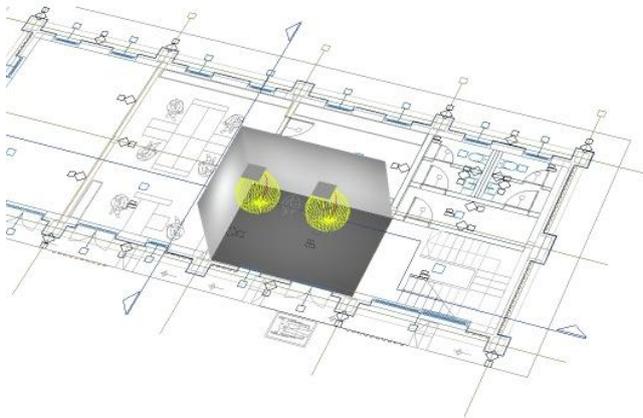
2 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

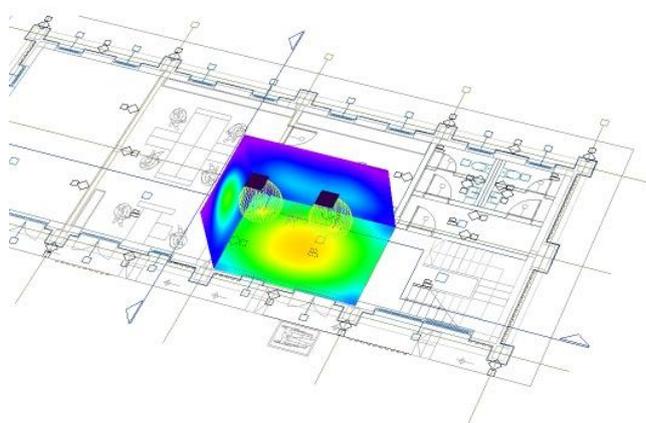
Просторија 1-влезен хол Eav=250 Lx / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 1-влезен хол Eav=250 Lx / False Colour Rendering

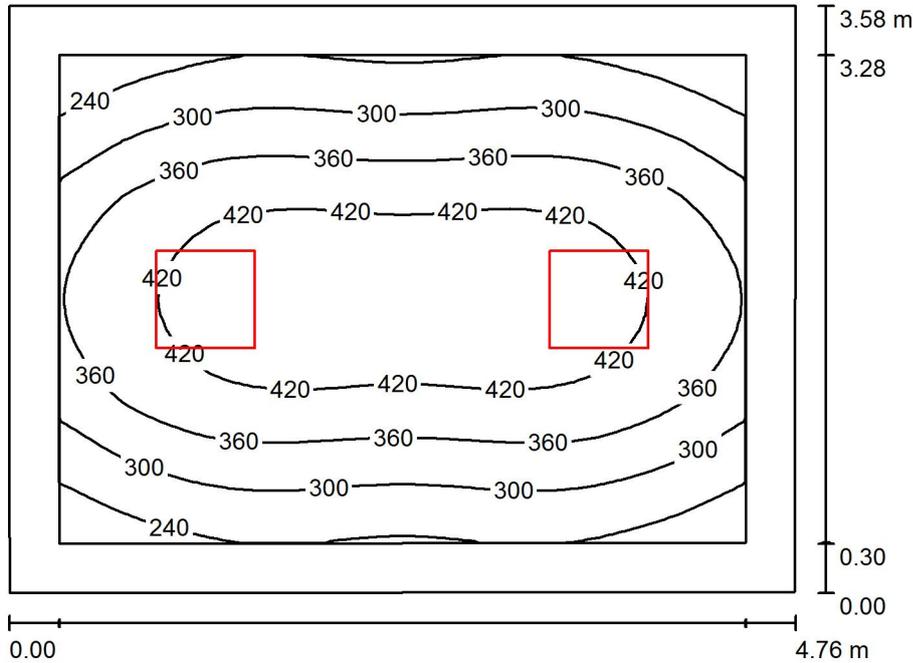


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500

lx

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 4-архива Eav=250-300Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:46

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	353	191	464	0.542
Floor	20	257	155	345	0.603
Ceiling	70	59	42	72	0.713
Walls (5)	50	132	50	264	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.300 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.366, Ceiling / Working Plane: 0.166.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
			Total: 8600	Total: 8600	74.0

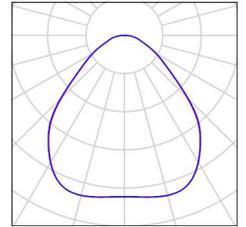
Specific connected load: $4.35 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 17.02 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 4-архива Eav=250-300Lx / Luminaire parts list

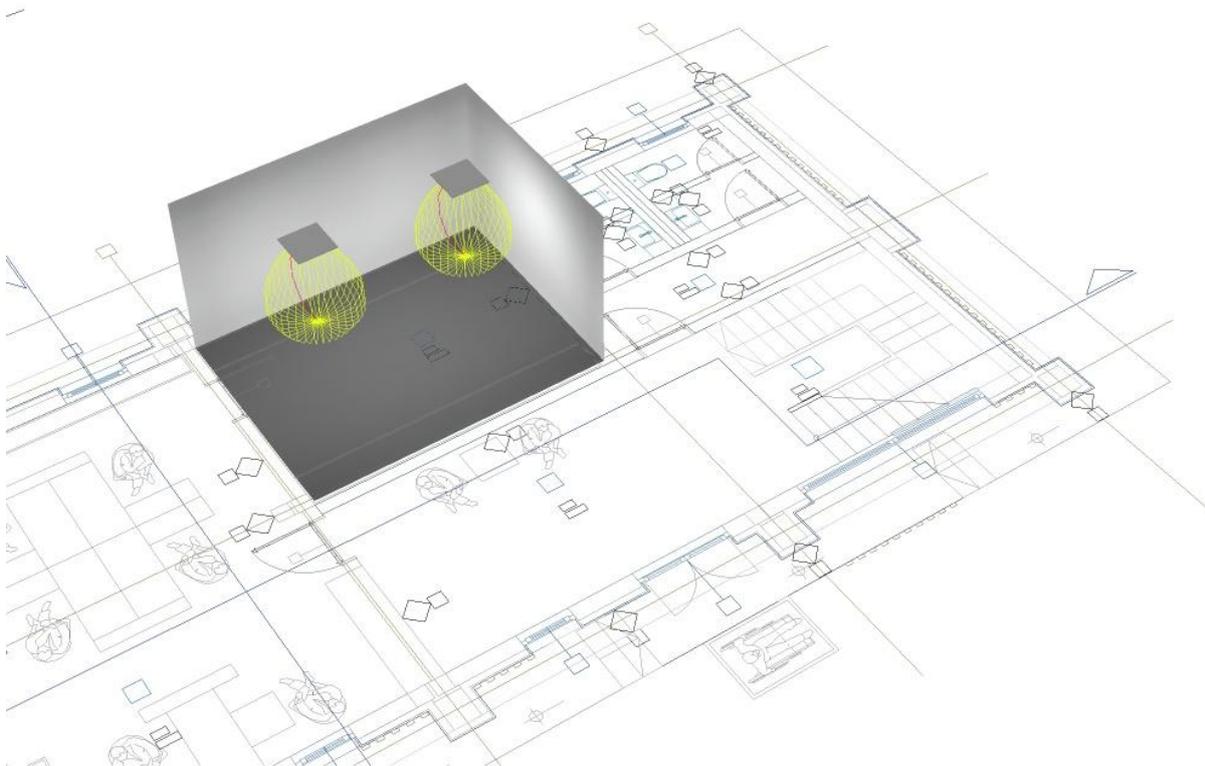
2 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

