МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ СКОПЈЕ
Друштво за проектирање, инженеринг, трговија и услуги
ул. Никола Парапунов бр. 27-3/20, Скопје; моб: 070/262-154; 070/207-561
email: mgproekt2018@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА

РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1) С. ЃАВАТО
фаза: ЕЛЕКТРИКА

Тех.бр. ОП – 113/23

NIKOLCHE NAUMOSKI
Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:53:49 +01'00'

ILIJA PETRESKI
Digitally signed by ILIJA PETRESKI
DN: c=MK, serialNumber=208885, sn=PETRESKI, givenName=ILIJA, cn=ILIJA PETRESKI
Date: 2024.02.22 13:38:27 +01'00'

2023

Natasha Kuzmanoska
Digitally signed by Natasha Kuzmanoska
DN: c=MK, ou=VAT - 4021990104737, 2.5.4.97=NTRMK-4193342, o=Djon i Djoni DOO , serialNumber=181827, title=arhitekt, sn=Kuzmanoska, givenName=Natasha, cn=Natasha Kuzmanoska
Date: 2024.02.22 13:35:40 +01'00'

Ljubomir Terzioski
Digitally signed by Ljubomir Terzioski
DN: c=MK, ou=VAT - 4057018540211, 2.5.4.97=NTRMK-7266960, o= MG PROEKT DOOEL SKOPJE, serialNumber=203028, title=Upravitel, sn=Terzioski, givenName=Ljubomir, cn=Ljubomir Terzioski
Date: 2024.02.09 07:59:06 +01'00'

ОБЈЕКТ: ДОМ НА КУЛТУРА С. ЃАВАТО

ЛОКАЦИЈА: С. ЃАВАТО

НАМЕНА НА ГРАДБА: КУЛТУРА

ОПШТИНА: ОПШТИНА БОГДАНЦИ

ПРОЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1) С. ЃАВАТО

ПРОЕКТАНТ: МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ Скопје

ИНВЕСТИТОР НА ПРОЕКТОТ: ОПШТИНА БОГДАНЦИ

ТЕХ. БР. : ОП – 113/23

Одговорен проектант:

НИКОЛЧЕ НАУМОСКИ, дипл.ел.инж.

Управител:

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:54:20 +01'00'

_____

А. ОПШТ ДЕЛ

- Потврда за регистрирана дејност
- Лиценца за проектирање
- Решение за назначување на проектант
- Овластување на проектант

Б. ПРОГРАМСКИ ДЕЛ

-Проектна задача

В. ПРОЕКТЕН ДЕЛ

Текстуален дел

-Технички опис

- Предмер на работите

Графички опис

- Основа на Приземје (ел. инсталации)
- Еднополна шема (РТ 2)
- Основа на Приземје (Инсталација за детекција и дојава на пожар)
- Блок шема (Инсталација за детекција и дојава на пожар)
- Основа на Приземје (Инсталација за Видео надзор)

Број: 0809-50/150120240000641

Датум и време: 10.1.2024 г. 13:36

П О Т В Р Д А

за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	7266960
Назив:	Друштво за проектирање, инженеринг, трговија и услуги МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ Скопје
Седиште:	НИКОЛА ПАРАПУНОВ бр.27-3/20 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	71.12 - Инженерство и со него поврзано техничко советување
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

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

Изготвил:

Овластено лице:

Број: 0805-50/150120240000640

Датум и време: 10.1.2024 г. 13:36

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	7266960
Целосен назив:	Друштво за проектирање, инженеринг, трговија и услуги МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ Скопје
Кратко име:	\
Седиште:	НИКОЛА ПАРАПУНОВ бр.27-3/20 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	23.2.2018 г.
Времетраење:	Неограничено
Деловен статус:	Активен
***Вид на сопственост:**	Приватна
ЕДБ:	4057018540211
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	308.000,00
Уплатен дел MKD:	308.000,00
Вкупно основна главнина MKD:	308.000,00

СОПСТВЕНИЦИ	
Име и презиме/Назив:	ВИОЛЕТА ТЕРЗИОСКА
Адреса:	БУЛЕВАР ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ бр.103/23 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Тип на сопственик:	Содружник
Паричен влог MKD:	0,00

