This project is funded by the European Union and implemented by SAFEGE
Овој проект е финансиран од страна на Европската унија, а имплементиран од страна на SAFEGE

Contract Number: 181-65388/1
Деловен број: 181-65388/1

Date: 05.10.2023
Датум: 05.10.2023

Reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga

Реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Book 1 – Reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga

Electrical installation

Книга 1 - Реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога
Електрични инсталации

Revision by:
Biljana Petrova
Ревидирал:
Биљана Петрова

РЕВИДЕНТ
А.4. 0060

VLATKO
SPIROVSKI
2023.10.15
16:22:51 +02'00'

Biljana
Petrova

Digitally signed by Biljana Petrova
DN: c=MK, ou=VAT - 4030994156722, 2.5.4.97=NTRMK-5107750, o=KVADAR , serialNumber=171404, title=upravitel, sn=Petrova, givenName=Biljana, cn=Biljana Petrova
Date: 2023.10.16 14:44:40 +02'00'

SAFEGE, DESIGNER OF SUSTAINABLE MANAGEMENT SOLUTIONS

MAIN DESIGN **ОСНОВЕН ПРОЕКТ**	Reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga **Реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога**
PHASE **ФАЗА**	**ELECTRICAL INSATLLATION** **ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ**
BUILDING **ОБЈЕКТ**	State Border Police Station at Border crossing point Markova Noga-Lemos, CM Dolno Dupeni, Municipality of Resen **Државна гранична полициска станица кај Граничен премин Маркова Нога-Лемос, КО Долно Дупени, Општина Ресен**
Place **Место**	Border crossing point Markova Noga-Lemos, CM Dolno Dupeni, Municipality of Resen **Граничен премин Маркова Нога-Лемос, КО Долно Дупени, Општина Ресен**
Technical N° **Технички број**	**10/23 – Interreg IPA CBC GR-NMK**
Contracting Authority **Договорен орган**	**Ministry of Interior of the Republic of North Macedonia** **Министерство за внатрешни работи на Република Северна Македонија**
Beneficiary **Корисник**	Ministry of Interior of the Republic of North Macedonia **Министерство за внатрешни работи на Република Северна Македонија**
Project funded by **Проект финансиран од**	**European Union** **Европска Унија** Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme "Greece - Republic of North Macedonia 2014-2020" Интерег ИПА Програма за прекугранична соработка Грција – Република Северна Македонија 2014-2020
Project implemented by **Проект имплементиран од страна на**	Consulting 15/27 rue du Port, 920022 Nanterre, France 15/27 rue du Port, 920022 Nanterre, Франција

CONTENTS – СОДРЖИНА

1. GENERAL – ОПШТ ДЕЛ
   a. Name and address of the building
      Име и адреса на објектот
   b. Name and address of the project, scope of the project, level of processing
      Име и адреса на проектот, намена на проектот, ниво на обработка
   c. Name and address of the Contracting Authority
      Име и адреса на инвеститорот
   d. Name and address of the legal entity – Designer
      Име и адреса на правното лице – Проектант
   e. Place and date of the Design
      Место и датум на проектирање
   f. Designer License
      Потврда на странско правно лице за проектирање
   g. Certificate for nominating of responsible designers of Design documentation Main Design
      Решение за одредување на одговорни проектанти за изработка на основниот проект
   h. Designers authorization
      Овластувања на проектантите
   i. Project Terms of Reference
      Проектна програма

2. DESIGN PART – ПРОЕКТЕН ДЕЛ

   Phase Electrical for Main/Detailed design for Reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga contains:
   Фаза Електика за Основен проект за Реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога содржи:

   1. Textual Part – Текстуален дел
   2. Graphic Part – Графички дел

1. GENERAL PART
1. ОПШТ ДЕЛ

Building **Објект**	State Border Police Station at Border crossing point Markova Noga-Lemos, CM Dolno Dupeni, Municipality of Resen **Државна гранична полициска станица кај Граничен премин Маркова Нога-Лемос, КО Долно Дупени, Општина Ресен**
Place **Место**	Border crossing point Markova Noga-Lemos, CM Dolno Dupeni, Municipality of Resen **Граничен премин Маркова Нога-Лемос, КО Долно Дупени, Општина Ресен**
Project funded by **Проект финансиран од**	European Union Европска Унија Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme "Greece - Republic of North Macedonia 2014-2020" Интерег ИПА Програма за прекугранична соработка Грција – Република Северна Македонија 2014-2020
Contracting Authority **Договорен орган**	Ministry of Interior of the Republic of North Macedonia Министерство за внатрешни работи на Република Северна Македонија
Project implemented by **Проект имплементиран од страна на**	SUEZ SAFEGE Consulting
Address of Designer **Адреса на извршителот**	15/27 rue du Port15/27 rue du Port, 920022 Nanterre, France
Phone/fax – E-mail **Телефон/Факс – е-пошта**	
Technical No **Технички број**	**10/23 – Interreg IPA CBC GR-NMK**
Contract N° **Договор бр.**	181-65388/1
Date of Design **Датум на изработка**	October 2023 Октомври 2023

Director, Safege dooel North Macedonia/ Директор, Safege дооел Северна Македонија

Aleksandar Dimishkov – Александар Димишков

Digitally signed by Aleksandar Dimishkov
DN: c=MK, ou=VAT - 4080010516100, 2.5.4.97=NTRMK-6641113, o=Safege dooel, serialNumber=170587, title=Upravitel, sn=Dimishkov, givenName=Aleksandar, cn=Aleksandar Dimishkov
Date: 2023.10.16 15:35:36 +02'00'

Република Северна Македонија
Министерство за транспорт и врски

Архивски број: 31-6660/2 од 10.12.2022 година

Министерството за транспорт и врски врз основа на член 42 од Законот за градење („Службен весник на Република Македонија'' бр. 130/2009, 124/2010, 18/2011, 36/2011, 54/2011, 13/2012, 144/2012, 25/2013, 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, 132/2016, 35/2018, 64/2018 и 168/2018 и „Службен весник на Република Северна Македонија'' бр. 244/2019, 18/2020, 279/2020 и 227/2022), а по поднесеното барање од „САФЕГЕ" Акционерско друштво во поедноставена форма од Француска Република, за издавање на потврда за проектирање и надзор над изградба на градби заведено во Министерство за транспорт и врски под број 31-6660/1 од 07.12.2022 година издава:

П О Т В Р Д А

На странското правно лице „САФЕГЕ" Акционерско друштво во поедноставена форма од Француска Република, со седиште 15-27 ду Порт Парц де л'Иле 92022 Нантер Цедекс, Француска Република, Регистарски број 542 021 829 Р.Ц.С. Нантер за проектирање и надзор над изградба на градби на следните видови на градби во Република Северна Македонија: државни патишта, придружно услужни објекти на државни патишта утврдени со закон, железнички пруги, железнички станици на железнички пруги, депонии за опасен отпад, градби за санација на свлечишта, градби кои би можеле да ја загрозат животната средина, градби за потребите на државните органи и агенциите и фондовите основани од Република Северна Македонија, градби за потребите на правни лица во целосна или доминантна сопственост на Република Северна Македонија, градби за високо образование, национални установи од областа на културата, градби наменети на терцијална здравствена заштита, градби за потребите на граничните премини, градби предвидени со урбанистичко-планска документација за градби од посебен интерес (освен градби за индивидуално домување), регионални водоснабдителни и канализациони

This Project is funded by the European Union
Проектот е финансиран од Европска Унија
Project implemented by SAFEGE
Проект имплементиран од САФЕГЕ

Република Северна Македонија
Министерство за транспорт и врски

системи со системи за пречистување, регионални депонии и градби предвидени на подрачје на две или повеќе општини.

Потврдата е со важност до 13.12.2024 година.

МИНИСТЕР
Благој Бочварски

Министерство за транспорт и врски на Република Северна Македонија
ул.„Плоштад Црвена Скопска општина" бр.4, Скопје Република Северна Македонија
+389 2 3145 593 www.mtc.gov.mk
ИСО 9001:2015 МТЦ-10-ЗП-36

This Project is funded by the European Union
Проектот е финансиран од Европска Унија
Project implemented by SAFEGE
Проект имплементиран од САФЕГЕ

Pursuant to Article 15 paragraph 1 and 2 of the Law on Construction (Official Gazette of RM No 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(1), 129/15(2), 217/15, 30/16, 34/16, 39/16 declare

Врз основа на член 15 став 1 и 2 од Законот за градење (СЛ. Весник на РМ 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(1), 129/15(2), 217/15, 30/16, 34/16, 39/16 донесувам

CERTIFICATE / РЕШЕНИЕ

For nomination of responsible designer for production of Design documents for the Main Design for Reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga

за одредување на главен проектант за изработка на проектна документација за Основен проект за Реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Phase ELECTRICAL INSTALLATION

Фаза ЕЛЕКТИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ

Goran Handjiski B.Sc.el.eng. as Main Designer

Горан Ханџиски, дипл.ел.инж. како одговорен проектант

Explanation

Образложение

The Designer nominated for the following technical documentation fulfills the conditions stipulated in the Article 15 Paragraph 1 and 2 of the Law on Construction and has the experience and practice of preparing of this kind of technical documentation.

Проектантот одреден за изработка на наведената документација ги исполнува условите пропишани со член 15 став 1 и 2 од Законот за градење и поседува искуство и пракса за изработка на ваков вид на техничка документација.

October 2023/Октомври 2023

Director/Директор

Aleksandar Dimishkov

Digitally signed by Aleksandar Dimishkov
DN: c=MK, ou=VAT - 4080010516100, 2.5.4.97=NTRMK-6641113, o=Safege dooel, serialNumber=170587, title=Upravitel, sn=Dimishkov, givenName=Aleksandar, cn=Aleksandar Dimishkov
Date: 2023.10.16 15:36:38 +02'00'

Aleksandar Dimishkov – Александар Димишков

Република 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), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ А

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
од
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
на

ГОРАН ХАНЏИСКИ

дипломиран електротехнички инженер

Овластувањето е со важност до: 09.03.2024 год.

Број: 4.0217

Издадено на: 10.03.2019 год.

Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.

Project Terms of Reference

The following installations and equipment are required for the Police Station at the Markova Noga border crossing from the Electricity phase:

1. Power supply

1.1 The facility's electricity supply should be from a transformer station that is planned within the project for the border crossing, and which is under the jurisdiction of the Customs Administration.

1.3 An independent diesel unit should be provided for the building, which will provide minimum conditions for the normal functioning of the building in the event of a power outage from the distribution network..

2. Electrical instalations and equipment – 1kV

2.1 To envisage a complete reconstruction of the electrical installation and equipment in the existing (old building).
2.2. In the premises of the facility, a sufficient number of single-phase and three-phase socket outlets should be provided and that:

- for each workplace, a minimum of two single-phase sockets on main power supply and one single-phase socket on a diesel unit should be provided
- постави во кујните , тоалетите и останатие простории во објектот
- to provide a sufficient number of sockets for general purpose and sockets for the needs of the equipment that is planned to be installed in the kitchens, toilets and other rooms in the building
- the sockets for the RACK cabinet and FA central should be on the disel agregat
- in the room where the RACK cabinet is located, a minimum of four sockets on diesel unit should be provided

2.3. To anticipate the appropriate electrical installation for the needs of the heating and air conditioning equipment of the building. The same should be on a diesel unit.

2.4 The lighting of the premises in the building should be implemented with appropriate LED lamps that will ensure adequate medium brightness of the working surface, depending on the purpose of the space and the conditions prevailing in it. To arrange suitable LED lamps for lighting the canopy that connects the building with the facilities from the border crossing.
2.5 In the building, panic lights with appropriate characteristics and markings aligned with the planned evacuation routes should be provided.

3. Telephone and computer instalations

3.1. In the room intended for telecommunications, a RACK cabinet of optimal size - 800 x 800 mm, 42 U, 19" should be provided, in which the entire telephone and computer installation and video surveillance installation will be concentrated.

3.2. Structural cabling should be carried out throughout the building. Computer cables should be U/FTP Cat 6a type. They should be laid in PVC hoses in the wall and on metal perforated PNK cable trays placed in the ceiling. The cables should be properly marked according to the place and position of termination on the corresponding patch panel.

3.3. In the premises in the building to be foreseen:

- eight computer sockets should be provided in the room for duty service
- two computer sockets should be provided in each room designated as an office
- in the room designated as the commander's office, a minimum of four computer sockets should be provided
- in the room designated as an auxiliary room, dining room and warehouse, two computer sockets should be provided
- in the hallways, one computer socket for a printer should be provided

3.4. In the vicinity of the telecommunications room, provide infrastructure for the entry of optical cables from external public operators and cables for connection with the facilities of the border crossing.

4. Telecommunication and radiocommunication installations

4.1. In order for the building to be connected to the network of the Ministry of the Interior by telecommunications, it is necessary to provide one galvanized metal pipe each with 5/4" on the roof, above the room for telecommunications and above the room for duty service. The pipes should protrude above the roof with a length of L= 2m and be adequately protected from water penetration from the upper side. They should be properly connected to the lightning rod installation.

4.2. Two F/UTP Cat 6a cables should be run from the trunk installed above the telecommunications room to the RACK cabinet on the ground floor, and two RG213U cables should be run from the trunk installed above the duty room to a designated point in the ground floor duty room. The cables from the roof exit to the sockets should be laid in a metal plasticized SAPA hose.

5. Lightning rod installation and grounding

5.1. In order to protect the building from atmospheric washing, a calcium lightning protection installation and protective grounding should be provided.

INVESTOR

Проектна задача

За Полициската станица на граничниот премин Маркова Нога од фаза Електрика потребно е да се предвидат следните инсталации и опрема :

1.Енергетско напојување

1.1Напојувањето со електрична енергија на објектот да биде од трансформаторска станица које е предвидена во рамките на проектот за граничниот премин, а кој е во надлежност на Царинската управа.

1.2 За објектот да се предвиди независен дизел агрегат со кој ќе се обезбедат минимални услови за нормално функционирање на објектот при прекин на електричната енергија од дистрибутивната енергетска мрежа.

2.Енергетски инаталации и опрема – 1kV

2.1Да се предвиди комплетна реконструкција на електричната инсталација и опрема во постоечкиот (стариот објект).

2.2. Во просториите на објектот да се предвидат доволен број на шуко монофазни и трофазни приклучни места и тоа :

- за секое работно место да се предвидат минимум по две шуко монофазни приклучници на мрежа и една шуко монофазна приклучница на дизел агрегат
- да се предвидат доволен број на приклучници за општа намена и приклучници за потреби на опремата која е предвидена да се постави во кујните , тоалетите и останатие простории во објектот
- приклучниците за RACK ормарот и ПП централата да бидат на дизел агрегат
- во просторијата во која е сместен RACK ормарот да се предвидат минимум четири шуко приклучници на дизел агрегат

2.3. Да се предви соодветна електрична инсталација за потребите на опремата за греење и климатизација на објектот . Истата да биде на дизел агрегат.

2.4 Осветлувањето на просториите во објектот да се реализира со соодветни LED светилки со кои ќе се обезбеди соодветна средна осветленост на работната површина, а во зависност од намената на простоијата и условите кои владеат во истата. Да се поредвидат соодветни LED светилки за осветлување на настрешницата со која објектот се поврзува со објектите од граничниот премин.
2.5 Во објектот да се предвидат панични светилки со соодветни карактеристики и со ознаки усогласени со предвидените патишта на евакуација.

3.Телефонски и компјутерски инсталации

3.1. Во просторијата наменета за телекомуникации да се предвиди RACK ормар со оптимална големина – 800 x 800 mm, 42 U, 19" во кој ќе биде концертрирана целокупната телефонската и компјутерската инсталација и инсталацијата за видео надзор.

3.2. Во целиот објект да се реализира структурно каблирање. Компјутерските кабли треба да бидат тип U/FTP Cat 6a. Истите треба да се полагаат во PVC црева во sид и на метални префорирани ПНК регали поставени во плафон. Каблите треба да бидат соодветно обележани согласно местото и позицијата на завршување на соодветниот pach panel.

3.3. Во просториите во објектот да се предвидат :

- во просторијата за дежурна служба да се предвидат осум компјутерски приклучници
- во секоја просторија означена како канцеларија да се предвидат две компјутерски приклучници
- во просторијата означена како канцеларија на командир да се предвидат минимум четири компјутерски приклучници
- во просторијата означена како помошна просторија, трпезарија и магацина да се предвидат две компјутерски приклучници
- во ходинците да се предвиди една компјутерска приклучница за принтер

3.4. Во близина на просторијата за телекомуникации да се обезбеди инфраструктура за влез на оптички кабли од надворешни јавни оператори и кабли за позрзување со објектите од граничниот премн.

4.Телекомуникациски и радиокомуникациски инсталации

4.1. За да може објектот да се поврзе телекомуникациски со мрежата на МВР потребно е на кровот, над просторијата за телекомуникации и над просторијата за дежурна служба да се предвиди по една метална поцинкувана цефка со ф 5/4". Цефките треба да излегуваат над кровот со должина од L= 2m да бидат соодветно заштитени од продор на вода од горна страна. Истите треба да се поврзат соодветно со громобранската инсталација.

4.2. Од цефката поставена над просторијата за телекомуникации до RACK орамот на приземје треба да се споведат два кабли F/UTP Cat 6a, а од цефката инсталирана над дежурната служба треба да се споведат два кабли RG213U до одредено место во просторијата за дежурна служба на приземјето. Каблите од излез на кров до цефките треба да бидат положени во метално пластифицирано SAPA црево.

5. Громобранска инсталација и заземјување

5.1. За заштита на објектот од атмосферски пранења да се предвиди калсична громобранска инсталација и заштитно заземјување.

ИНВЕСТИТОР

2. DESIGN PART
2. ПРОЕКТЕН ДЕЛ

This Project is funded by the European Union
Проектот е финансиран од Европска Унија

Project implemented by SAFEGE
Проект имплементиран од САФЕГЕ

CONTENT **СОДРЖИНА**

2.1. TEXTUAL PART 2.1. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

2.1.1 Technical description		2.1.1. Технички опис
2.1.2 Electro technical calculation		2.1.2. Електротехнички пресметки

2.2 GRAPHIC PART 2.2 ГРАФИЧКИ ДЕЛ

	Drawing	
Layot -Power supply and canopy lighting	1	Ситуација Енергетско напојување и осветлување на настрешница
Ground floor- Power distribution	2	Приземје - Енергетски развод
First floor- Power distribution	3	Први кат - Енергетски развод
Ground floor- Socket	4	Приземје – Шуко приклучници
First floor- Socket	5	Први ка – Шуко приклучници
Ground floor- Light	6	Приземје – Осветлување
First floor- Light	7	Први кат – Осветлување
Ground floor- Electrical installation for thermo technique	8	Приземје – Електрични инсталации за термотехника
First floor- Electrical installation for thermo technique	9	Први кат – Електрични инсталации за термотехника
Block diagram – power distribution	10	Блок шема – енергетски развод
Single line diagram – MDB/M	11	Еднополна шема на MDB/M
Single line diagram – DBF1/M	12	Еднополна шема на DBF1/M
Single line diagram – MDB/A	13	Еднополна шема на MDB/A
Single line diagram – DBF1/A	14	Еднополна шема на DBF1/A
Ground floor- telephone and computer	15	Приземје- телефон&компјутер
First floor- telephone and computer	16	Први кат - телефон&компјутер
Roof layout- telecommunication and radio communication installation	17	Основа на кров – телекому-никациски и радио комуника-циски инсталации
Block diagram - telephone and computer	18	Блок шема -телефон&компјутер
Ground floor- Fire alarm installation and anti- panic light	19	Приземје – ПП инсталација и антипанично советлување
First floor- Fire alarm installation and anti-panic light	20	Први кат – ПП инсталација и антипанично советлување
Block diagram - Fire alarm installation	21	Блок шема - ПП инсталација
Ground floor- Video surveillance	22	Приземје – видео надзор
First floor- Video surveillance	23	Први кат – видео надзор
Block diagram - Video surveillance	24	Блок шема - видео надзор
Layout of foundation – Lightning	25	Основа на темели – Заземјување
Roof layout – lightning rod installation		Основа на кров – Громобран

2.1.TEXTUAL PART
2.1. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

2.1.1. Technical description

General

The Electrical project was created on the basis of the requirements given in the project task, the on-site inspection, the technological layout of the equipment and workplaces, the thermotechnical and hydrotechnical installations and equipment, the architectural - construction foundations and the interior arrangement of the space, and in accordance with the applicable norms. and standards for this type of facility.

1.External power supply

1.1 Power supply and cables

The power supply of the facility from the distribution energy network is planned to be from an existing substation - PS, which is located near the facility.

In addition to powering the facility from the distribution power network, a backup, i.e. diesel aggregate power supply, is provided for it. The diesel aggregate plant is located near the building.

The connection of the newly provided switchboards MDB/M and MDB/A with PS and DA is planned to be realized with energy supply cables dimensioned in accordance with the energy needs of the facility, taking into account the newly provided contents in it.The implementation of the connection and the method of measuring electricity. energy are not the subject of the project. The same will be according to the energy consent issued by EVN Macedonia

1.2 Trenches, method of laying and protection of cables

The laying of the power supply cables from PS and DA to the building is planned to be in a trench in the ground. The trench for the cables should have dimensions of 0.4 x 0.8 m. In places where the route passes under a road, footpaths, etc. it is planned to lay the cables in PVC pipes.

For the protection of the energy cables, it is planned to place fine sand in layers of 10+10 cm under and above the cables and a PVC shield. In parallel with the cables, it is planned to lay a metal galvanized strip for grounding FeZn 30x4 mm and a warning red PVC strip with the inscription "DANGER - HIGH VOLTAGE"

The backfilling of the trenches is planned to be in layers of 20 cm by compacting the layers.

2. Power electrical installation 1kV and equipment in the facility

In the part of the building - ground floor, which is existing with the electrical project, a complete reconstruction of the electricity is foreseen. installations and equipment, and for the first floor, which is an extension, in accordance with the planned contents, a new electrical installation and equipment is planned. The existing installation and equipment, cables and switchboards on the ground floor are planned to be dismantled.

2.1 Distributions boards

For the connection of the building to the distribution energy network / DA and the power supply in it, two main switchboards MDB/M and MDB/A and two local switchboards on the first floor DBF1/M and DBF1/A are provided.

The distributions boards are planned to be made of metal, for installation in the wall, equipped with appropriate command and protection equipment.

2.2 Electrical sockets

In accordance with the newly foreseen contents of the building, the layout of the workplaces, the foreseen thermotechnical and hydrotechnical equipment, with the project documentation, an adequate number of single-phase and three-phase electrical connectors and direct outlets are provided.

The sockets for general purpose, for some workplaces in the offices, kitchens and toilets, are intended to be wall mounted, with the exception of the sockets in the workshop, which are intended to be mounted on the wall with a degree of protection IP 44.

For some of the workplaces in the offices, it is planned to install appropriate floor boxes in which an appropriate number of shuko sockets and an appropriate number of RJ 45 sockets will be installed.

For the thermotechnical equipment, the hydro equipment, the elevator and for the low current equipment, a certain number of direct outputs are provided.

The sockets that are powered from the network are supposed to be white, and the sockets that are powered from the diesel unit should be red.

2.3 Electrical lighting

For lighting the rooms in the building, LED lamps are provided, and the selection and number of them is made in accordance with the purpose of the room, the type of ceilings, the required average brightness of the work surface and the conditions prevailing in the rooms.

In general, the lighting of the rooms in the building is planned to be realized with suitable LED lamps for mounting on the ceiling.

In the showers on the first floor, LED lamps for installation in a suspended ceiling with protection degree IP 65 are planned. The stair core is planned to be illuminated with LED lamps for wall mounting, and the area in front of the entrance doors from the main entrance and secondary entrances is planned to be illuminated with LED lamps for wall mounting with protection degree IP 54.

Lighting is planned for the canopy that connects the building with the facilities at the border crossing. The same is planned to be realized with linear LED lamps for mounting on a ceiling with IP 66 degree of protection.

The control of the lights in the building is planned to be local with switches placed next to the entrance doors, with the exception of the lights in the corridors, the stairwell and the toilets, for which the control is planned to be realized with sensors mounted on the wall/panel.

The control of the canopy lighting lamps is intended to be automatic. that is, through an astronomical time relay installed in the distribution board.

The switches for controlling the lamps are intended to be installed in a autoclaved aerated concrete wall, i.e. in a plasterboard wall.

It is planned to install panic LED lamps in the premises of the building. The same, depending on the place of installation, have appropriate markings, with a power of 3 W and a battery capacity of 3 h.

Panic lamps are generally for wall mounting at a height of 2.2 m, with the exception of the lamp in the entrance hall on the first floor which is for mounting on a ceiling bracket.

2.4 Method of laying cables for power electrical installation 1kV

The laying of the cables from the switchboards to the electrical consumers on the ground floor is planned to be partly in metal perforated PNK cable trays in a suspended ceiling and partly in PVC ribbed hoses in a plaster tar wall.

The cables to the consumers on the first floor are planned to be partly in metal perforated PNK cable trays in a suspended ceiling and partly in a autoclaved aerated concrete wall in pre-made openings.

In the rooms where there are floor boxes, from the wall to the floor box, the laying of the cables is planned to be in PVC ribbed hoses in a concrete slab.

The power supply cables of the external thermotechnics units in the facility are planned to be laid partly in metal perforated PNK cable trays in a suspended ceiling and partly in PVC ribbed hoses in a plaster cast wall, and at the exit from the facility to the external units the cables should be laid in metal plasticized SAPA hose, laid in the same trench with the thermotechnical installations, i.e. the metal pipes.

3. Low-current electrical installations and equipment in the building

3.1 Telephone, computer and radio communication installations

For the realization of the telephone, internet and radio communication installations in one of the rooms, a suitable RACK cabinet is provided, and depending on the purpose of the rooms and the arrangement of workplaces, an appropriate number of single and double RJ 45 telephone and computer sockets is provided.

Part of the RJ 45 sockets are intended to be installed in a plasterboard/siporex wall, and part of the RJ 45 are intended to be installed in a floor box.

In order for the police station to function operationally, it is necessary to be connected to the network of the Ministry of the Interior by telecommunications. For this purpose, the project envisages placing one metal galvanized pipe each of 5/4" with a length of L=2m on the roof of the building above the room for telecommunications and above the room for duty service, properly attached to the roof structure.

Two FTP Cat 6a cables are planned to be laid from the pipe above the telecommunication room to the RACK cabinet, and two RG213U cables are to be laid from the pipe above the duty service, which should end in the duty service room.

In order to connect the building with the rest of the buildings with optical cables, a suitable concrete manhole is provided near the telecommunications room.

The connection of the concrete shaft with the room, i.e. with the RACK cabinet, is planned to be realized with a suitable PVC pipe.

3.2 Installations and equipment for fire detection and alarm system

The project foresees appropriate equipment and installations for fire detection and alarm system.

In the room of the duty service, it is planned to install a suitable FA central, and in the rooms of the ceilings, it is planned to install a suitable number of optical - smoke and tremor differential fire detectors.

In the main corridors it is planned to install addressable manual call point, internal FA sirens and one external FA siren placed on the wall near the main entrance to the building.

Near the elevator, it is planned to place one input-output module through which it is planned to connect the elevator with the FA central.

3.3 Installations and equipment for video surveillance(CCTV)

For the implementation of video surveillance in the telecommunications room, it is planned to install a video recorder - NVR, and in the RACK cabinet to install a suitable Poe Switch and a 24-port patch panel.

In accordance with the requirements in the project assignment, an adequate number of IP external video cameras have been provided to secure the perimeter around the facility. In the interior of the building, suitable IP DOME cameras are provided only in the entrance hall on the ground floor and on the first floor and one IP DOME camera in the telecommunications room where the RACK cabinet is located.

The external IP cameras are intended to be mounted on the facade, placed on suitable brackets, and the internal IP cameras are for mounting on a ceiling.

3.4 Method of laying cables for low current insulation

Telecommunication installations – structural cabling and video surveillance installations are planned to be realized with FTP 4x2x0.51 Cat 6a LSHF cables.

In general, the laying of the cables from the RACK cabinet to the RJ45 sockets and to the cameras on the ground floor is planned to be partly in metal perforated PNK cable trays in the suspended ceiling and partly in PVC ribbed hoses in plaster board wall, and the laying of the cables on the first floor is planned to be partly in metal perforated PNK cable trays in a suspended ceiling and partly in a siporex wall in pre-made openings.

In rooms with floor boxes, from the wall to the floor box, the laying of the cables is planned to be in PVC ribbed hoses in the floor.

The cables that are laid to the metal pipes placed on the roof, from the roof exit to the metal pipe, should be laid in a metal plasticized SAPA hose.

Cables with which it is planned to realize the installation for the fire protection equipment, are planned to be type JE-H(St)-H-2x2x0.8 mm and JE-H(St)-H Fe180/60 - 2x2x0.8 mm.

The cables JE-H(St)-H-2x2x0.8 mm are provided for connecting the FA central with optical - smoke detectors and addressable manual call point. They are intended to be laid in PVC hoses, partly in a suspended ceiling with PVC clamps and partly in a plasterboard wall, i.e. in a siporex wall.

The cables JE-H(St)-H Fe180/60 -2x2x0.8 mm, which connect the pipes to the PP central, are planned to be laid in PVC pipes, partly in a lowered ceiling on metal clamps and partly in a plasterboard wall, i.e. in a siporex wall.

4. Lightning rod installation and grounding

To protect the building from atmospheric discharges, a classic lightning rod system is provided. For this purpose, a metal galvanized strip FeZn 25x4 mm is planned to be placed on the roof of the building on suitable brackets, which is planned to be connected to the grounding of the building in a suitable way.

The grounding of the building is planned to be realized with a metal galvanized strip FeZn 30 x 4 mm placed in a trench around the building.

To connect the lightning rod on the roof with the grounding strip, it is planned to use the metal construction with which the building is upgraded. Namely, the lightning rod on the roof FeZn 25x4 mm is planned to be connected by welding to the vertical metal profiles, and at a height of 1.75 m from the ground it is planned to weld a FeZn 30 x 4 mm strip to the metal profile and connect it to the strip for grounding.

It is planned to connect the two metal pipes placed on the roof of the building with the lightning rod.

5. Installation for potential equalization and overvoltage protectioн touch

According to the assumed conditions in the connection point and the method of connecting the object, a TN C/S system of protection against dangerous contact voltage was selected. The touch voltage protection system uses the combined working and protective grounding. A TN C/S protection system is adopted, with a third or fifth protective conductor (Pe) running in each current circuit, marked with a yellow-green color on the insulation. All metal parts that are normally not under voltage, and in the event of a fault can become under voltage, are connected to the Pe conductor. The distribution boards are with the fifth Pe rail.

Made by
B.Sc. elect.eng. Goran Handjiski

2.1.1. Технички опис

Општо

Проектот за Електрика е изработен врз основа на барањата дадени во проектната задача, увидот на лице место, технолошкиот распоред на опремата и работните места, термотехничките и хидротехничките инсталации и опрема , архитектонско – градежните основи и ентериерното уредување на просторот, а во согласност со важечките нормативи и стандарди за ваков тип на објекти.

1.Надворешен енергетски развод

1.1 Енергетско напојување и кабли

Напојувањето на објектот од дистрибутивна енергетска мрежа предвидено е да биде од постоечка трафостаница - ТС која е сместена во близина на објектот.

Покарај напојување на објектот од дистрибутивната енергетска мрежа за истиот е предвидено и резервно т.е дизел агрегатско напојување. Дизел агрегатската постројка е сместена во близина на објектот.

Поврзувањето на ново предвидените разводни табли MDB/M и MDB/A со ТС и ДА е предвидено да се реализира со енергетски напојни кабли димензионирани во согласност со енергетските потреби на објектот, а земајќи ги во обзир ново предвидените содржини во истиот.

Реализацијата на приклучокот и начинот на мерење на ел. енергија не се предмет на проектот. Истото ќе биде според енергетската согласност која ја издава EVN Македонија

1.2 Ровови, начин на полагање и заштита на кабли

Полагањето на енергетските напојни кабли од ТС и ДА до објектот , предвидено е да биде во ров во земја. Ровот за каблите треба да биде со димензии 0.4 x 0.8 m. На места каде што трасата поминува под пат, пешачки патеки и сл. предвидено е каблите да се положат во PVC цефки.

За заштита на енергетските кабли предвидно е поставување на ситен песок во слоеви од 10+10 cm под и над каблите и ПВЦ штитник. Паралелно со каблите предвидено е и полагање на метална поцинкувана лента за заземјување FeZn 30x4 mm и предупредувачка црвена PVC лента со наптис “ОПАСНОСТ – ВИСОК НАПОН “

Затрупувањето на рововите предвидено е да биде во слоеви од по 20 cm со набивање на слоевите.

2. Јакострујни електични исталации и опрема во објектот

Во делот од објектот – приземје, кој е постоечки со проектот за електрика е предвидена комплетна реконструкција на ел. инсталации и опремата, а за првиот кат кој е наградба, во согласност со предвидените содржини предвидена е нова

електрична инсталација и опрема. Постоечката инсталација и опрема, кабли и разводни табли на приземје предвидено е да се демонтираат.

2.1 Разводни табли

За поврзување на објектот на дистрибутивна енергетска мрежа / ДА и развод на електричната енергија во истиот, предвидени се две главни разводни табли MDB/M и MDB/A и две локални разводни табли на први кат DBF1/M и DBF1/A.

Разводните табли предвидени се да бидат изработени од метал, за монтажа во sид опремени со соодвтна командно – заштитна опрема.

2.2 Електрични приклучници

Во согласност со ново предвидените содржини во објектот , распоредот на работните места, предвидената термотехничка и хидротехничка опрема , со проектната документација предвидени се соодветен број на монофазни и трофазни електрични приклучници и директни изводи.

Приклучниците за општа намена, за дел од работните места во канцеларииите, кујните и тоалетите предвидени се да бидат за монтажа во sид, со иклучок на приклучниците во работилницата кои се предвидени да бидат за монтажа на sид со степен на заштита IP 44.

За дел од работните места во канцеларииите предвидени се да се постават соодветни подни кутии во кои ќе бидат инсталирани соодвет број на шуко приклучници и соодветен број на RJ 45 приклучници.

За термотехничката опрема, хидро опремата, лифтот и за опремата за слаба струја предвидени се одреден број на директни изводи .

Приклучниците кои се напојуваат од мрежа предвидени се да бидат бела боја, а приклучниците кои се напојуваат од дизел агрегат треба да бида црвена боја.

2.3 Електично осветлување

За осветлување на просториите во објектот предвидни се LED светилки, а изборот и бројот на истите е направен во согласност со намената на просторијата, типот на плафоните, потребната средна осветленост на работната површина и условите кои владеат во просториите.

Генерално осветлувањето на просториите во објектот превидено е да се реализира се соодветни LED светилки за монтажа на плафон.

Во туш кабините на првиот кат предвидни се LED светилки за монтажа во спуштен плафон со степен на заштита IP 65. Скалишното јадро предвидено е да се осветли со LED светилки за монтажа на sид, а просторот пред влезните врати од главниот влез и споредните влезови предвидено е да се осветли со LED светилки за монтажа на sид со степен на заштита IP 54.

Предвидено е осветлување на настрешницата која го поврзува објектот со објектите на граничниот премин. Истото е предвидено да се реализира со линиски LED светилки за монтажа на палфон со степен на заштита IP 66.

Командувањето на светилките во објектот предвидно е да биде локално со прекинувачи поставени до влезните врати, со исклучок на светилките во

ходниците , скалишното јадро и тоалетите за кои командувањето е предвидено да се реализира со сензори монтирани на ѕид/палфон.

Командувањето на светилките за осветлување на настрешницата предвидено е да биде автоматски. т.е преку астрономско временско реле поставено во разводата табла.

Прекинувачите за командување на светилките предвидени се да бидат за монтажа во ѕид од сипорекс т.е во ѕид од гипс картон.

Во просториите во објектот предвидено е да се инсталираат и панични LED светилки. Истите, во завосност од местото на поставување се со соодветни ознаки, со моќност од 3 W и капацитет на батерии од 3 h.

Паничните светилки генерално се за монтажа на ѕид на висина од 2.2 m, со исклучок на светилката во влезниот хол на први кат која е за монтажа на држач на плафон.

2.4 Начин на полагање на кабли за јакострујни инсалации

Полагањето на каблите од разводните табли до електричните потрошувачи на приземјето предвидено е да биде делумно во метални перфорирани PNK регали во спуштен плафон и делумно во PVC ребрасти црева во гипс катронски ѕид.

Каблите до потрошувачите на првиот кат предвиден е да биде делумно во метални перфорирани PNK регали во спуштен плафон и делумно во ѕид од сипорекс во претходно изработени шлицеви.

Во просториите во кои има подни кутии, од ѕид до подна кутија, полагањето на каблите предвиднено е да биде во PVC ребрасти црева во бетонска кошулка.

Каблите за напојување на надворешите единици за термотехника во објектот предвидено е да се полагаат делумно во метални перфорирани PNK регали во спуштен плафон и делумно во PVC ребратси црева во гипс катронски ѕид, а на излезот од обејктот до надворешните единици каблите треба да бидат положени во метално пластифицирано SAPA црево, положени во ист ров со термотехничките инсталации т.е металните цефки.

3. Слабострујни електични исталации и опрема во објектот

3.1 Телефонски, компјутерски и радиокомуникациски инсталации

За реализација на телефонските, интернет и радиокомуникациските инсталации во една од просториите предвиден е соодветен RACK ормар, а во зависност од намената на просториите и распоредот на работни места предвиден е соодветен број на единечни и двојни RJ 45 телефонски и комјутерски приклучници.

Дел од RJ 45 приклучниците предвидени се да бидат за монтажа во ѕид од гипс картон/ ѕид од сипорекс, а дел од RJ 45 предвидени се да бидат за монтажа во подна кутија.

За да може полициската станица оперативно да функционира потребо е телекоминикациски да се поврзе со мрежата на МВР . За таа цел со проектот е предвидено на кровот на објектот над просторијата за телекоминикации и над просторијата за дежурна служба да се постават по една метална поцинкувана цевка од 5/4 “ со должина од L=2m соодветно прицврстени на кровната конструкција.