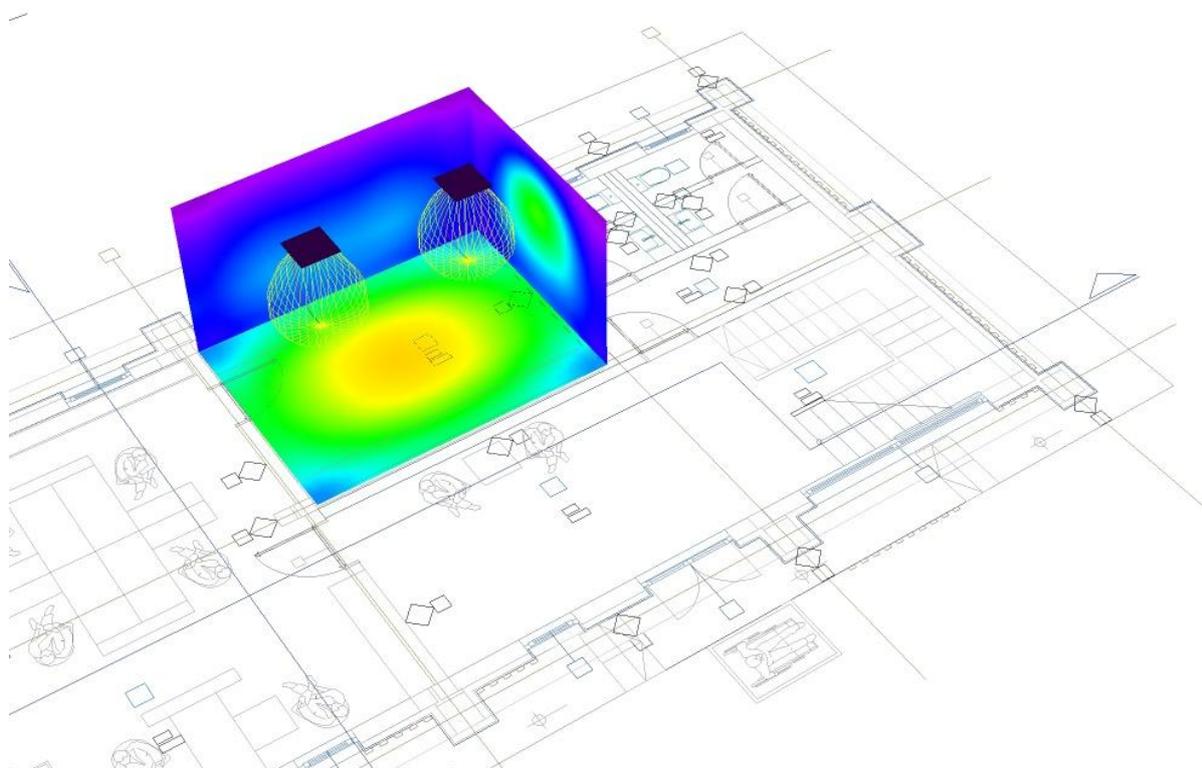
Просторија 4-архива $E_{av}=250-300Lx$ / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 4-архива Eav=250-300Lx / False Colour Rendering

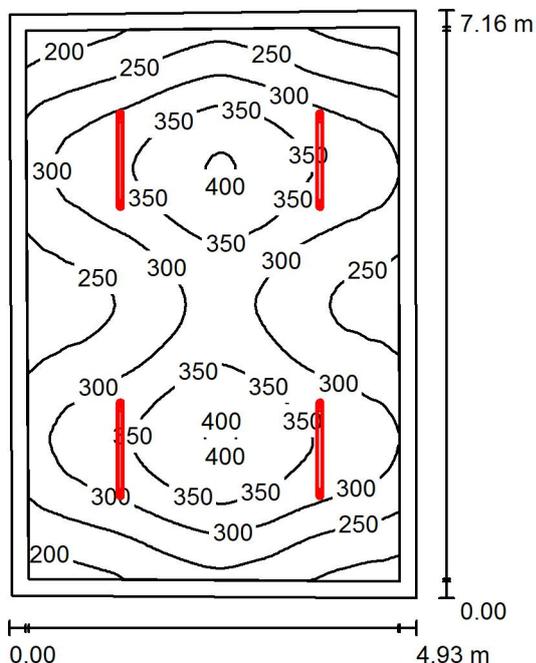


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6-магацин Eav=200Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.800 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:92

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	296	171	408	0.578
Floor	20	242	149	314	0.617
Ceiling	70	80	53	179	0.664
Walls (4)	50	158	79	268	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.549, Ceiling / Working Plane: 0.270.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS WT120C G2 L1200 1 xLED40S/840 (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 16000	Total: 16000	114.0

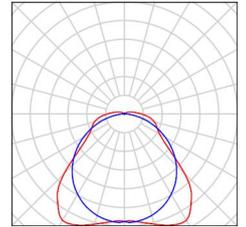
Specific connected load: $3.27 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 34.91 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6-магазин Eav=200Lx / Luminaire parts list

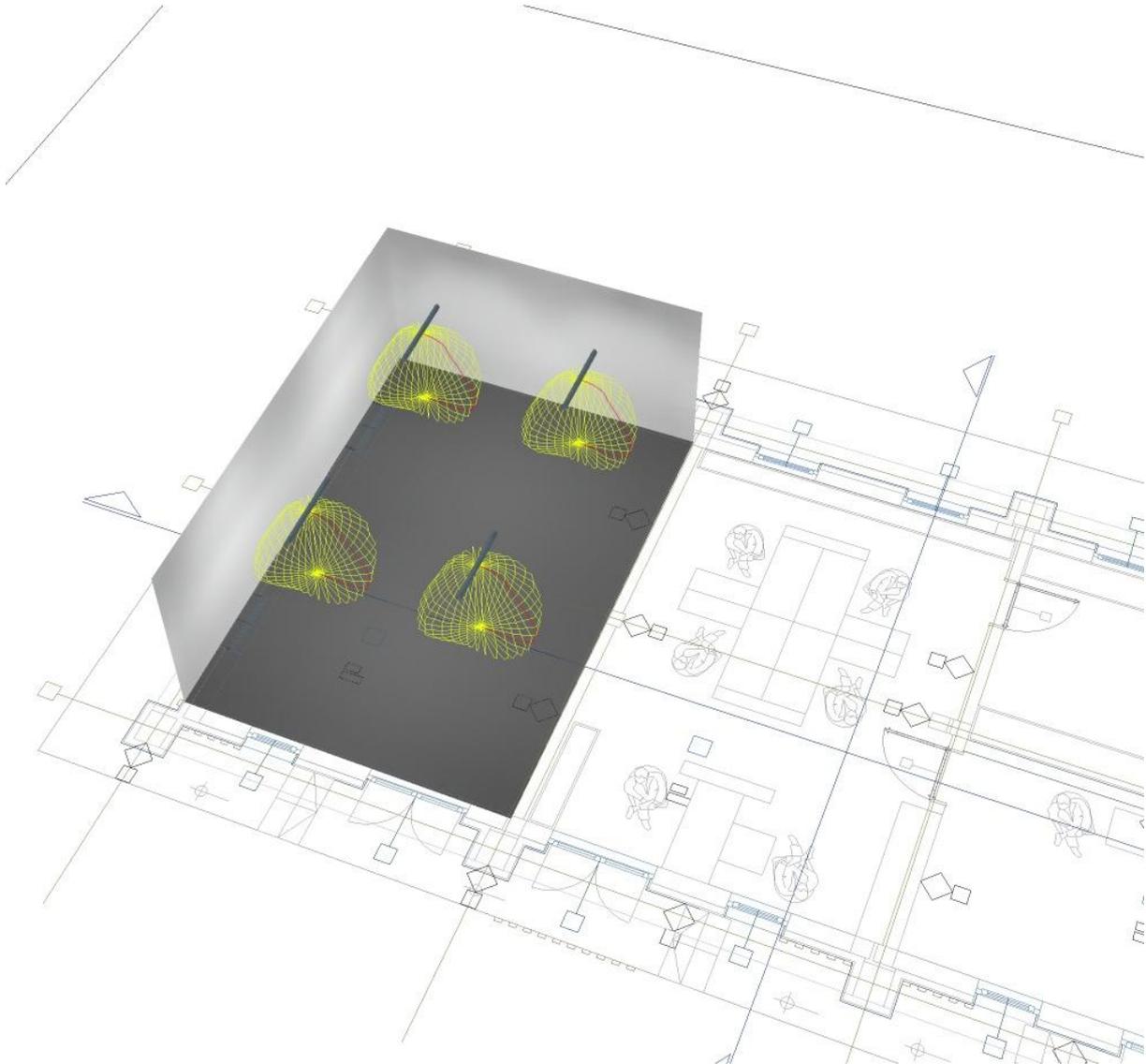
4 Pieces PHILIPS WT120C G2 L1200 1 xLED40S/840
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4000 lm
Luminous flux (Lamps): 4000 lm
Luminaire Wattage: 28.5 W
Luminaire classification according to CIE: 95
CIE flux code: 47 78 92 95 100
Fitting: 1 x LED40S/840 (Correction Factor 1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