Непаричен влог MKD:	308.000,00
Уплатен дел MKD:	308.000,00
Вкупен влог MKD:	308.000,00

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.12 - Инженерство и со него поврзано техничко советување
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	

ОВЛАСТУВАЊА

Управител

Име и презиме:	ЉУБОМИР ТЕРЗИОСКИ
Адреса:	БУЛЕВАР ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ бр.103/23 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Овластувања:	Архитект
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	mgproekt2018@gmail.com

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

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

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

Изготвил:

Овластено лице:

Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

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

ЛИЦЕНЦА А
ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ ОД ПРВА КАТЕГОРИЈА

НА

Друштво за проектирање, инженеринг, трговија и услуги МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ Скопје

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

ул.РИСТО РАВАНОВСКИ бр.18-1/1 СКОПЈЕ-КАРПОШ, КАРПОШ, ЕМБС:7266960

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: **13.04.2025 година**

Број: **П.385/А**

13.04.2018 година
(ден, месец и година на издавање)

МИНИСТЕР

Горан Сугарески

Решение за назначување на Одговорен проектант

Врз ооснова на член 17 и 18 од Законот за Градење (с. Весник на РМ бр.59/11) за одговорен проектант за изработка на:

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1)

С. ЃАВАТО

ФАЗА: ЕЛЕКТРИКА

Го назначувам лицето:

НИКОЛЧЕ НАУМОСКИ дипл.ел.инж.
овластување бр. 4.0991

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:55:00 +01'00'

УПРАВИТЕЛ

_____

Република Северна Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 3 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 Б

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

на

NIKOLCHE NAUMOSKI
Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:55:21 +01'00'

НИКОЛЧЕ НАУМОСКИ

дипломиран инженер електроенергетичар

Овластувањето е со важност до: 30.03.2024 год.

Број: 4.0991

Издадено на: 31.03.2019 год.

Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

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

ПРОГРАМСКИ ДЕЛ

ПРОЕКТНА ПРОГРАМА

за РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1), с.ЃАВАТО

ФАЗА: ЕЛЕКТРИКА

Општо:

При изведување на објектот се предвидуваат следниве електрични инсталации:

- инсталација за осветлување
- инсталација за приклучоци на термички потрошувачи
- телефонско компјутерска инсталација
- РТВ инсталација за приклучок на кабелска телевизија
- Инсталација за панично светло
- Заштита од напон на допир
- Инсталација за детекција и дојава на пожар
- Инсталација за видео надзор
- Испитување на целокупната инсталација, вклучувајќи го и отпорот на заземјување (доколку не задоволува, превземање на дополнителни мерки)

СОГЛАСЕН ИНВЕСТИТОР: ПРОЕКТАНТ:

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:55:48 +01'00'

ПРОЕКТЕН ДЕЛ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

за РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1), с.Ѓавато – Општина Богданци
ФАЗА: ЕЛЕКТРИКА

ОПШТО:

Проектот за изведување на електричните инсталации е изработен врз основа на архитектонско-градежните основи, проектната програма и позитивните технички прописи и стандарди за изведување на ваков вид на објекти. Во проектот се опфатени следниве електрични инсталации:

- Приклучок на постојна разводна табла;
- Електрични инсталации за осветлување во просториите;
- Електрични инсталации за приклучници во просториите;
- Инсталација за панично светло во објектот;
- Инсталација за детекција и дојава на пожар;
- Телефонска/компјутерска инсталација објект;
- Заштита од напон на допир со водење на 3 и 5-ти проводник;
- Испитување на целокупната инсталација и контрола при прво пуштање во употреба.

Електро-енергетски приклучок

Напојувањето на дел од просториите ќе се врши со замена на разводната табла која во моментов е постојна.

Истата ќе се замени со нова во пластична изведба со ФИД склопка и автоматски осигурачи.

Електрични инсталации за приклучници

Во сите простории се поставени доволен број на приклучници према проектната програма.

Сите приклучници се поставени на висина од $1,2m$ од готов под, проводниците за инсталација за приклучници е тип $PP-Y-3x2,5mm^2$ за монофазни приклучници и $PP-Y-5x2,5mm^2$ за трифазни приклучници.