Од цевката над телекоминикациската просторија предвидено е до RACK ормарот да се положат два кабли FTP Cat 6a, а од цевката над дежурната служба да се положат два кабли RG213U кои треба да завршат во просторијата за дежурна служба.

За поврзување на објектот со останатите објекти со оптички кабли, во близина на просторијата за телекомуникации предвидена е соодветна бетонска шахта, Врската на бетонскат шахата со просторијата т.е со RACK ормарот предвидно е да се реализира со соодветна PVC цевка.

3.2 Инсталации и опрема за детекција и дојава на пожар

Со проектот е предвидена соодветна опрема и инсталации за детекција и дојава на пожар.

Во просторијата на дежурната служба предвидено е да се инсталира соодветна ПП централа, а во просториите на плафоните, предвидено е да се инсталираат соодветен број на оптичко – димни и тремодиференцијални детектори за пожар.

Во главните комуникации предвидени се да се инсталираат рачни јавувачи на пожар, внатрешни ПП сирени и една надворешна ПП сирена поставена на sид во близина на главниот влез во објектот.

Во близина на лифтот предвидено е да се постави еден влезно – излезен модул преку кој е предвидено да се поврзе лифтот со ПП централата.

3.3 Инсталации и опрема за видео надзор

За реализација на видео надзорот во просторијата за телекомуникации предвидено е да се постави еден видео рекордер – NVR, а во RACK ормарот да се инсталира соодветен Poe Switch и еден 24 портен пач панел.

Во согласност со барањата во проектната задача, предвидени се соодветен број на IP надворешни видео камери со кои е обезбеден периметарот околу објектот. Во вантрешниот дел од објектот предвидени се соодветни IP DOME камери само во влезниот хол на приземје и на кат и една IP DOME камера во просторијата за телекомуникации во која е сместен RACK орамрот.

Надворешните IP камери предвидено е да се монтираат на фасадата, поставени на соодветни држачи, а вантрешните IP камери се за монтажа на палфон.

3.4 Начин на полагање на кабли за слабострујини инсалации

Телекомуникациските инсталации – структурното каблирање и инсталацииите за видео надозр предвидено е да се реализираат со кабли FTP 4x2x0.51 Cat 6a LSHF.

Генерално, полагањето на каблите од RACK ормарот до RJ45 приклучниците и до камерите на приземје предвидено е да биде делумно во метални перфорорани PNK регали во спуштен плафон и делумно во PVC ребратси црева во гипс катронски sид, а полагањето на каблите на првиот кат предвиден е да биде делумно во метални перфорорани PNK регали во спуштен плафон и делумно во sид од сипорекс во претходно изработени шлицеви.

Во просториите во кои има подни кутии, од sид до подна кутија, полагањето на каблите предвиднено е да биде во PVC ребрасти црева во под.

Каблите кои се полагаат кон металните цевки поставени на кровот, од излез на кров до метална цевка треба да бидат положени во метално пластифицирано SAPA црево.

Кабли со кои е предвидено да се реализира разводот до опремата за заштита од пожар, предвидени се да бидат тип JE-H(St)-H-2x2x0.8 mm и JE-H(St)-H Fe180/60 -2x2x0.8 mm.

Каблите JE-H(St)-H-2x2x0.8 mm се превидени за поврзување на ПП централата со оптичко – димните детектори и рачните јавувачи. Истите е предвидено да се полагаат во PVC црева, делумно во спуштен плафон на PVC шелни и делумно во гипс картонски sид т.е во sид од сипорекс.

Каблите JE-H(St)-H Fe180/60 -2x2x0.8 mm со кои се поврзуваат трубите со ПП централата предвидено е да се полагаат во PVC црева, делумно во спуштен плафон на метални шелни и делумно во гипс картонски sид т.е во sид од сипорекс.

4. Громобранска инсталација и заземјување

За заштита на објектот од атмосферски празнења, предвиден е класичен громобрански систем. За таа цел на кровот од објектот на соодветни држачи предвидено е да се постави метална поцинкувана лента FeZn 25x4 mm која на соодветен начин е предвидено да се поврзе со заземјувачот на објектот.

Заземјувањето на објектот предвидено е да се реализира со метална поцинкувана лента FeZn 30 x 4 mm поставена во ров околу објектот.

За поврзување на громобранската лента на кров со лентата за заземјување предвидено е да се искористи металната конструкција со која се надградува објектот. Имено громобранската лента на кровот FeZn 25x4 mm предвидена е со заварување да се поврзе со вертикалните метални профили, а на висина од 1.75 m од земја предвидено е за металниот профил да се завари лента FeZn 30 x 4 mm и истата да се поврзе со лентата за заземјување.

Со громобранската лента предвидено е да се поврзарт и двете метални цевки поставени на кровот на објектот.

5. Инсталација за изедачување на потенцијал и заштита од преголем напон на допир

Според претпоставените услови во приклучната точка и начинот на поврзување на објектот избран е TN C/S систем на заштита од опасен напон на допир. Системот на заштита од допирен напон го користи здруженото работно и заштитно заземјувње. Прифатен е систем на заштита TN C/S, со водење на трет, односно петти заштитен проводник (Pe) во секое струјно коло, означен со жолто зелена боја на изолацијата. Сите метални делови кои вообичаено не се под напон, а во случај на грешка може да дојдат под напон се поврзуваат со Pe проводникот. Разводните ормари се со петта Pe шина.

Изработил
Горан Ханџиски дипл.ел.инж

2.1.2. Electro technical calculation

2.1.2. Електротехнички пресметки

Standard : MKS.N.B2.752 (IEC60364/BS 6004)

ПРИЛОГ БРОЈ 1. ПРОВЕРКА НА СТУРЈНО ОПТОВАРУВАЊЕ НА КАБЕЛ И ПАД НА НАПОН

ATACCMENT No.1 CHECKING THE CURRENT LOAD AND VOLTAGE DROP

Траса на кабли Cable route		**Тип и пресек на кабел** (Type and cross section of cable) mm^2	**Едновремена снага** (Simultaneous power)	**Напон** (Voltage)	**Степен на искористеност** (Degree of exploitation)	**Фактор на снага** (Power factor) cos ф	**Едновремена струја** Simultaneous current	**Номинална стурја на прекинувач** (Nominal current of a switch)	**Вкупе фактор на полагање на кабел** (Total factor of installation of cable)	**Номинална струја на кабел** (Nominal current on the cable)	**Номинална струја на кабел во дадени услови** (Nominal current of a cable in given codition)	**Услов 1** (Condition 1)	**Услов 2** (Condition 2)	**Тип на електричен развод**(Typical metod of instalation) MKS.N.B2.725	**Фактор за корекција за групно водење на кабел** (Correction factor for group running of cable MKS.N.B2.753	**Фактор на корекција за температура на околина** (Correction factor for ambient	**Должина на кабел** (Cable length)	**Пресек на кабел** (Cable cross)	**Пад на напон** (Voltage drop)	**Вкупен пад на напон** (Total voltage drop)	**Дозволен пад на напон** (Allowable voltage drop)
Од (FROM)	**До(To)**		Pv [kW]	[V]			Iv [A]	Io [A]		[A]	Iz [A]	Iv<Io<Iz	I2<1.45Iz				[m]	[mm^2]	[u%]	[u%]	[u%]
PS	MDB/M	**NYY-4x95mm2**	**70.97**	**380**	**1.00**	**0.95**	**113.6**	**125**	**0.84**	**179**	**150.36**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**D**	**0.80**	**1.05**	**55**	**95**	**0.51**	**0.51**	**1**
MDB/M	DBF1/M	**NHXMH-5x6mm2**	**17.44**	**380**	**1.00**	**0.95**	**27.92**	**35**	**0.90**	**40**	**35.84**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**C**	**0.80**	**1.12**	**8**	**6**	**0.29**	**0.80**	**2**
MDB/M	ATS (MDB/A)	**NYY-4x50mm2**	**42.49**	**380**	**1.00**	**0.95**	**68.0**	**80**	**0.84**	**122**	**102.48**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**D**	**0.80**	**1.05**	**24**	**50**	**0.25**	**0.76**	**1**
DG(ATS)	MDB/A	**NYY-4x50mm2**	**42.49**	**380**	**1.00**	**0.95**	**68.0**	**80**	**0.84**	**122**	**102.48**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**D**	**0.80**	**1.05**	**42**	**50**	**0.44**	**0.44**	**1**
MDB/A	DBF1/A	**NHXMH-J-5x4mm2**	**10.75**	**380**	**1.00**	**0.95**	**17.2**	**25**	**0.90**	**31**	**27.78**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**C**	**0.80**	**1.12**	**8**	**6**	**0.18**	**0.62**	**2**
MDB/A	OUT DOOR UNIT 1	**NHXMH-J-5x10mm2**	**15.5**	**380**	**1.00**	**0.90**	**26.2**	**40**	**0.84**	**52**	**43.68**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**D**	**0.80**	**1.05**	**43**	**10**	**0.82**	**1.27**	**3**
MDB/A	OUT DOOR UNIT 2	**NHXMH-J-5x2.5mm2**	**3**	**380**	**1.00**	**0.90**	**5.1**	**16**	**0.84**	**24**	**20.16**	**ДА(ОК)**	**ДА(ОК)**	**D**	**0.80**	**1.05**	**44**	**2.5**	**0.65**	**1.09**	**3**

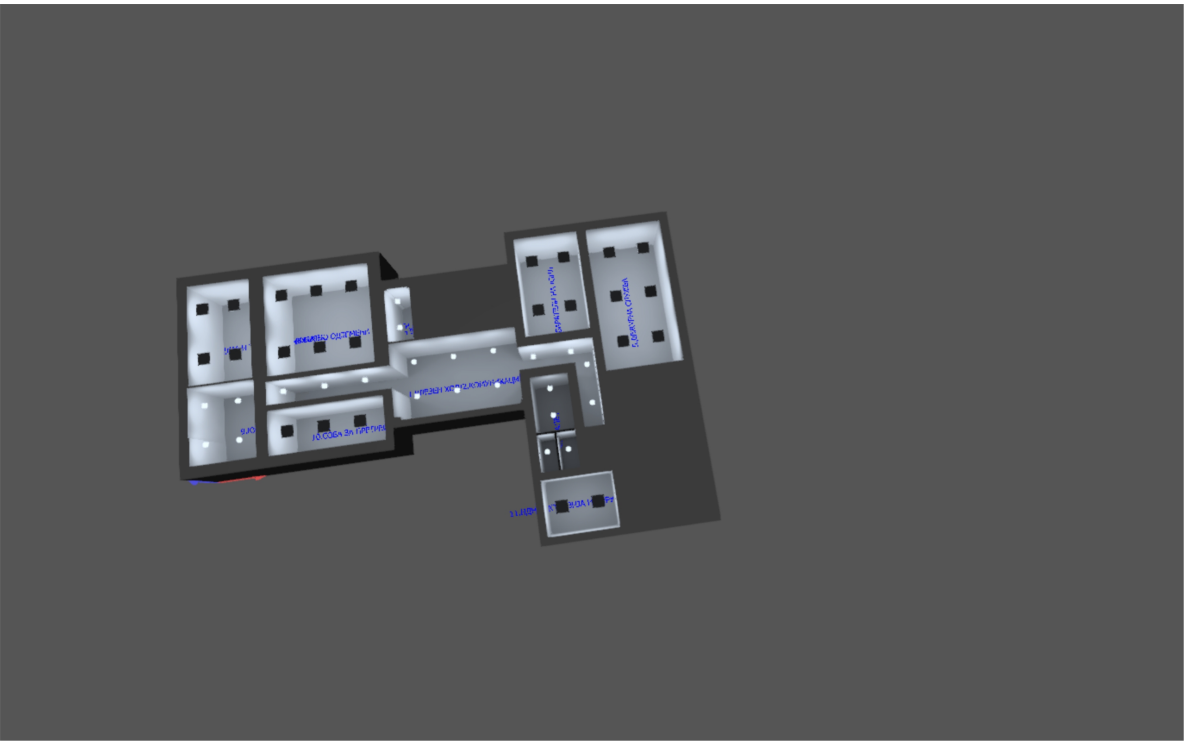
Начин на полагање /Tipical metod of instalation MKS.N.B2.752

"C" - Единечен или повеќежилен кабел на ѕид, под, плафон/Single or multicor cable to the wall, floor , celing ,

"D" - Единечен или повеќежилен кабел положен во ров во земја/ Single or multicor cable in a trench in the ground

Date 11.9.2023

DIALux

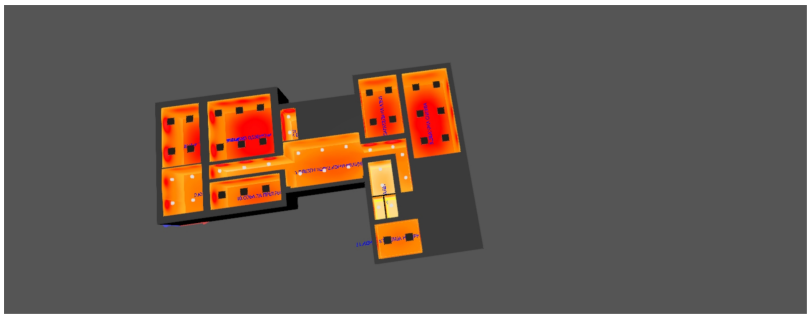


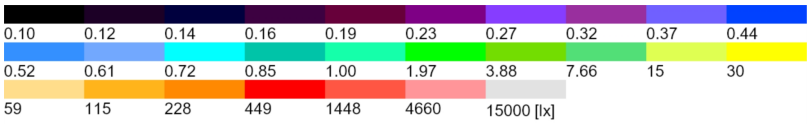
Полициска станица Маркова Нога

Created with DIALux

Images

Приземје (23)





Приземје

Luminaire list

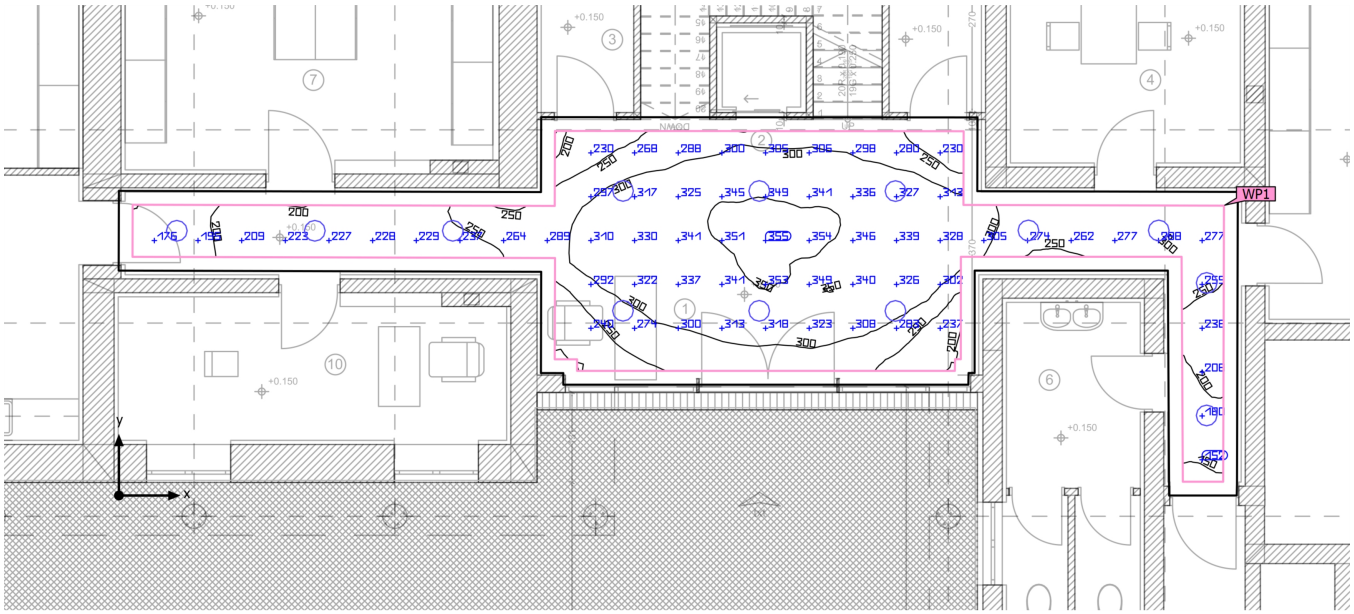
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
168122 lm	1295.0 W	129.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	LINEA ROUND 2500/840	LINEA ROUND 2500/840	16.0 W	1981 lm	123.8 lm/W
19	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W
25	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

DIALux

Приземје · Приземје · 1.ВЛЕЗЕН ХОЛ/2.КОМУНИКАЦИИ (Light scene 1)

Summary



Ground area	39.01 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Приземје · Приземје · 1.ВЛЕЗЕН ХОЛ/2.КОМУНИКАЦИИ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	284 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.51	WP1
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	22	

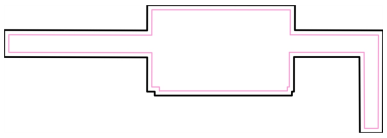
(1) Based on a rectangular space of 16.784 m x 5.180 m and SHR of 0.25.

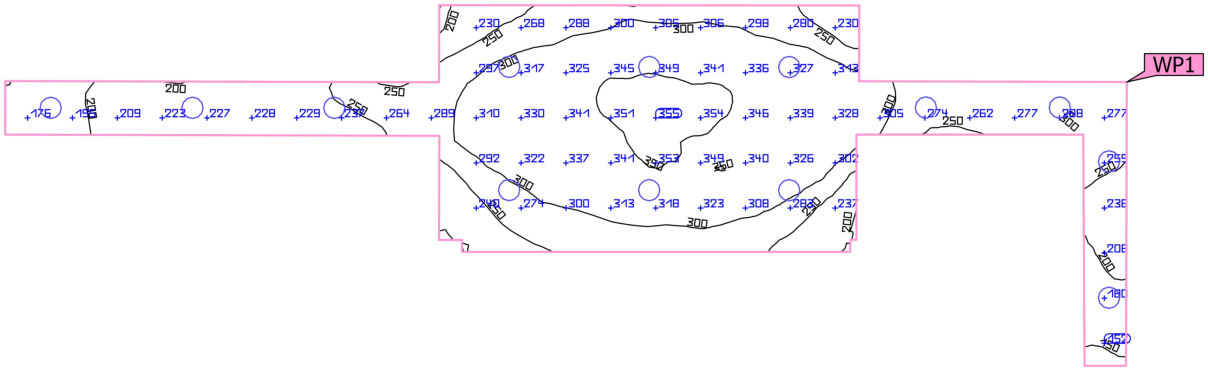
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
13	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	22	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Приземје · Приземје · 1.ВЛЕЗЕН ХОЛ/2.КОМУНИКАЦИИ (Light scene 1)

Working plane (1.ВЛЕЗЕН ХОЛ/2.КОМУНИКАЦИИ)

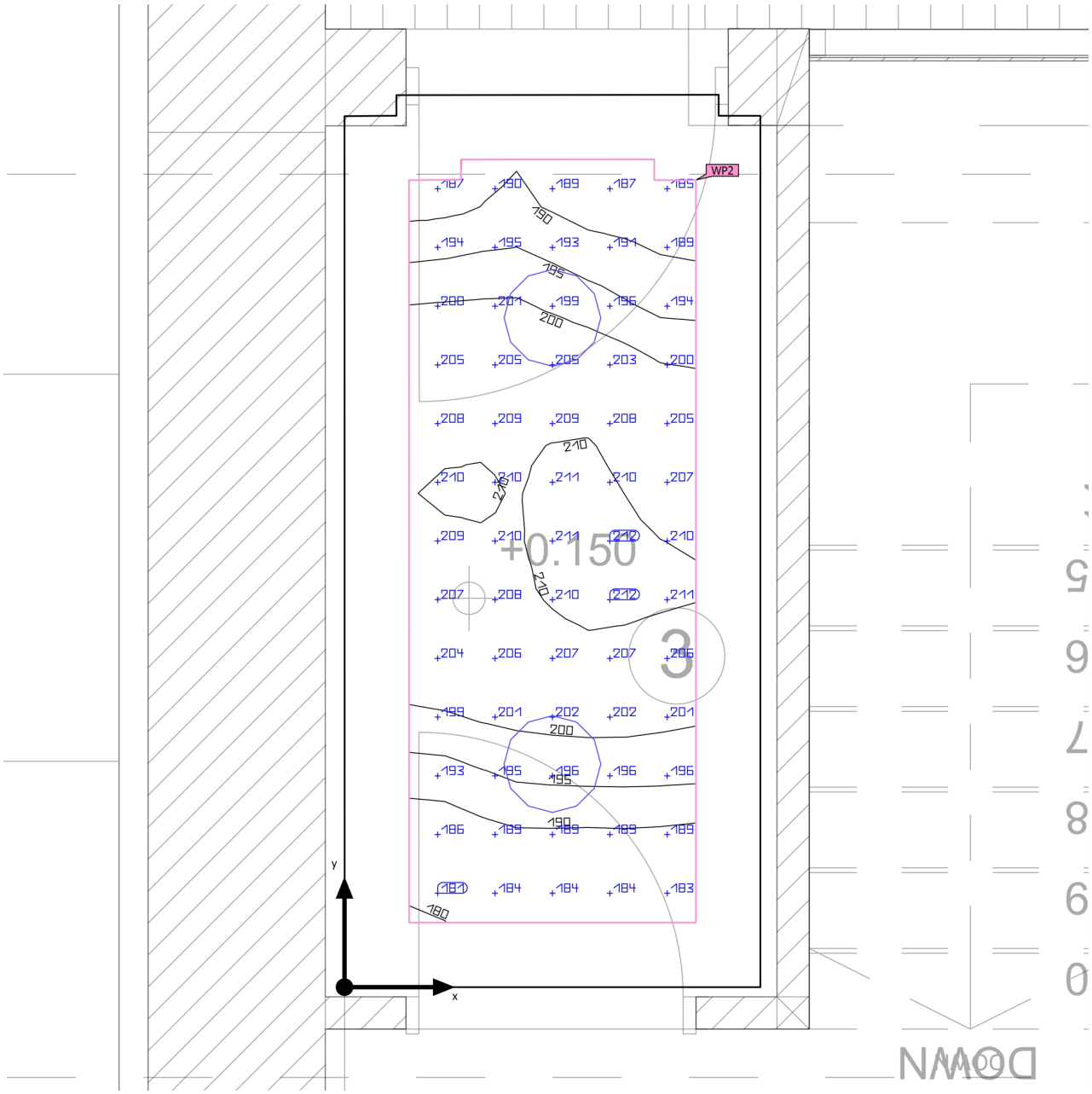




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (1.ВЛЕЗЕН ХОЛ/2.КОМУНИКАЦИИ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	284 lx	144 lx	362 lx	0.51	0.40	WP1

Приземје · Приземје · 3.ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ (Light scene 1)

Summary



Ground area	3.55 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Приземје · Приземје · 3.ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	200 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.90	WP2
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

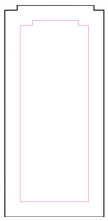
(1) Based on a rectangular space of 1.290 m x 2.766 m and SHR of 0.25.

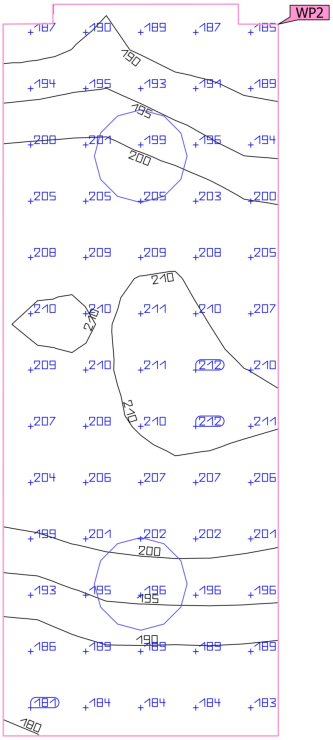
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	18	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Приземје · Приземје · 3.ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ (Light scene 1)

Working plane (3.ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ)

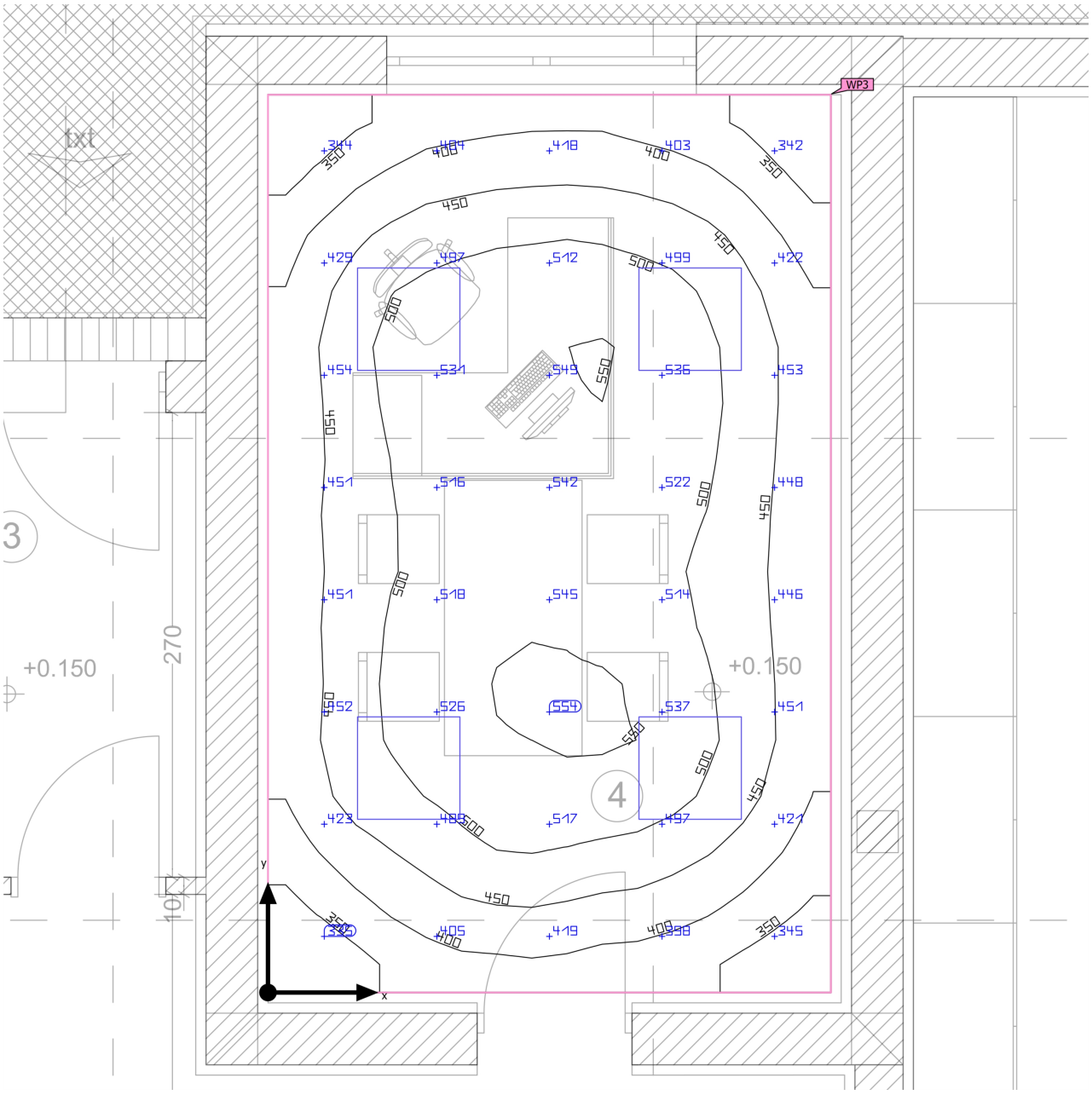




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (3.ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	200 lx	180 lx	212 lx	0.90	0.85	WP2

Приземје · Приземје · 4.БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ (Light scene 1)

Summary



Ground area	17.07 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 4.БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	462 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.66	WP3
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

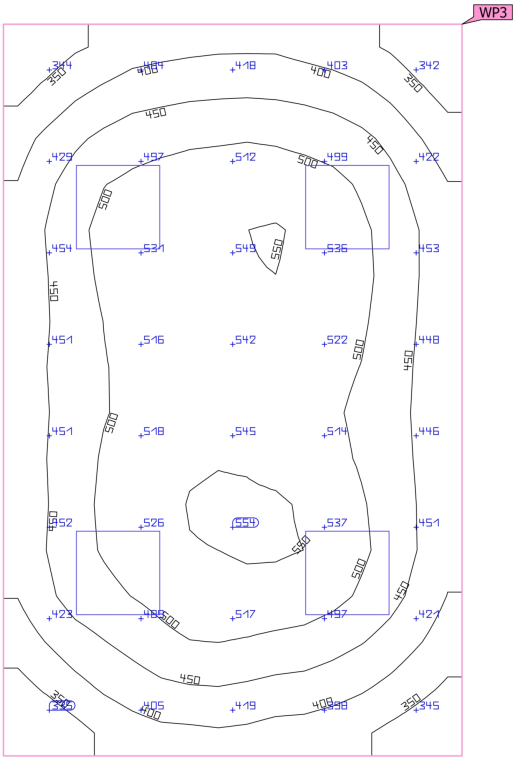
(1) Based on a rectangular space of 3.272 m x 5.217 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	18	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 4.БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ (Light scene 1)

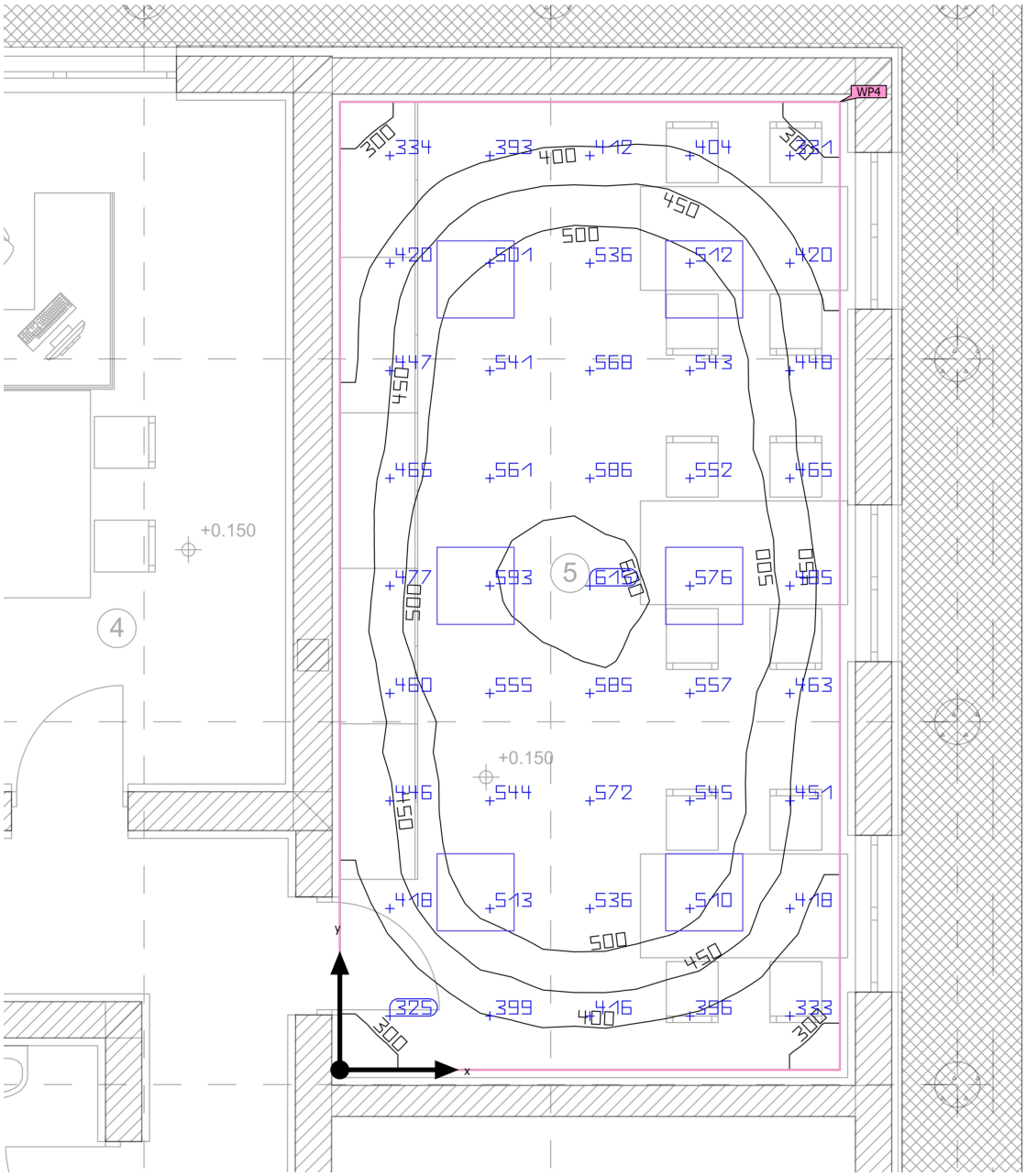
Working plane (4.БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (4.БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	462 lx	304 lx	555 lx	0.66	0.55	WP3

Приземје · Приземје · 5.ДЕЖУРНА СЛУЖБА (Light scene 1)

Summary



Ground area	28.84 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 5.ДЕЖУРНА СЛУЖБА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	479 lx	WP4
	U_o (g_1)	0.57	WP4
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

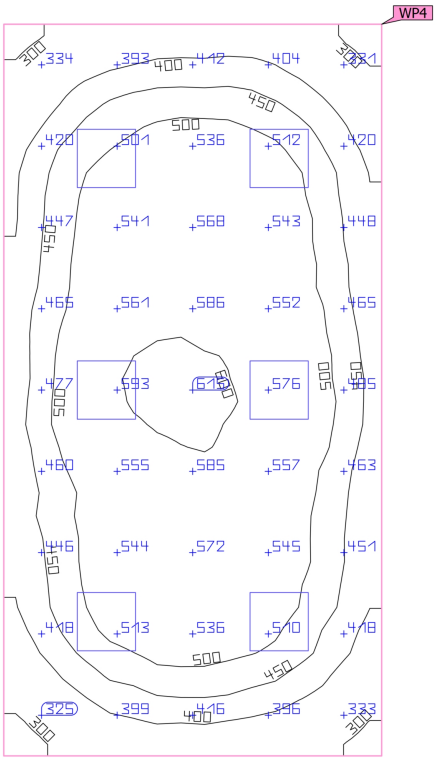
(1) Based on a rectangular space of 7.470 m x 3.861 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	19	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 5.ДЕЖУРНА СЛУЖБА (Light scene 1)

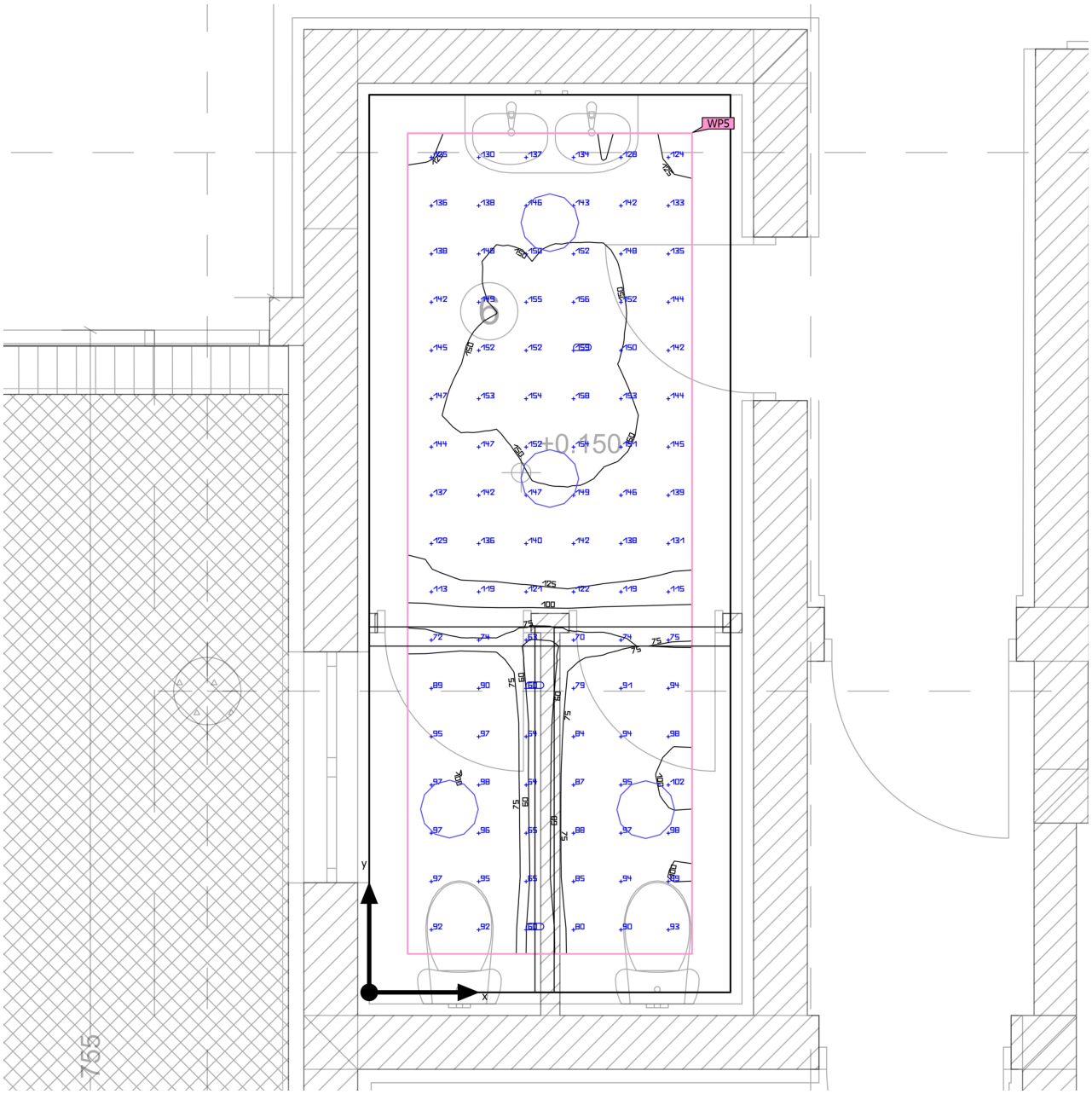
Working plane (5.ДЕЖУРНА СЛУЖБА)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (5.ДЕЖУРНА СЛУЖБА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	479 lx	275 lx	616 lx	0.57	0.45	WP4

Приземје · Приземје · 6.ТОАЛЕТ (Light scene 1)

Summary



Ground area	8.77 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Приземје · Приземје · 6.ТОАЛЕТ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	118 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.44	WP5
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	18	

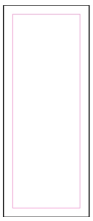
(1) Based on a rectangular space of 1.880 m x 4.666 m and SHR of 0.25.