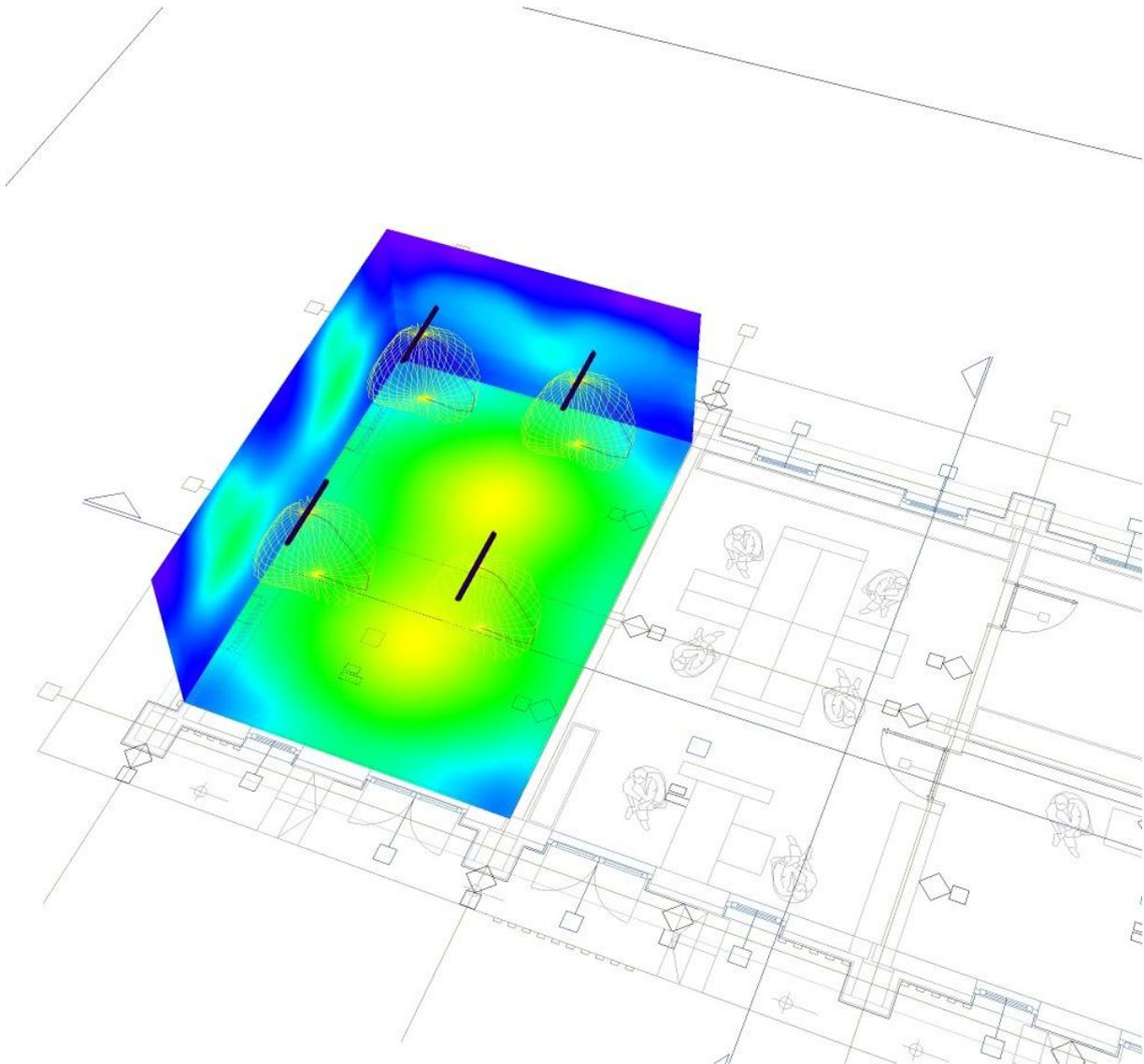
Просторија 6-магазин Eav=200Lx / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6-магазин Eav=200Lx / False Colour Rendering

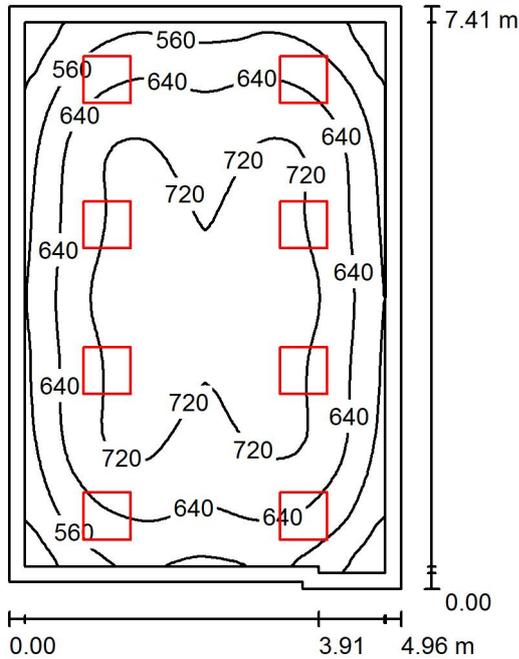


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 5-канцеларија Eav=500Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:96

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	655	406	758	0.620
Floor	20	548	333	699	0.607
Ceiling	70	129	94	173	0.728
Walls (6)	50	292	119	554	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 128 x 128 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.455, Ceiling / Working Plane: 0.196.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
			Total: 34400	Total: 34400	296.0

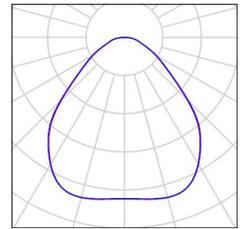
Specific connected load: $8.15 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 36.34 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 5-канцеларија Eav=500Lx / Luminaire parts list

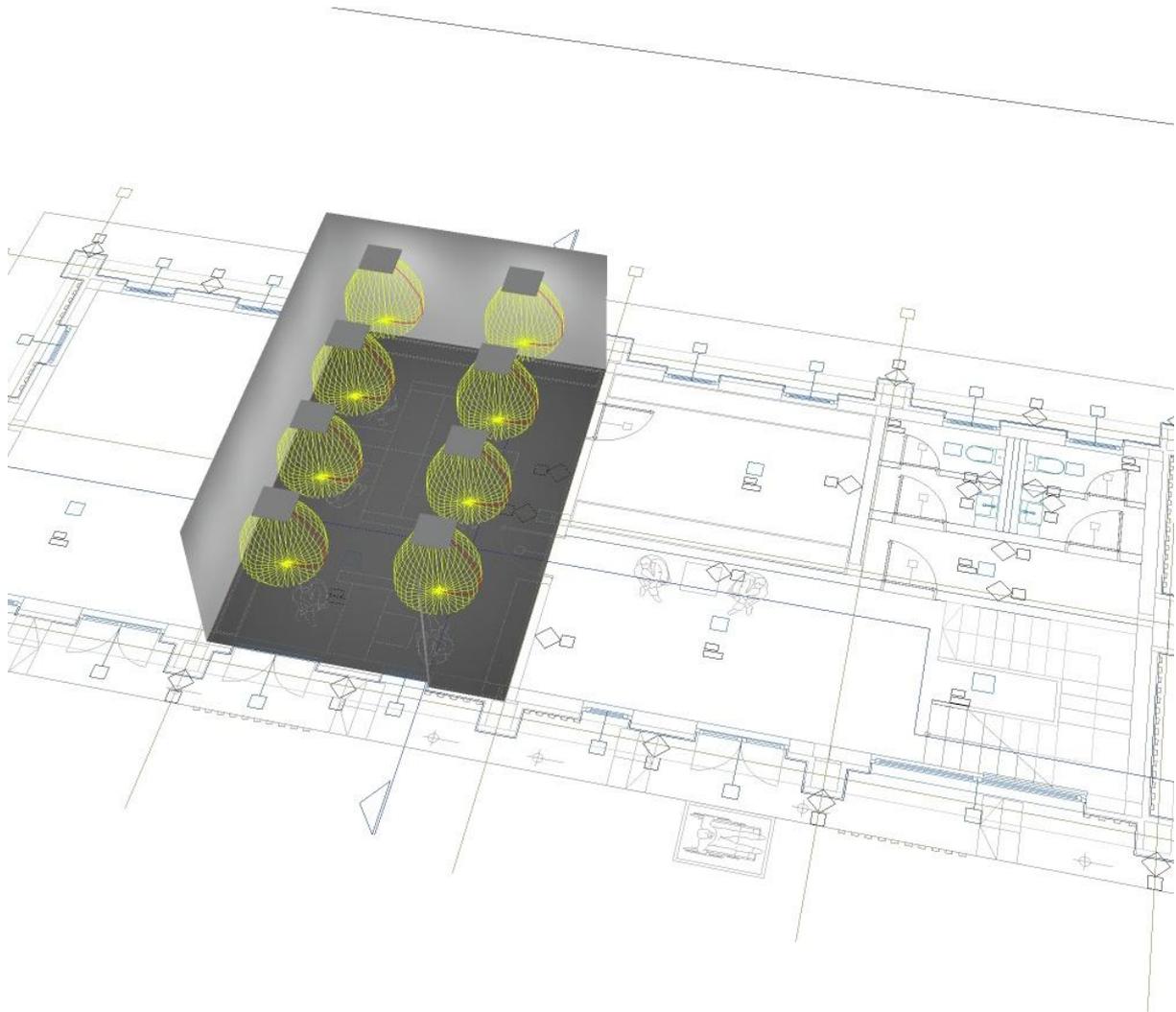
8 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