Инсталација за детекција и дојава на пожар

Во објектот имаме инсталирано систем за рана детекција и дојава на пожар т.е. Противпожарна централа која е наменета за целиот објект и е сместена право пред влезна врата, лево од РТ-2.

Се користи ПП централа, комбинирани детектори и оптички јавувачи.

Комбинираните детектори се поставуваат во секоја просторија од помошниот објект.

Исто така има можност самата ПП централа да се поврзи со најблиската ПП бригада за брза интервенција доколку е потребна.

Инсталација за РТВ и Т/К приклучници

Во објектот проектирана е инсталација за РТВ и Т/К приклучници со која што непречено би се одвивала комуникацијата со сите институции и информации од истите.

Инсталација за видео надзор

Во ходникот од објектот проектирана е инсталација за видео надзор кој е составен од 32 канален видео рекордер, надворешни и внатрешни камери со кој систем непречено би се одвивала надзор на партерното уредување.

Инсталација за панично светло

Проектирана е инсталација за лед панично - неопходно осветлување.

Се предвидуваат панични лед светилки со вградени Ni/Cd батерии со кои при прекин на напојувањето се овозможува неопходно осветлување, на влез од Приземје и над влезна врата од секој пристап.

Инсталацијата за панично светло се изведува со проводници $PP-Y-3x1{,}5mm^2$ поставен во совитливо црево во шуплив керамички блок.

Николче Наумоски, дипл. ел. инж.

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:56:34 +01'00'

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ИНСТАЛАЦИЈА

Наброените технички услови се составен дел на проектот и како такви потребно е да се применуваат.

- Материјалите кои се употребуваат при изведбата потребно е да се со задоволителен квалитет и да се од производител кој го гарантира истото,

- За сите помали измени потребен е стручен надзор, а за поголеми измени е потребна измена на проектот,

- Проводниците се од бакар, изработени во облик на кабли и положени како што е опишано во техничкиот опис,

- Поставувањето на прекинувачите е на $1,5m$ од готов под, а на приклучниците $0,4-0,5m$ или $1,7-1,8m$ од готов под,

- Во бањата се поставуваат само приклучници заштитени од вода,

- Спојувањето и раздвојувањето на проводниците се врши исклучиво во разводните кутии (дозни) со $WECCO$ стегалки,

- При водење на инсталацијата низ бетонската конструкција задолжително е користење на пластични цевки специјални за таа намена,

- Струјата на грешка не смее да е поголема од $0,1mA$,

- Во разводниот ормар за секој осигурач да постои натпис и соодветна ознака,

- Телефонската инсталација ќе се надоврзи на постојната во согласност со постоечките законски прописи и условите од Македонски Телеком,

- Телефонскиот вод да е оддалечен од водоводните цевки најмалку $5cm$,

- Изведувачот е должен да го стави објектот под напон и да ја провери неисправноста на целокупната инсталација,

- Во сите простории предвидени се доволен број на шуко монофазни, шуко монофазни (дупли), шуко монофазни со капак (клима, бања,...), шуко трифазни приклучници во согласност со проектната програма,

- Во кујната предвидени се: за шпорет (трифазна приклучница), на висина $h=0,3m$, за бојлерче (нискомонтажно) на висина $h=0,6m$, фрижидерот и машината за миење садови на висина $h=0,3m$, аспираторот и другите приклучници над работната маса се поставуваат на висина $h=1,4m$.

- Во дневната соба и детската се предвидени три шуко монофазни приклучници и една двојна шуко приклучница за работна маса,

- За термо печка е предвидена шуко трифазна приклучница на висина $h=0,5m$.

Инсталацијата се води со кабел $PP-Y-3x2,5mm^2$, односно $PP-Y-5x2,5mm^2$, воден на ѕид под малтер и делумно вовлечен во пластична цевка во плоча.

ОПШТИ И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ
електро инсталации за објектот

ОПШТИ УСЛОВИ

1. Договор за изведување на работите предвидени со приложениот предмер и проект ќе се склучи врз основа на овој одобрен проект.