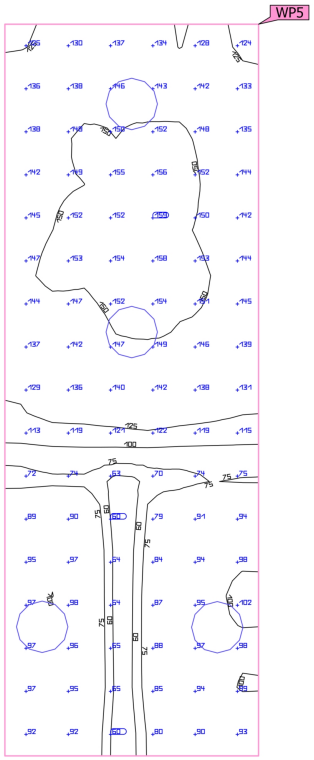
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	LINEA ROUND 2500/840	LINEA ROUND 2500/840	17	16.0 W	1981 lm	123.8 lm/W

Приземје · Приземје · 6.ТОАЛЕТ (Light scene 1)

Working plane (6.ТОАЛЕТ)

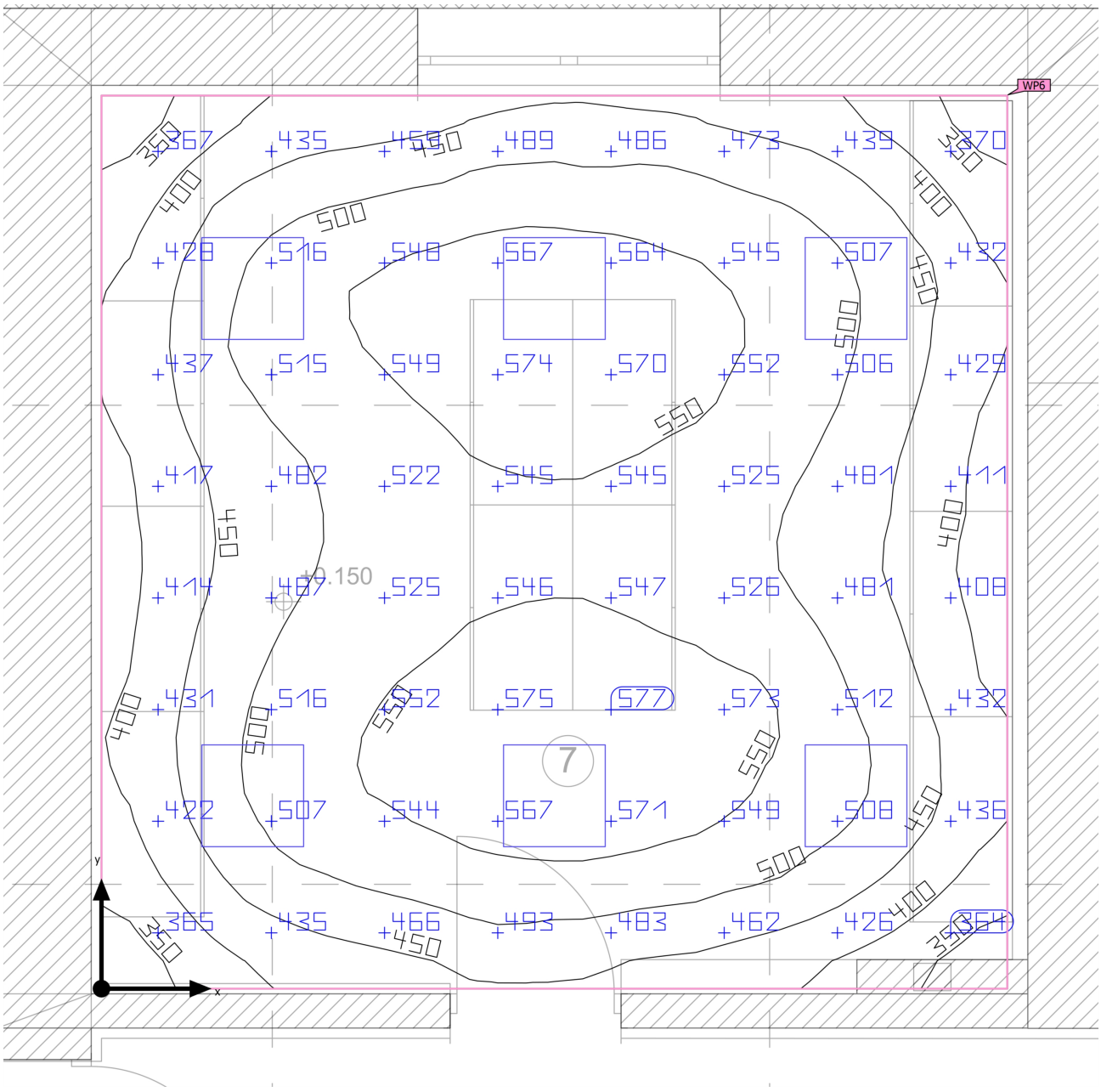




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (6.ТОАЛЕТ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	118 lx	51.6 lx	158 lx	0.44	0.33	WP5

Приземје · Приземје · 7.ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ (Light scene 1)

Summary



Ground area	27.67 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 7.ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	489 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.65	WP6
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	

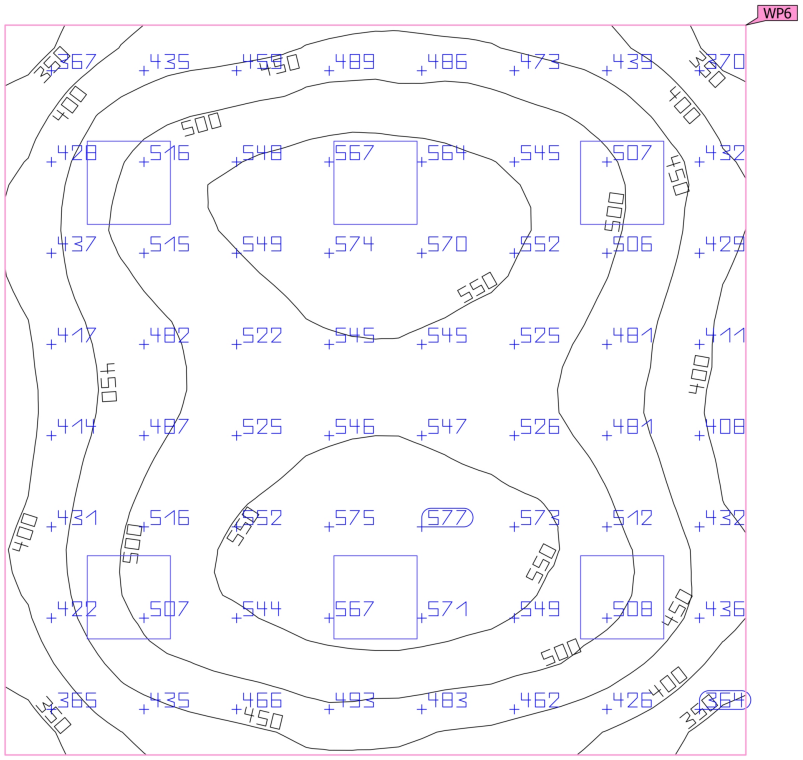
(1) Based on a rectangular space of 5.300 m x 5.220 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	18	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 7.ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ (Light scene 1)

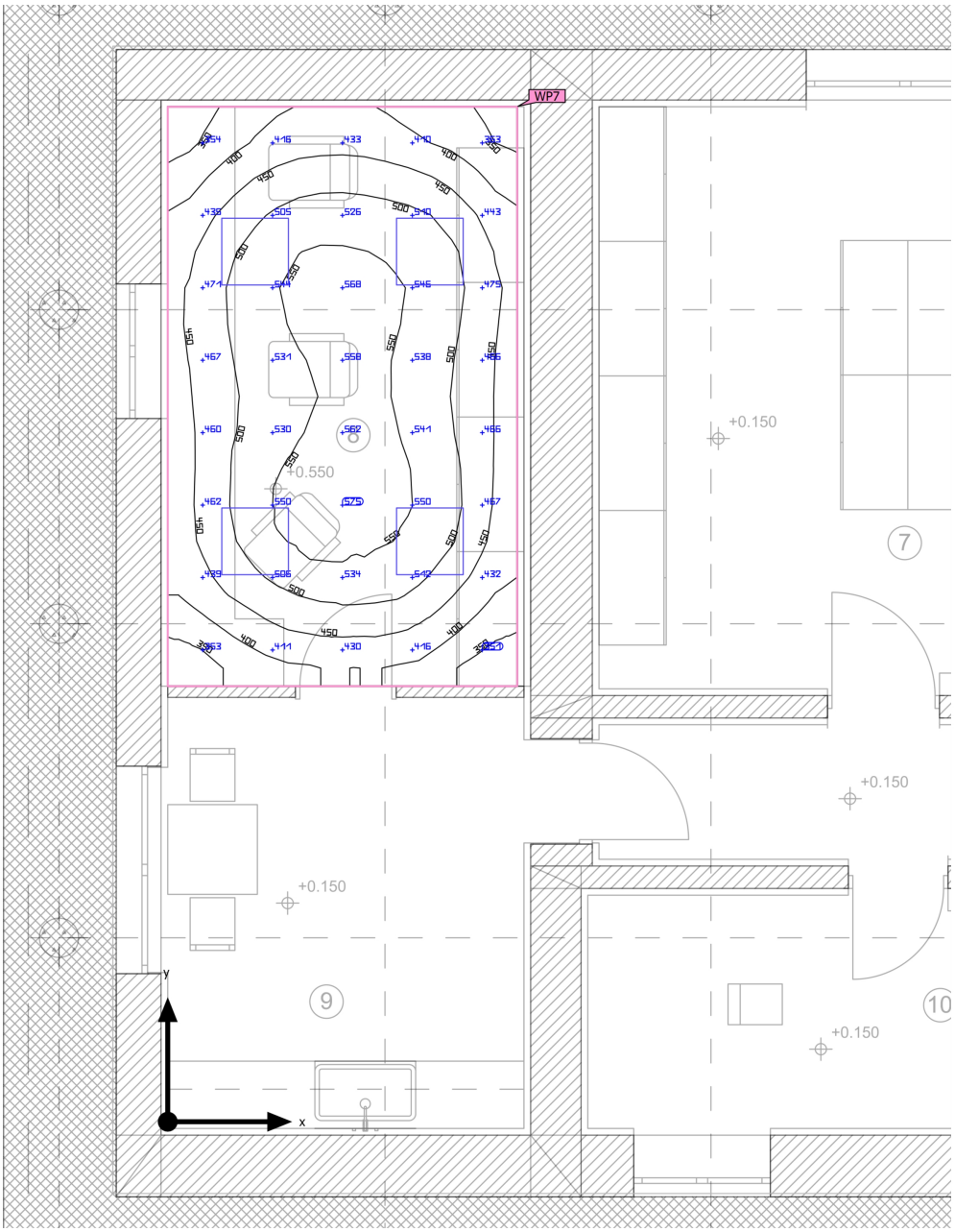
Working plane (7.ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (7.ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	489 lx	319 lx	585 lx	0.65	0.55	WP6

Приземје · Приземје · 8.ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА (Light scene 1)

Summary



Ground area	16.12 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 8.ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	477 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.66	WP7
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

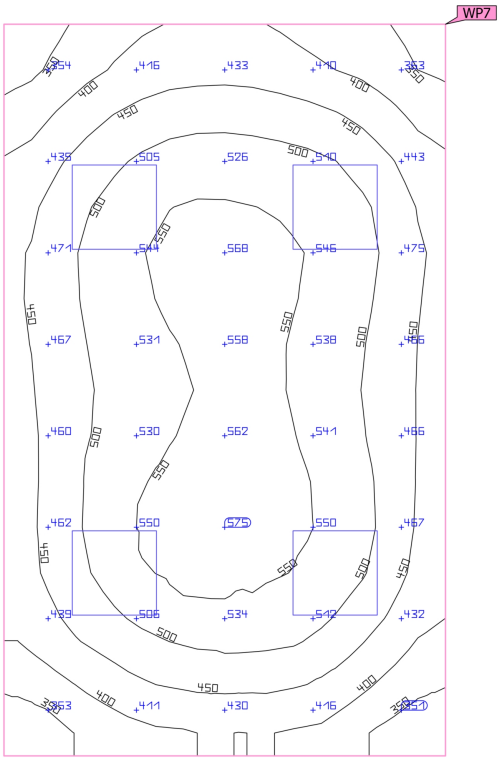
(1) Based on a rectangular space of 5.167 m x 3.120 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	18	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 8.ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА (Light scene 1)

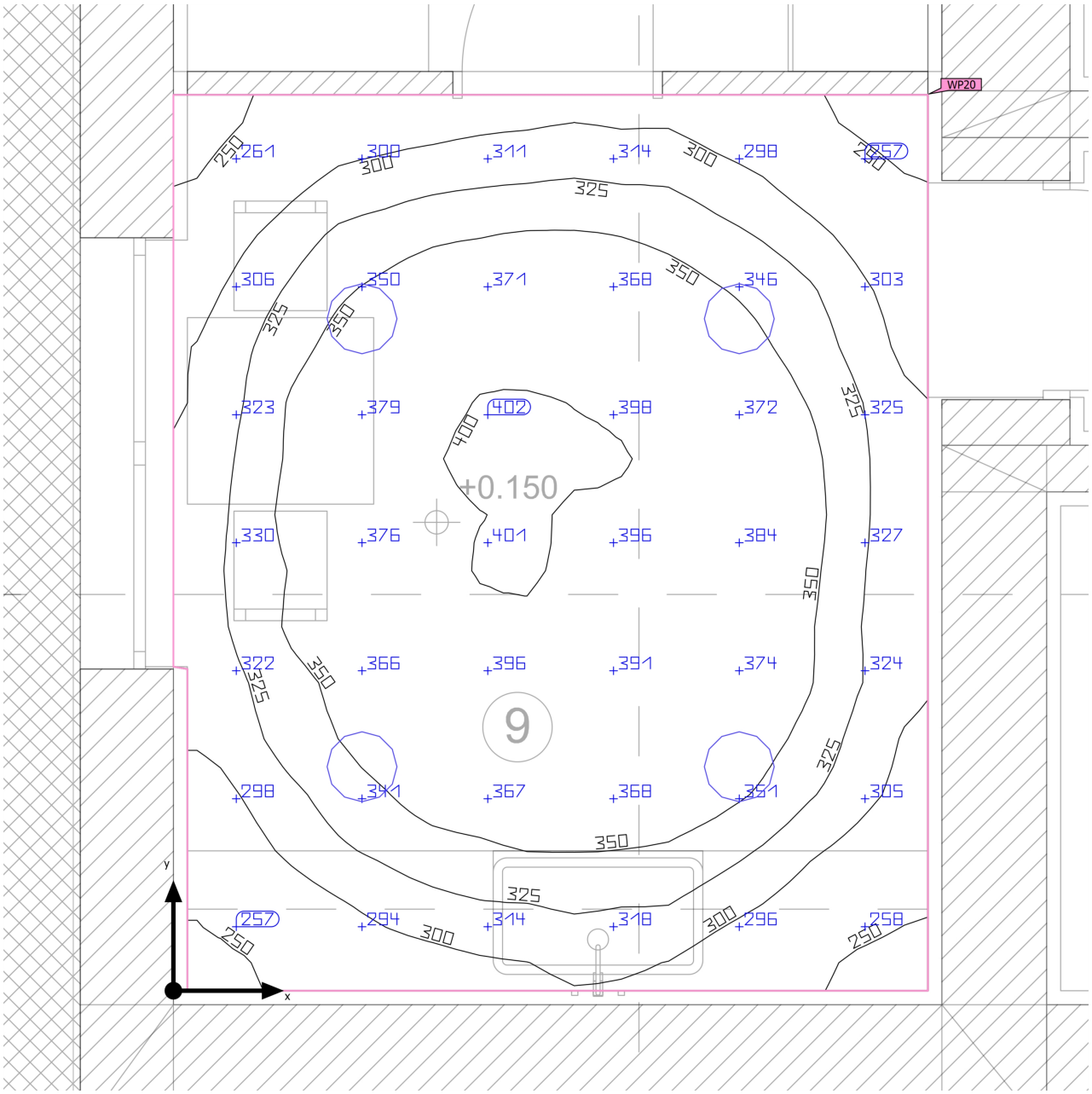
Working plane (8.ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (8.ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	477 lx	316 lx	574 lx	0.66	0.55	WP7

Приземје · Приземје · 9.КУЈНА (Light scene 1)

Summary



Ground area	12.37 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 9.КУЈНА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	337 lx	WP20
	U_o (g_1)	0.67	WP20

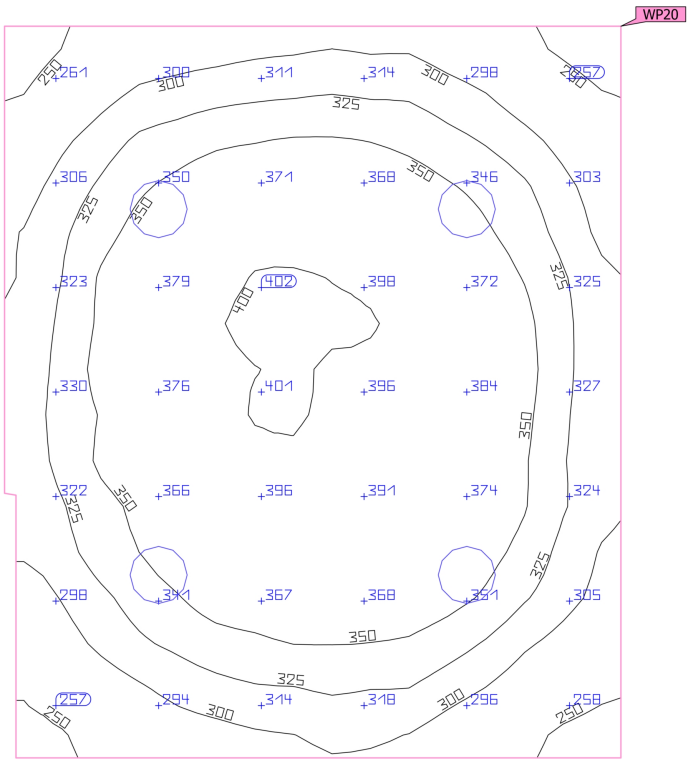
(1) Based on a rectangular space of 3.843 m x 3.240 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	–	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Приземје · Приземје · 9.КУЈНА (Light scene 1)

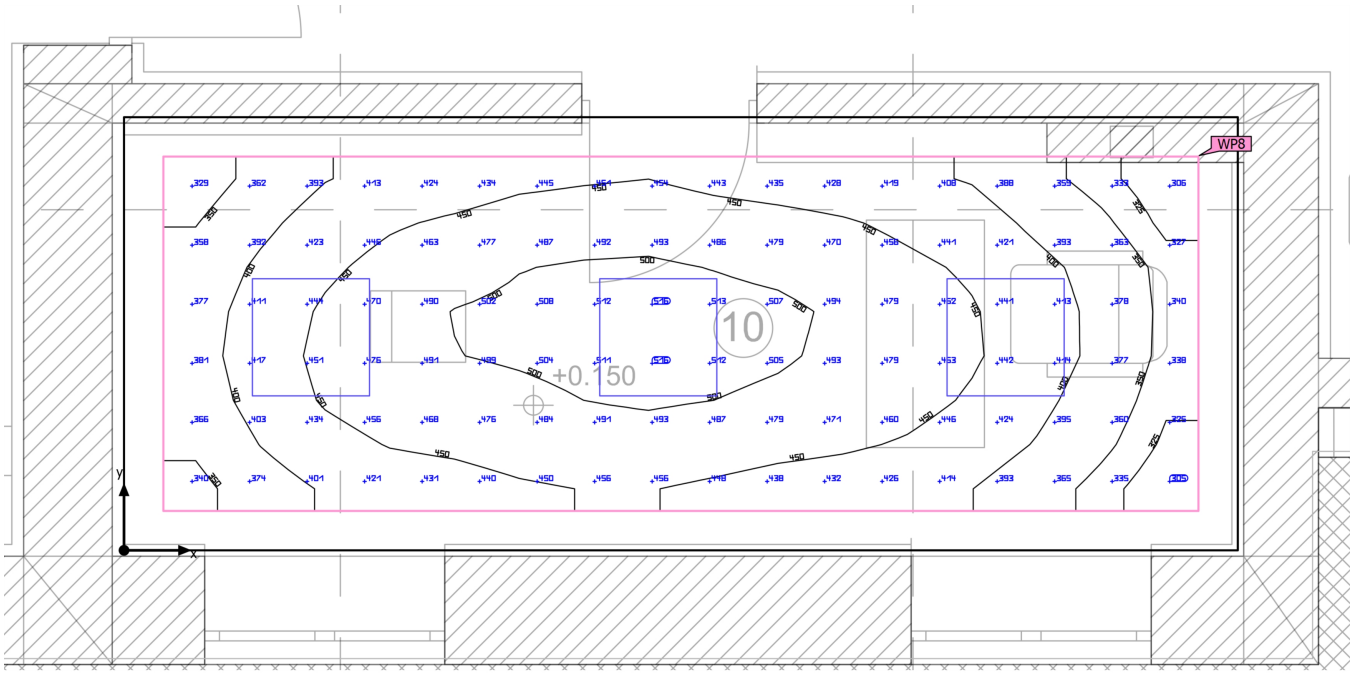
Working plane (9.КУЈНА)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (9.КУЈНА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	337 lx	227 lx	404 lx	0.67	0.56	WP20

Приземје · Приземје · 10.СОБА ЗА ПРЕТРЕС (Light scene 1)

Summary



Ground area	12.45 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Приземје · Приземје · 10.СОБА ЗА ПРЕТРЕС (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	435 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.70	WP8
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

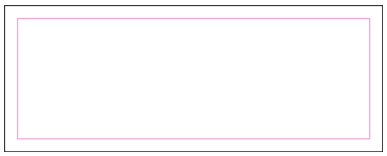
(1) Based on a rectangular space of 5.660 m x 2.200 m and SHR of 0.25.

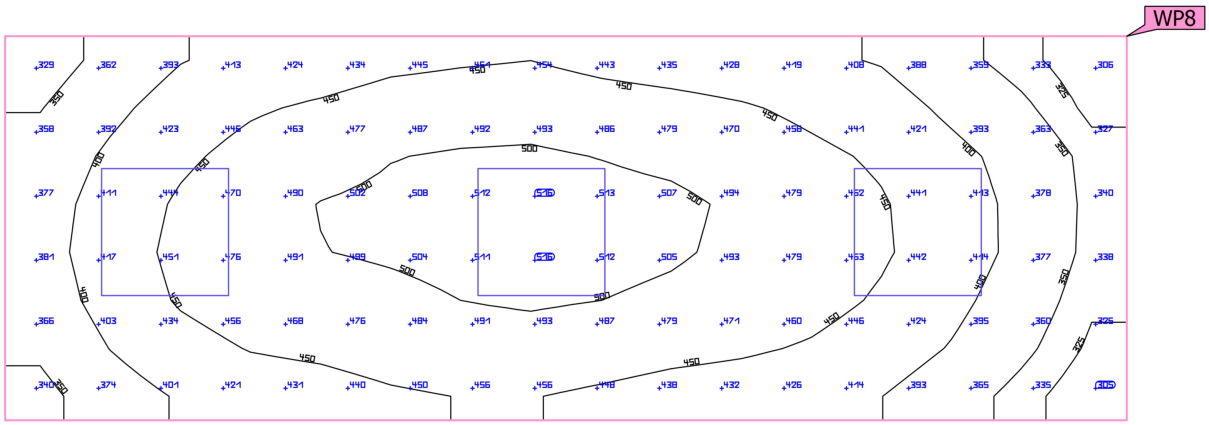
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
3	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	18	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 10.СОБА ЗА ПРЕТРЕС (Light scene 1)

Working plane (10.СОБА ЗА ПРЕТРЕС)

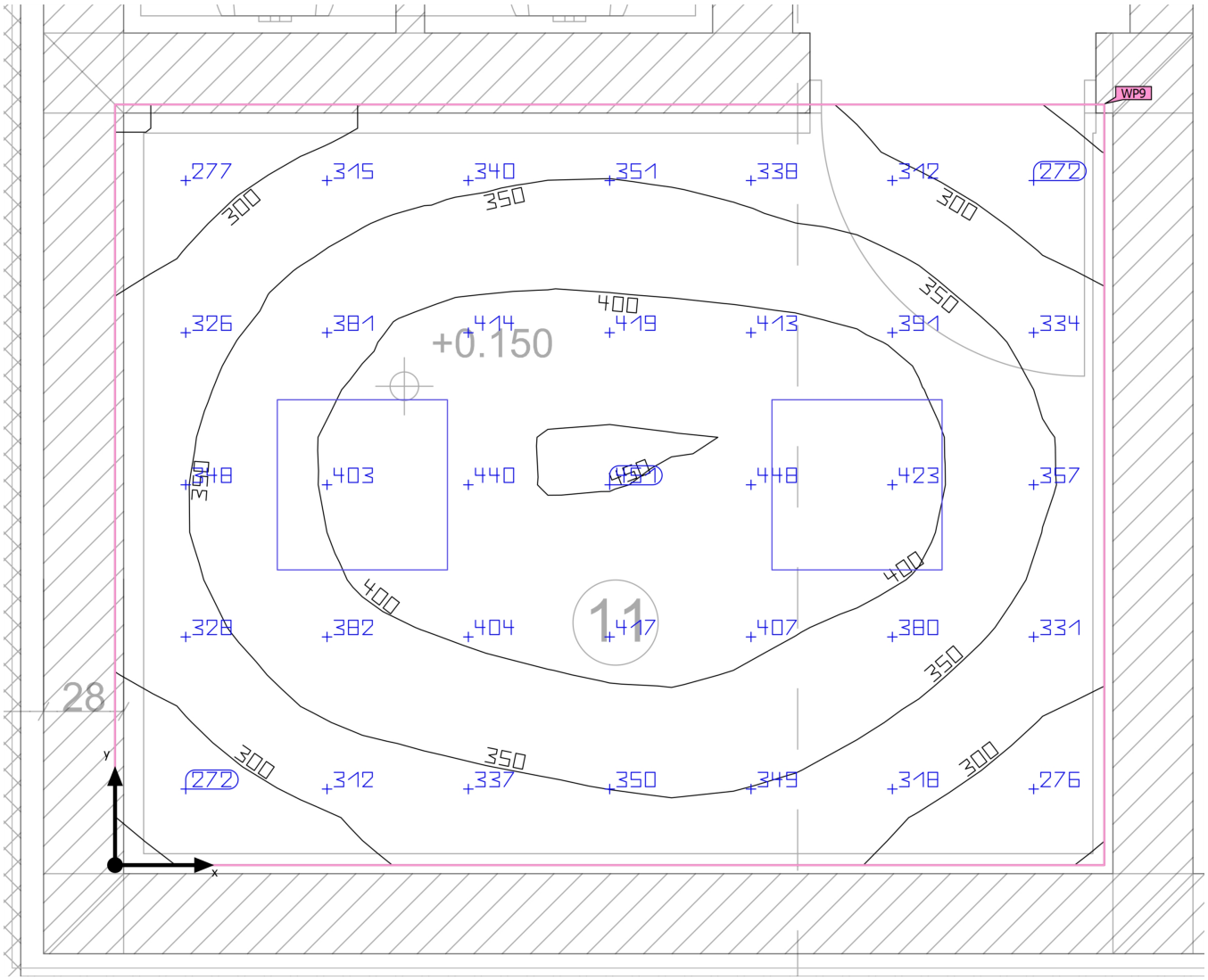




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (10.СОБА ЗА ПРЕТРЕС) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	435 lx	303 lx	517 lx	0.70	0.59	WP8

Приземје · Приземје · 11.ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА (Light scene 1)

Summary



Ground area	9.20 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Приземје · Приземје · 11.ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	360 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.68	WP9
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	17	

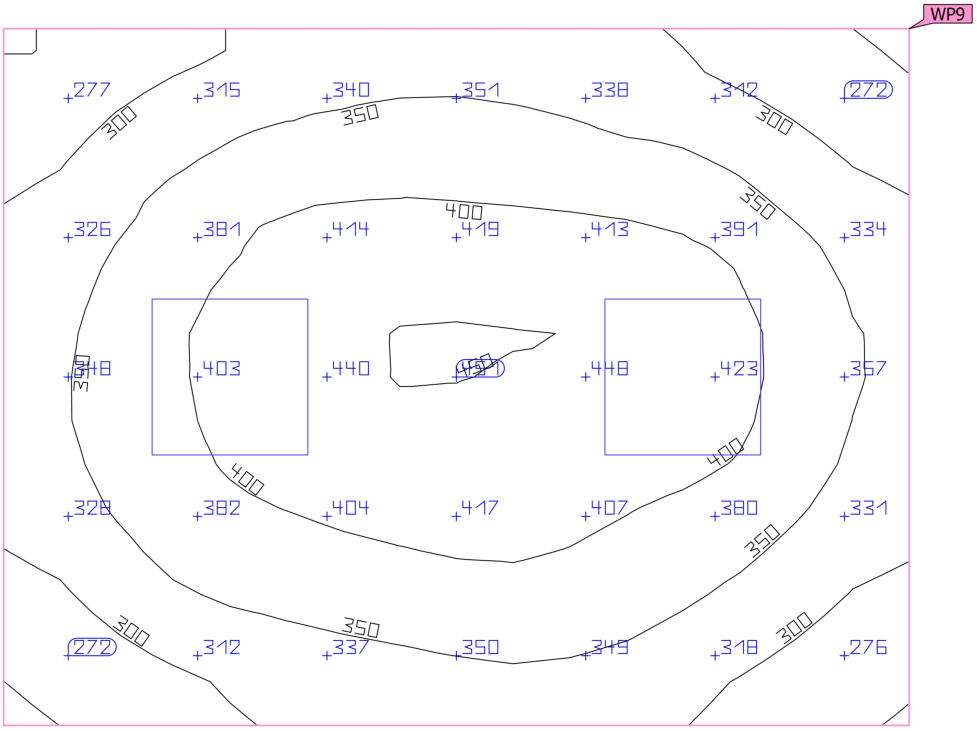
(1) Based on a rectangular space of 3.460 m x 2.660 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

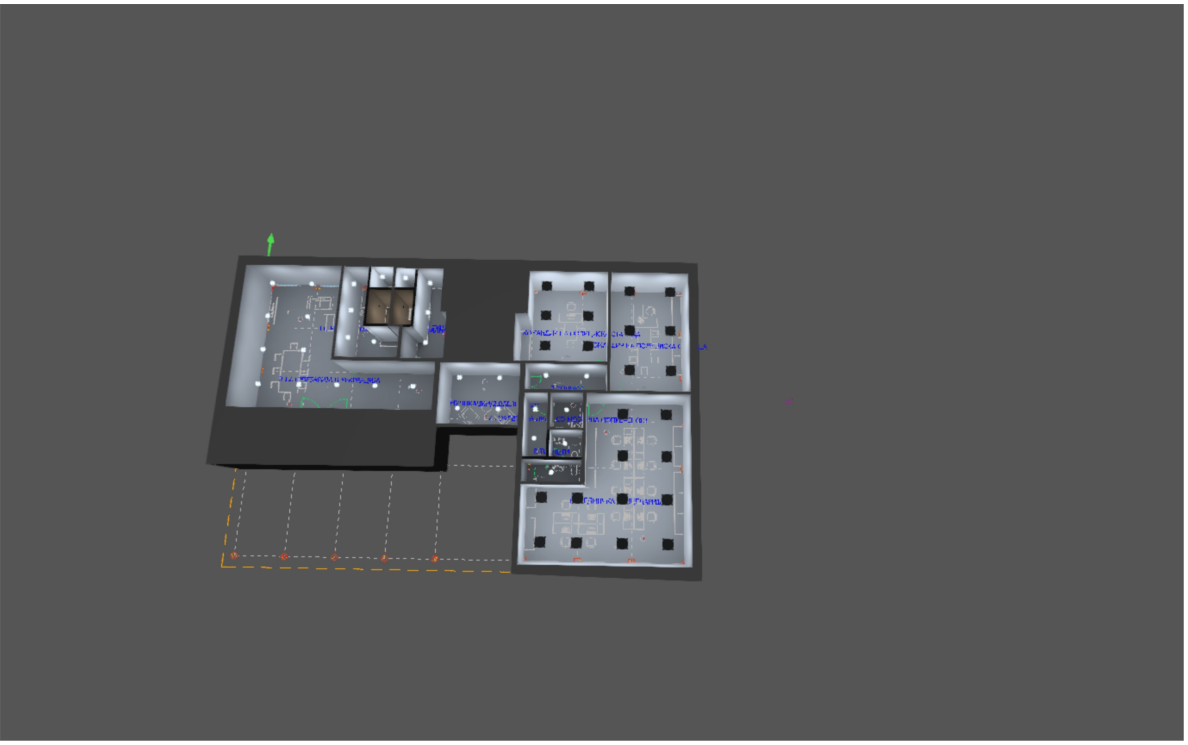
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	17	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Приземје · Приземје · 11.ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА (Light scene 1)

Working plane (11.ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (11.ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	360 lx	245 lx	452 lx	0.68	0.54	WP9



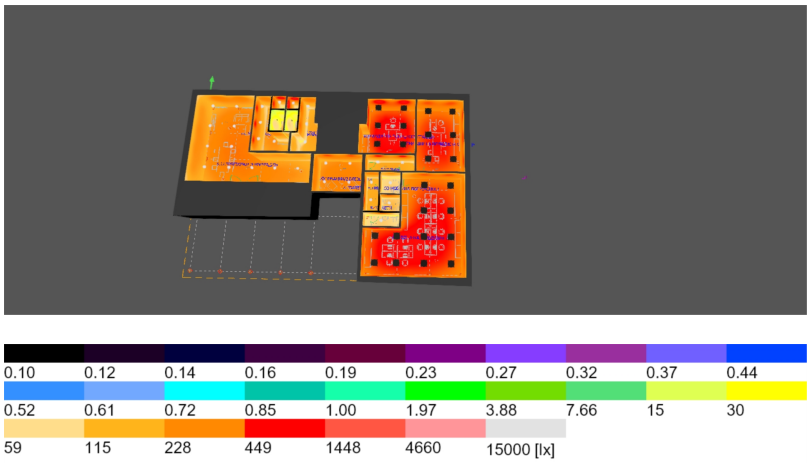
Полициска станица Маркова Нога

Created with DIALux

Site 1

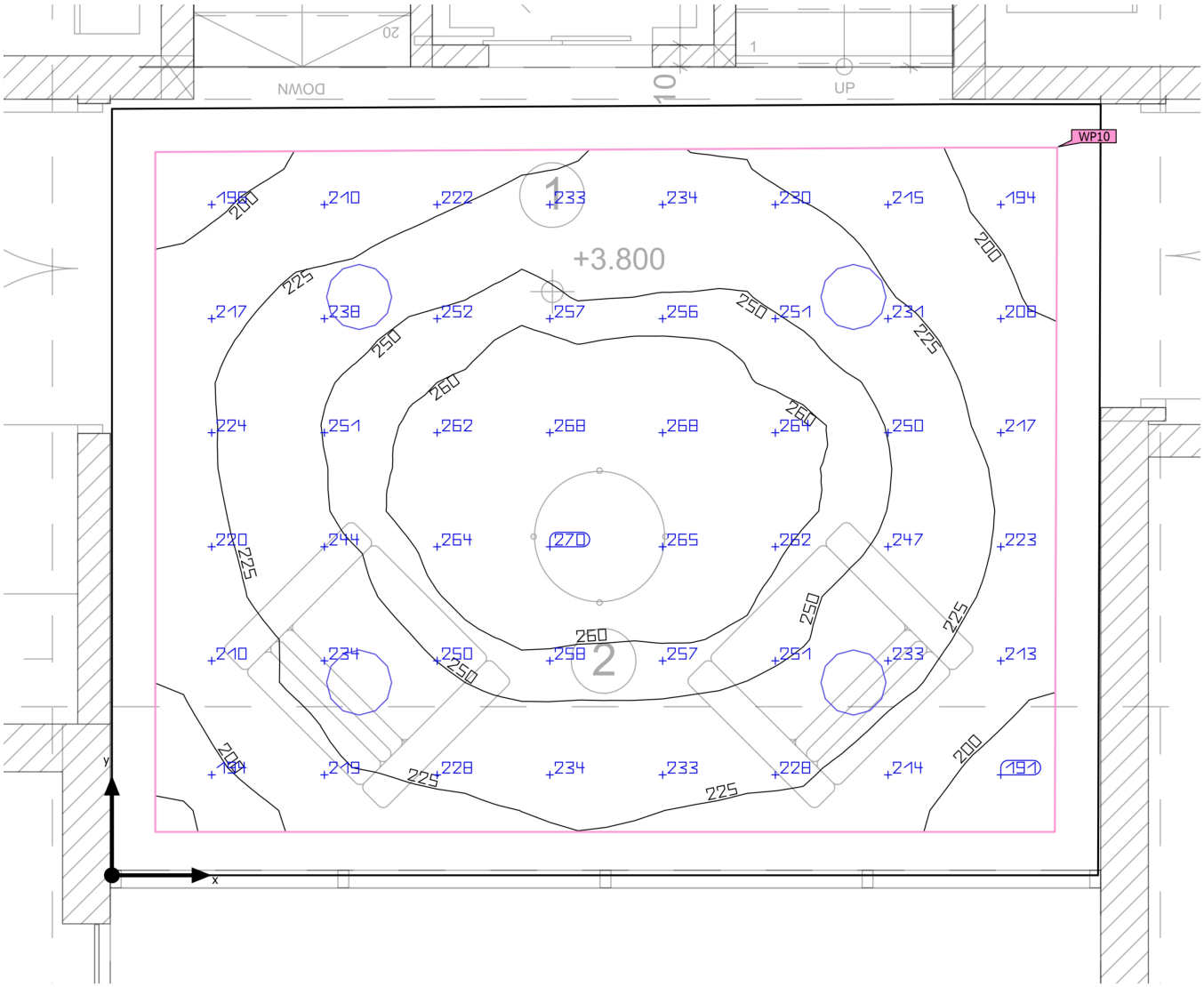
Images

Кат (26)



Кат · Кат · 1.КОМУНИКАЦИИ/2.ВЛЕЗЕН ХОЛ (Light scene 1)

Summary



Ground area	16.14 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Кат · Кат · 1.КОМУНИКАЦИИ/2.ВЛЕЗЕН ХОЛ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	235 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.75	WP10
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

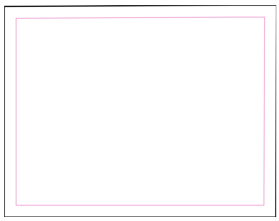
(1) Based on a rectangular space of 4.560 m x 3.554 m and SHR of 0.25.