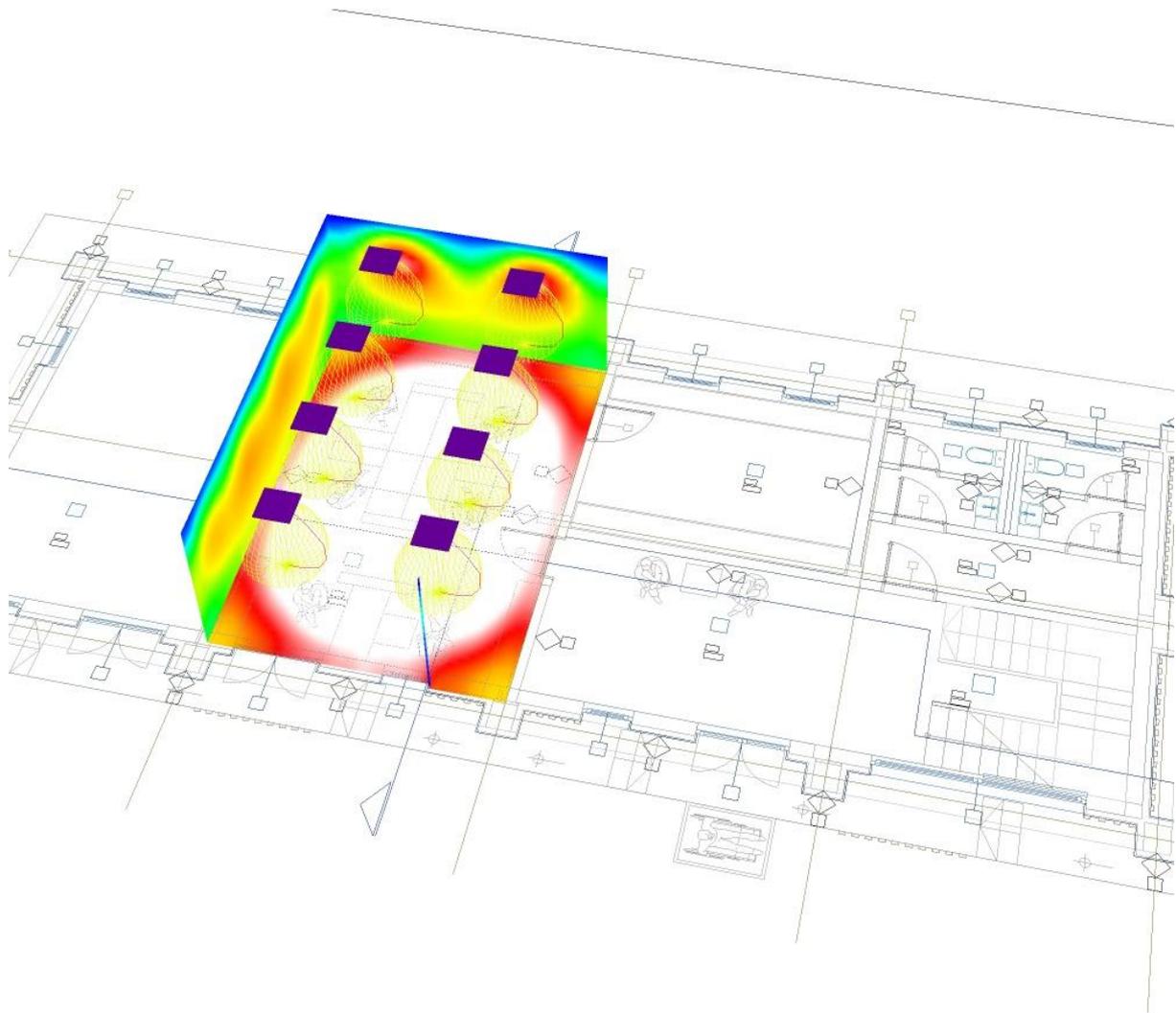
Просторија 5-канцеларија $E_{av}=500Lx$ / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

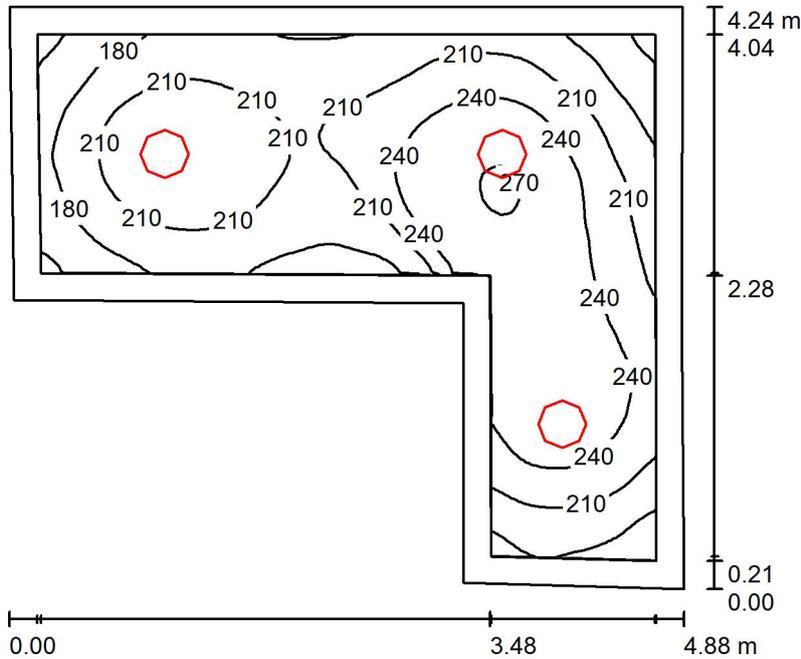
Просторија 5-канцеларија $E_{av}=500Lx$ / False Colour Rendering



0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 5-кат 1-чајна кујна Eav=250 Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.800 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:55

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	217	141	273	0.652
Floor	20	157	104	202	0.659
Ceiling	70	51	27	77	0.524
Walls (7)	50	113	42	329	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.573, Ceiling / Working Plane: 0.236.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	3	Philips 912401483447 SM250C 20S/830 PSD PSP D380 BK (1.000)	2000	2001	20.5
			Total: 6000	Total: 6004	61.5

Specific connected load: $4.49 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 13.70 m^2)

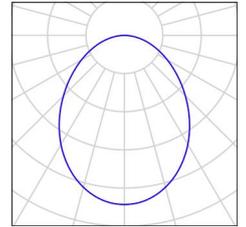


Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 5-кат 1-чајна кујна $E_{av}=250$ Lx / Luminaire parts list

3 Pieces Philips 912401483447 SM250C 20S/830 PSD
PSP D380 BK
Article No.: 912401483447
Luminous flux (Luminaire): 2000 lm
Luminous flux (Lamps): 2001 lm
Luminaire Wattage: 20.5 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 53 82 96 100 100
Fitting: 1 x 20S/830 (Correction Factor 1.000).

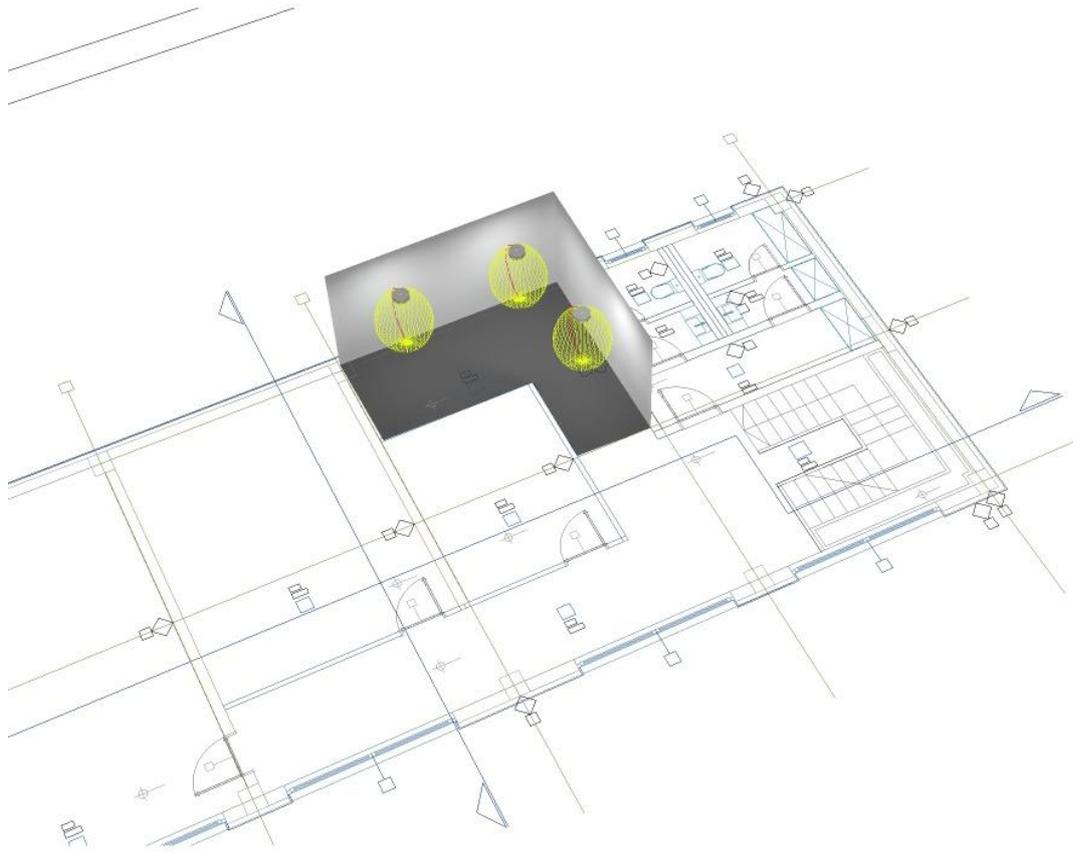
See our luminaire
catalog for an image of
the luminaire.