2. Документацијата на овој одобрен проект ќе служи како основа за составување на Договорот.

3. Договорот за изведување ќе се смета склучен кога странките писмено ќе се договорат за вградување на оваа инсталација, како и за нејзината цена.

4. Договорот за изведување мора да ги содржи и следниве одредби:

- рок на почеток и рок на завршување на работите,
- начин на наплата на извршените работи,
- договорна казна,
- гарантен рок,
- надзорен орган на инвеститорот над изведување на инсталациите,
- обврски на изведувачот дека инсталацијата ќе ја изработи според одобрениот проект, а во согласност со постојаните стандарди, технички прописи и упатства,

5. Изведувањето на инсталацијата не смее да започне без градежна дозвола.

Барањето за издавање градежна дозвола го поднесува инвеститорот до надлежниот градежен орган.

6. Ако изведувачот на работите утврди дека поради грешка во проектот или погрешни упатства на инвеститорот (неговиот надзорен орган) работите се изведуваат на штета на трајноста, функционалноста и квалитетот на инсталацијата, одговара и сам за настанатата штета, ако за утврдените грешки невреме не му обрати внимание на инвеститорот.

7. Изведувачот е должен:

- инсталацијата да ја изведува според одобрениот проект,
- инсталацијата да ја изведува во согласност со техничките прописи, упатства, норми и стандарди,
- да ги превземе сите потребни мерки за сигурност на вработените работници, минувачите и јавниот сообраќај, како и за сигурност на објектите што се изведуваат,
- да се изврши правилна организација на работата во договор со градежното претпријатие.

8. Во цената на инсталацијата, односно постројката се вклучени:

- целосна монтажа, испитување и издавање атести,
- обука на лица на корисникот на инсталацијата, веднаш по завршувањето на монтажата,
- дневници и други надоместоци за монтери и друг персонал кој е вработен на изведувањето на договорните работи,
- извршување на сите потребни испитувања и пробна работа на инсталацијата.

9. Изведувачот е должен веднаш по добивањето на работата да го прегледа

објектот и да утврди дали градежните работи во врска со оваа инсталација се изведени според проектот. Најдените недостатоци или измени е должен веднаш писмено да ги пријави на инвеститорот и да бара објектот да се приспособи на потребите.

10. Ако изведувачот за време на монтажата забележи дека мора да се извршат дополнителни работи на инсталацијата кои не се опфатени со договорениот предмер или измени кои може да влијаат врз инвеститорот, спецификацијата на тие дополнителни работи и измени на инсталацијата, изведувачот ќе пристапи кон изведување на тие дополнителни работи или измени по одобрение на инвеститорот.

11. Изведувачот мора да води градежна книга и градежен дневник.

12. Договорените специфицирани работи изведувачот ќе ги изведе со посебен број лица – монтери. Бројот на потребниот стручен и помошен кадар за изведување на договорените работи го определува изведувачот според неговото утврдување, запазувајќи го договорениот рок.

Во случај на потреба за изведување на други работи што не се предвидени со Договорот, инвеститорот е должен писмено да бара согласност од изведувачот на тие работи.

Изведувачот не смее да изведува такви работи без посебен налог, односно дозвола.

Изведувачот е должен посебно да ги плати таквите изведени работи.

13. За заверување на градежната книга, дневникот и другите службени документи, како и надзорот над изведувањето, инвеститорот е должен да определи свое службено лице, кое во исто време ќе го застапува во сите работи околу изведувањето на договорената инсталација.

Инвеститорот е должен името на тоа лице писмено да го соопшти на изведувачот и на раководителот на градилиштето.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ И ПРОПИСИ

1. Електричната инсталација ќе се изведе по постоечките технички прописи кои се однесуваат за ваков вид на работа, проектот, пресметката и овие технички услови.

2. Секој струен круг мора да има свој фазен проводник и нулти проводник.

3. Во една изолациона цевка, повеќежилен изолиран вод и кабел можат да бидат проводници само од еден струен круг.

Регулационите проводници можат да бидат во иста цевка, вод или кабел со енергетски проводници, а може да бидат и раздвоени.