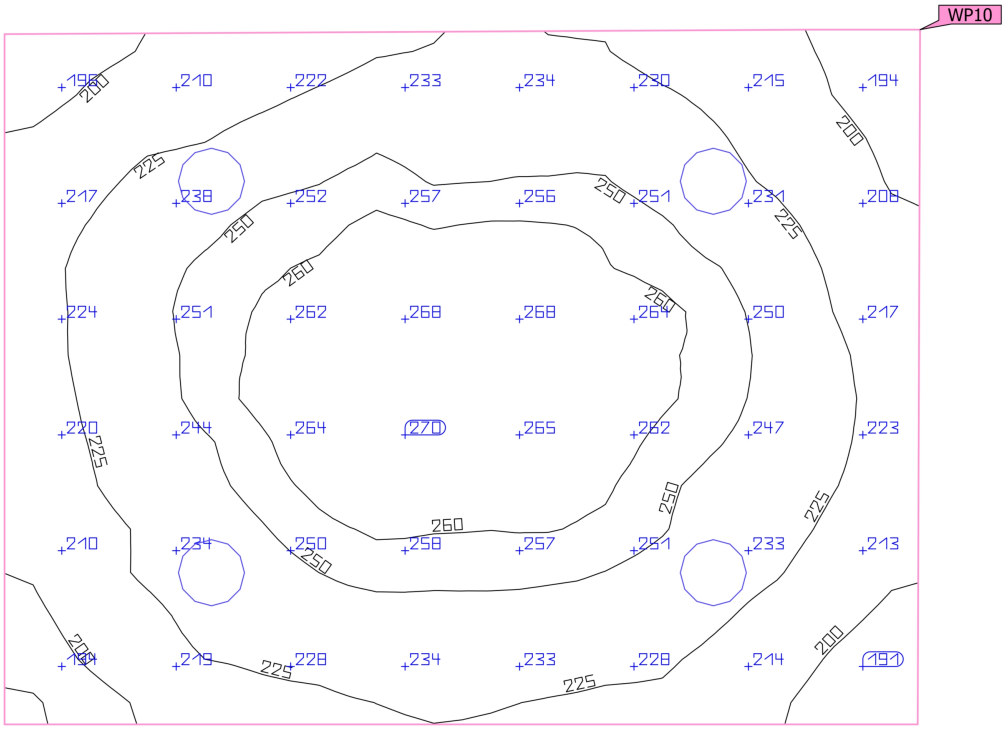
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	18	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Кат · Кат · 1.КОМУНИКАЦИИ/2.ВЛЕЗЕН ХОЛ (Light scene 1)

Working plane (1.КОМУНИКАЦИИ/2.ВЛЕЗЕН ХОЛ)

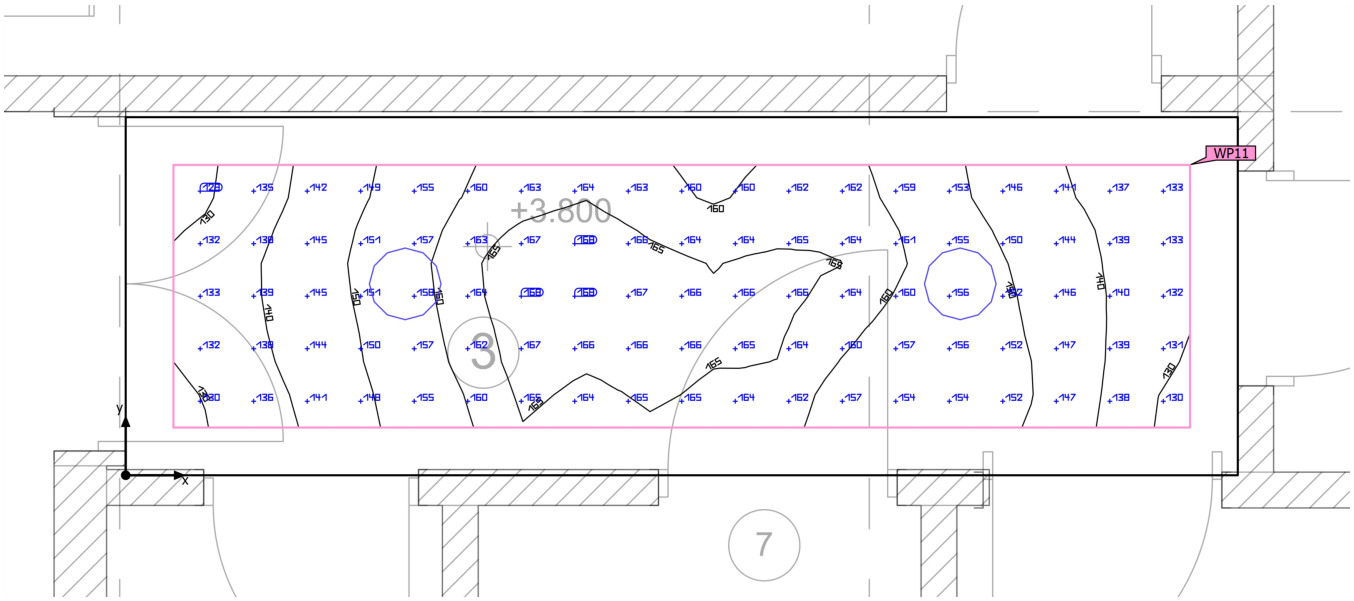




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (1.КОМУНИКАЦИИ/2.ВЛЕЗЕН ХОЛ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	235 lx	177 lx	270 lx	0.75	0.66	WP10

Кат · Кат · 3.ХОДНИК (Light scene 1)

Summary



Ground area	6.99 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Кат · Кат · 3.ХОДНИК (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	153 lx	WP11
	U_o (g_1)	0.84	WP11
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

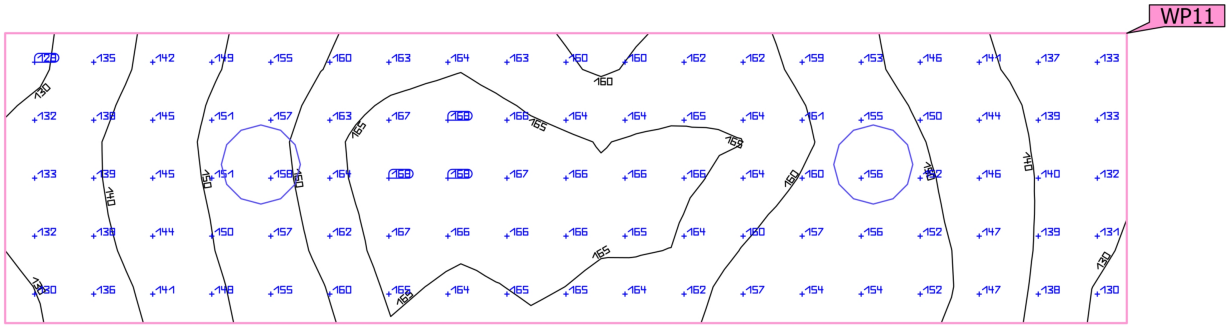
(1) Based on a rectangular space of 4.659 m x 1.500 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	18	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Кат · Кат · 3.ХОДНИК (Light scene 1)

Working plane (3.ХОДНИК)

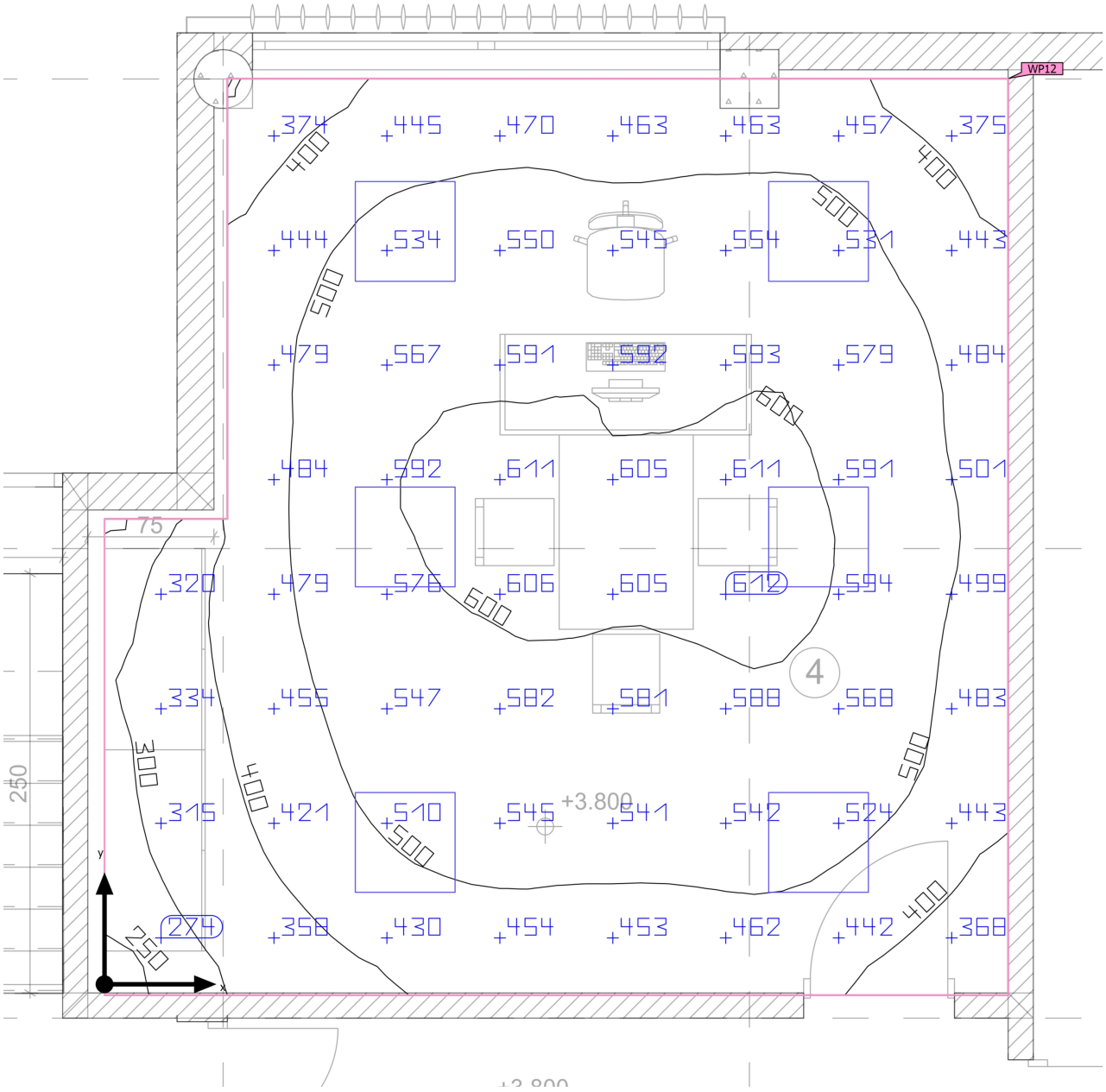


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (3.ХОДНИК) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	153 lx	128 lx	168 lx	0.84	0.76	WP11

DIALux

Кат · Кат · 4.ЗАМЕНК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

Summary



Ground area	27.54 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Кат · Кат · 4.ЗАМЕНК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	499 lx	WP12
	U_o (g_1)	0.48	WP12
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	

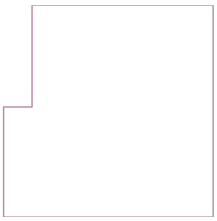
(1) Based on a rectangular space of 5.392 m x 5.465 m and SHR of 0.25.

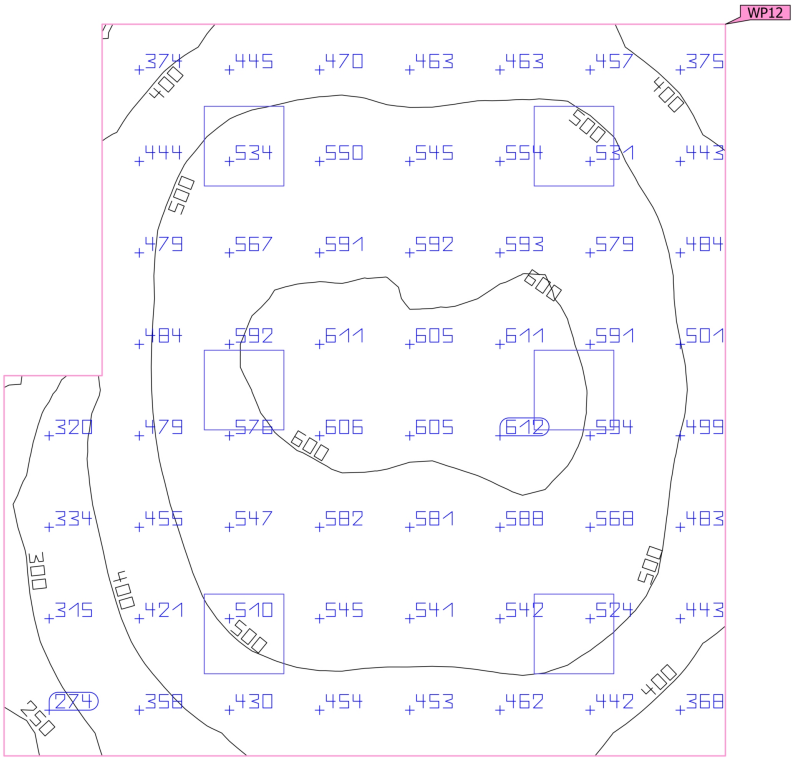
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	18	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Кат · Кат · 4.ЗАМЕНК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

Working plane (4.ЗАМЕНК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА)

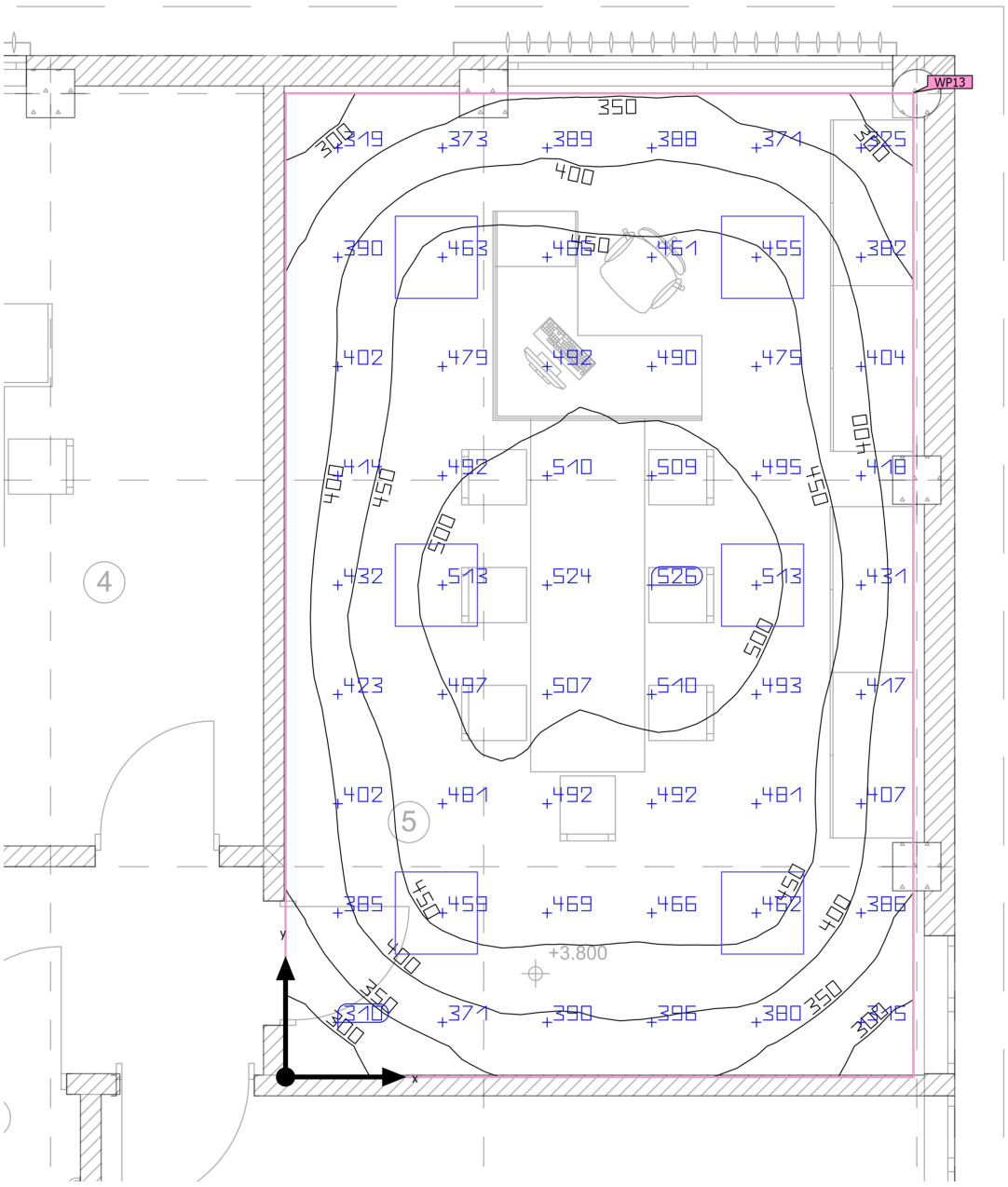




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (4.ЗАМЕНК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	499 lx	239 lx	619 lx	0.48	0.39	WP12

Кат · Кат · 5.КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

Summary



Ground area	32.43 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Кат · Кат · 5.КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	437 lx	WP13
	U_o (g_1)	0.60	WP13
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	19	

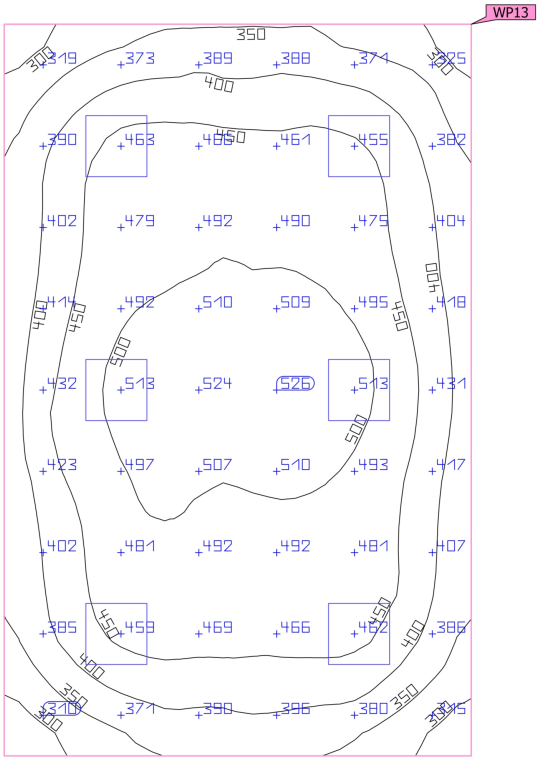
(1) Based on a rectangular space of 4.551 m x 7.125 m and SHR of 0.25.

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	19	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Кат · Кат · 5.КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА (Light scene 1)

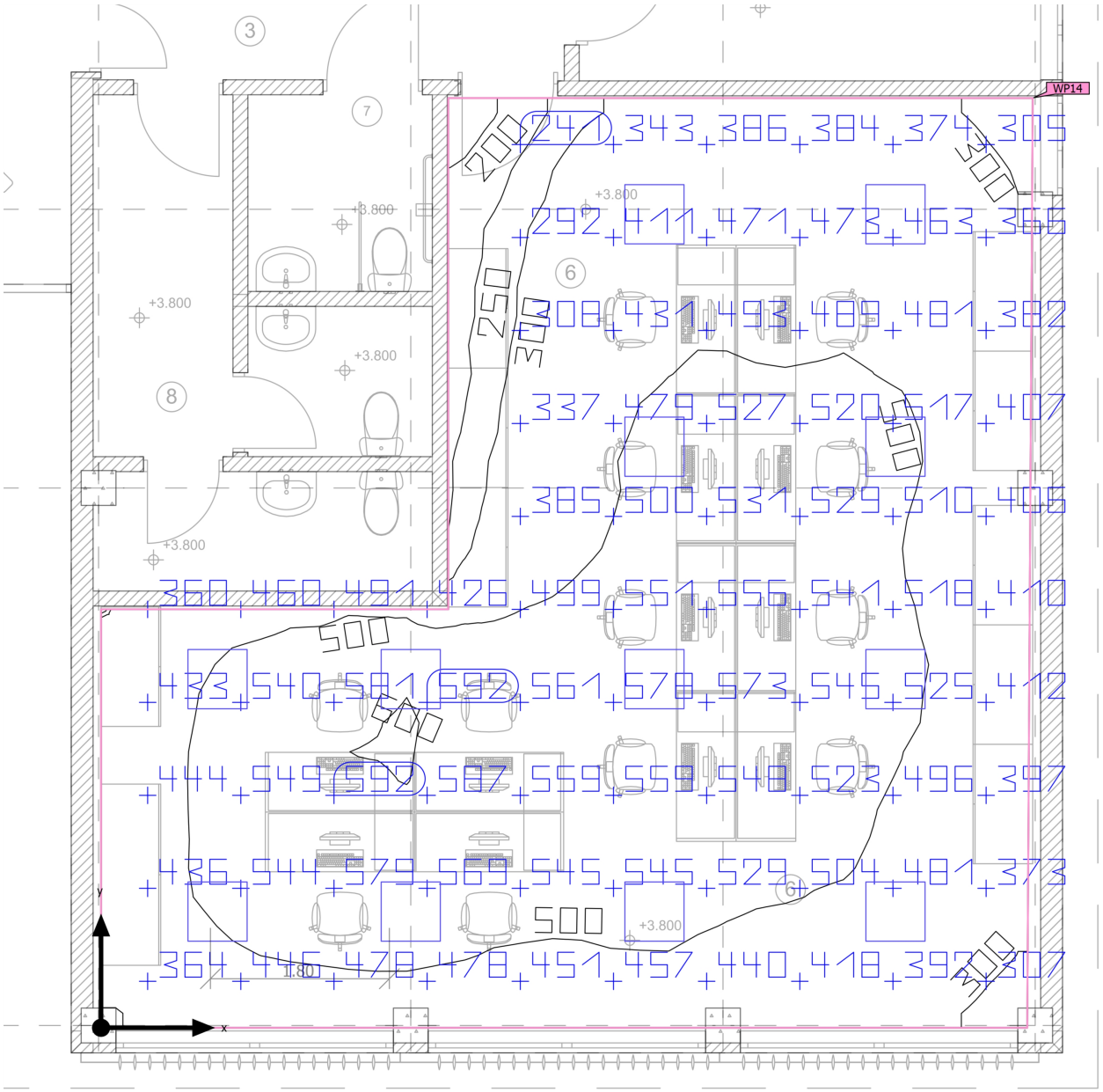
Working plane (5.КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА)



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (5.КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	437 lx	264 lx	526 lx	0.60	0.50	WP13

Кат · Кат · 6.ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА (Light scene 1)

Summary



Ground area	69.33 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Кат · Кат · 6.ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	465 lx	WP14
	U_o (g_1)	0.39	WP14
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	20	

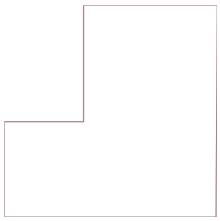
(1) Based on a rectangular space of 9.370 m x 9.341 m and SHR of 0.25.

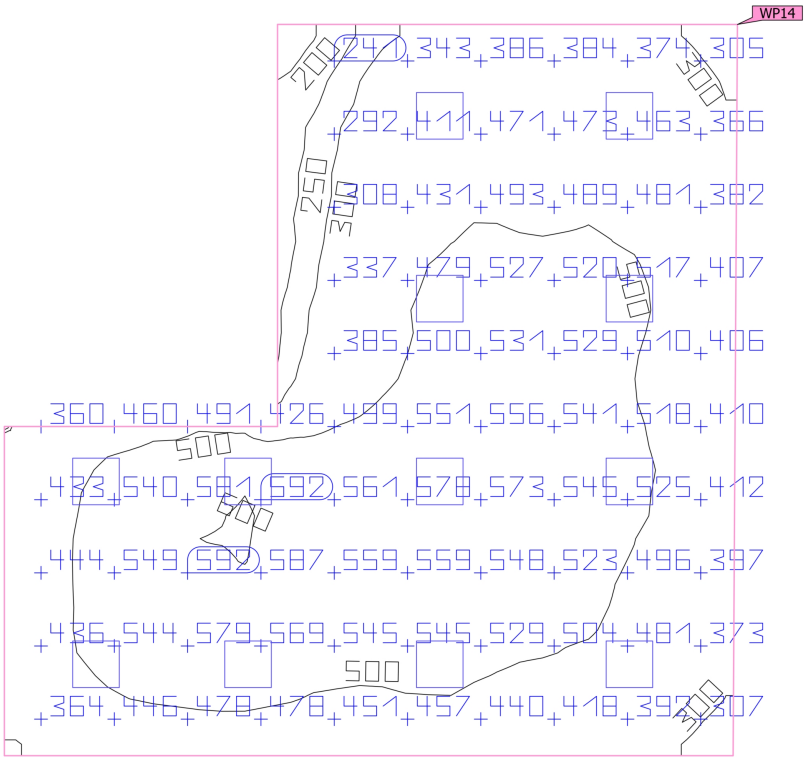
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
12	TREVOS	NAOS SQUARE 5200/840	NAOS SQUARE 5200/840	20	31.0 W	4248 lm	137.0 lm/W

Кат · Кат · 6.ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА (Light scene 1)

Working plane (6.ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА)

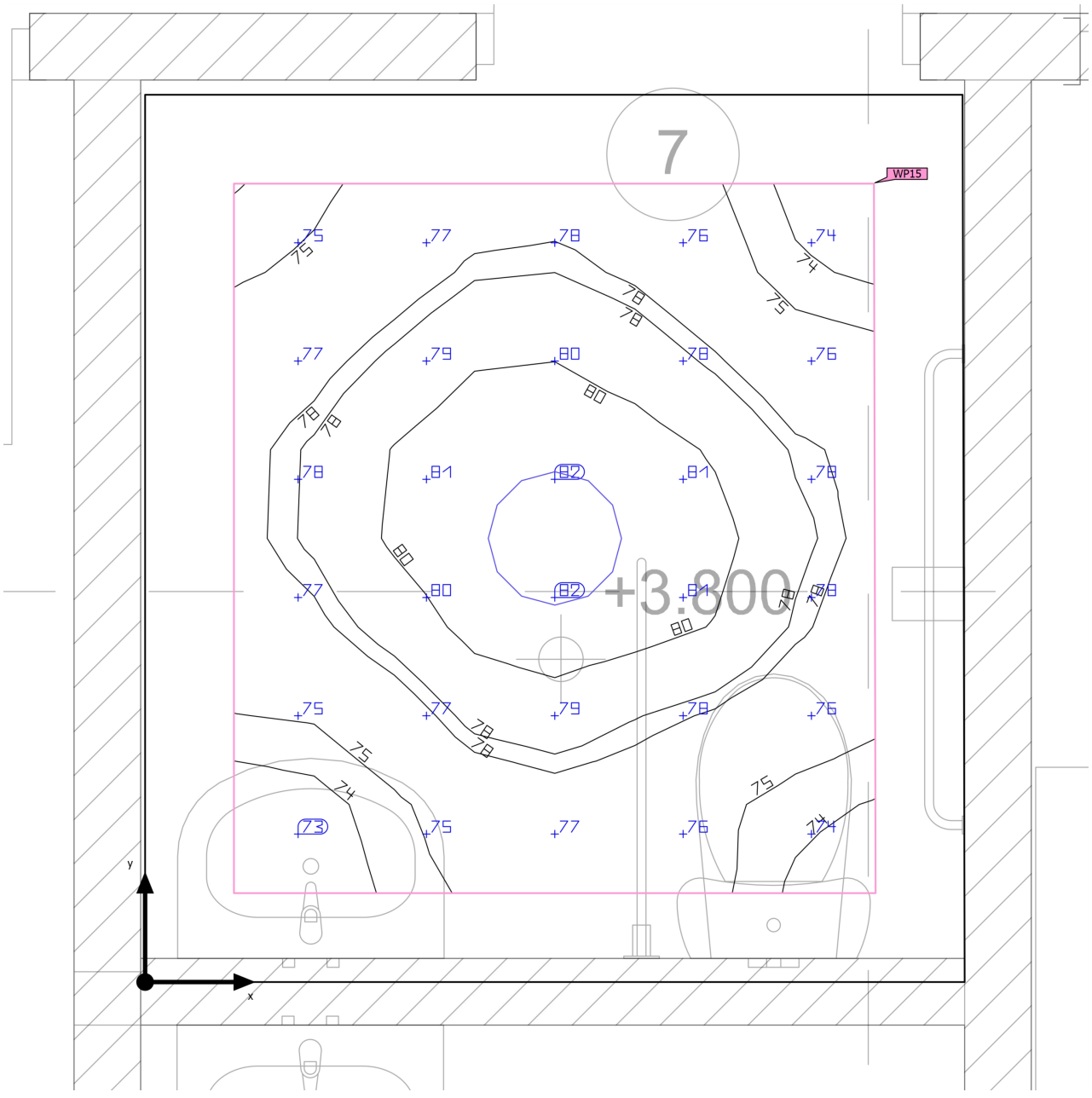




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (6.ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	465 lx	181 lx	603 lx	0.39	0.30	WP14

Кат · Кат · 7.ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ (Light scene 1)

Summary



Ground area	3.68 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.200 m

Кат · Кат · 7.ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	77.5 lx	WP15
	U_o (g_1)	0.94	WP15
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	18	

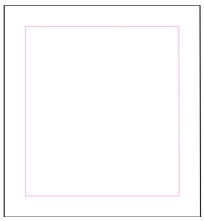
(1) Based on a rectangular space of 1.845 m x 1.996 m and SHR of 0.25.

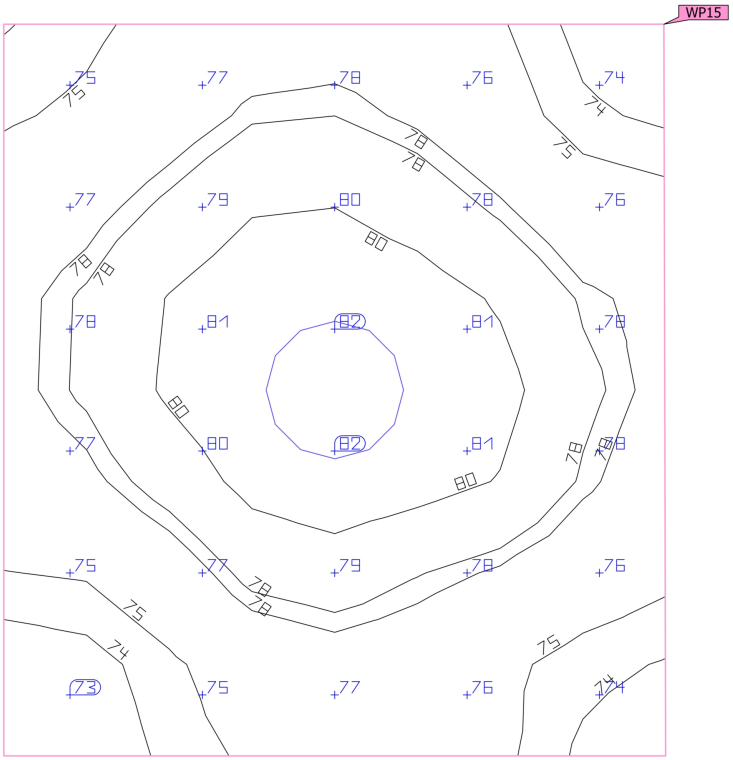
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TREVOS	LINEA ROUND 2500/840	LINEA ROUND 2500/840	17	16.0 W	1981 lm	123.8 lm/W

Кат · Кат · 7.ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ (Light scene 1)

Working plane (7.ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ)

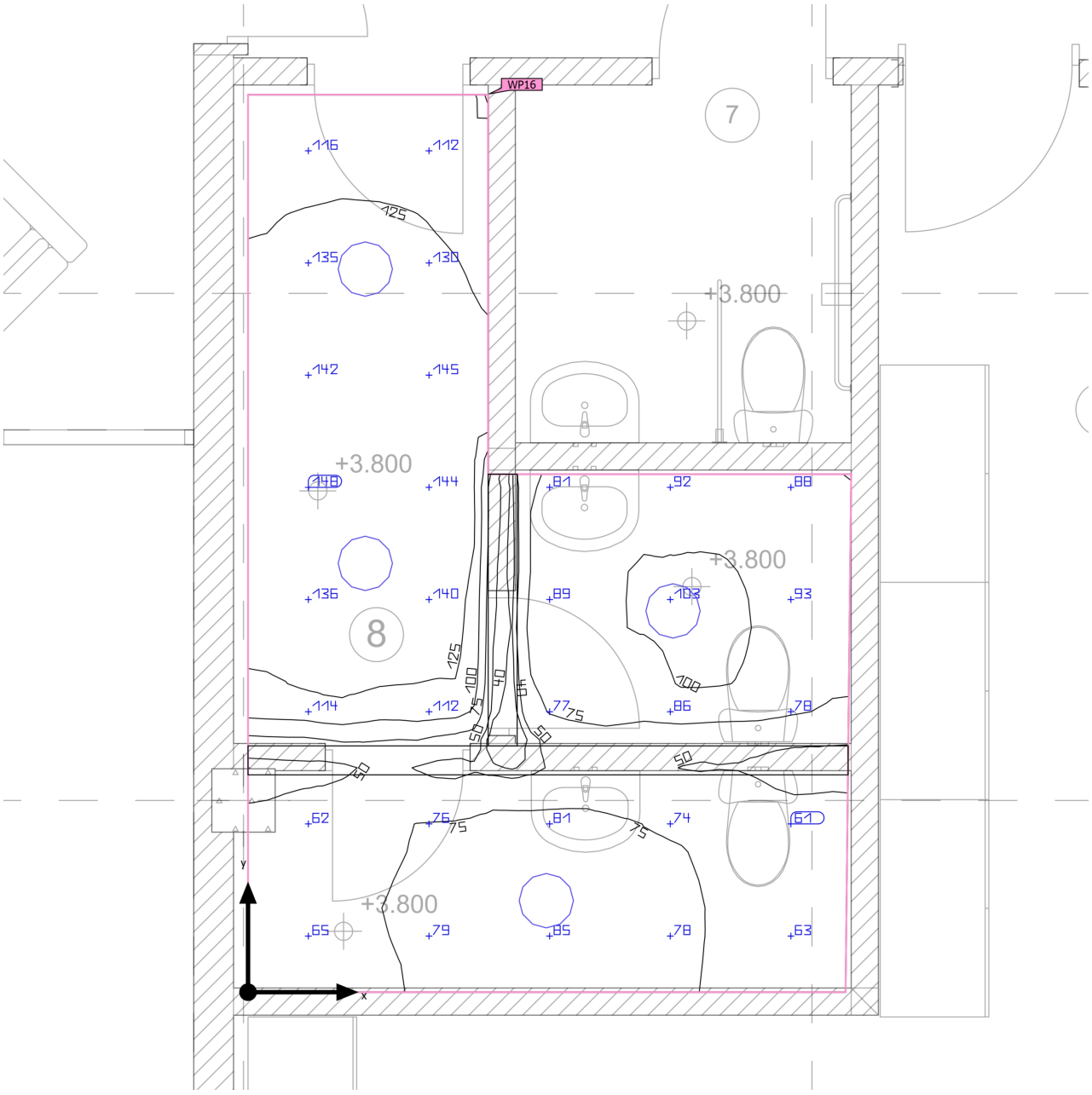




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (7.ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	77.5 lx	72.7 lx	81.8 lx	0.94	0.89	WP15

Кат · Кат · 8.ТОАЛЕТИ (Light scene 1)

Summary



Ground area	12.27 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Кат · Кат · 8.ТОАЛЕТИ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	96.2 lx	WP16
	U_o (g_1)	0.33	WP16
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	

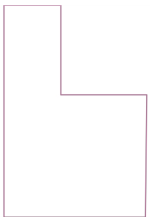
(1) Based on a rectangular space of 3.332 m x 4.956 m and SHR of 0.25.