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

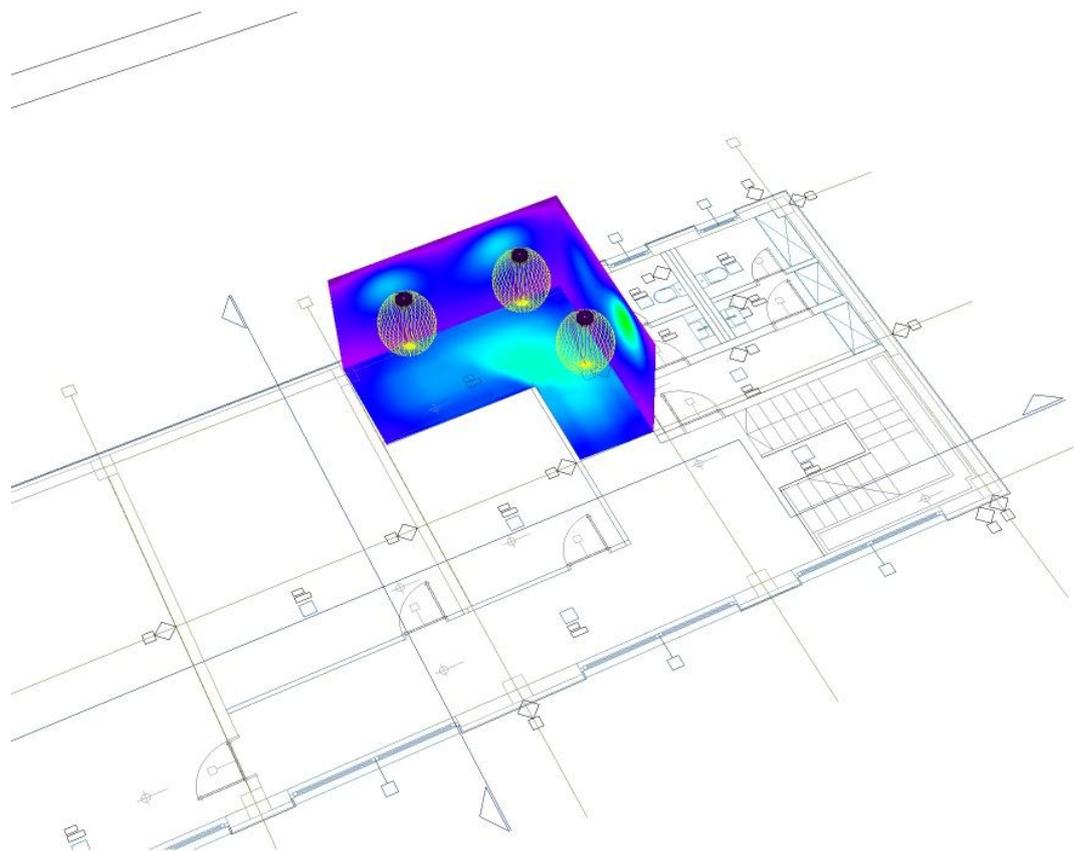
Просторија 5-кат 1-чајна кујна $E_{av}=250 \text{ Lx}$ / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 5-кат 1-чајна кујна $E_{av}=250$ Lx / False Colour Rendering

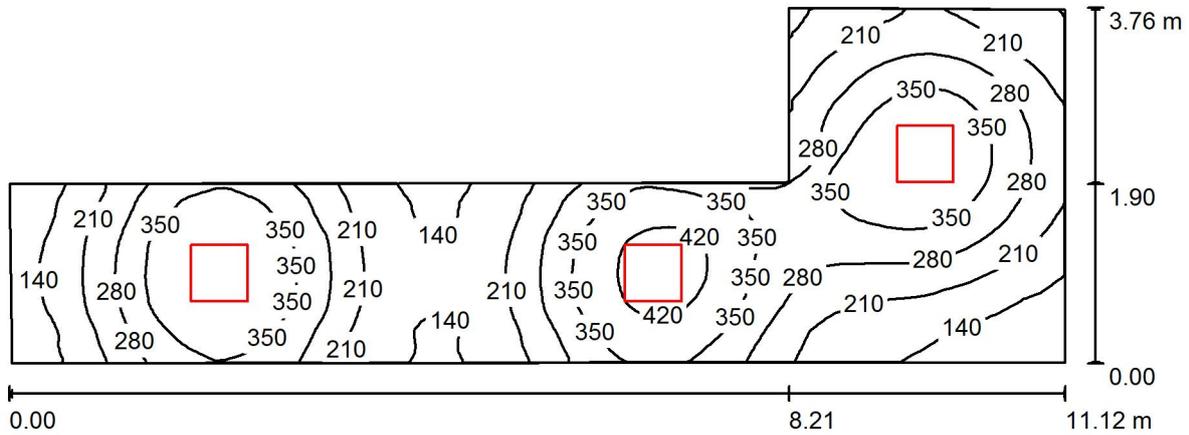


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 4- хол -кат 1- E_{av}=250 Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:80

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	273	92	442	0.338
Floor	20	218	113	302	0.520
Ceiling	70	57	36	98	0.631
Walls (7)	50	128	45	386	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 128 x 64 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.488, Ceiling / Working Plane: 0.208.

Luminaire Parts List

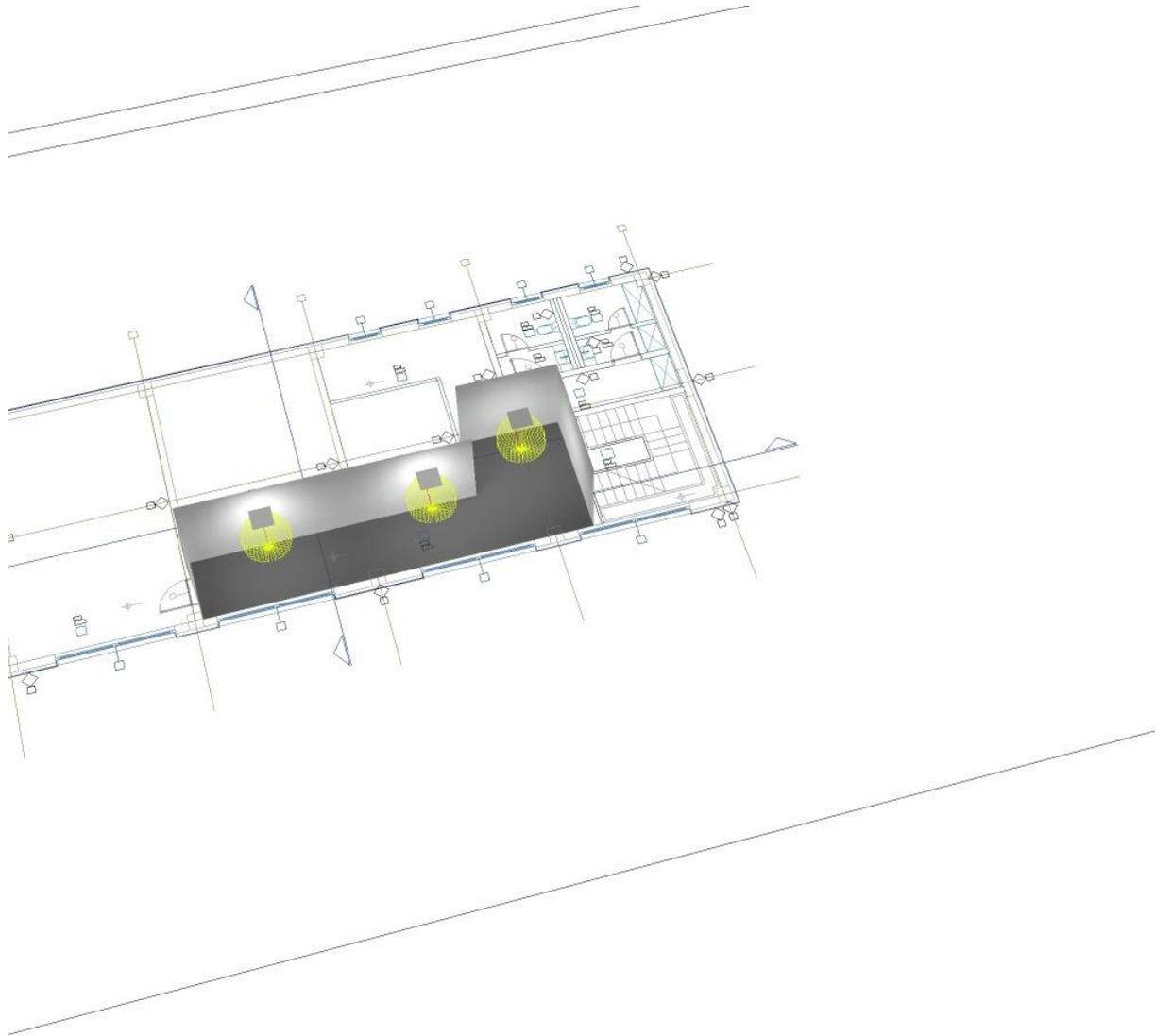
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
			Total: 12900	Total: 12900	111.0