4. Нултиот проводник мора да биде барем со еднаков пресек, изолација и заштита како и фазниот проводник со пресеци до $16mm^2$. За поголеми пресеци овие вредности се усвојуваат од табела.

5. Изолираните проводници смеат да се вовлекуваат во цевки под sид само кога sидот е сув.

6. Хоризонтално положените цевки мораат да имаат мал пад према разводните кутии, како во цевките не би се задржала или собрала кондензирана пареа. Цевките мора да бидат заштитени од корозија.

7. Водовите и разводните кутии се поставуваат така да во случај на грешка не ја загрозуваат околината, да не се во близина на запалливи предмети, на допир на рака и др.

8. Трајно поставените водови мораат да бидат заштитени од механичко оштетување со посебен покривач кој мора да биде димензиониран во склад со јачината на можните механички оштетувања.

9. Хоризонталното полагање на водовите треба по правило да биде $0,3m$ под таван, а најмалку $2m$ над подот. Во случај подовите да се постават на висина помала од $2m$ над подот, тие мораат да бидат механички заштитени.

10. Металните заштитни облоги на цевките, металните цевки и металните заштити на каблите не смеат да се употребуваат како повратни проводници ниту како проводници за заземјување.

11. Спојување и одвојување на проводниците се врши со стегалки и спојници со завртки. Лемење со електроенергетските инсталации не е дозволено.

12. Наставувањето на проводници е дозволено само во разводни кутии.

13. На една кутија можат да се приклучат повеќе цевки, зависно од големината на кутијата, пречникот на цевката и бројот на стегалки.

14. Спојните и разводните места на изолираните проводници мораат да бидат изолирани со еквивалентна изолација како и проводниците.

15. Паралелно водење на електричните водови со оџаци треба да се избегнува или да се држи растојание од оџакот најмалку $20cm.$

За помали растојанија треба да се воведе соодветна топлотна заштитна изолација од пресован тервол или друг огноотпорен материјал.

16. При паралелно водење на електричните изолирани водови со гасни, парни, топлотни и водоводни цевки треба да се одржи растојание најмалку $5cm.$, а при вкрстување најмалку $3cm.$, а спрема топловодните цевки во двата случаи треба да се изведе топлотна изолација од азбест.

17. Проводниците за слаба струја мораат да бидат поставени во совитливи PVC црева – цевки и со засебни разводни и спојни кутии, така да се потполно одвоени од проводниците за јака струја.

18. Проводниците на телефонската мрежа мораат да имаат потполно засебна инсталација како од јака струја така и од инсталација на мал напон.

19. Вкрстување и паралелно водење на електро енергетските водови и водовите за слаба струја треба да се избегнува. На местата на вкрстување растојанието мора да изнесува најмалку $1cm$, а таму каде што тоа е невозможно треба да се постави изолациона подлошка со $3mm$ дебелина. Вкрстувањето треба да се врши само под прав агол.

20. При паралелно водење со водови за слаба струја електроенергетските водови се поставуваат на $30cm.$ од таванот, $10cm.$ над нив водовите за сигнализација, а $10cm.$ над овие водовите за телефон. Во секој случај водовите за телефон мораат да бидат оддалечени барем $20cm.$ од електроенергетските водови. Разводните кутии во тие водови се поставуваат по правило косо една спрема друга под агол од 45°.

21. Кога минува низ sид, водот мора да е косо поставен спрема влажната просторија или надворешната страна на зградата.

22. При премин на водовите има меѓу влажни и суви простории водовите мора да завршат во сувите простории со прибор наменет за влажни простории.

23. Во влажни простории (подруми, перални) се полагаат инсталациони проводници. Тие се полагаат на одстојни обујмици.

24. Деловите за електричните инсталации по правило треба да се постават на висина од подот:

- хоризонтално поставени цевки најмалку $2m.$ од подот
- инсталациони прекинувачи на $1,5m.$ доколку се покрај врата, секогаш на иста страна со бравата.
- приклучници во канцеларии на $0,3m.$, а во останатите простории на $0,8-1,2m.$

- спратни разводни ормари во затворени ормарина $1{,}7m.$, а без ормари отворени најмалку на $2{,}2m$ висина од долната ивица на подот.
- електрични броила до висина најмалку $2{,}2m.$

25. Во простории во кои се потребни дополнителни заштитни мерки сите инсталирани проводници приклучници мораат да бидат приклучници со заштитен контакт.