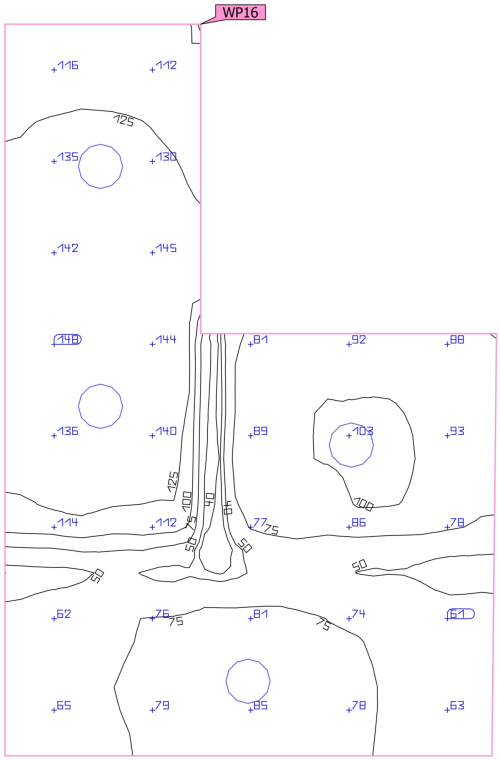
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	TREVOS	LINEA ROUND 2500/840	LINEA ROUND 2500/840	19	16.0 W	1981 lm	123.8 lm/W

Кат · Кат · 8.ТОАЛЕТИ (Light scene 1)

Working plane (8.ТОАЛЕТИ)

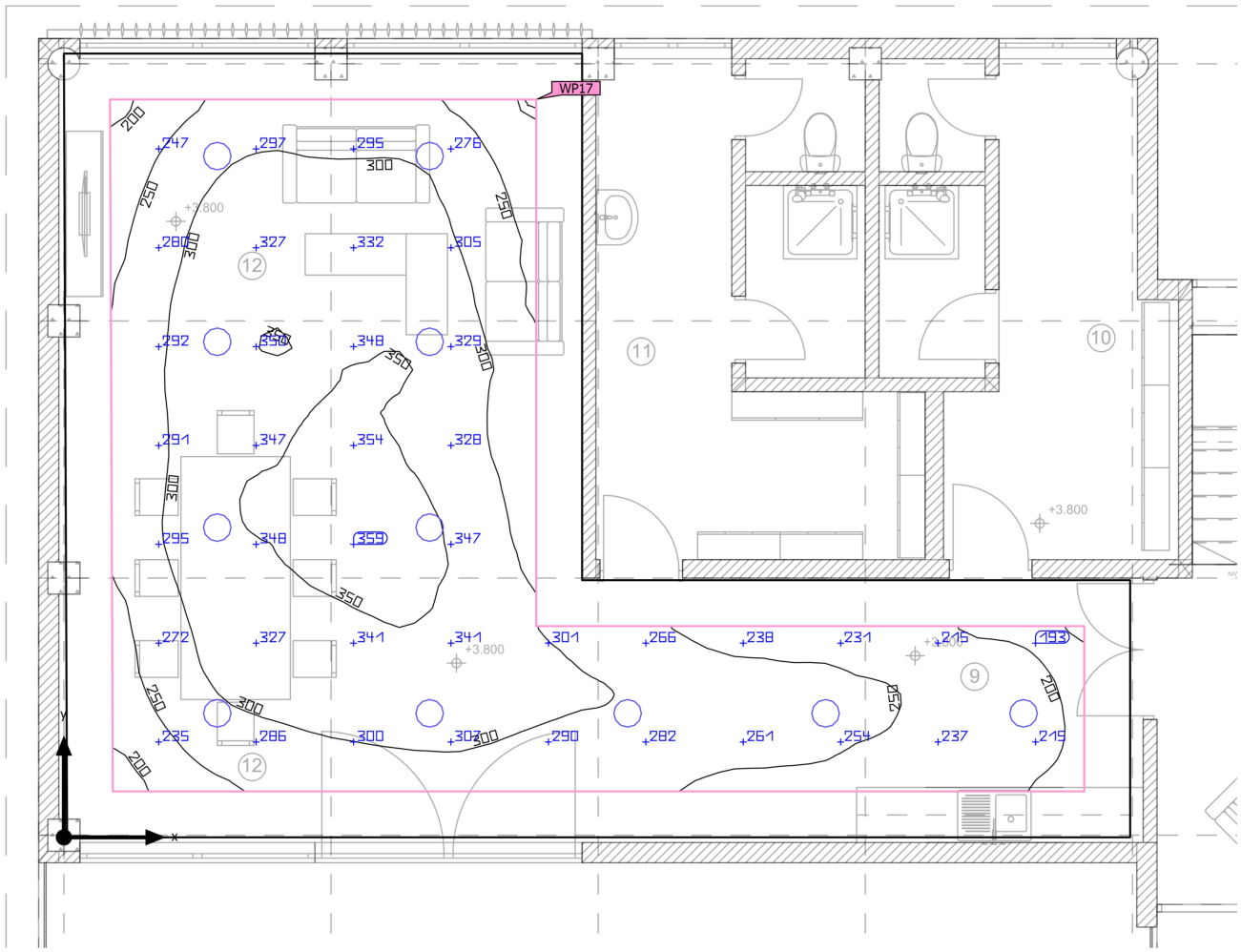




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (8.ТОАЛЕТИ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	96.2 lx	31.7 lx	149 lx	0.33	0.21	WP16

Кат · Кат · 9.12.ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА (Light scene 1)

Summary



Ground area	64.74 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.500 m

Кат · Кат · 9.12.ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	294 lx	WP17
	U_o (g_1)	0.59	WP17
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	23	

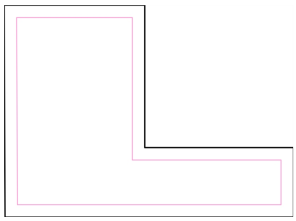
(1) Based on a rectangular space of 8.534 m x 11.615 m and SHR of 0.25.

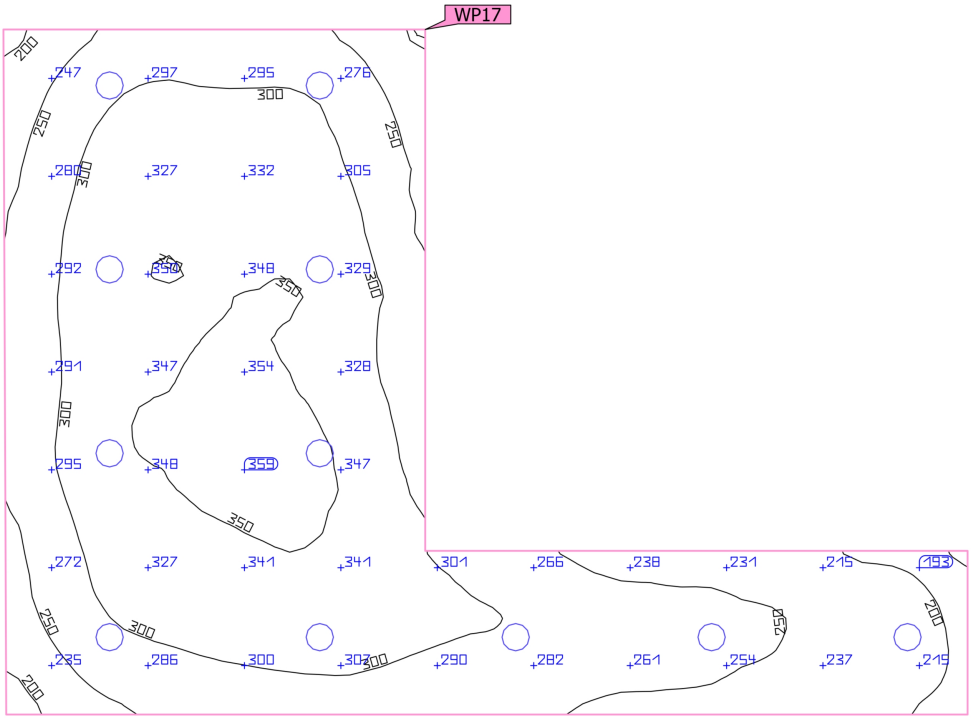
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
11	TREVOS	LINEA ROUND 3600/840	LINEA ROUND 3600/840	22	24.0 W	2842 lm	118.4 lm/W

Кат · Кат · 9.12.ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА (Light scene 1)

Working plane (9.12.ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА)

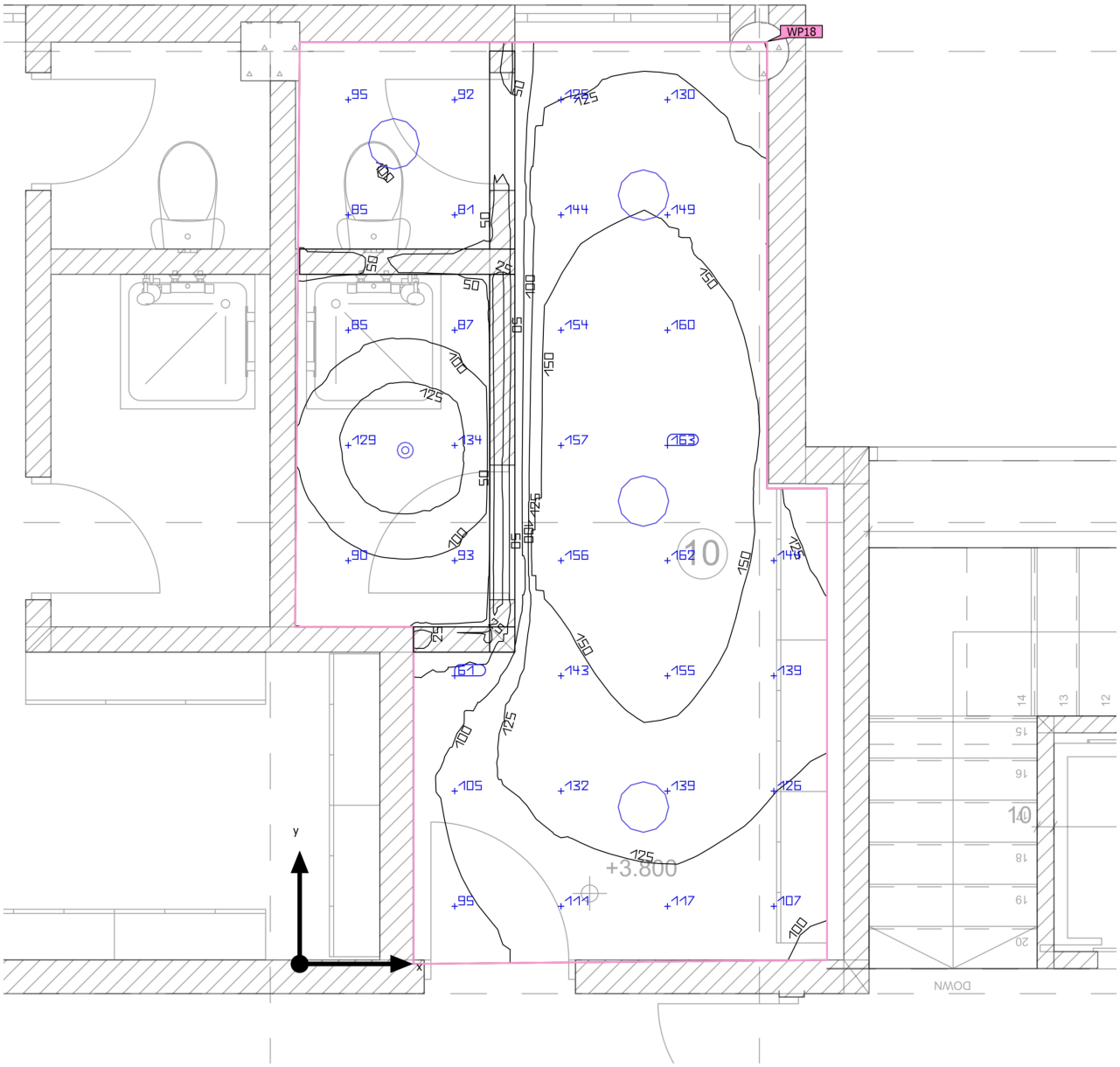




Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (9.12.ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.500 m	294 lx	174 lx	362 lx	0.59	0.48	WP17

Кат · Кат · 10.ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА (Light scene 1)

Summary



Ground area	14.90 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.200 m – 3.260 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Кат · Кат · 10.ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	119 lx	WP18
	U_o (g_1)	0.17	WP18
Glare valuation[1]	$R_{UG, max}$	20	

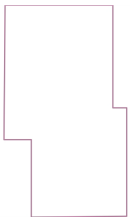
(1) Based on a rectangular space of 3.165 m x 5.478 m and SHR of 0.25.

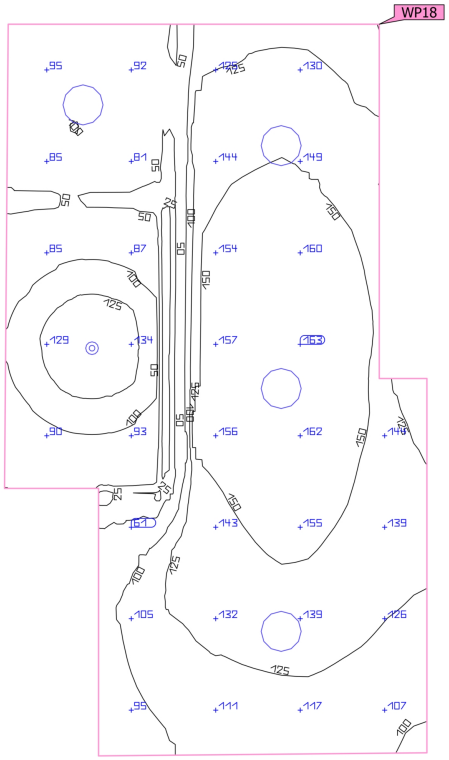
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	Philips		RS140B 1xLED6-32-/840	20	11.0 W	651 lm	59.2 lm/W
4	TREVOS	LINEA ROUND 2500/840	LINEA ROUND 2500/840	19	16.0 W	1981 lm	123.8 lm/W

Кат · Кат · 10.ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА (Light scene 1)

Working plane (10.ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА)



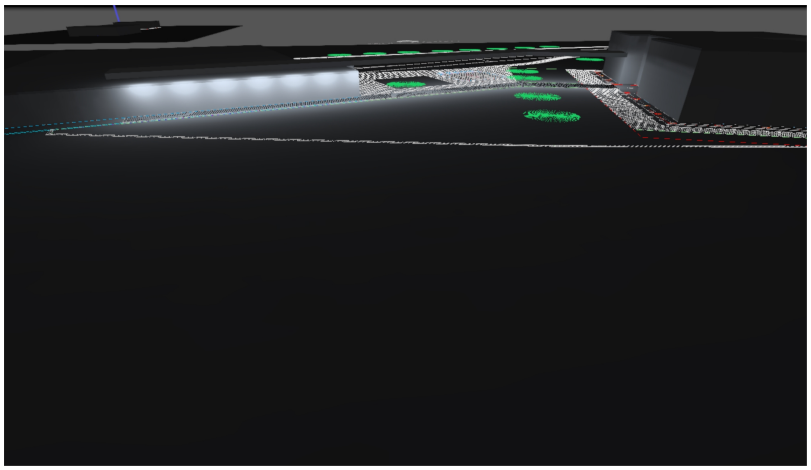


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Working plane (10.ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	119 lx	20.2 lx	163 lx	0.17	0.12	WP18

Site 1

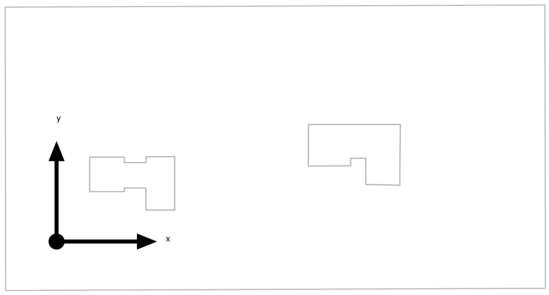
Images

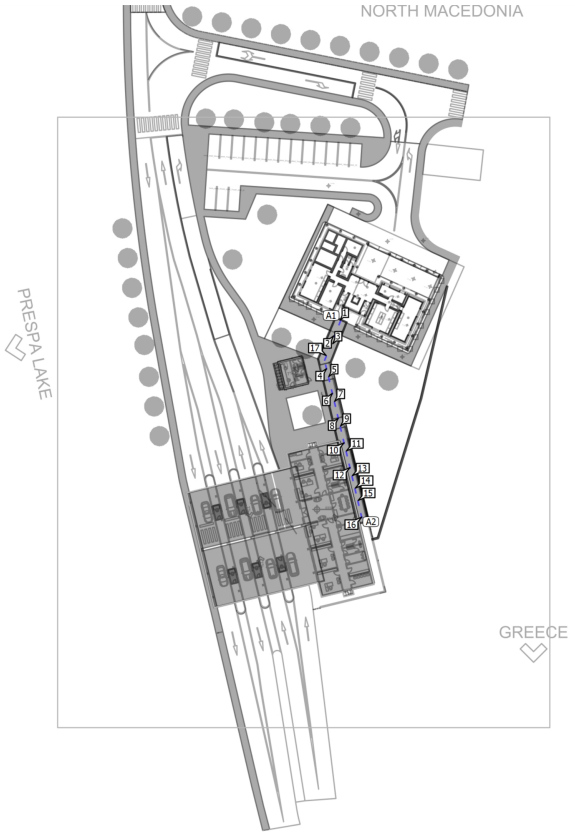
Site 1 (29)



Site 1

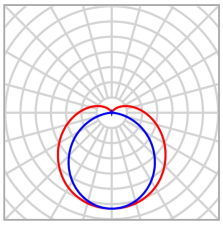
Luminaire layout plan





Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	TREVOS
Article No.	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840
Article name	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840
Fitting	1x LEDLine

P	38.0 W
$\Phi_{Luminaire}$	5570 lm

4 x TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	255.190 m / 150.518 m / 4.000 m
X-direction	4 pcs., Outer edge - outer edge, 2.500 m
Arrangement	A1

X	Y	Mounting height	Luminaire
255.190 m	150.518 m	4.000 m	1
253.777 m	147.021 m	4.000 m	2
252.363 m	143.524 m	4.000 m	3
250.949 m	140.027 m	4.000 m	17

13 x TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	251.148 m / 137.397 m / 4.000 m
X-direction	13 pcs., Outer edge - outer edge, 2.500 m
Arrangement	A2

X	Y	Mounting height	Luminaire
251.148 m	137.397 m	4.000 m	4
252.018 m	133.726 m	4.000 m	5
252.887 m	130.056 m	4.000 m	6
253.756 m	126.385 m	4.000 m	7
254.626 m	122.715 m	4.000 m	8

Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
255.495 m	119.044 m	4.000 m	9
256.364 m	115.374 m	4.000 m	10
257.234 m	111.704 m	4.000 m	11
258.103 m	108.033 m	4.000 m	12
258.972 m	104.363 m	4.000 m	13
259.841 m	100.692 m	4.000 m	14
260.711 m	97.022 m	4.000 m	15
261.580 m	93.351 m	4.000 m	16

Site 1

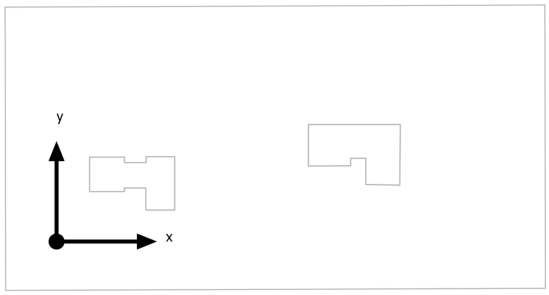
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
94690 lm	646.0 W	146.6 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
17	TREVOS	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	38.0 W	5570 lm	146.6 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

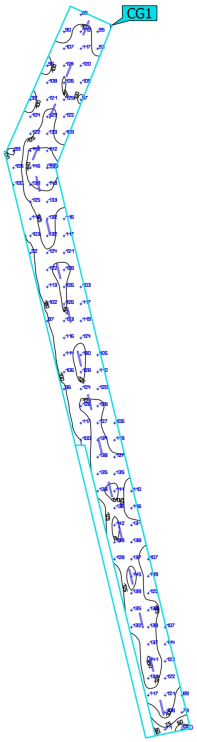
Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Површина под настрешница Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	119 lx	54.4 lx	148 lx	0.46	0.37	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Површина под настрешница



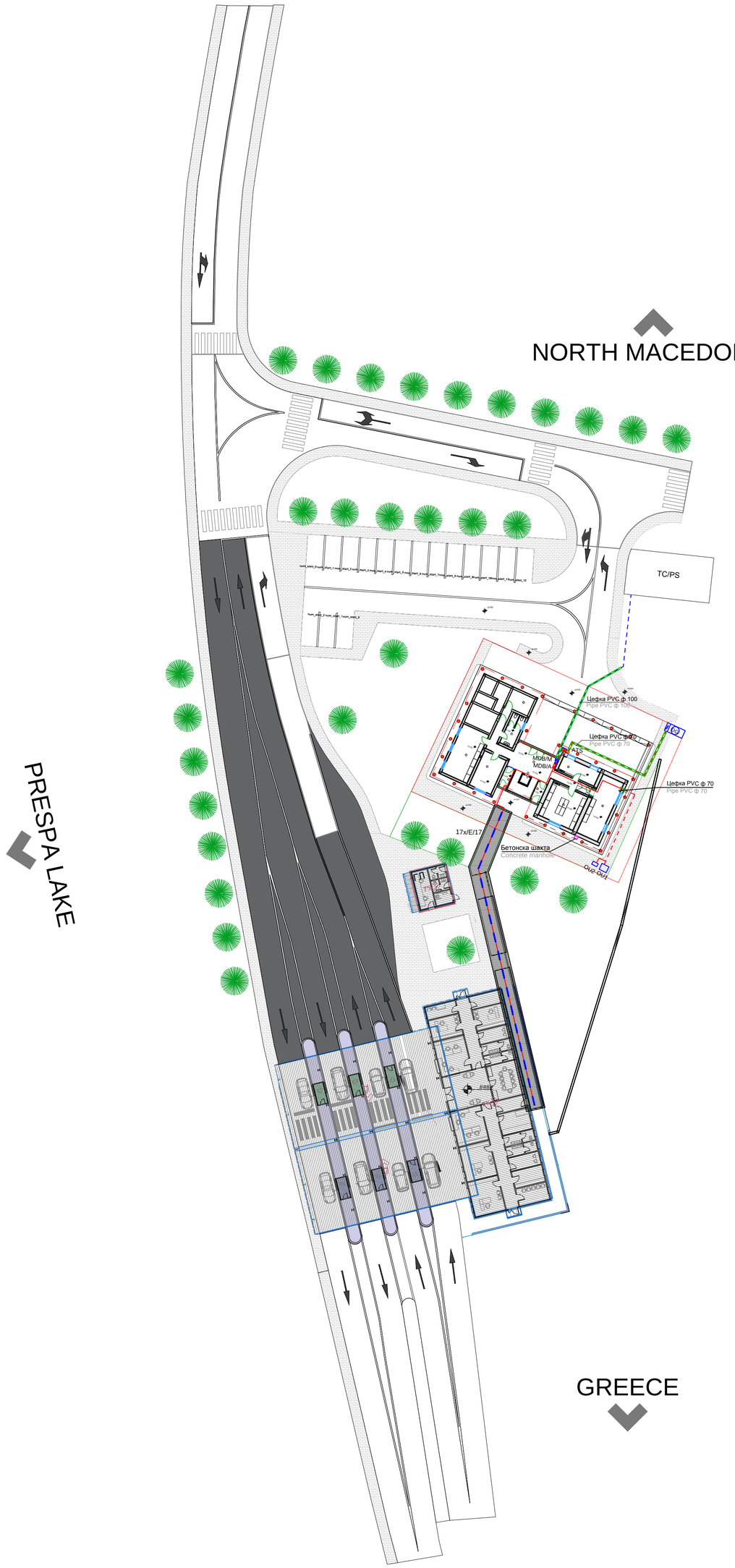
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Површина под настрешница Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	119 lx	54.4 lx	148 lx	0.46	0.37	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

2.2. GRAPHIC PART
2.2. ГРАФИЧКИ ДЕЛ

This Project is funded by the European Union
Проектот е финансиран од Европска Унија

Project implemented by SAFEGE
Проект имплементиран од САФЕГЕ



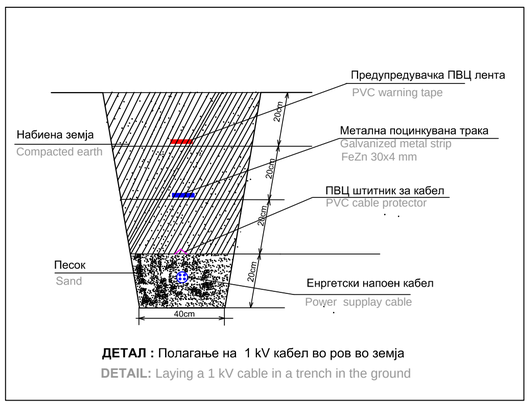
ASPHALT ROADS
АСФАЛТИРАНИ ПАТИШТА

PEDESTRIAN
ТРОТОАР

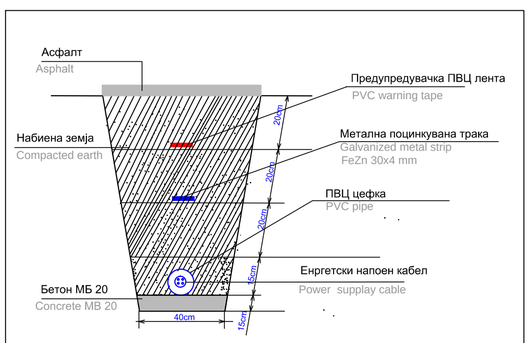
GREENERY
ЗЕЛЕНИЛО

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
ATS	АТС ATS	За надворешна монтажа на бетоски фундамент, IP 65 For external mounting on concrete foundation, IP 65
TC/PS	Постоечка трансформаторска станица Existing transformer station	
DG	Дизел генератор - праен од 66kVA/52.8kW; под оптеретување 60kVA/48kW Diesel generator - Stnadby 66kVA/52.8kW ; Prime 60kVA/48kW	
OU1 OU2	Надворешни единици за термотехника Out door unit for termotecnical	
	Траси на полагање на кабли за енергетско напојување - мрежа Routes of laying cables from ipower supply - main power suplly	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
	Траси на полагање на кабли за енергетско напојување - ДГ Routes of laying cables from ipower supply - ДГ	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Делумно на регал и делумно во PVC црево на шелни на метална конструкција Partly on perforated galvanized cable tray and partly n PVC hose on brackets of metal construction
	Траси на полагање на кабли за енергетско напојување - мрежа/ДА Routes of laying cables from ipower supply - main power suplly/DG	Кабел положен во ров во земја во PVC цефка Cable laid in a trench in the ground in PVC pipe
ТипЕ/ TypeE	ЛЕД надградна светилка со L =1272mm, 37 W, 5450lm ,4000K , IP66, IK 10 LED upgraded circular lamp with L= 1272mm, 37W , 5450lm, 4000K ,IP66, IK10	За монтажа на зид/плафон For mounting on the wall/ ceiling
axA/b	Ознака за: a-број на светилки во стуен круг (палење) / A - типна светилка / b-струен круг/ Mark for : a-Number of lamps in the circuit (ignition) / A-type of lamp / b-circuit circle	



ДЕТАЛ : Полагање на 1 kV кабел во ров во земја
DETAIL: Laying a 1 kV cable in a trench in the ground



ДЕТАЛ : Полагање на 1 kV кабел во ров во земја - премин под пат
DETAIL: Laying of 1 kV cable in a trench in the ground - crossing under the road

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
Consulting
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

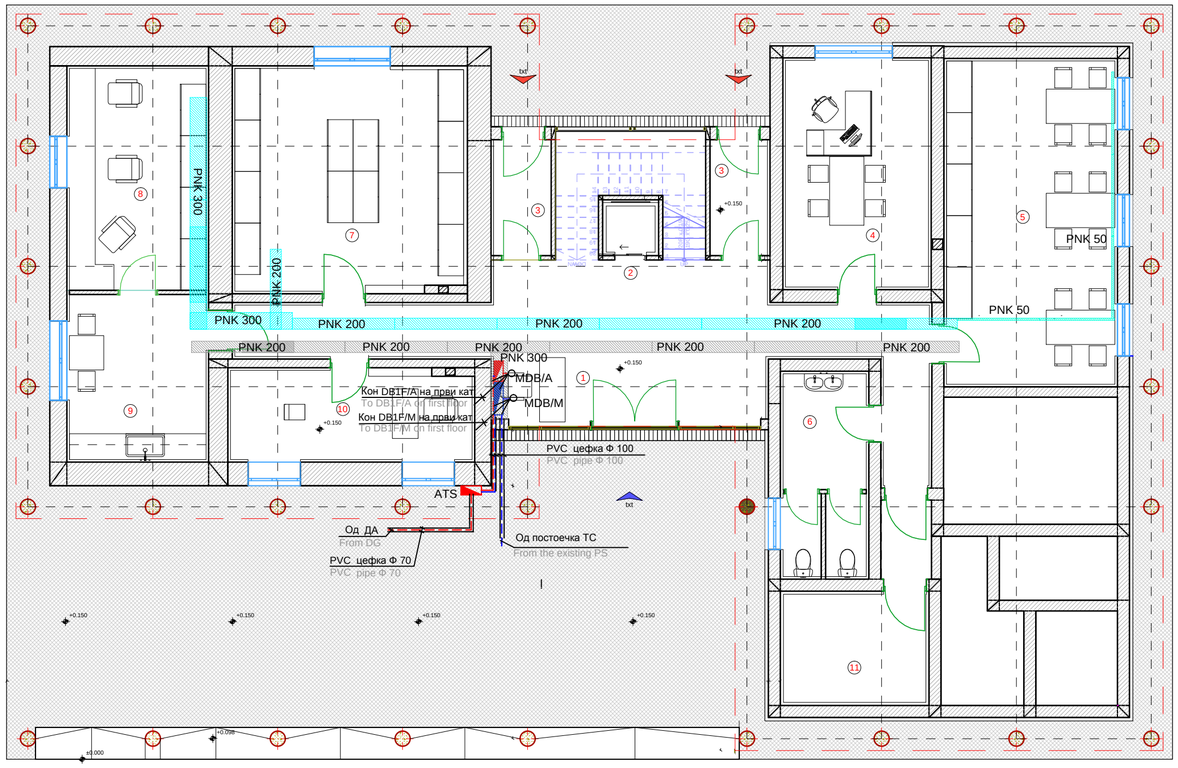
DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**
Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
СИТУАЦИЈА
Енергетско напојување и осветлување на надстрешница
DRAWING :
SITE PLAN
Power supply and canopy lighting

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:250	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 1



ПРИЗЕМЈЕ/GROUND FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА ROOM	ПОД FLOOR	ПЛАФОН CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ И ПРИЈАВНИЦА ENTERY HALL AND RECEPTION DESK	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	39.52
2	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	САМЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	10.50
3	ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ BACK ENTERY/EXIT	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.30
4	БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ REQUEST FOR ASYLUM	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.00
5	ДЕЖУРНА СЛУЖБА DUTY SERVICE	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.80
6	ТОАЛЕТ TOILET	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.61
7	ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ TEMPORARILY CONFISCATED ITEMS	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.64
8	ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА INFORMATION AND TELECOMMUNICATION	ПОДИГНАТ АНТИСТАТИЧКИ ПОД RAISED ANTISTATIC FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.50
9	КУЈНА KITCHEN	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	12.20
10	СОБА ЗА ПРЕТРЕС PERSONAL CONTROL	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.20
11	ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА FUTURE EXTENSION OF ARMORY	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.43
TOTAL GORUND FLOOR				187.7

Foundation slab
темелна плоча

Next floor slab
Следната кат плоча

Beams / Греди

GREAD / Решетка

txt Entrance 1 / Влез 1

txt Entrance 2 / Влез 2

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за внатрешен енергетски развод - мрежа Routes of laying cables from internal energy distribution - main power suplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за внатрешен енергетски развод - ДА Routes of laying cables from internal energy distribution - DG	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за надворешен енергетски развод - мрежа Routes of laying cables from external energy distribution - main power suplly	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
	Траси на полагање на кабли за надворешен енергетски развод - ДГ Routes of laying cables from external energy distribution - DG	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
PNK 200	Метален поцинкуван префориран регал 200x60x3000m (WxHxL) - за јакострујни инсталации Perforated galvanized cable tray 200x60x3000(WxHxL) -for power supply cable	
PNK 300	Метален поцинкуван префориран регал 300x60x3000m (WxHxL) - за јакострујни инсталации Perforated galvanized cable tray 300x60x3000(WxHxL) -for power supply cable	
PNK 200	Метален поцинкуван префориран регал 200x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 200x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 300	Метален поцинкуван префориран регал 300x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 300x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 100	Метален поцинкуван префориран регал 100x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 100x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 50	Метален поцинкуван префориран регал 50x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 50x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Репулбика Северна Македонија

Designer:
SUEZ Consulting
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. 181-65388/1 **Договор број. 181-65388/1**	**Project Phase : Detailed design Основен проект**	**Date of drawing : 08.2023**

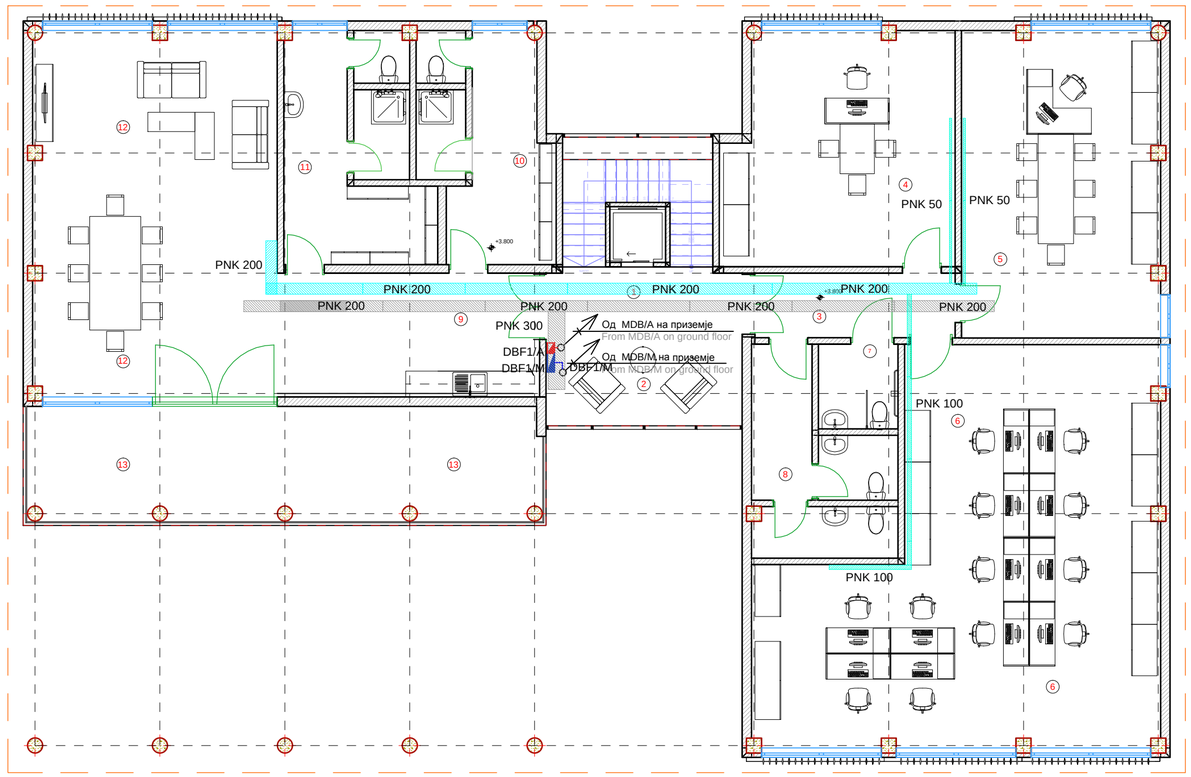
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ
Надворешен/внатрешен енергетски развод
DRAWING :
GROUND FLOOR
Extrenal/Internal power distribution

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 2



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД/FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
TOTAL GORUND FLOOR				304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за внатрешен енергетски развод - мрежа Routes of laying cables from internal energy distribution - main power suplly	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за внатрешен енергетски развод - ДА Routes of laying cables from internal energy distribution - DG	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли за надворешен енергетски развод - мрежа Routes of laying cables from external energy distribution - main power suplly	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
	Траси на полагање на кабли за надворешен енергетски развод - ДГ Routes of laying cables from external energy distribution - DG	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
PNK 200	Метален поцинкуван префориран регал 200x60x3000m (WxHxL) - за јакострујни инсталации Perforated galvanized cable tray 200x60x3000(WxHxL) -for power supply cable	
PNK 300	Метален поцинкуван префориран регал 300x60x3000m (WxHxL) - за јакострујни инсталации Perforated galvanized cable tray 300x60x3000(WxHxL) -for power supply cable	
PNK 200	Метален поцинкуван префориран регал 200x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 200x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 300	Метален поцинкуван префориран регал 300x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 300x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 100	Метален поцинкуван префориран регал 100x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 100x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	
PNK 50	Метален поцинкуван префориран регал 50x60x3000m (WxHxL) - за слабоструји инсталации Perforated galvanized cable tray 50x60x3000(WxHxL) - for internet end telephone cable	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France
Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