Specific connected load: 4.20 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Ground area: 26.41 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

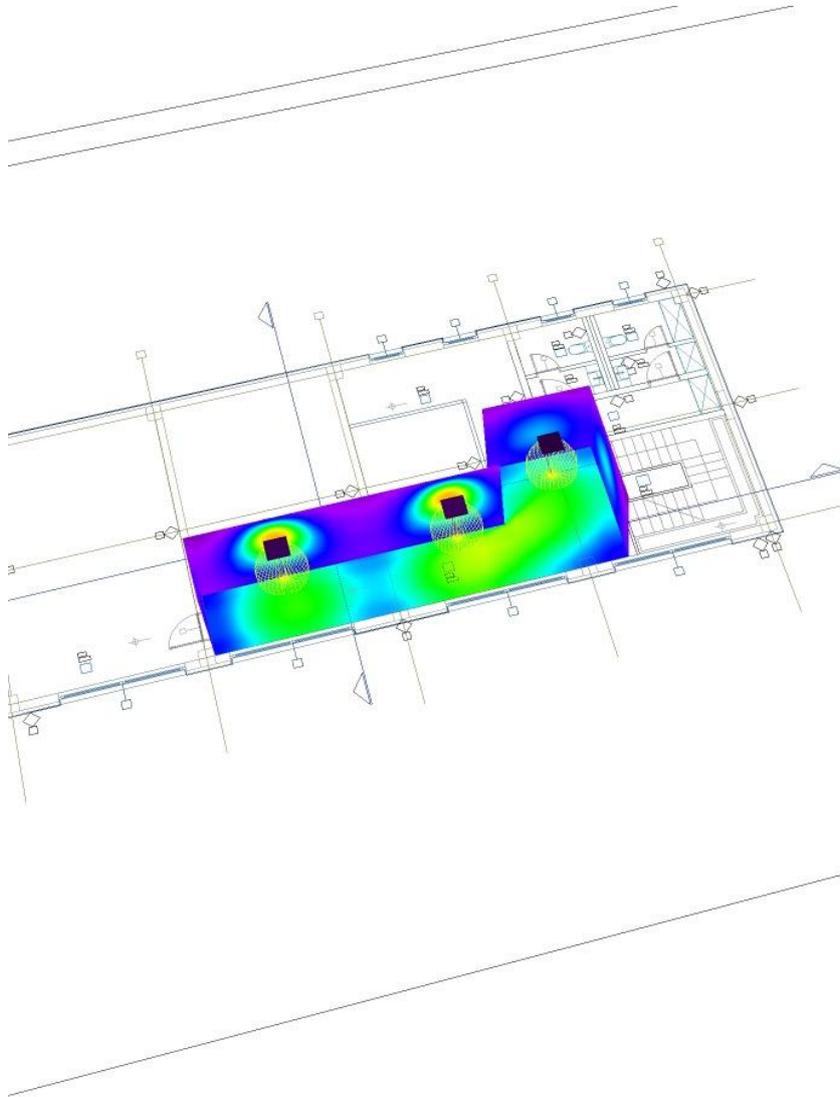
Просторија 4- хол -кат 1- Eav=250 Lx / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 4- хол -кат 1- $E_{av}=250 \text{ Lx}$ / False Colour Rendering

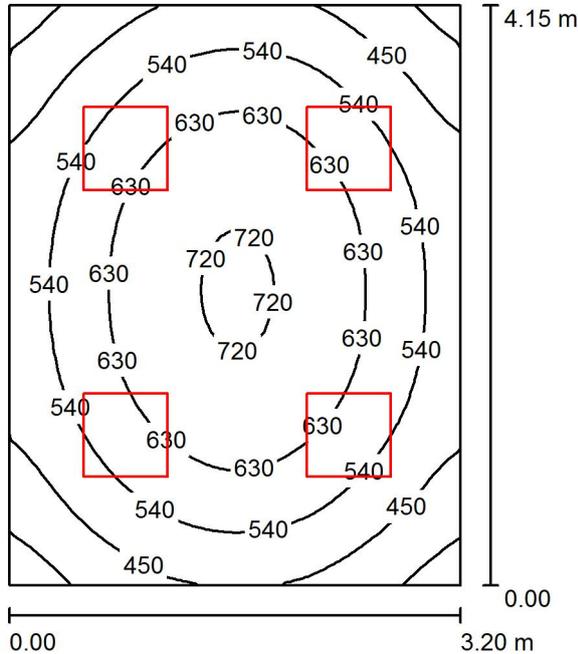


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6--kat 1-kacelarija Eav=500Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.70

Values in Lux, Scale 1:54

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	559	315	732	0.564
Floor	20	442	286	571	0.648
Ceiling	50	100	78	115	0.781
Walls (4)	40	268	85	524	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.000 m

UGR

Left Wall
Lower Wall
(CIE, SHR = 1.00.)

Lengthways-
Across
to luminaire axis

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.515, Ceiling / Working Plane: 0.179.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
Total:			17200	17200	148.0

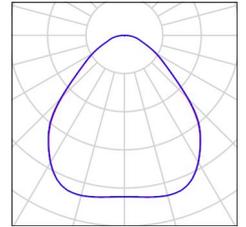
Specific connected load: 11.14 W/m² = 1.99 W/m²/100 lx (Ground area: 13.28 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6--kat 1-kacelarija Eav=500Lx / Luminaire parts list

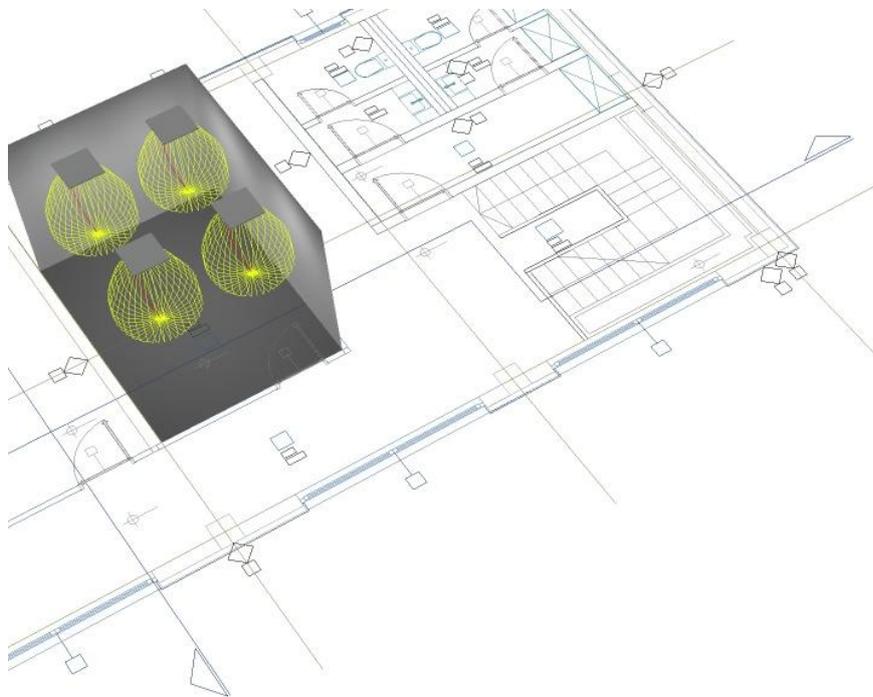
4 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

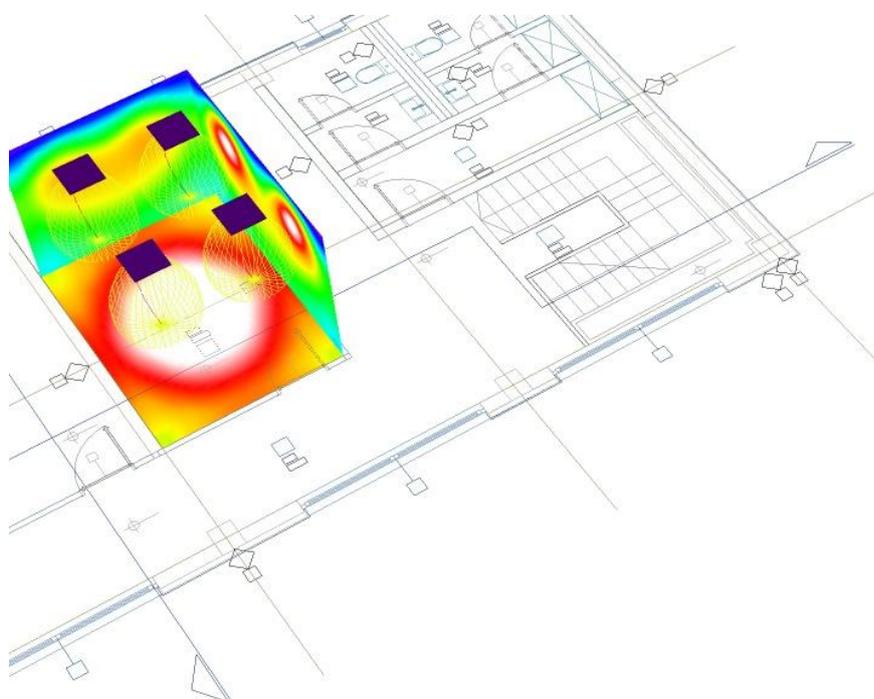
Просторија 6--kat 1-kacelarija Eav=500Lx / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 6--kat 1-kacelarija Eav=500Lx / False Colour Rendering