26. Заштитните контакти на приклучниците мораат да бидат секогаш со заштитни проводници на електричната инсталација.

27. Проводните делови на склопките, приклучните направи, разводните уреди и слични направи кои во случај на грешка можат да дојдат непосредно под напон, мораат да бидат опремени со посебни заштитни стегалки.

28. Наместо посебни заштитни проводници дозволено е да се употребуваат делови на самостојни челични конструкции на електричните постројки, ако се тие делови меѓусебно така заварени и стегнати така да е осигуран добро проводен слој со заштитниот проводник. Такви делови на челичната конструкција чија должина е преку $16m.$ треба да се приклучат на заштитните проводници најмалку на 2 места.

29. Ако на потрошувачите или другите направи има повеќе проводни делови кои во случај на грешка можат да дојдат непосредно под напон тие делови може да бидат добро галвански споени меѓусебно и со заштитниот проводник, а по потреба треба да се воведат посебни дополнителни споеви.

30. Нуловање е дозволено само ако нултиот проводник е добро заземјен.

31. Ако во зградата постои водовод со метални цевки, нултиот проводник треба да се спои со главната цевка на водоводниот приклучок, а покрај тоа добро е нултиот проводник да се спои на повеќе места и со водоводните цевки. При тоа секако треба да се обезбеди добар галвански спој на поединиите делови на водоводната инсталација, на пример премостување на водомер.

32. Пресекот на нултиот проводник мора да биде најмалку еднаков на фазниот проводник, ако пресекот на главниот проводник не е поголем од $16mm.$ за изолираните водови, односно $50mm^2$ за надземните водови и отворено поставените водови на слободен простор во зграда.

33. Во инсталациите на потрошувачите нултиот проводник мора да биде исто или еквивалентно изолиран како и главниот (фазен) проводник.

34. Во нултиот проводник не е дозволено вградување на осигурачи.

35. Нултиот проводник по правило не се исклучува.

36. Заштитното заземјување се изведува со спојување на сите проводни делови на електричните направи, кои треба да се заштитат од превисок напон на допир, со заштитни заземјувачи.

37. Заштитното заземјување со помош на поединечни заземјувачи постои кога заштитните заземјувачи не се метално поврзани со погонското заземјување на нултата точка на трансформаторот или друг извор на струја односно неутрален проводник.

38. Заштитното заземјување со помош на заеднички заземјувач постои кога се и заштитното заземјување и неутралниот проводник споени на иста водоводна мрежа или на друг заеднички заземјувач кој дава сигурен галвански спој.

39. Како заеднички заземјувач може да се служи и посебно вкопана заземјувачка лента.

40. Заштитните и земјоводните проводници не смеат никаде да бидат прекинати т.е. во нив не смее да се вградуваат осигурачи и прекинувачи.

41. Заштитното заземјување треба пред ставање на инсталацијата во погон да се испита со мерење. Тоа испитување треба по потреба да се повтори секоја година во сув период.

42. Разводните ормари мора да се изработени од лим и незапалливи изолациони материјали. Дрво е дозволено само како оквир или заштитен прекривач.

43. Деловите на разводните ормари под напон мора да бидат барем $15mm.$ оддалечени од ѕидот.

44. Во купатилата смеат да се постават само приклучници со заштитен контакт и тие мораат да бидат приклучени на заштитен проводник. Прекинувачите треба да се постават надвор од бањата, а ако тоа не е можно треба да се применат потезни прекинувачи поставени по правило на висина од $2,25m.$ над подот.

45. Проводниците положени во купатило не смеат да имаат надворешен метален плашт. Не смее да се употребуваат водови поставени над ѕидот.

46. Не е дозволено низ купатилото да минуваат проводници кои напојуваат потрошувачи во другите простории.

47. Светилките во купатилата треба да се заштитени од вода што прска, односно имаат заштита од повисок степен.