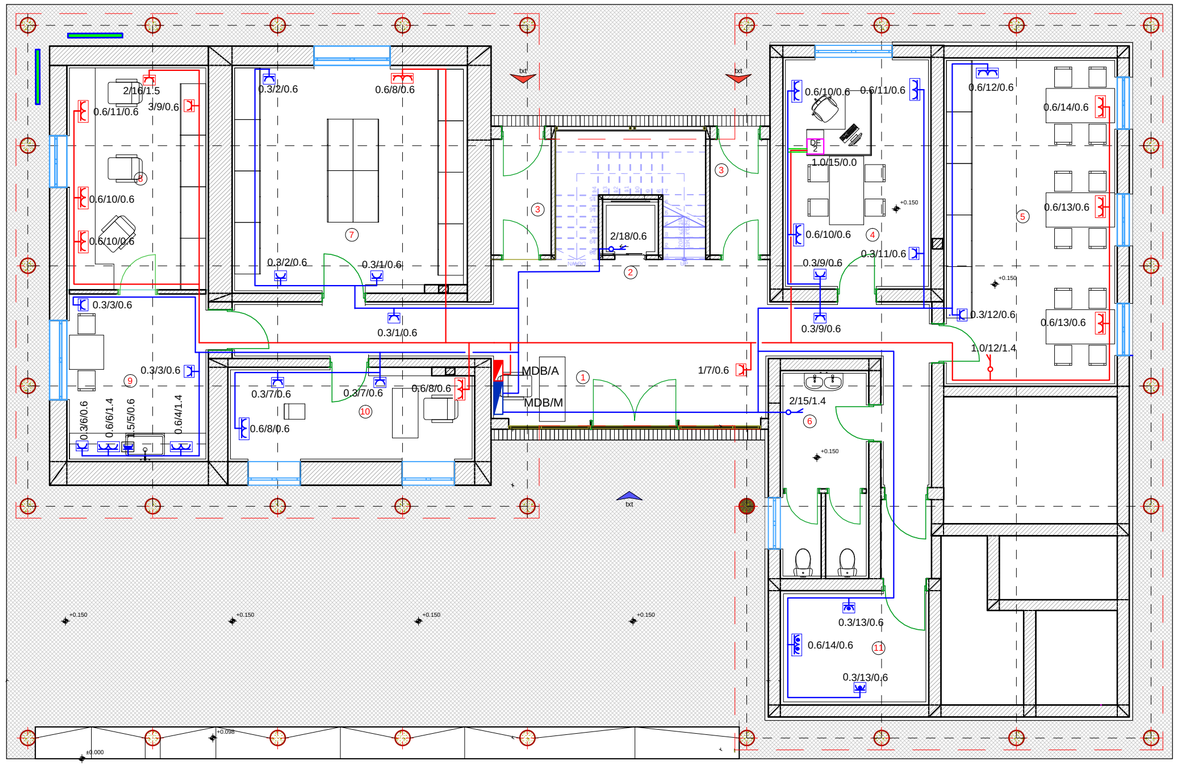
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

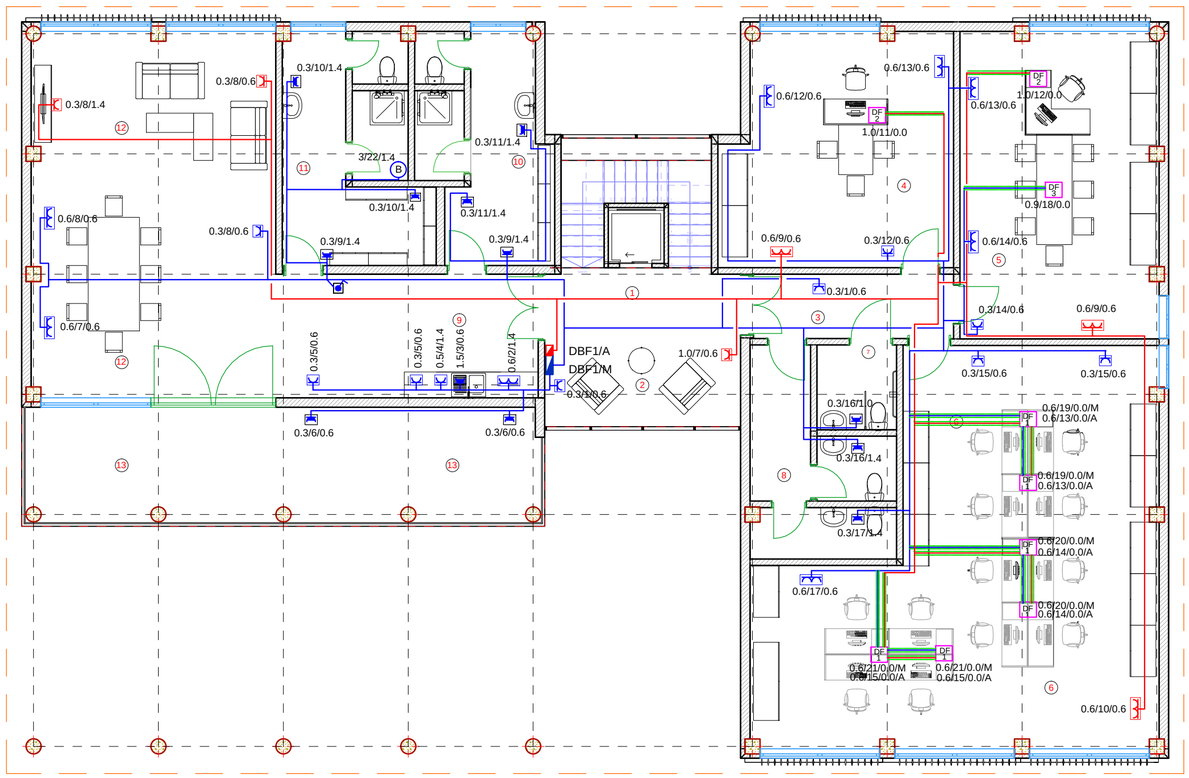
Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Внатрешен енергетски развод
DRAWING :
FIRST FLOOR
Internal power distribution

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 3


2/16/1.5
3/9/0.6
0.6/11/0.6
0.6/10/0.6
0.6/10/0.6
0.3/2/0.6
0.6/8/0.6
0.3/2/0.6
0.3/1/0.6
0.3/1/0.6
0.3/3/0.6
0.3/3/0.6
0.3/6/0.6
0.6/6/1.4
1.5/5/0.6
0.6/4/1.4
0.3/7/0.6
0.3/7/0.6
0.6/8/0.6
0.6/8/0.6
MDB/A
MDB/M
1/7/0.6
2/18/0.6
0.6/10/0.6
0.6/11/0.6
1.0/15/0.0
0.6/10/0.6
0.3/9/0.6
0.3/11/0.6
0.3/9/0.6
2/15/1.4
0.6/12/0.6
0.6/14/0.6
0.6/13/0.6
0.3/12/0.6
0.6/13/0.6
1.0/12/1.4
0.3/13/0.6
0.6/14/0.6
0.3/13/0.6
txt
txt
txt
+0.150
+0.150
+0.150



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД/ FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТ ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
TOTAL GORUND FLOOR				304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи – мрежа Routes of laying cables from DB to consumers - main power suplly	Делмно на регал и делумно во зид Partly on a cable trace and partly in a wall
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Делмно на регал и делумно во зид Partly on a cable trace and partly in a wall
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Кабел положен во под во PVC CS црево Cable laid in floor in PVC CS hose
	Модуларен сет со 1x2M шуко приклучница, - мрежа Modular set with 1x2 M socket, -main power supply	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Модуларен сет со 2x2m шуко приклучница, - мрежа Modular set with 2x2m socket, - main power supply	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Модуларен сет со 1x2M шуко приклучница со капак ,IP41 - мрежа Modular set with 1x2 M socket with lid, IP41 - main power supply	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Модуларен сет со 2x2m шуко приклучница - ДА Modular set with 2x2m socket - DG	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
	Обичен(еднополен) прекинувач модуларен со сигнална сијалица, 16A, 1x1M (дозна Ф60) One-way switch modular 1x 1M, with signal bulb 16A, (junction box F60)	За монтажа во зид/гипс For mounting in wall/plasterboard
DF 1	Подна кутија 12M со 2x2m шуко приклучница,2x2m шуко приклучница - црвена, 2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 2x2M socket, 2x2M socket - red 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45	За монтажа во под For mounting in floor
DF 2	Подна кутија 10 M со 3x2m шуко приклучница - црвена, 1x1M EU приклучница - црвена и 3 x 1M RJ45 Distribution floor 10M with 3x2M socket - red, 1x1M EU socket - red and 3x1M RJ 45	За монтажа во под For mounting in floor
DF 3	Подна кутија 12M со 4x2m шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45	За монтажа во под For mounting in floor
	Монофазен извод со должина L=1.5m Single phase output with lenght L=1.5	
a/b/c	Ознака за: a-инсталирана моќност / b-струен круг /c-висина на монтажа Mark for : a-instaled powet /b-circuit circle /c-mounting height	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ:	Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski	
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:	Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski	
Contract number. 181-65388/1 Договор број. 181-65388/1	Project Phase : Detailed design Основен проект	Date of drawing : 08.2023

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

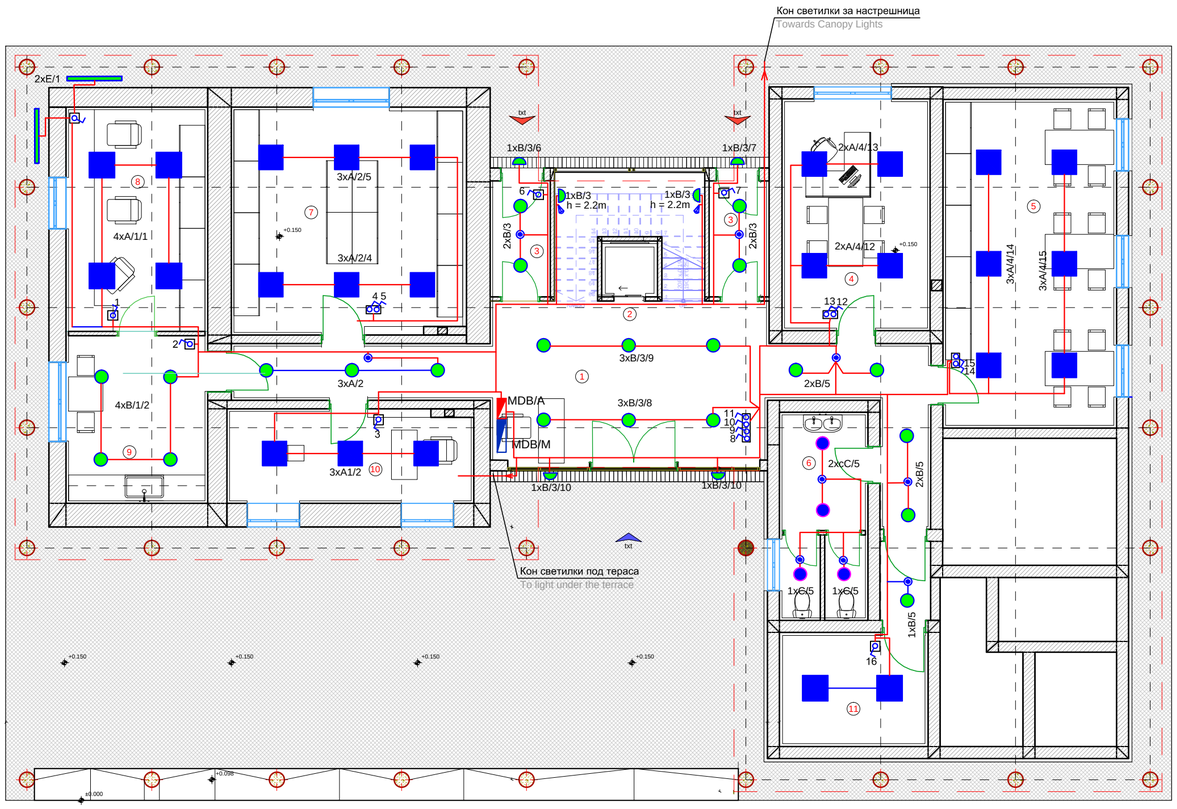
Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Електрични инсталации за шуко приклучници

DRAWING :
FIRST FLOOR
Electrical installations for sockets

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100
ЛИСТ бр. **DRAWING No.** 5



ПРИЗЕМЈЕGROUND FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА ROOM	ПОД/ FLOOR	ПЛАФОН CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ И ПРИЈАВНИЦА ENTERY HALL AND RECEPTION DESK	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	39.52
2	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	САМЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	10.50
3	ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ BACK ENTERY/EXIT	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.30
4	БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ REQUEST FOR ASYLUM	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.00
5	ДЕЖУРНА СЛУЖБА DUTY SERVICE	КЕРПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.80
6	ТОАЛЕТ TOILET	КЕРПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.61
7	ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ TEMPORARILY CONFISCATED ITEMS	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.64
8	ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА INFORMATION AND TELECOMMUNICATION	ПОДИГНАТ АНТИСТАТИЧКИ ПОД RAISED ANTISTATIC FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.50
9	КУЈНА KITCHEN	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	12.20
10	СОБА ЗА ПРЕТРЕС PERSONAL CONTROL	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.20
11	ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА FUTURE EXTENSION OF ARMORY	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.43
	TOTAL GORUND FLOOR			187.7

Foundation slab
темелна плоча

Next floor slab
Следната кат плоча

Beams / Греди

GREAD / Решетка

txt Entrance 1 / Влез 1

txt Entrance 2 / Влез 2

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text symbol	Опис/Технички карактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	
	Разводна табла - ДА Distribution board - DG power saplly	
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG power suplly	
ТипА/ TypeA	ЛЕД панел со димензии 595x595mm ,комплет со рамка за монтажа на плафон 30.3W, 4840lm, 4000K LED panel with dimensions 595x595mm ,complete with a frame for mounting on a ceiling 30.3W, 4840lm, 4000K	За монтажа на плафон For mounting on the ceiling
Тип B / Type B	ЛЕД надградна кружна светилка со дијаметар 300mm 23W, 2810lm , 4000K LED upgraded circular lamp with diameter 300mm, 23W , 2810lm, 4000K	За монтажа на плафон/ѕид For mounting on the ceiling/wall
Тип C / Type C	ЛЕД надградна кружна светилка со дијаметар 300mm 16W, 2010lm , 4000K LED upgraded circular lamp with diameter 300mm, 16W , 2010lm, 4000K	За монтажа на плафон For mounting on the ceiling
Тип D / Type D	ЛЕД вградна кружна светилка со дијаметар 95mm 8W 650lm, 4000K, IP44 / LED built-in round lamp with diameter 225mm ,19W, 2000lm 4000K ,IP44	За монтажа во спуштен плафон For mounting in a suspended ceiling
Тип E / Type E	ЛЕД надградна светилка со L =1272mm, 37 W, 5450lm , 4000K , IP66, IK 10 LED upgraded circular lamp with L= 1272mm, 37W , 5450lm, 4000K ,IP66, IK10	За монтажа на ѕид/плафон For mounting on the wall/ ceiling

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text symbol	Опис/Технички карактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Обичен(еднополен) прекинувач модуларен 1x2M (дозна Ф60) One-way switch modular 1x 2M (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Наизменичен(двополен) прекинувач модуларен 1x2M (дозна Ф60) Two-way switch modular 1x2M (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Модуларен сет со 2x1M обичнипрекинувач и(дозна Ф60) Modular set with 2x1M one-way switch (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Модуларен сет со 4x1M обичнипрекинувач и(дозна 4M) Modular set with 4x1M one-way switch (junction box 4M)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Надграден сензор 360 / Motion activated sensor 360	За монтажа на палфон For mounting on the celing
	Надграден сензор 120 / Motion activated sensor 120	За монтажа на ѕид For mounting on the wall
axA/b/c	Ознака за: a-број на светилки во стуен круг (палење) / A - типна светилка / b-струен круг/c-број на прекинувач со кој се командува светилката Mark for : a-Number of lamps in the circuit (ignition) / A- type of lamp / b-circuit circle /c-number of switch which commands the light	
axA/b	Ознака за: a-број на светилки во стуен круг (палење) / A - типна светилка / b-струен круг/ Mark for : a-Number of lamps in the circuit (ignition) / A-type of lamp / b-circuit circle	
a,b	a,b - Број кој означува која светилка се командува со прекинувачот a,b - number that indicates which light is activated by the switch	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ:	Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski	
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :	Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski	
Contract number. 181-65388/1 Договор број. 181-65388/1	Project Phase : Detailed design Основен проект	Date of drawing : 08.2023

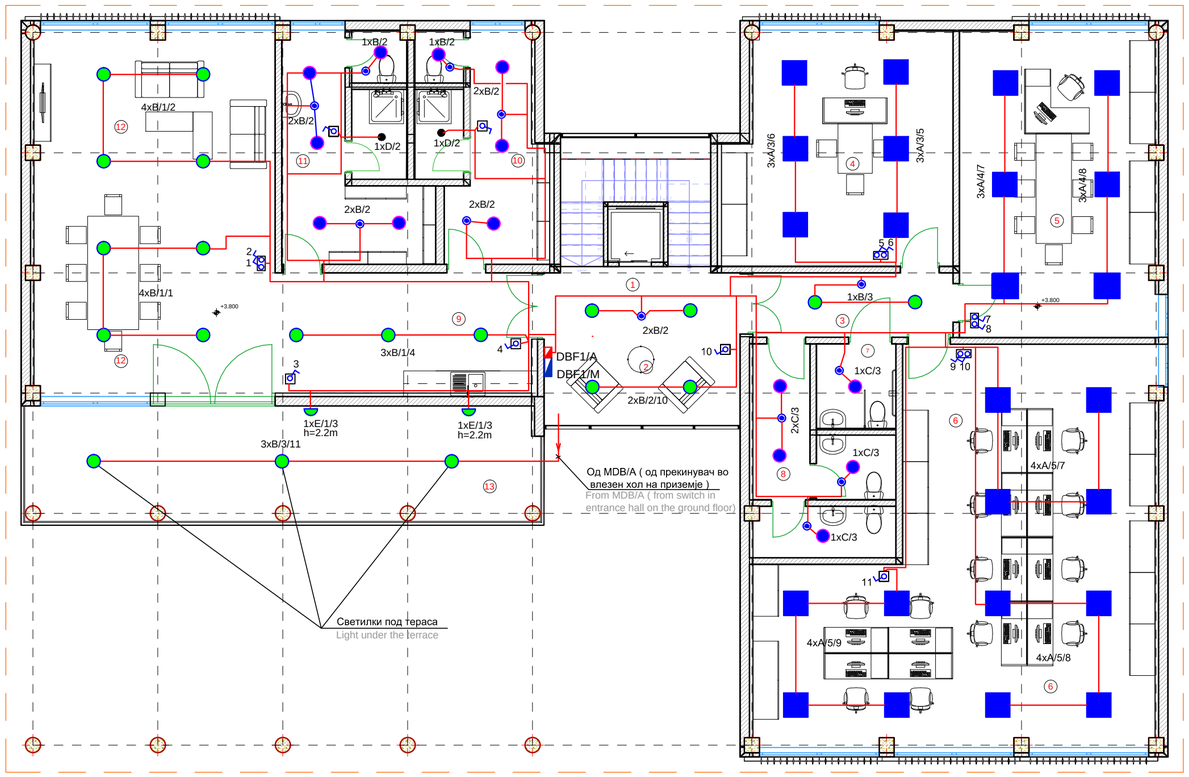
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ
Електрично осветлување
DRAWING :
GROUND FLOOR
Electrical lighting

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 6



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД/ FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ, ТУШ, СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТ, ТУШ, СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS,LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
TOTAL GORUND FLOOR				304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text symbol	Опис/Технички карактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	
	Разводна табла - ДА Distribution board - DG power saplly	
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG power suplly	
ТипА/ TypeA	ЛЕД панел со димензии 595x595mm ,комплет со рамка за монтажа на плафон 30.3W, 4840lm, 4000K LED panel with dimensions 595x595mm ,complete with a frame for mounting on a ceiling 30.3W, 4840lm, 4000K	За монтажа на плафон For mounting on the ceiling
Тип B / Type B	ЛЕД надградна кружна светилка со дијаметар 300mm 23W, 2810lm , 4000K LED upgraded circular lamp with diameter 300mm, 23W , 2810lm, 4000K	За монтажа на плафон/ѕид For mounting on the ceiling/wall
Тип C / Type C	ЛЕД надградна кружна светилка со дијаметар 300mm 16W, 2010lm , 4000K LED upgraded circular lamp with diameter 300mm, 16W , 2010lm, 4000K	За монтажа на плафон For mounting on the ceiling
Тип D / Type D	ЛЕД вградна кружна светилка со дијаметар 95mm 8W 650lm, 4000K, IP44 / LED built-in round lamp with diameter 225mm ,19W, 2000lm 4000K ,IP44	За монтажа во спуштен плафон For mounting in a suspended ceiling
Тип E / Type E	ЛЕД надградна светилка со L =1272mm, 37 W, 5450lm , 4000K , IP66, IK 10 LED upgraded circular lamp with L= 1272mm, 37W , 5450lm, 4000K ,IP66, IK10	За монтажа на ѕид/плафон For mounting on the wall/ ceiling

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/текстуален симбол Graphuc/text symbol	Опис/Технички карактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Обичен(еднополен) прекинувач модуларен 1x2M (дозна Ф60) One-way switch modular 1x 2M (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Наизменичен(двополен) прекинувач модуларен 1x2M (дозна Ф60) Two-way switch modular 1x2M (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Модуларен сет со 2x1M обичнипрекинувач и(дозна Ф60) Modular set with 2x1M one-way switch (junction box F60)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Модуларен сет со 4x1M обичнипрекинувач и(дозна 4M) Modular set with 4x1M one-way switch (junction box 4M)	За монтажа во ѕидна h=1.2m For mounting in the wall, h = 1.2m
	Надграден сензор 360 / Motion activated sensor 360	За монтажа на палфон For mounting on the celing
	Надграден сензор 120 / Motion activated sensor 120	За монтажа на ѕид For mounting on the wall
axA/b/c	Ознака за: a-број на светилки во стуен круг (палење) / A - типна светилка / b-струен круг/c-број на прекинувач со кој се командува светилката Mark for : a-Number of lamps in the circuit (ignition) / A- type of lamp / b-circuit circle /c-number of switch which commands the light	
axA/b	Ознака за: a-број на светилки во стуен круг (палење) / A - типна светилка / b-струен круг/ Mark for : a-Number of lamps in the circuit (ignition) / A-type of lamp / b-circuit circle	
a,b	a,b - Број кој означува која светилка се командува со прекинувачот a,b - number that indicates which light is activated by the switch	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханциски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :**	**Давид Ханциски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

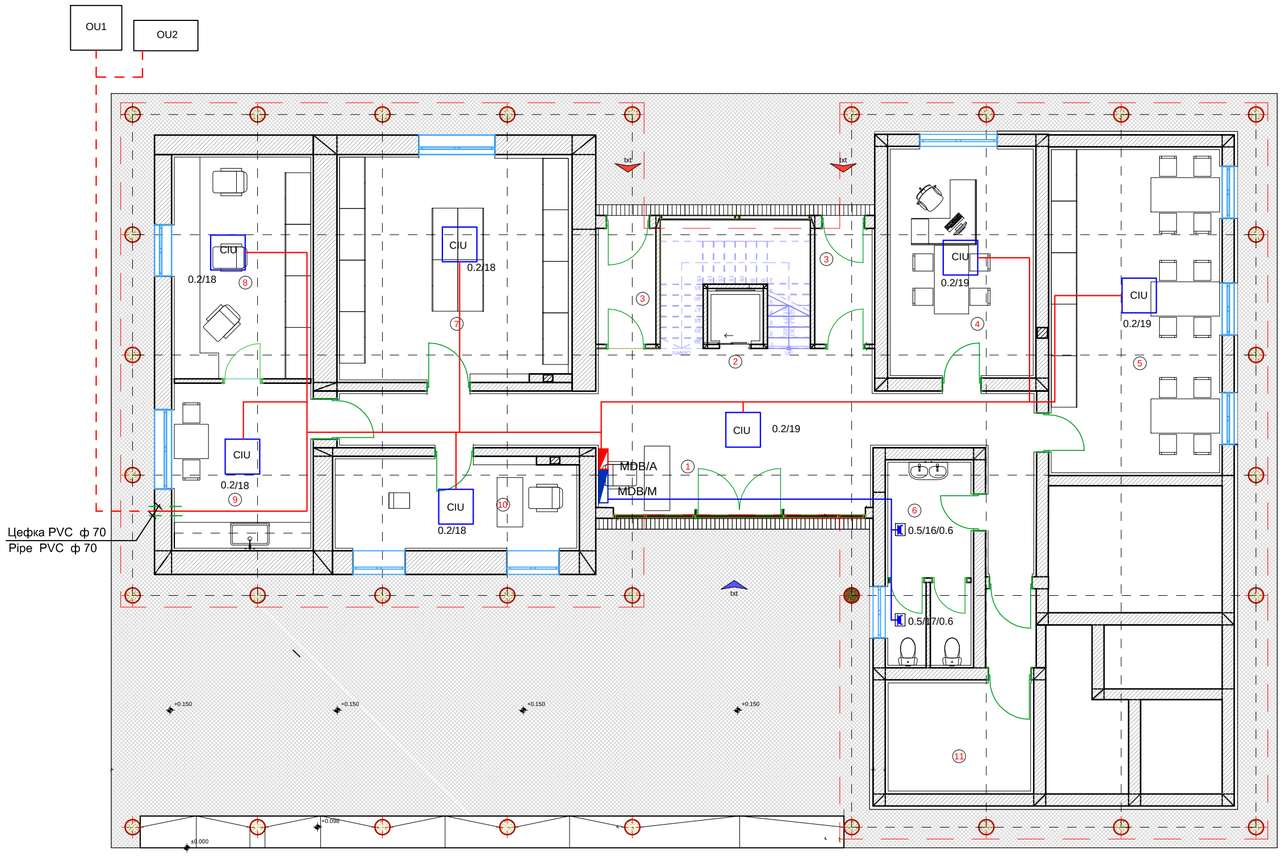
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Електрично осветлување
DRAWING :
FIRST FLOOR
Electrical lighting

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 7



Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Делмно на регал и делумно во зид Partly on a cable trace and partly in a wall
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
OU1 OU2	Надворешни единици Out door units	
CIU	Внатрешни плафонски единици Indoor ceiling units	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

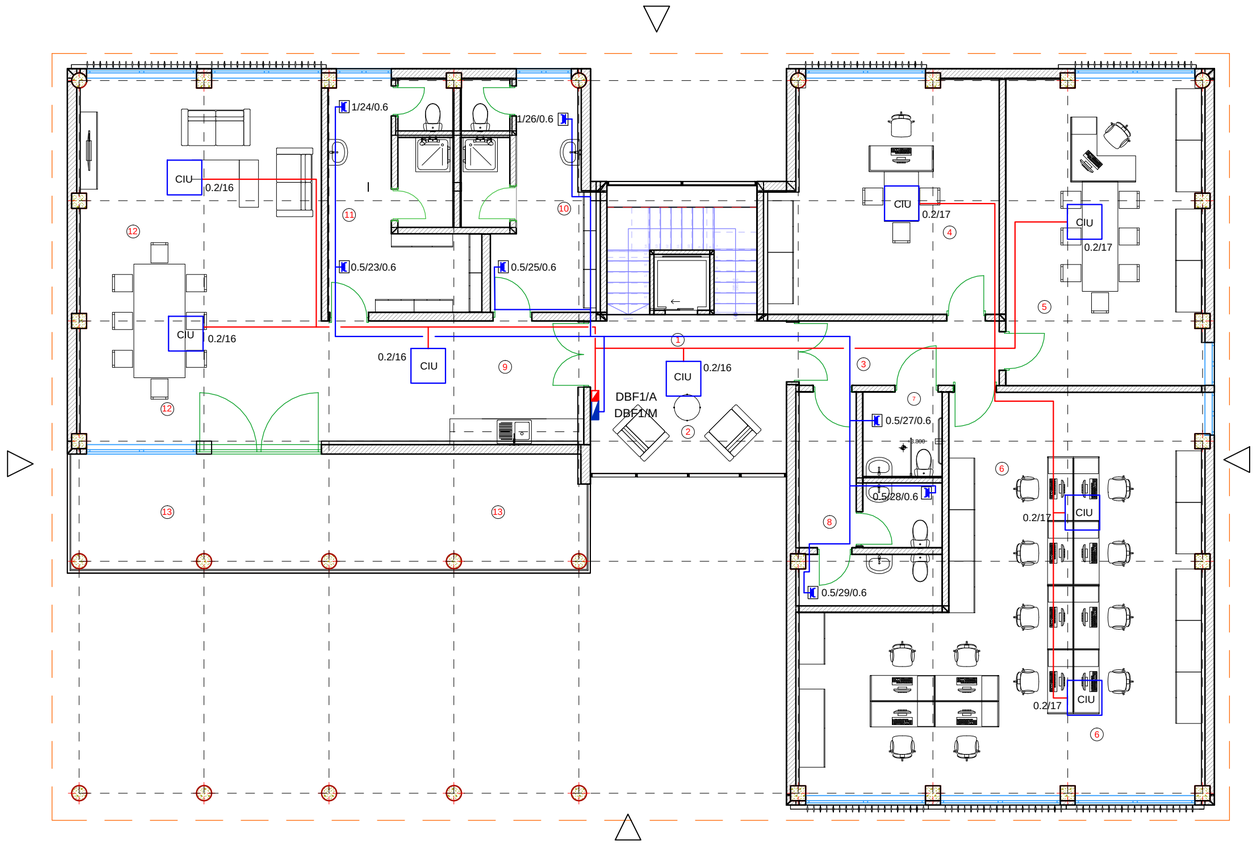
Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ
Електрични инсталации за трермотехника

DRAWING :
GROUND FLOOR
Electrical installations for thermotechnics

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 8



Графички/текстуален симбол Graphuc/text sibol	Опис/Техничкикарактеристики Descrition/Technikal data sheet	Начин на монтажа Mounting
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Разводна табла ДА Distribution board - DG power saplly	За монтажа на зид/гипс For mounting on wall/plasterboard
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Делмно на регал и делумно во зид Partly on a cable trace and partly in a wall
	Траси на полагање на кабли до потпрошувачи -ДА Routes of laying cables from DB to consumers - DG	Кабел положен во ров во земја Cable laid in a trench in the ground
OU1 OU2	Надворешни единици Out door units	
CIU	Внатрешни плафонски единици Indoor ceiling units	

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France
Consulting

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ: Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК: Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski

Contract number. 181-65388/1
Договор број. 181-65388/1

Project Phase : Detailed design / Основен проект

Date of drawing : 08.2023

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Електрични инсталации за трермотехника

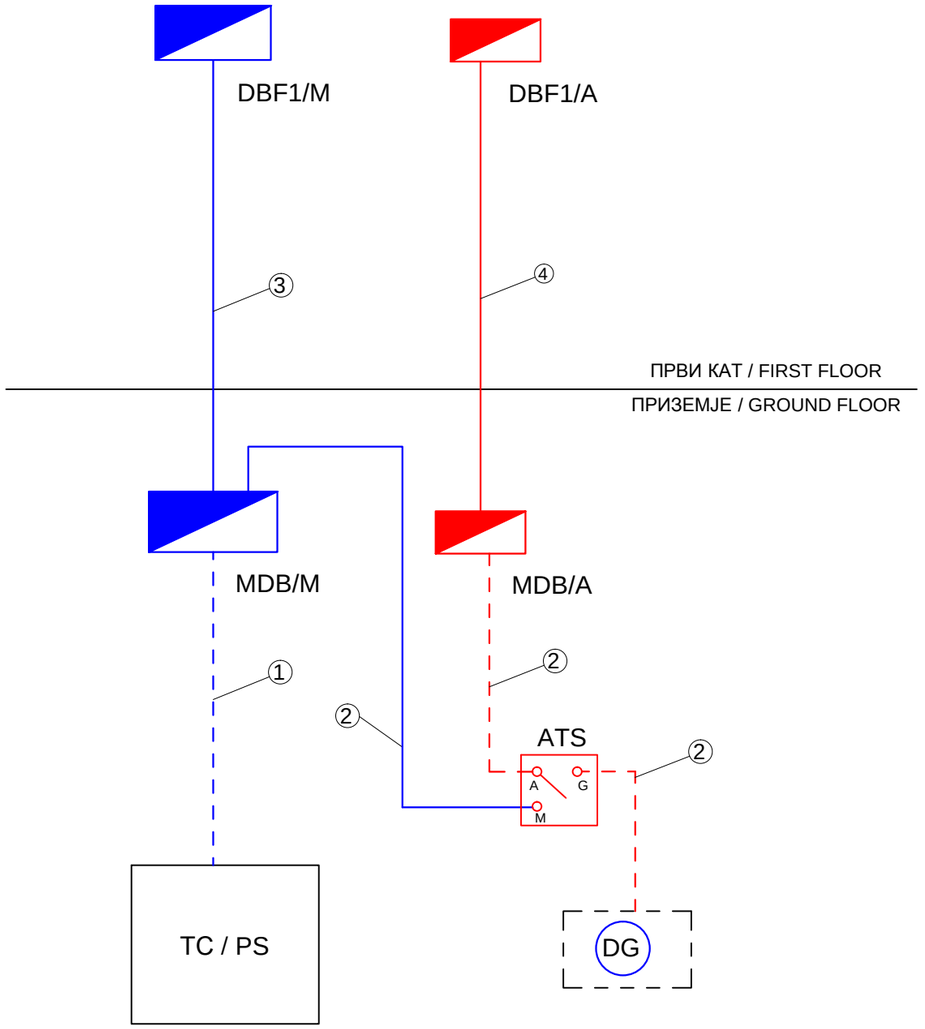
DRAWING :
FIRST FLOOR
Electrical installations for thermotechnics

РАЗМЕР : SCALE : 1:100

ЛИСТ бр. DRAWING No. 9

ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
①	NYY–4x95mm^2 + FeZn 30x4 mm
②	NYY–4x50mm^2 + FeZn 30x4 mm
③	NHXMH–J–5x6mm^2
④	NHXMH–J–5x4mm^2



EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SUEZ Consulting

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :

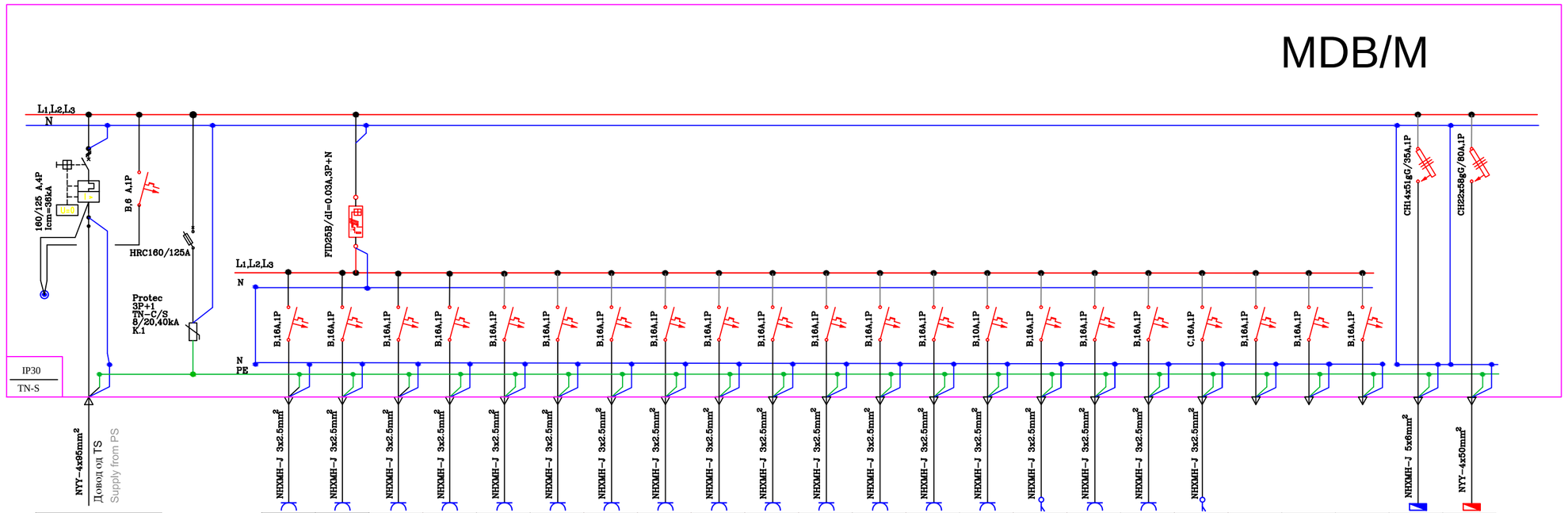
Блок шема енергетски развод

DRAWING :

Block diagram power distribution

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 10

MDB/M



БРОЈ НА СТРУЈНО КОЛО NUMBER OF CURRENT CIRCUITT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ИНСТАЛИРАНА СНАГА(kW) INSTALLED POWER (kW)	0.6	0.6	0.6	0.6	1.5	0.9	0.6	0.6	0.6	1.2	0.9	0.9	0.6	0.6	2.0	0.5	0.5	2.0				21.80	47.21
РАСПОРЕД ПО ФАЗИ SCHEDULE IN PHASES	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1 L2L3	L1 L2L3
ПОТРОШУВАЧ CONSUMER	Шуко ходник и просторија за привремено одземени предме. Socket corridor and room for trempororily confiscadet items	Шуко просторија за привре-мено одземени предме ti Socket room for trempororily confiscadet items	Шуко - кујна Socket - Kichen	Шуко - кујна Socket - Kichen	Шуко - мал бојлер - кујна Shuko - small boiler - kitchen	Шуко - кујна Socket - Kichen	Шуко- простории за претрес Socket- room for personal control	Шуко- простории за претрес Socket- room for personal control	Шуко- ходни и простории за барателиа на азил Socket - corridor and room for request for azylum	Шуко- простории и за барателиа на азил Socket- room for forrequest for azylum	Шуко- простории и за барателиа на азил Socket- room for forrequest for azylum	Шуко- пртсторија за дежурна служба Socket- room for duty service	Шуко- пртсторија за идна екс-тензија за оружара Socket- room for firute extension of armory	Шуко- пртсторија за идна екс-тензија за оружара Socket- room for firute extension of armory	Директен извод за сушач на раце Direct outlet for dryer on hands	Електрична панелна греалка во толет Electric panel heater in toilet	Електрична панелна греалка во толет Electric panel heater in toilet	Лифт Elevator	Резерва Rezerve	Резерва Rezerve	Резерва Rezerve	DBF1/M DBF1/M	ATS(MDB/A) ATS (MDB/A)