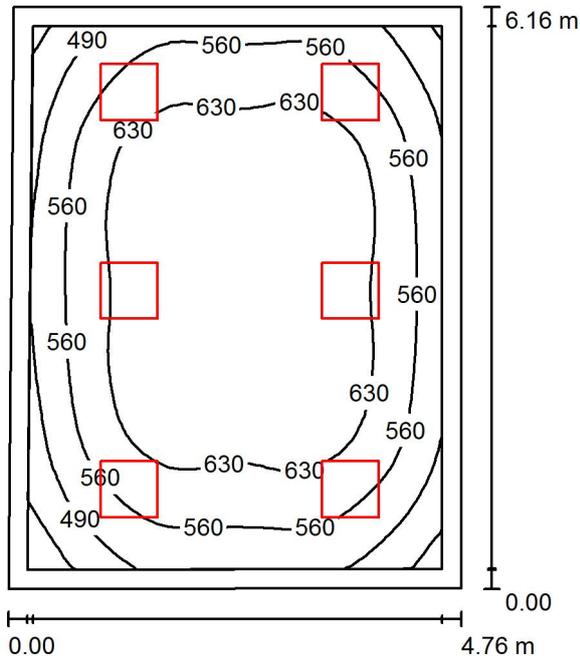


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500

lx

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 7-кат 1-канцеларија Eav=500Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:80

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	594	358	692	0.602
Floor	20	491	293	625	0.597
Ceiling	70	118	86	142	0.728
Walls (4)	50	270	107	492	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.467, Ceiling / Working Plane: 0.199.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
			Total: 25800	Total: 25800	222.0

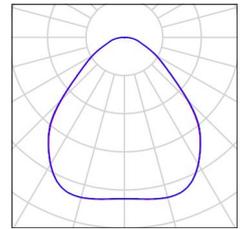
Specific connected load: $7.62 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 29.13 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 7-кат 1-канцеларија Eav=500Lx / Luminaire parts list

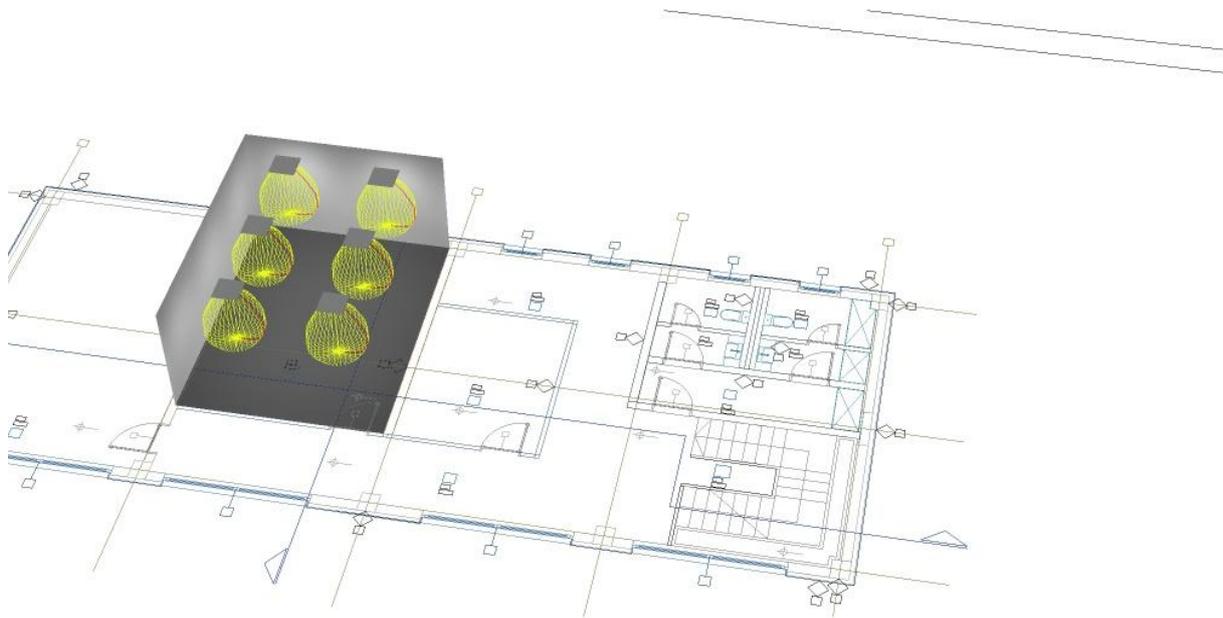
6 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

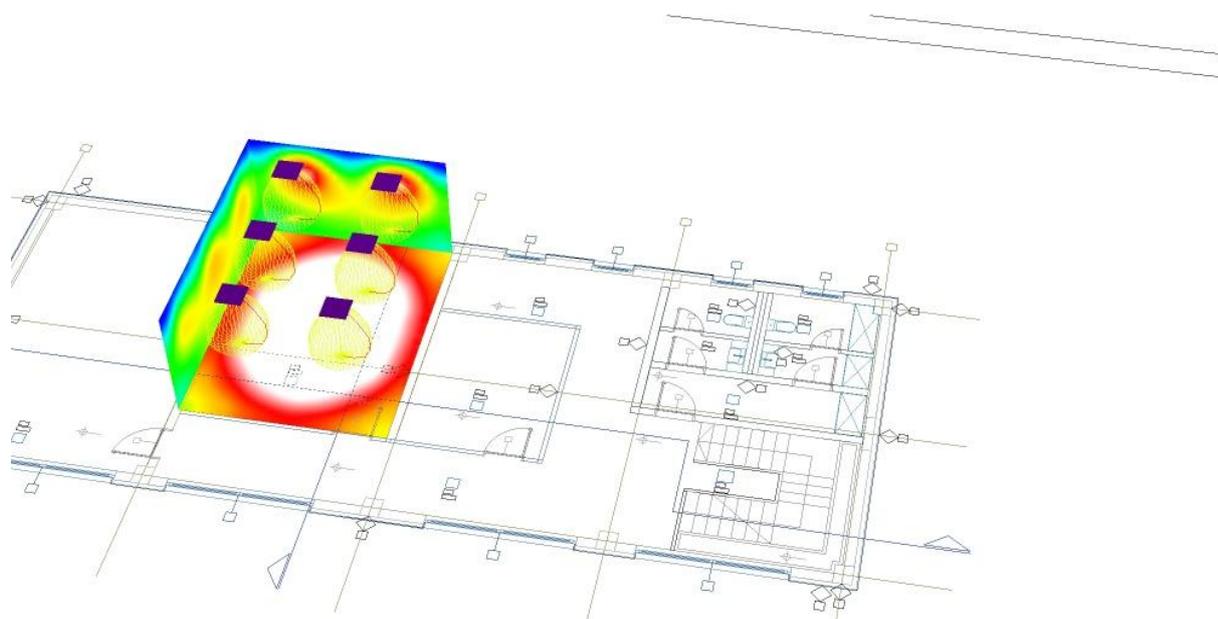
Просторија 7-кат 1-канцеларија $E_{av}=500Lx$ / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 7-кат 1-канцеларија Eav=500Lx / False Colour Rendering

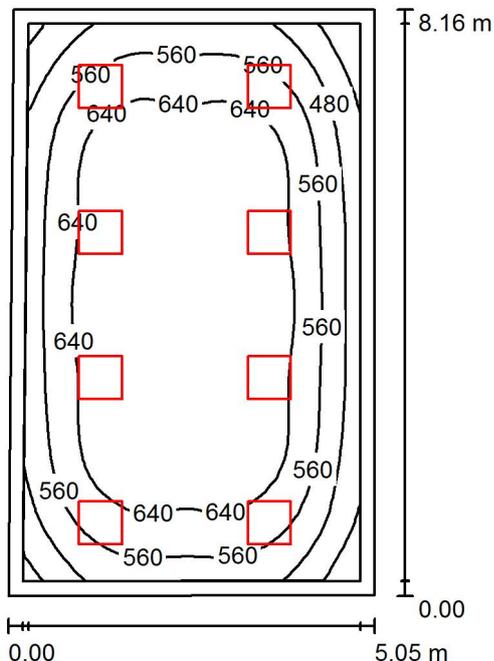


0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 8-кат 1-сала. за сост.Eav=500Lx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.811 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:105