48. Во бањата треба меѓусебно солидно галвански да се поврзат сите метални делови кои не припаѓаат на електричната инсталација (метална када, одводна метална цевка, метална водоводна цевка, евентуално гасни цевки и цевки на централно греење со радијатори).

49. Ако се применува заштитен систем „нуловање“ или „заштитно заземјување“ металните делови наведени во точка 11 треба на погодно место да се приклучат на заштитен проводник.

50. Во вакви простории да се избегнува поставување на разводни ормари па истите може да се постават во соседните простории.

51. Разводните ормари мораат секогаш да бидат добро затворени.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СЛАБОСТРУЈНИ ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ

1. Овие технички услови се составен дел на проектот за изведување на слабострујните инсталации и како такви се задолжителни за изведувачот.

2. Слабострујните инсталации да се изведат према прописите кои се однесуваат за ваков вид на објекти и према планот и пресметките.

3. При поставување на проводниците во цевки, сите проводници кои припаѓаат на едно струјно коло мора да се постават во една цевка.

4. Металната заштитна обвивка на цевките не смее да се употребува како повратен проводник, ниту како проводник за заземјување.

5. Меѓусебното спојување на проводниците во инсталацијата треба да се избегнува.

6. Меѓусебното спојување или продолжување на проводниците може да се врши само во разводни ормари, додека во цевките е забрането.

7. Паралелно водење на електричните водови со каналите за оџаците треба да се избегнува, а ако тоа е невозможно, водовите треба да се постават најмалку $2cm.$ од каналите за оџак.

8. Вкрстувањето и паралелно водење на слабострујните и јакострујните водови да се избегнува, на местата каде вкрстувањето е неизбежно, тоа да се изведе под прав агол, а растојанието помеѓу едните и другите проводници мора да биде најмалку $10cm.$ а доколку тоа е невозможно мора помеѓу нив да се постави подлога од азбест дебела $3mm.$

9. При вкрстување на проводниците со каналите за оџаците треба да се постави изолација.

10. При паралелно хоризонтално полагање јакострујните водови се полагаат на $30cm.$ од таванот, а на $10cm.$ под нив водовите за сигнализација, а на $10cm.$ од последните пак водовите за телефон. Разводните ормари на тие водови по правило се поставуваат под агол од 45° една према друга.

Слабострујните проводници треба да бидат поставени во посебни цевки и во посебни разводни ормари, така што да бидат потполно одвоени од проводниците на јакострујната инсталација.

11. При премин низ преграден ѕид помеѓу влажни и суви простории, водовите од влажните простории треба да се завршуваат во суви простории со прибор за влажни простории.

12. При премин низ ѕид, водовите слични на кабел, без заштитна трака, мораат да се заштитат со метални цевки.

13. Цевките од сите видови инсталации треба да бидат положени по права линија итоа само во хоризонтален или вертикален правец. При хоризонтално положување цевките мораат да имаат пад према ормарите, за да не можело во нив да се задржува кондензирана вода.

14. Цевките може да се положуваат на ѕидовите и пред малтерисувањето, ако ѕидовите се суви.

15. За претходно прицврстување на цевките може да се употреби гипс, ако се положуваат цевки во суви простории. Во просториите кои се макар и повремено влажни за претходно прицврстување се употребуваат кукачки или цементен малтер.

16. Поставување разводни ормари по правило се врши на секои $6m.$ Разводните ормари треба така да се поставуваат за да се овозможи полесно вовлекување на проводниците. Помеѓу два ормари не смее да има две колена или две кривини.

17. Низ ист разводен ормар смее да се постават проводници од различни струјни кола.

18. Забрането е штемување и бушење на бетонската конструкција без претходна согласност од одговорниот градежен орган.

19. Пред пуштање на инсталацијата за погон, треба да се измери отпорот на заземјување. Ако отпорот на заземјување биде поголем од $10\Omega.$, да се предвидат дополнителни мерки.

20. Телефонските проводници $Ti20\ \ (2x0{,}8mm)$, треба да бидат испредени во парици и од ормарите на концентрација до приклучните места не смеат да се прекинуваат. Врските на регалите треба да се изведат исклучително со лемење.