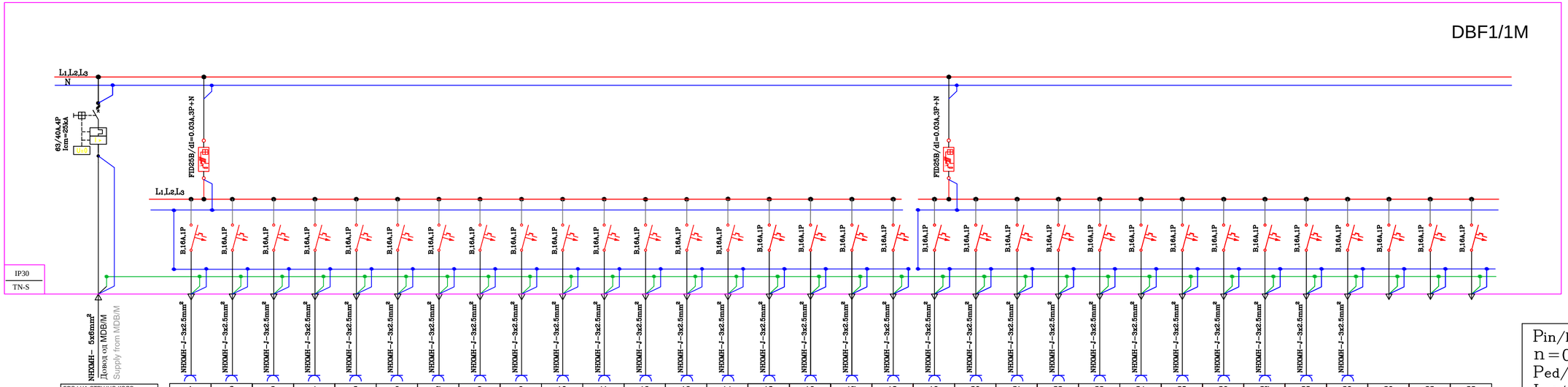
Pin/Pin=13.80kW
n=0.8
Ped/Ps=9.66kW
Ied/Is =15.45A
cos ϕ 0.95

Pinv/Pint=82.81kW
n=0.85
Pedvk/Pst=70.97kW
Iedvk/Ist=113.55 A
cos ϕ 0.95

ЕДНОПОЛНА ШЕМА НА MDB/M
SINGLE LINE DIAGRAM MDB/M

Цртеж Бр.11
Drawing No. 11

DBF1/1M



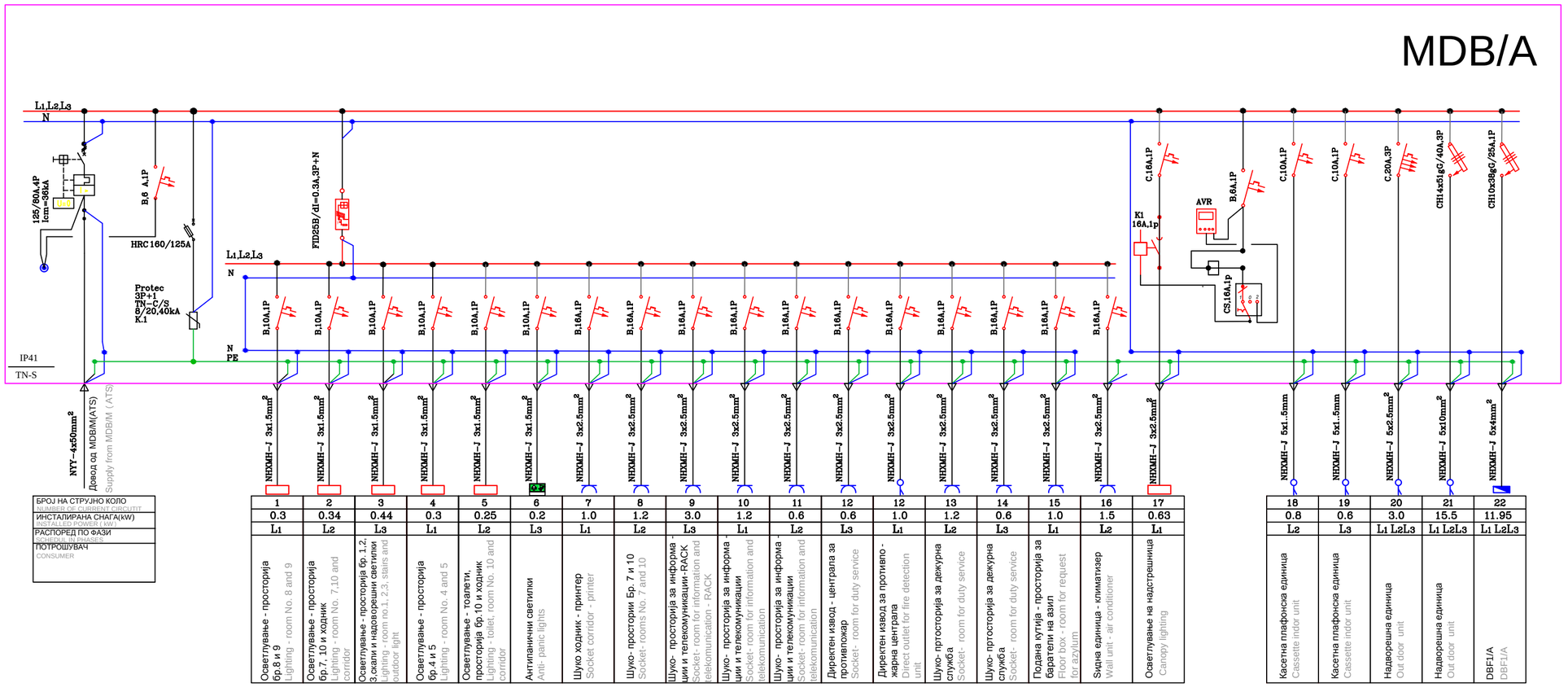
БРОЈ НА СТРУЈНО КОЛО NUMBER OF CURRENT CIRCUITS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	32
ИНСТАЛИРАНА МОЌНОСТ (kW) INSTALLED POWER (kW)	0.6	0.6	1.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6	0.9	1.2	0.9	0.6	0.6	0.9	0.9	1.2	1.2	1.2	3.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5			
РАСПОРЕД ПО ФАЗИ PHASE DISTRIBUTION	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L2	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
ПОТРОШУВАЧ CONSUMER	Шуко ходник Socket corridor	Шуко работен - кујна Socket working - kitchen	Шуко - мал бојлер - кујна Shuko - small boiler - kitchen	Шуко работен - кујна Socket working - kitchen	Шуко кујна Socket kitchen	Шуко тераса Socket terrace	Шуко трпезарија и рекреација Socket dining table and recreation room	Шуко трпезарија и рекреација Socket dining table and recreation	Шуко - машки/женски тоалети, туш и соблекувална Socket male / female toilet, shower and wardrobe	Шуко - машки тоалети, туш и соблекувална Socket male toilet, shower and wardrobe	Шуко - женски тоалети, туш и соблекувална Socket female toilet, shower and wardrobe	Шуко - просторија на заменик командир Socket - room for deputy commander	Шуко- просторија за командир и заменик командир Socket - room for commander and deputy commander	Шуко - просторија на командир Socket room for commander	Шуко заедничка канцеларија Socket shared office	Шуко тоалет и тоалет за инвалиди Socket toilet and toilet for invalids	Шуко тоалет и заедничка канцеларија Socket toilet and shared office	Подана кутија - просторија на командир Prior box - room for commander	Подана кутија - заедничка канцеларија Prior box - shared office	Подана кутија - заедничка канцеларија Prior box - shared office	Подана кутија - заедничка канцеларија Prior box - shared office	Бојлер - машки тоалет Boiler - men toilets	Електрична панелна греалка во машки тоалет Electric panel heater in male toilet	Електрична панелна греалка во машки тоалет Electric panel heater in male toilet	Електрична панелна греалка во женски тоалет Electric panel heater in female toilet	Електрична панелна греалка во женски тоалет Electric panel heater in female toilet	Електрична панелна греалка во тоалет за инвалиди Electric panel heater in toilet for invalids	Електрична панелна греалка во тоалет Electric panel heater in toilet	Електрична панелна греалка во тоалет Electric panel heater in toilet	Резерва Rezerve	Резерва Rezerve	Резерва Rezerve

Pin/Pin=21.80kW
n=0.8
Ped/Ps=17.44kW
Ied/Is =27.90A
cos ϕ 0.95

ЕДНОПОЛНА ШЕМА НА DBF1/M
SINGLE LINE DIAGRAM DBF1/M

Цртеж Бр. 12
Drawing No. 12

MDB/A



БРОЈ НА СТРУЈНО КОЛО / NUMBER OF CURRENT CIRCUITIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ИНСТАЛИРАНА СНАГА(kW) / INSTALLED POWER (kW)	0.3	0.34	0.44	0.3	0.25	0.2	1.0	1.2	3.0	1.2	0.6	0.6	1.0	1.2	0.6	1.0	1.5	0.63	0.8	0.6	3.0	15.5	11.95
РАСПОРЕД ПО ФАЗИ / DISTRIBUTION ON PHASES	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L1	L2	L3	L1 L2L3	L1 L2L3	L1 L2L3
ПОТРОШУВАЧ / CONSUMER	Осветлување - простории бр.8 и 9 Lighting - room No. 8 and 9	Осветлување - простории бр. 7, 10 и ходник Lighting - room No. 7,10 and corridor	Осветлување - простории бр. 1,2, 3,скали и надворешни светилки Lighting - room no.1, 2,3, stairs and outdoor light	Осветлување - простории бр.4 и 5 Lighting - room No. 4 and 5	Осветлување - тоалети, простории бр.10 и ходник Lighting - toilet, room No. 10 and corridor	Антипанични светилки Anti- panic lights	Шуко ходник - принтер Socket corridor - printer	Шуко- простории Бр. 7 и 10 Socket- rooms No. 7 and 10	Шуко- простории за информа - ции и телекомуникации-RACK Socket- room for information and telekomunication - RACK	Шуко- простории за информа - ции и телекомуникации Socket- room for information and telekomunication	Шуко- простории за информа - ции и телекомуникации Socket- room for information and telekomunication	Директен извод - централа за противопожар Socket- room for duty service	Директен извод за противпо - жарна централа Direct outlet for fire detection unit	Шуко- пртоторија за дежурна служба Socket- room for duty service	Шуко- пртоторија за дежурна служба Socket- room for duty service	Подана кутија - простории за баратели на азил Floor box - room for request for azylum	Ѕидна единица - климатизер Wall unit - air conditioner	Осветлување на надстрешница Canopy lighting	Касетна плафонска единица Cassette indor unit	Касетна плафонска единица Cassette indor unit	Надворешна единица Out door unit	Надворешна единица Out door unit	DBF1/A DBF1/A

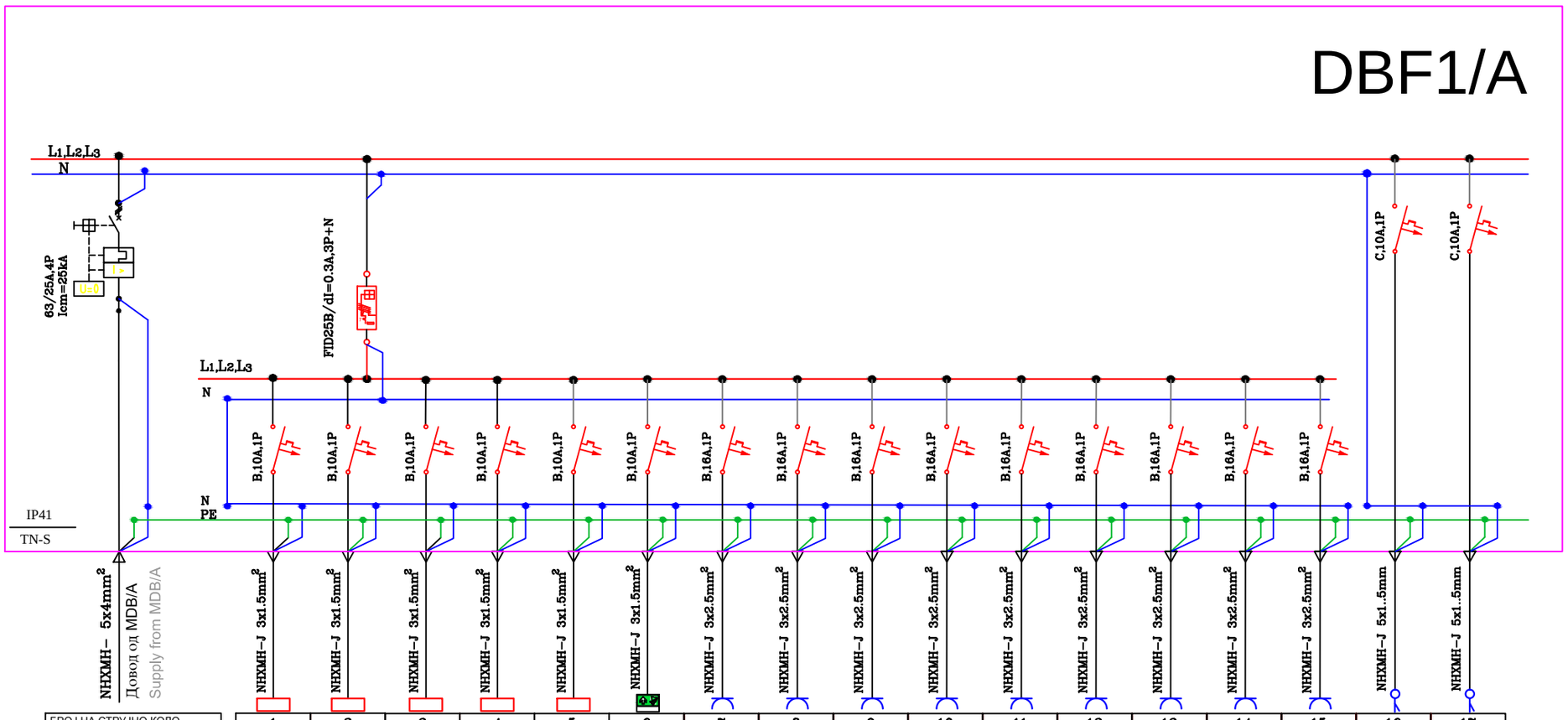
Pin/Pin=35.26kW
n=0.9
Ped/Ps=31.73 kW
Ied/Is =50.77A
cos ø 0.95

Pinv/Pint=47.21kW
n=0.9
Pedvk/Pst= 42.49 kW
Iedvk/Ist=67.98A
cos ø 0.95

ЕДНОПОЛНА ШЕМА НА MDB/A
SINGLE LINE DIAGRAM MDB/A

Цртеж Бр. 13
Drawing No.13

DBF1/A



БРОЈ НА СТРУЈНО КОЛО NUMBER OF CURRENT CIRCUTIT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ИНСТАЛИРАНА СНАГА(kW) INSTALLED POWER (kW)	0.24	0.25	0.30	0.20	0.36	0.2	1.0	0.6	1.2	0.6	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	0.8	0.6
РАСПОРЕД ПО ФАЗИ SCHEDUL IN PHASES	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L2	L3
ПОТРОШУВАЧ CONSUMER	Осветлување - простории бр.9, 12 и тераса Lighting - room No. 9 12, and terrace	Осветлување - простории бр.2 и тоалети бр.10,11 Lighting - room No. 2 and toilets No.10, 11	Осветлување - простории бр.3,4 и тоалети бр. 7,8 Lighting - room No. 3,4 and toilets No. 7,8	Осветлување - простории бр.5 Lighting - room No. 5	Осветлување - простории бр.6 Lighting - room No. 6	Антипанични светилки Anti- panic lights	Шуко ходник - принтер Socket corridor - printer	Шуко трпезарија и рекреација Socket dining table and recreation room	Шуко - простории на команднр и заменик командир Floor box- romm on commander and on deputy commander	Шуко заедничка канцеларија Socket shared office	Подна кутија - простории на заменик командир Floor box- romm on deputy commander	Подна кутија - простории на командир Floor box- romm on commander	Подна кутија - заедничка канцелатија Floor box - shared office	Подна кутија - заедничка канцелатија Floor box - shared office	Подна кутија - заедничка канцелатија Floor box - shared office	Касетна плафонска единица Cassette indor unit	Касетна плафонска единица Cassette indor unit

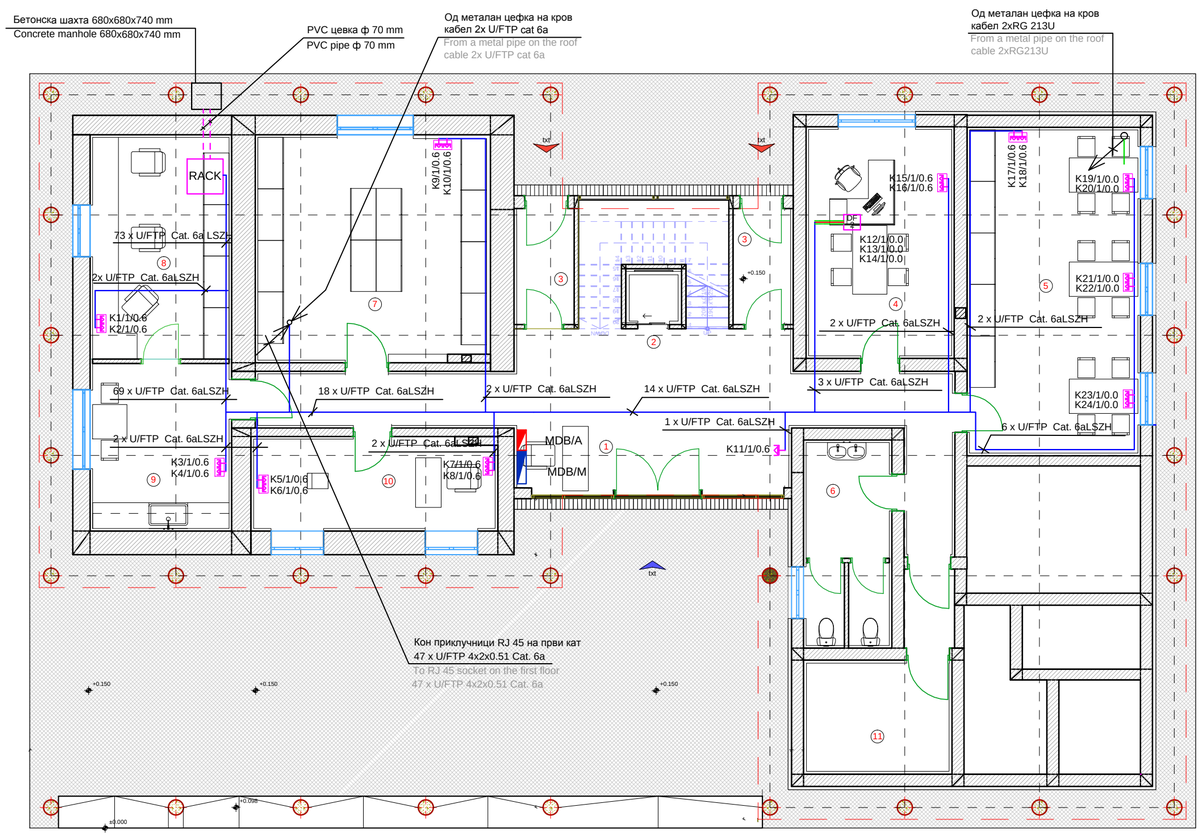
Pin/Pin=11.95 kW
n=0.9
Ped/Ps=10.75kW
Ied/Is =17.21 A
cos ∅ 0.95

ЕДНОПОЛНА ШЕМА НА DBF1/A

SINGLE LINE DIAGRAM DB1/A

Цртеж Бр.14

Drawing No. 14



ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
	Модуларен сет со 1x1M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Модуларен сет со 1x2M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање во под во црево Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling in floor in hose
DF 1	Подна кутија 12M со 2x2м шуко приклучница, 2x2м шуко приклучница-црвена, 2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 2x2M socket, 2x2M socket - red 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
DF 2	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 3 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 3x1M RJ 45
DF 3	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
K /A/B	Реден број Ordinal number Висина на монтажа Mounting height Број на кат Floor number

ПРИЗЕМЈЕGROUND FLOOR

БР. NO.	ПРОСТОРИЈА ROOM	ПОД FLOOR	ПЛАФОН CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ И ПРИЈАВНИЦА ENTERY HALL AND RECEPTION DESK	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	39.52
2	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	САМЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	10.50
3	ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ BACK ENTERY/EXIT	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.30
4	БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ REQUEST FOR ASYLUM	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.00
5	ДЕЖУРНА СЛУЖБА DUTY SERVICE	КЕРАМИЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.80
6	ТОАЛЕТ TOILET	КЕРАМИЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.61
7	ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ TEMPORARILY CONFISCATED ITEMS	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.64
8	ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА INFORMATION AND TELECOMMUNICATION	ПОДИГНАТ АНТИСТАТИЧКИ ПОД RAISED ANTISTATIC FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.50
9	КУЈНА KITCHEN	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	12.20
10	СОБА ЗА ПРЕТРЕС PERSONAL CONTROL	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.20
11	ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА FUTURE EXTENSION OF ARMORY	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.43
	TOTAL GORUND FLOOR			187.7

Foundation slab
темелна плоча

Next floor slab
Следната кат плоча

Beams / Греди

GREAD / Решетка

Entrance 1 / Влез 1

Entrance 2 / Влез 2

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

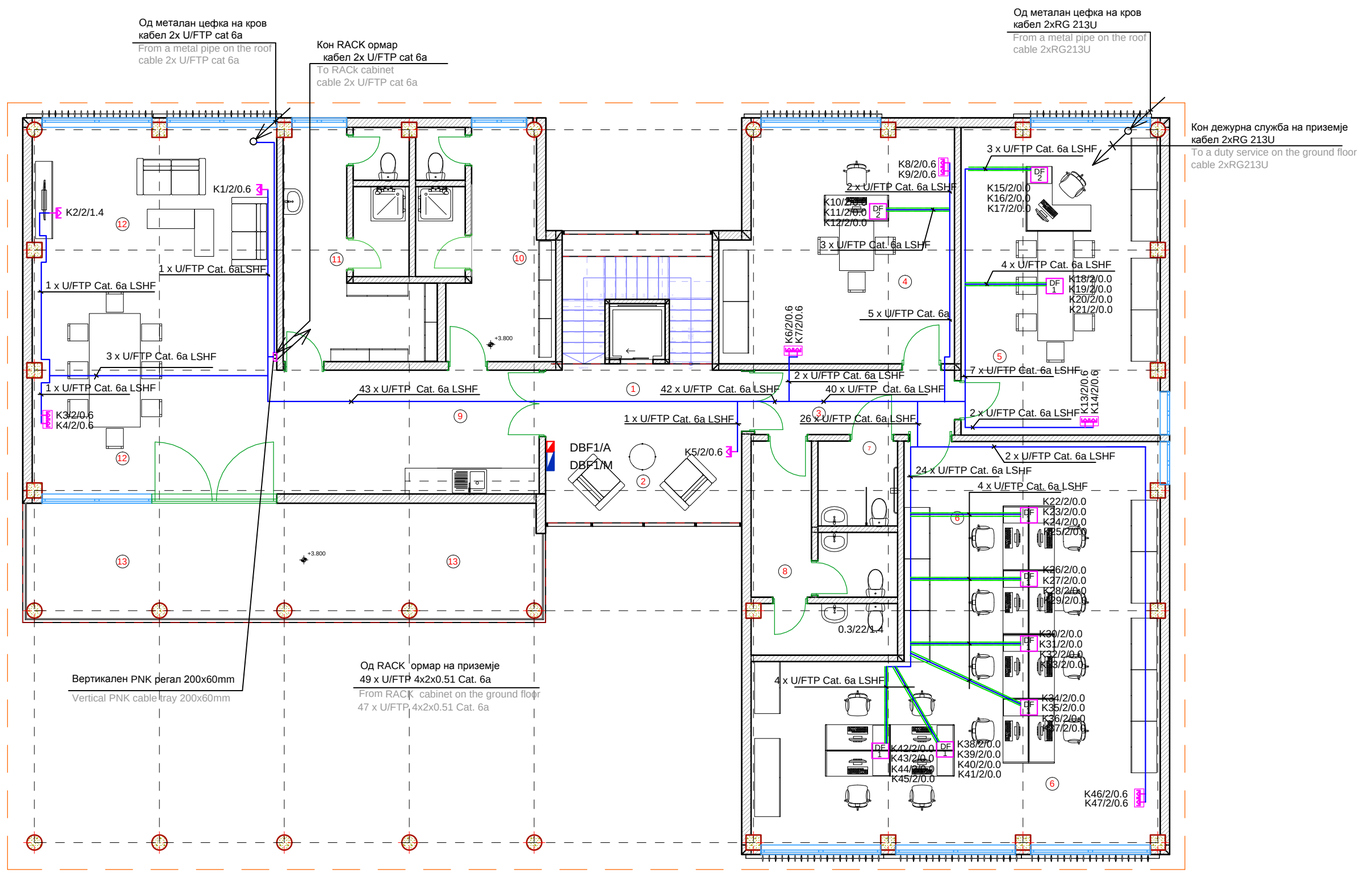
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Телефонски и компјутерски инсталации
DRAWING :
FIRST FLOOR
Telephone and computer installations

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 15



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
TOTAL GORUND FLOOR				304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
	Модуларен сет со 1x1M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Модуларен сет со 1x2M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање во под во црево Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling in floor in hose
DF 1	Подна кутија 12M со 2x2м шуко приклучница, 2x2м шуко приклучница-црвена, 2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 2x2M socket, 2x2M socket - red 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
DF 2	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 3 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 3x1M RJ 45
DF 3	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
K /A/B	Реден број Ordinal number Висина на монтажа Mounting height Број на кат Floor number

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France
Consulting

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ:	Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski	
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:	Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski	
Contract number. 181-65388/1 Договор број. 181-65388/1	Project Phase : Detailed design Основен проект	Date of drawing : 08.2023

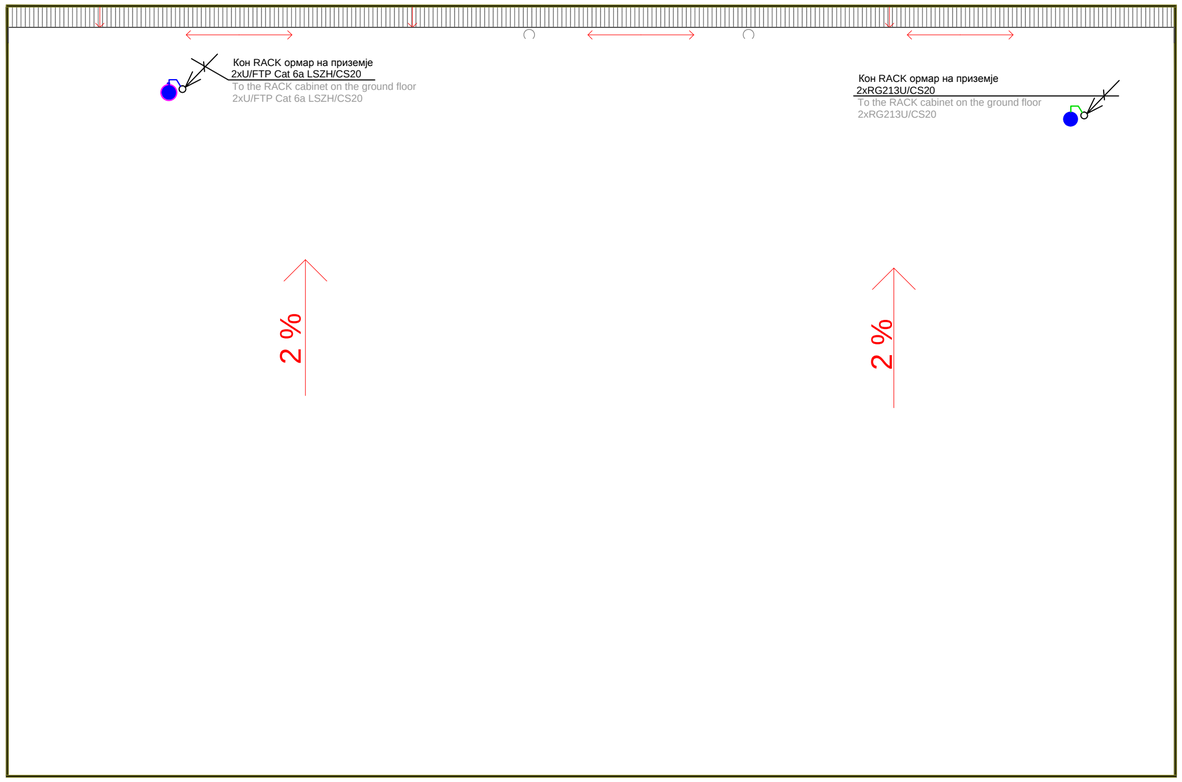
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Телефонски и компјутерски инсталации
DRAWING :
FIRST FLOOR
Telephone and computer installations

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 16



Легенда / Legend

Графички симбол Graphic symbol	**Опис** Description
●	Метална поцинкувана цефка 5/4 " со L=2m Metal galvanized pipe 5/4" with L=2m
———	Траса на полагање на кабел U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF Route of instaling cable U/ FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF
———	Траса на полагање на кабел RG 213 U Route of instaling cable RG 213U

Напомена : Каблите на кровот да се положат во метално пластифицирано SAPA црево
Note: The cables on the roof should be laid in metal plasticized SAPA hose

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханциски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :**	**Давид Ханциски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. 181-65388/1 **Договор број. 181-65388/1**	**Project Phase : Detailed design Основен проект**	**Date of drawing : 08.2023**

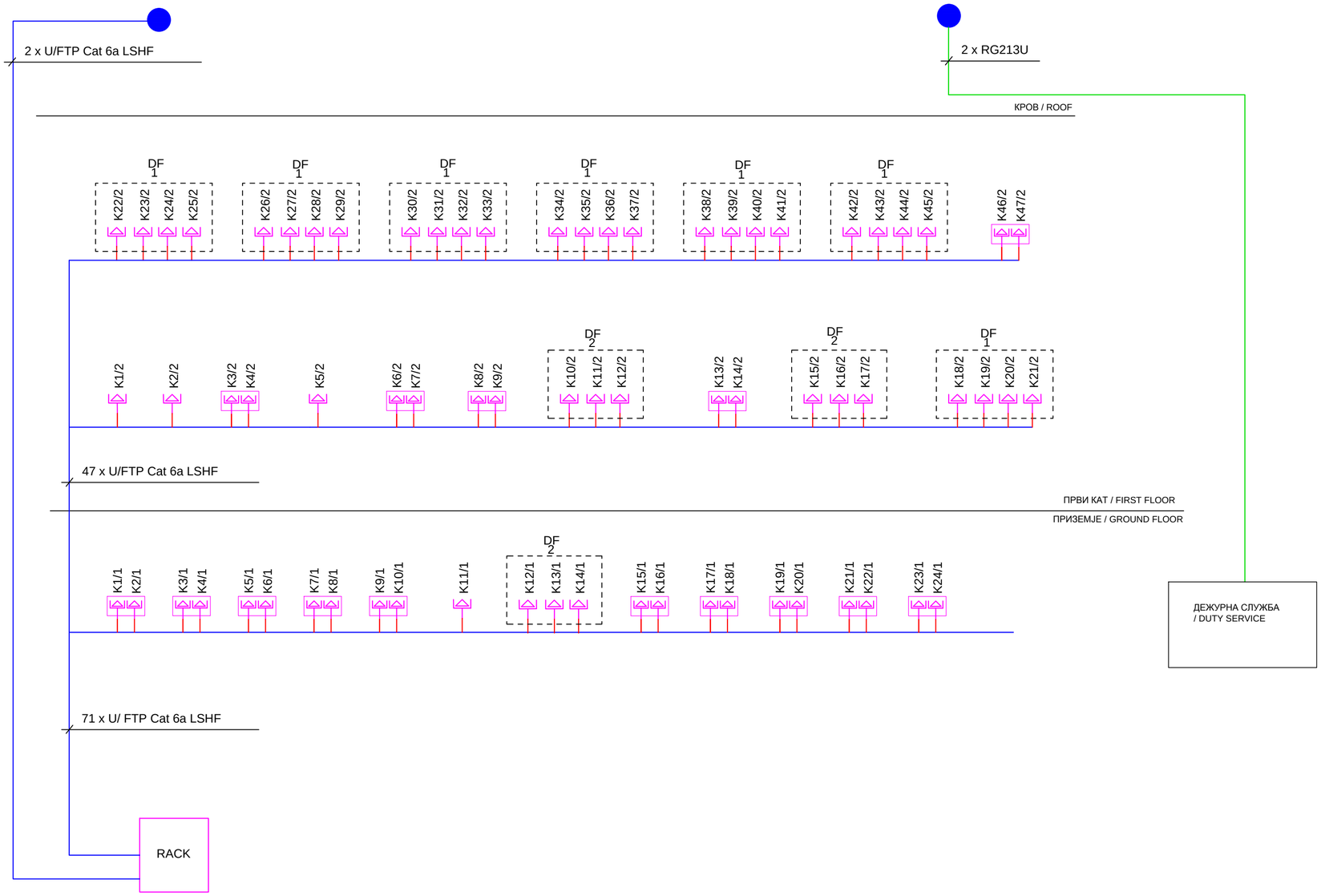
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА КРОВ
Телекомуникациски и радиокомуникациски инсталации
DRAWING :
ROOF LAYOUT
Telecommunications and radio communication installations

РАЗМЕР : SCALE : 1:100	**ЛИСТ бр. DRAWING No. 17**



ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
	Модуларен сет со 1x1M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Модуларен сет со 1x2M компјутерска приклучница RJ45 Cat6a за монтажа во зид Modular set with 1x1m Computer dock RJ45 Cat 6a in wall mounting
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - структурно каблирање во под во цревo Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF - structural cabling in floor in hose
DF 1	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
DF 2	Подна кутија 12M со 4x2м шуко приклучница,2x1M EU приклучница и 4 x 1M RJ45 Distribution floor 12M with 4x2M socket, 2x1M EU socket and 4x1M RJ 45
	Метална поцинкувана цефка 5/4" со L=2m Metal galvanized pipe 5/4" with L=2m
	Траса на полагање на кабел RG 213 U Route of instaling cable RG 213U

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. 181-65388/1 **Договор број. 181-65388/1**	**Project Phase : Detailed design Основен проект**	**Date of drawing : 08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

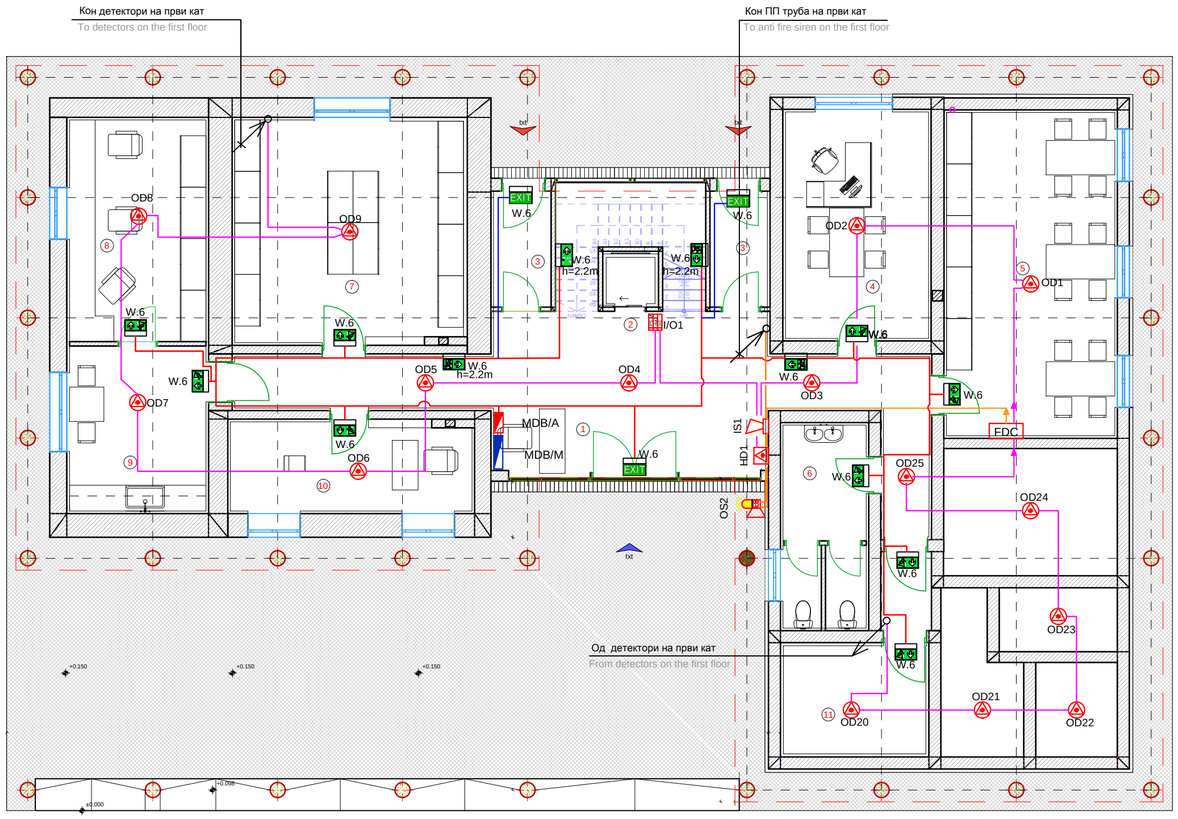
Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
Блок шема на телефонски и компјутерски инсталации