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	605	322	718	0.532
Floor	20	509	277	665	0.545
Ceiling	70	115	83	137	0.718
Walls (4)	50	259	103	420	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.428, Ceiling / Working Plane: 0.191.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840 OC EL (1.000)	4300	4300	37.0
			Total: 34400	Total: 34400	296.0

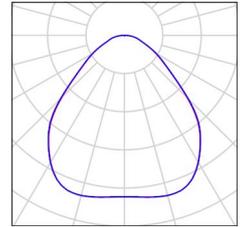
Specific connected load: $7.25 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 40.84 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 8-кат 1-сала. за сост.Еав=500Lx / Luminaire parts list

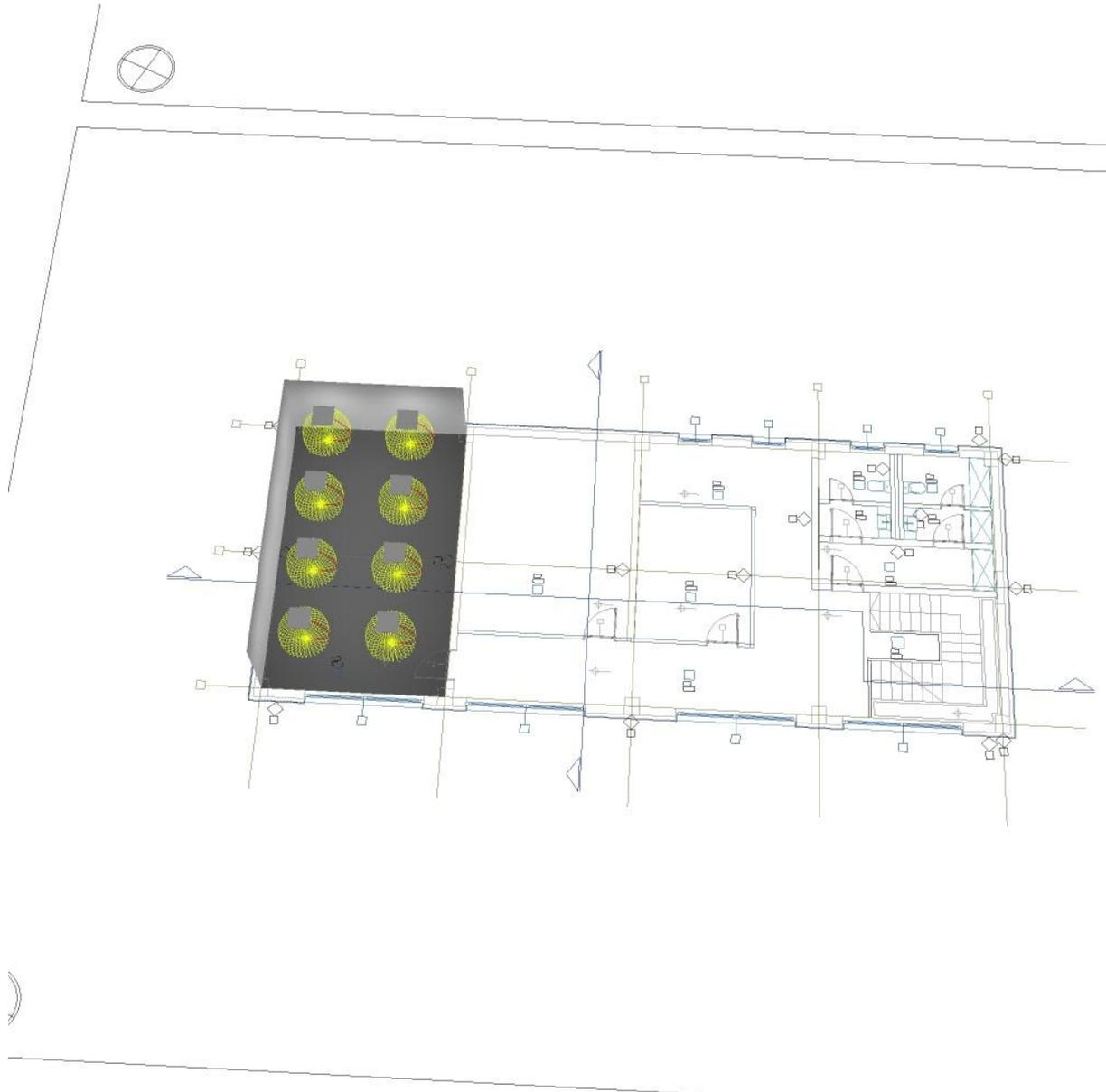
8 Pieces PHILIPS RC132V W60L60 PSD 1 xLED43S/840
OC EL
Article No.:
Luminous flux (Luminaire): 4300 lm
Luminous flux (Lamps): 4300 lm
Luminaire Wattage: 37.0 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 60 87 97 100 100
Fitting: 1 x LED43S/840 (Correction Factor
1.000).





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

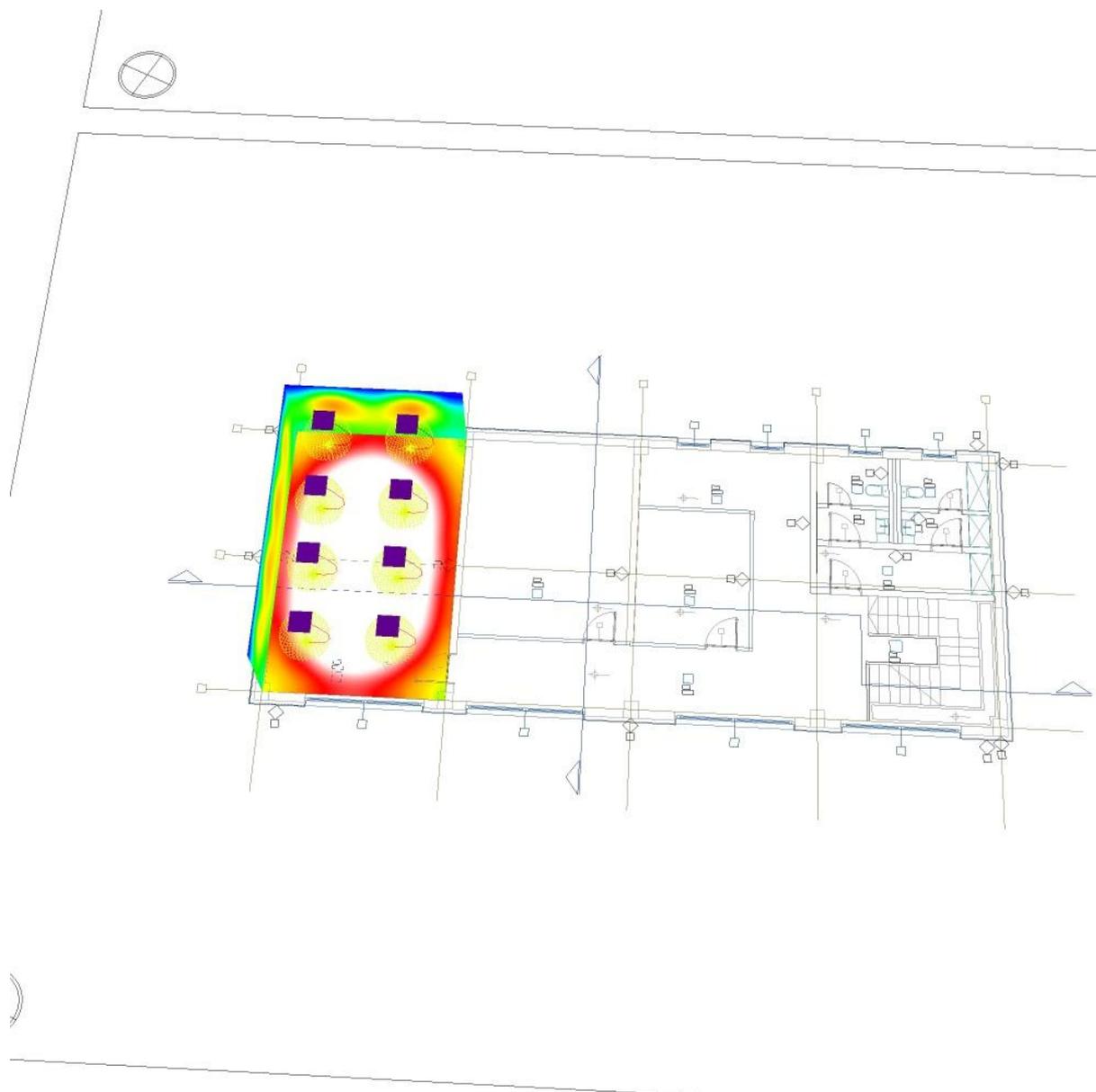
Просторија 8-кат 1-сала. за сост.Еав=500Lx / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Просторија 8-кат 1-сала. за сост.Еав=500Lx / False Colour Rendering



0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500 lx