DRAWING :
Block diagram for telephone and computer installations

РАЗМЕР : SCALE : 1:100	**ЛИСТ бр. DRAWING No. 18**



ПРИЗЕМЈЕGROUND FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА ROOM	ПОД FLOOR	ПЛАФОН CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ И ПРИЈАВНИЦА ENTERY HALL AND RECEPTION DESK	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	39.52
2	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	САМЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	10.50
3	ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ BACK ENTERY/EXIT	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.30
4	БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ REQUEST FOR ASYLUM	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.00
5	ДЕЖУРНА СЛУЖБА DUTY SERVICE	КЕРАПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.80
6	ТОАЛЕТ TOILET	КЕРАПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.61
7	ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ TEMPORARILY CONFISCATED ITEMS	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.64
8	ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА INFORMATION AND TELECOMMUNICATION	ПОДИГНАТ АНТИСТАТИЧКИ ПОД RAISED ANTISTATIC FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.50
9	КУЈНА KITCHEN	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	12.20
10	СОБА ЗА ПРЕТРЕС PERSONAL CONTROL	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.20
11	ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА FUTURE EXTENSION OF ARMORY	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.43
TOTAL GORUND FLOOR				187.7

Foundation slab
темелна плоча

Next floor slab
Следната кат плоча

Beams / Греди

GREAD / Решетка

Entrance 1 / Влез 1

Entrance 2 / Влез 2

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/Текстуален симбол Graphical / Textual symbol	Опис / Технички карактеристики Description / Technical data sheet
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power supply
	Разводна табла DG Distribution board DG
	Траси на полагање на кабли за напојување на антипанични светилки Route of laying cables for supply anti-panic light
EXIT	Антипанична светилка со ознака EXIT за монтажа на ѕид на h=2.2m Anti-panic light with EXIT label for wall mounting at h=2.2m
	Антипанична светилка со ознака за насока на движење за монтажа на ѕид на h=2.2m Anti-panic light with movement direction label for wall mounting at h=2.2m
EXIT	Антипанична светилка со ознака за насока на движење и EXIT ознака за монтажа на држач на плафон Anti-panic light with movement direction and EXIT label for ceiling mounting
W 6	Број на струен круг во разводна табла Number of circuit in distribution board

ЛЕГЕНДА / LEGEND

Ознака / Sign	Симбол / Symbol	Опис / Description
OD		Адресабилен оптичо-димен детектор н а пожар Addresable smoke -optical fire detector
TD		Адресабилен термодиференцијален детектор н а пожар Addresable stermodifferential fire detector
HD		Адресабилен рачен јавувач на пожар Addresable manual fire alarm
	FDC	Противложаран централа Fire detection panel
OS		Алармна надворешна сирена со флешер Alarm outdoor siren wit flash
IS		Алармна внатрешна сирена Alarm indoor siren
		Кабел тип JH(St)H 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H 2x2x0.8 mm
		Кабел тип JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm
I/O	DB.INT 1 INP 1 OUT	Адресабилен влезноизлезен модул со 1 влез и 1 безнапонски релеен излез / Addressable input-output module with 1 input and 1 voltage free relay output

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ:	Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski	
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :	Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski	
Contract number. 181-65388/1 Договор број. 181-65388/1	Project Phase : Detailed design Основен проект	Date of drawing : 08.2023

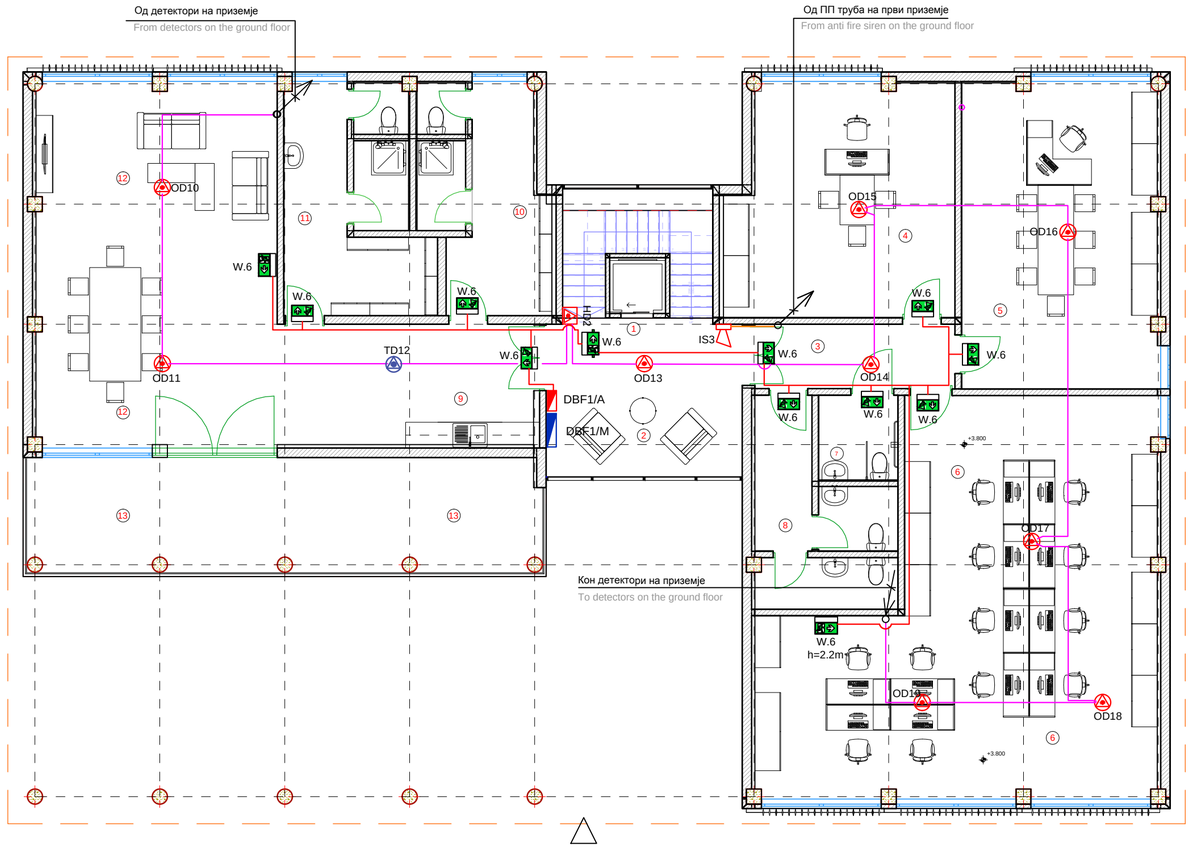
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРИЗЕМЈЕ
Електрична инсталација и опрема за детекција и дојава на пожар и антипанично осветлување
DRAWING :
GROUND FLOOR
Instalation and equipment for fire alarm system and anti-panic lighting

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100
ЛИСТ бр. **DRAWING No.** 19



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД/FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМОПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
	TOTAL GORUND FLOOR			304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

Графички/Текстуален симбол Graphical / Textual symbol	Опис / Технички карактеристики Description / Technical data sheet
	Разводна табла - мрежа Distribution board - main power supply
	Разводна табла DG Distribution board DG
	Траси на полагање на кабли за напојување на антипанични светилки Route of laying cables for supply anti-panic light
EXIT	Антипанична светилка со ознака EXIT за монтажа на ѕид на h=2.2m Anti-panic light with EXIT label for wall mounting at h=2.2m
	Антипанична светилка со ознака за насока на движење за монтажа на ѕид на h=2.2m Anti-panic light with movement direction label for wall mounting at h=2.2m
EXIT	Антипанична светилка со ознака за насока на движење и EXIT ознака за монтажа на држач на плафон Anti-panic light with movement direction and EXIT label for ceiling mounting
W 6	Број на струен круг во разводна табла Number of circuit in distribution board

ЛЕГЕНДА / LEGEND

Ознака / Sign	Симбол / Symbol	Опис / Description
OD		Адресабилен оптичо-димен детектор н а пожар Addresable smoke -optical fire detector
TD		Адресабилен термодиференцијален детектор н а пожар Addresable stermodifferential fire detector
HD		Адресабилен рачен јавувач на пожар Addresable manual fire alarm
	FDC	Противпожарна централа Fire detection panel
OS		Алармна надворешна сирена со флешер Alarm outdoor siren wit flash
IS		Алармна внатрешна сирена Alarm indoor siren
		Кабел тип JH(St)H 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H 2x2x0.8 mm
		Кабел тип JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm
I/O	DIGITAL INPUT I/O	Адресабилен влезноизлезен модул со 1 влез и 1 безнапонски релеен излез / Addressable input-output module with 1 input and 1 voltage free relay output

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: ПРОЕКТАНТ:	Горан Ханџиски д.е.и BsC el.eng.Goran Hadjiski	
PARTICIPANT: ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:	Давид Ханџиски д.е.и BsC el.eng.David Hadjiski	
Contract number. 181-65388/1 Договор број. 181-65388/1	Project Phase : Detailed design Основен проект	Date of drawing : 08.2023

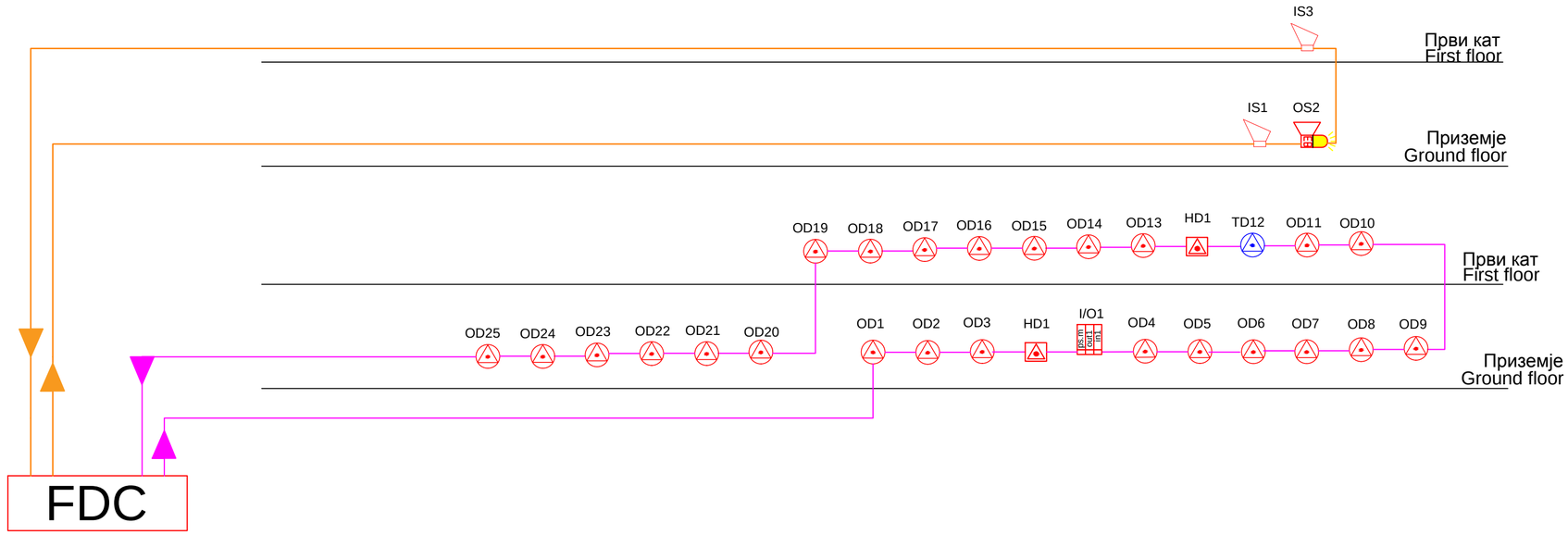
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Електрична инсталација и опрема за детекција и дојава на пожар и антипанично осветлување
DRAWING :
FIRST FLOOR
Instalation and equipment for fire alarm system and anti-panic lighting

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 20



ЛЕГЕНДА / LEGEND

Ознака / Sign	Симбол / Symbol	Опис / Description
OD		Адресабилен оптичо-димен детектор н а пожар Addresable smoke -optical fire detector
TD		Адресабилен термодиференцијален детектор н а пожар Addresable stermodifferential fire detector
HD		Адресабилен рачен јавувач на пожар Addresable manual fire alarm
	FDC	Противпожаран централа Fire detection panel
OS		Алармна надворешна сирена со флешер Alarm outdoor siren wit flash
IS		Алармна внатрешна сирена Alarm indoor siren
		Кабел тип JH(St)H 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H 2x2x0.8 mm
		Кабел тип JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm Cable type JH(St)H FE 180 E30/E90 2x2x0.8 mm
I/O		Адресабилен влезноизлезен модул со 1 влез и 1 безнапонски релеен излез / Addressable input-output module with 1 input and 1 voltage free relay output

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

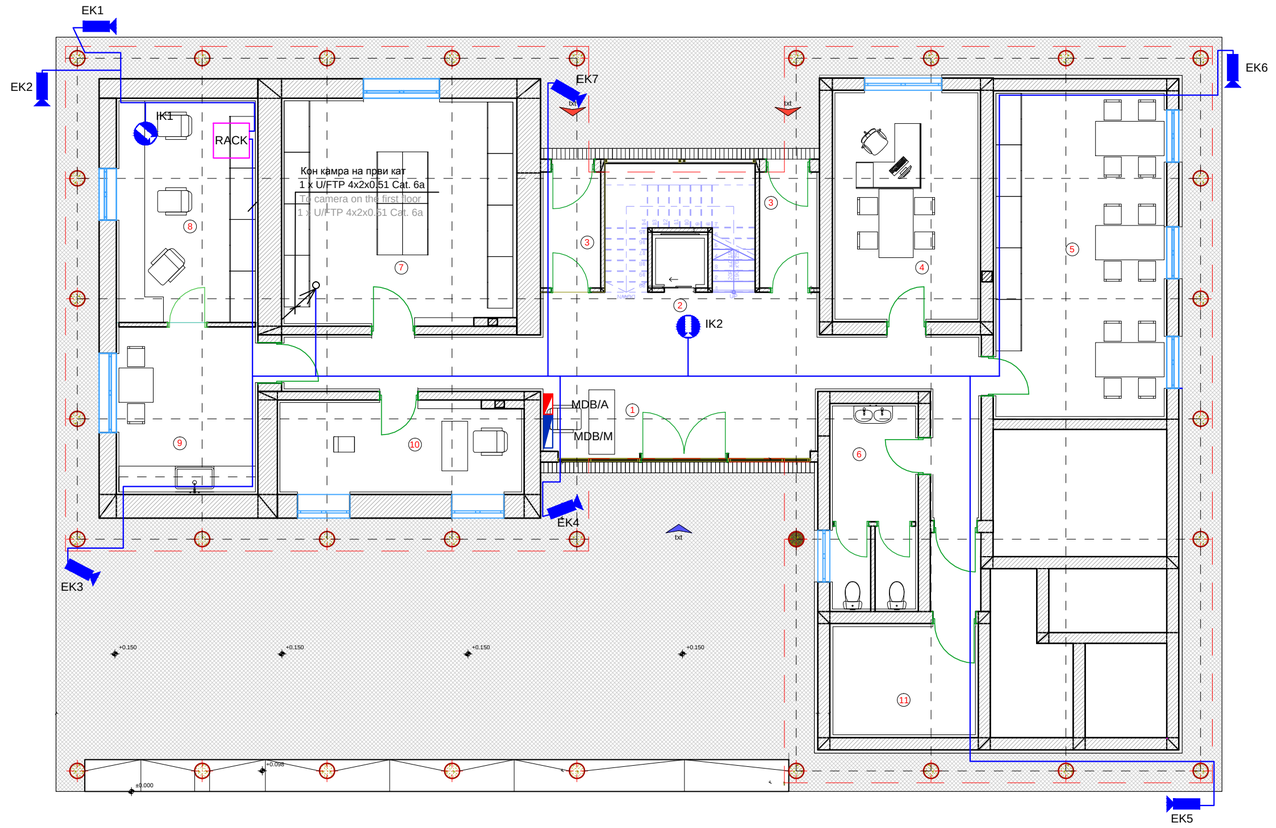
ЦРТЕЖ :

Блок шема за детекција и дојава на пожар

DRAWING :

Block diagram for fire alarm system

РАЗМЕР : **SCALE :** **1:100**	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** **21**



ПРИЗЕМЈЕGROUND FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА ROOM	ПОД FLOOR	ПЛАФОН CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЛЕЗЕН ХОЛ И ПРИЈАВНИЦА ENTERY HALL AND RECEPTION DESK	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	39.52
2	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	САМЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	10.50
3	ЗАДЕН ВЛЕЗ/ИЗЛЕЗ BACK ENTERY/EXIT	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.30
4	БАРАТЕЛИ НА АЗИЛ REQUEST FOR ASYLUM	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.00
5	ДЕЖУРНА СЛУЖБА DUTY SERVICE	КЕРАПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.80
6	ТОАЛЕТ TOILET	КЕРАПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.61
7	ПРИВРЕМЕНО ОДЗЕМЕНИ ПРЕДМЕТИ TEMPORARILY CONFISCATED ITEMS	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	28.64
8	ИНФОРМАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА INFORMATION AND TELECOMMUNICATION	ПОДИГНАТ АНТИСТАТИЧКИ ПОД RAISED ANTISTATIC FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.50
9	КУЈНА KITCHEN	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	12.20
10	СОБА ЗА ПРЕТРЕС PERSONAL CONTROL	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	9.20
11	ИДНА ЕКТЕНЗИЈА НА ОРУЖАРНИЦА FUTURE EXTENSION OF ARMORY	САМОЛИВ ИНДУСТРИАЛ ПОД SAMOLIV INDUSTRIAL FLOOR	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.43
TOTAL GORUND FLOOR				187.7

Foundation slab
темелна плоча

Next floor slab
Следната кат плоча

Beams / Греди

GREAD / Решетка

txt Entrance 1 / Влез 1

txt Entrance 2 / Влез 2

ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
EK1	Надовршна камера Bullet camera (oudoor)
IK1	Внатрешна DOME камера DOME camera (indoor)
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

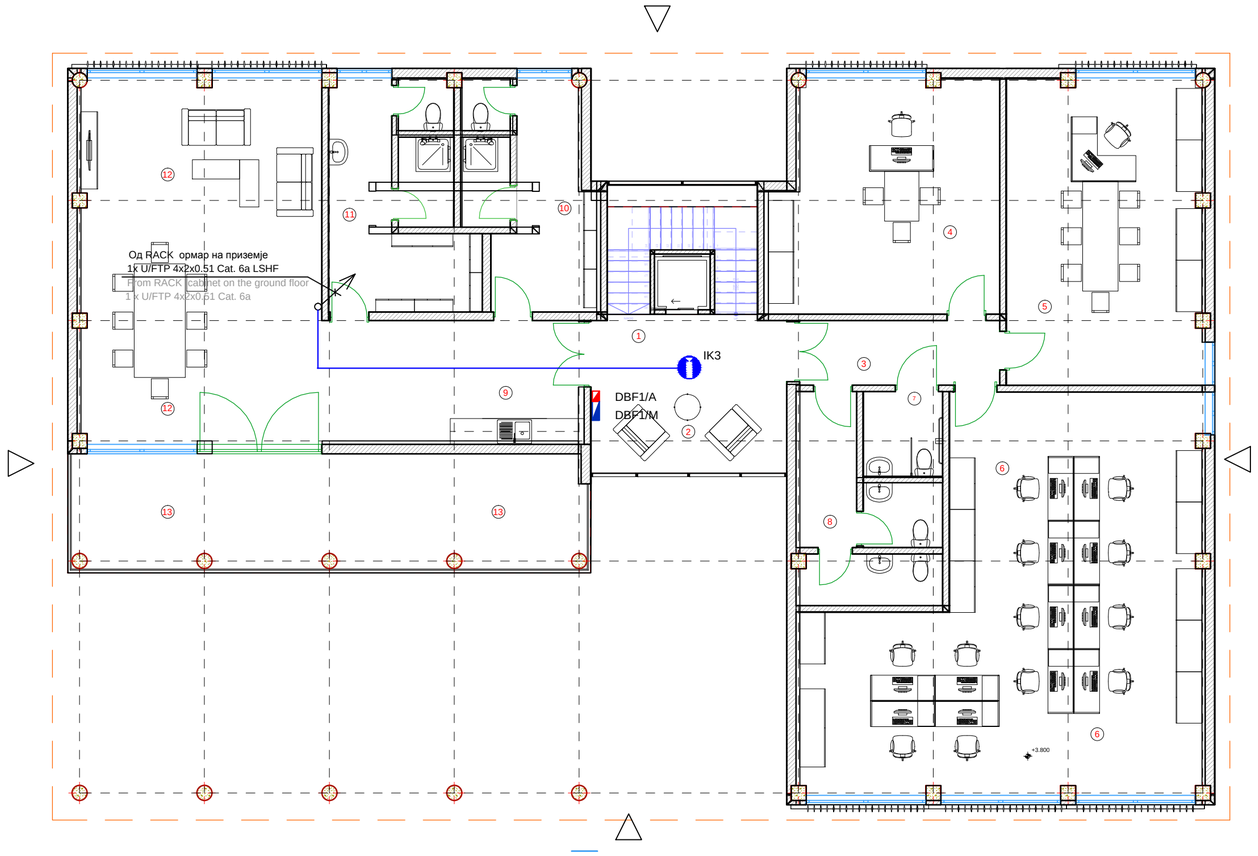
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Инсталации и опрема за видео надзор
DRAWING :
FIRST FLOOR
Installations and equipment for video surveillance

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 22



ПРВ СПРАТ/FIRST FLOOR				
БР. NO.	ПРОСТОРИЈА/ROOM	ПОД/ FLOOR	ПЛАФОН/CEILING	ПЛАФОН NET AREA m2
1	ВЕРТИКАЛНА КОМУНИКАЦИЈА VERTICAL COMMUNICATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	8.10
2	ВЛЕЗЕН ХОДНИК ENTERY HALL	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	17.70
3	ХОДНИК HALL	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	7.00
4	ЗАМЕНИК КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА DEPUTY COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	27.50
5	КОМАНДИР НА ПОЛИЦИСКА СТАНИЦА COMMANDER OF THE POLICE STATION	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	32.20
6	ЗАЕДНИЧКА КАНЦЕЛАРИЈА SHARED OFFICES	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	70.00
7	ТОАЛЕТИ ЗА ЛИЦА СО МОБИЛНА ПОПРЕЧНОСТ TOILET FOR PEOPLE WITH MOBILE DISABILITY	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	3.70
8	ТОАЛЕТИ TOILETS	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	11.60
9	КУЈНА KITCHEN	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.70
10	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА FEMALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	13.90
11	МАШКИ ТОАЛЕТИ,ТУШ,СОБЛЕКУВАЛНА MALE TOILET, SHOWERS, LOCKERS, WARDROBE	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	16.00
12	ТРПЕЗАРИЈА И РЕКРЕАЦИЈА DINING TABLE AND RECREATION ROOM	КЕРАМИЧКИ ПЛОЧКИ CERAMIC TILES	ГИПС КАРТОН GYPSUM CARDBOARD	47.20
13	ТЕРАСА TERACE	МЕРМЕР MARMER STONE	АЛУКОБОН ALKUBON	33.12
TOTAL GORUND FLOOR				304.72

ПЛОЧА / SLAB

ROOF / КРОВ

BEAMS / ГРЕДИ

VERTICAL LOUVRES/ БРИСОЛЕИ

ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
EK1	Надоврешна камера Bullet camera (oudoor)
IK1	Внатрешна DOME камера DOME CAMERA (indoor)
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF Route of instaling cable U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

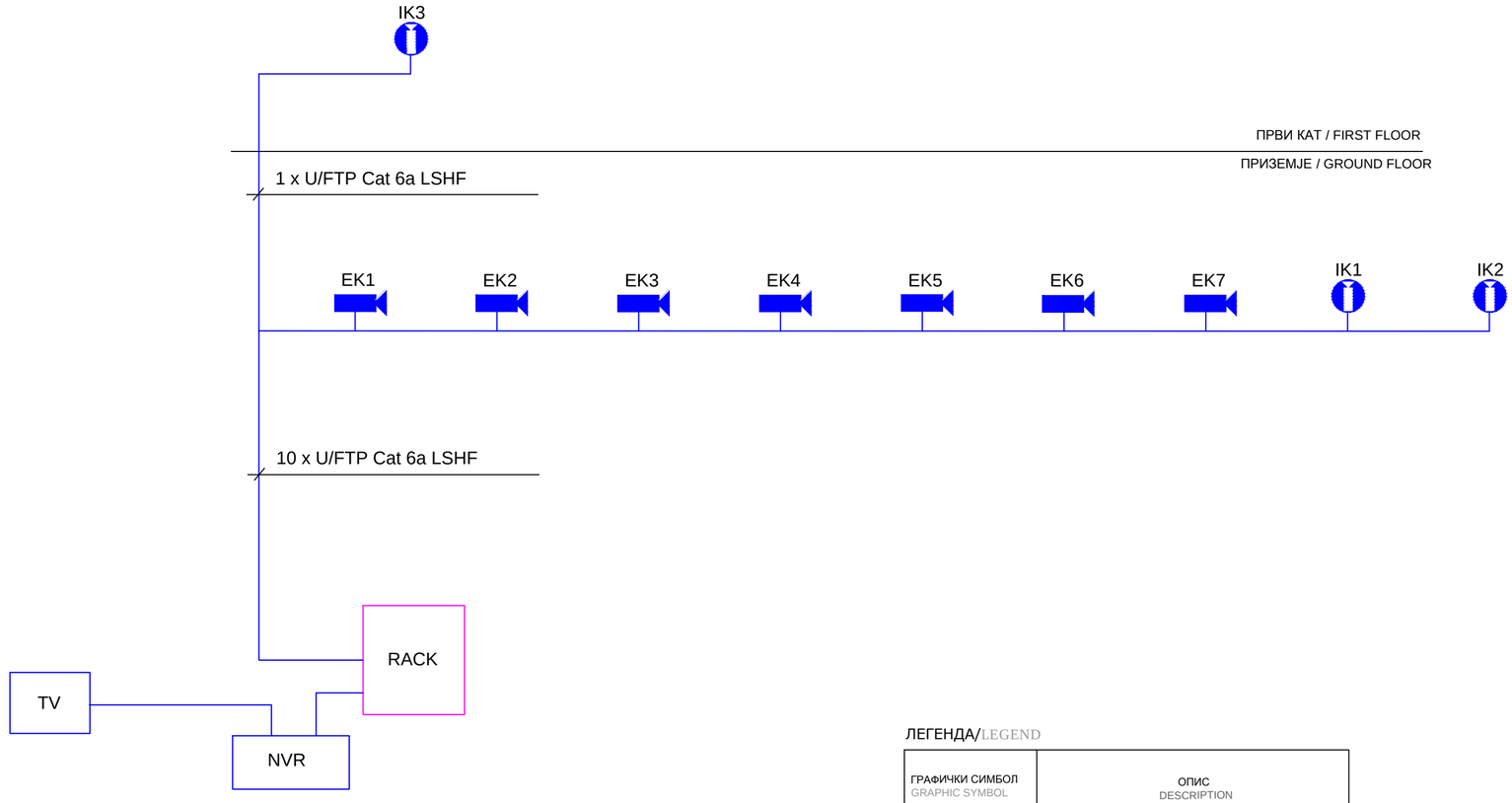
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ПРВИ КАТ
Инсталации и опрема за видео надзор
DRAWING :
FIRST FLOOR
Installations and equipment for video surveillance

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 23



ЛЕГЕНДА/LEGEND

ГРАФИЧКИ СИМБОЛ GRAPHIC SYMBOL	ОПИС DESCRIPTION
RACK	RACK ормар RACK cabinet
EK1	Надоврешна камера Bullet camera (oudoor)
IK1	Внатрешна DOME камера DOME CAMERA (indoor)
	Траса на полагање на U/FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF Route of instaling cable U/ FTP CAT6a 4x2x0.51mm LSHF
NVR	Дигитален видео рекордер - NVR Digital video recorder - NVR
TV	ТВ монитор TV monitor

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

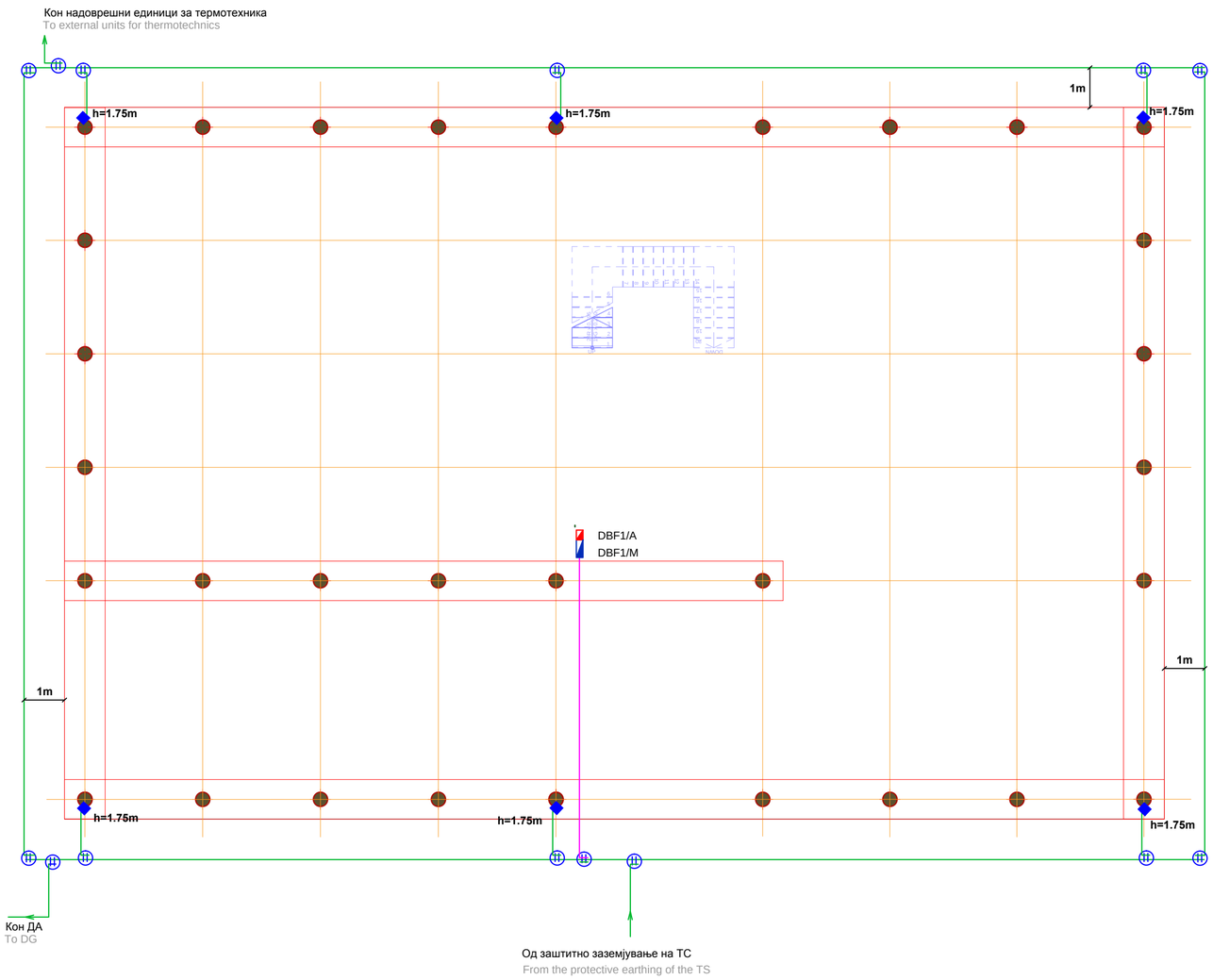
ЦРТЕЖ :

Блок шема на инсталации и опрема за видео надзор

DRAWING :

Block diagram of video surveillance installations and equipment

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 24



Легенда / Legend

Графички симбол Graphic symbol	**Опис** Description
	Метална поцинкувана лента FeZn 30x4 mm Metal galvanized strip FeZn 30x4 mm
	Вкрска спојка на лента со лента Tape cross-coupling
	Спој на метална поцинкувана лента со метален столб со заварување Joint of metal galvanized strip with metal pole with welding
	Кабел P/F 1x25 mm2 за заземјување на разводни табли Cable P/F 1x25 mm2 for earthing of distribution boards

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:
SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France
Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК :**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

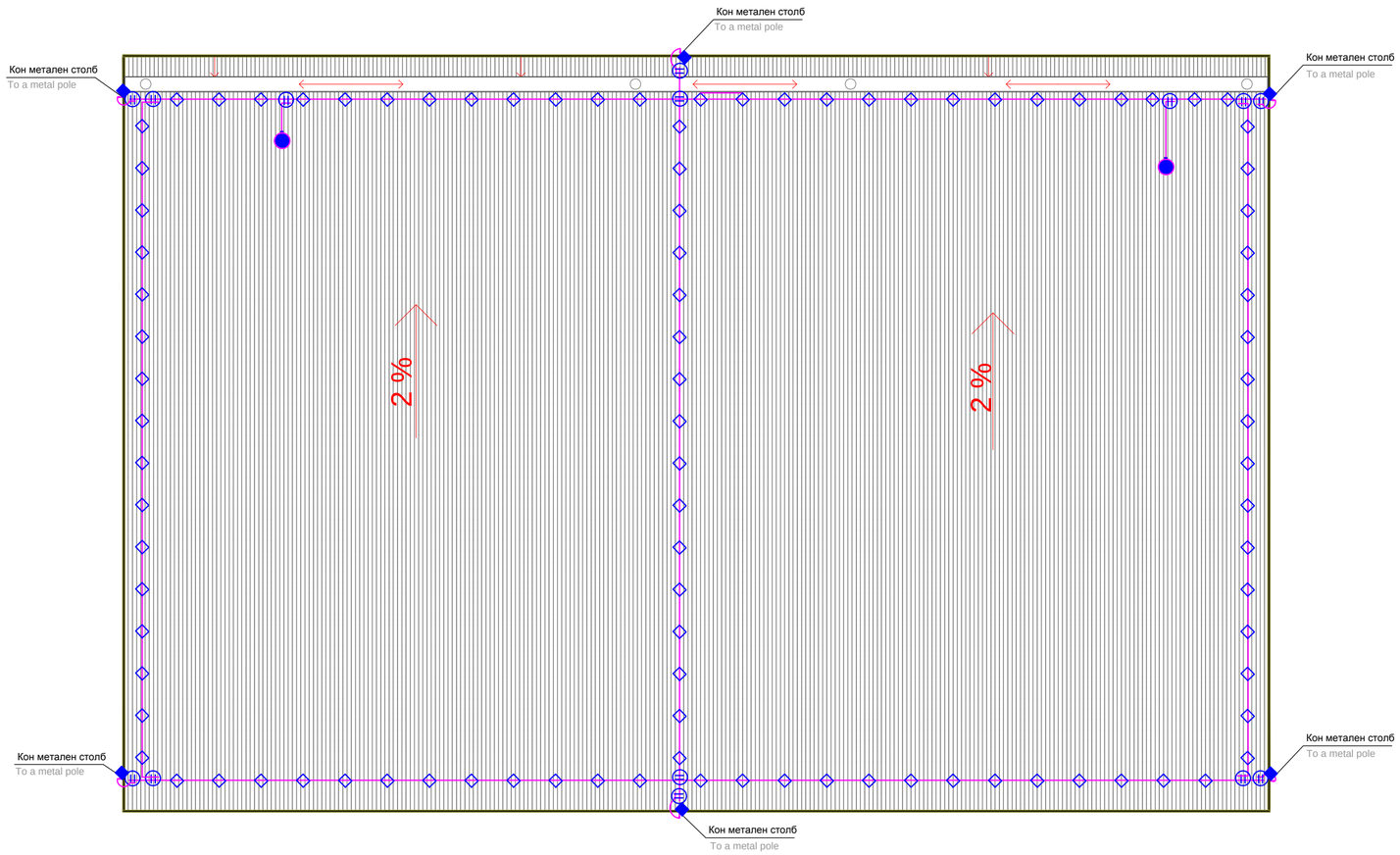
ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА ТЕМЕЛИ
Инсталации за заземјување
DRAWING :
LAYOUT OF FOUNDATION
Earthing installations

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 25



Легенда / Legend

Графички симбол Graphic symbol	**Опис** Description
	Метална поцинкувана лента FeZn 25 x 4 mm Metal galvanized strip FeZn 25 x 4 mm
	Вкрска спојка на лента со лента Tape cross-coupling
	Носач за лента за ребраст лим - прав /уврtен Carrier of FeZn metal strip for ribbed sheet - powder /twisted
	Метална поцинкувана цефка 5/4 " со L=2m Metal galvanized pipe 5/4" with L=2m
	Опфатница за ментална цефка 5/4 " Rinf for metal pipe 5/4"
	Спој на метална поцинкувана лента со метален столб со заварување Joint of metal galvanized strip with metal pole with welding

EU funded project
Provision of Engineering Services for structural/architectural design and works tender dossier for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga with pedestrian connection to the BCP facilities

Проект финансиран од ЕУ
Инженерски услуги за структурно /архитектонско проектирање и тендерско досие за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

Beneficiary: Ministry of Interior
Dimce Mircev no.9
1000 Skopje, the Republic of North Macedonia
Министерство за внатрешни работи
ул. Димче Мирчев бр. 9
1000 Скопје, Република Северна Македонија

Designer:

SAFEGE
15/27 rue du Port
920022 Nanterre, France

Consulting

DESIGNER: **ПРОЕКТАНТ:**	**Горан Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.Goran Hadjiski**	
PARTICIPANT: **ПРОЕКТАНТ СОРАБОТНИК:**	**Давид Ханџиски д.е.и** **BsC el.eng.David Hadjiski**	
Contract number. **181-65388/1** **Договор број.** **181-65388/1**	**Project Phase :** **Detailed design** **Основен проект**	**Date of drawing :** **08.2023**

ПРОЕКТ: **PROJECT:**

Project:
Detailed design for reconstruction with upgrade and extension of the State Border Police Station at Markova Noga
Основен проект за реконструкција со надградба и доградба на државната гранична полициска станица кај Маркова Нога

ФАЗА - ЕЛЕКТРИКА **PHASE - ELECTRICITY**

ЦРТЕЖ :
ОСНОВА НА КРОВ
Громобранска инсталација
DRAWING :
ROOF LAYOUT
Lightning rod installation

РАЗМЕР : **SCALE :** 1:100	**ЛИСТ бр.** **DRAWING No.** 26