21. Телефонските микро приклучни ормари ќе се стават во армирани изолациони кутии со пречник $\phi 55mm$, а на височина $30cm.$ од подот.

22. Армираните цевки во ормарите на концентрација да се завршуваат со порцелански уводници, а исто така и во приклучните кутии.

23. Телефонската инсталација ќе се изработи спрема прописите за ваков вид на инсталација и спрема упатството за изработка на претплатничките инсталации на генералната дирекција на Телеком.

24. Пред почетокот на изведувањето на телевизиската инсталација треба да се измери јачината на ТВ сигналите на покривот од зградата. Инсталацијата ќе овозможи добар прием ако јачината на измерениот сигнал на мерниот дипол на местотот на антените не биде помала од $200mdB$

25. Антенските приклучни ормари ќе се стават во армирани изолациони ормари $\phi 50mm$, а височина од $50cm.$ од подот.

26. Инсталационите цевки во ормарот со појачалата треба да се завршат со порцелански лули, а во приклучните ормари со порцелански уводници.

27. Изведувачот треба да биде стручна фирма и да е овластена за ваков вид на инсталација.

28. Изведувачот е должен, пред почетокот на изведување на инсталациите, добро да го проучи проектот. До колку се јават некои нејасни работи, да побара објаснување од проектантот.

29. При изведување на работите на инсталацијата, изведувачот треба да се придржува на прописите кои се однесуваат на ваков вид работа, на планот, пресметките и наведените технички услови.

30. Во проектот не смеат да се вршат никакви промени без претходна согласност на проектантот.

31. Инсталацијата може да биде предадена во употреба дури од кога ќе се констатира дека е изведена према овој проект и прописите.

ОПАСНОСТ КОЈА МОЖЕ ДА СЕ ЈАВИ ПРИ КОРИСТЕЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ИНСТАЛАЦИИ И ОПРЕМА

При изработката на инвестиционо техничката документација за внатрешна електрична инсталација, применети се соодветни мерки за заштита, што ги пратат инсталациите за осветлување, термичките потрошувачи и приклучоците.

Опасноста што може да се јави во текот на експлоатацијата на горенаведените инсталации и опрема се:

- Струја на куса врска
- Опасност од превисок напон на допир
- Преоптеретување
- Предизвикување на пожар
- Влијание на вода, влага и прашина
- Случаен допир на деловите под напон
- Недозволен пад на напон
- Превисок напон при допир на громобранска инсталација
- Недозволено ниво на осветленост
- Појава на статички електрицитет
- Прекин на довод.

Отстранувањето на наведените опасности е извршено со:

Заштита од струја на куса врска е решена со употреба на правилно одбрани топливи осигурачи со соодветна влошка, поставена на почетокот на секое струјно коло и тоа селективно од ГРО до РО (спратни ормарчиња), а од нив до одредени потрошувачи. Заштитните водови се жолто-зелени, а каблите се означени према важечките стандарди.

За ГРО е предвиден топлотен прекинувач од типот AC за заштита од краток спој и преоптоварување. Према AC овозможено е исклучување на ГРО т.е. исклучување на ГРО т.е. исклучување на напојувањето со електрична енергија на целиот објект и тоа на лице место (гребенаст прекинувач на ГРО и далечински со рачно типкало на влезот во објектот со натпис „во случај на пожар искрши и исклучи“). Заштита од преоптеретување е решена со соодветни биметални релеи.

Заштита од превисок напон на допир се решава со водење на трет и петти заштитен вод (жолто-зелена боја) и изедначување на потенцијалот.

Заштита од преоптеретување е опфатена со системот на заштита од куса врска и соодветни заштитни склопки.

Заштита од предизвикување на пожар и други опасности е решена со изборот на соодветна опрема, која при правилна изведба и прописно одржување во текот на експлоатацијата, не може да предизвика пожар.

Предвидено е вградување на дојавувачи на пожар, кои ќе бидат поврзани на ПП-централата според шемата на основата. Исто така се предвидува и поставување на сигнална труба како во внатрешноста, така и надворешна оклопна труба кои би се активирале при евентуален пожар и би алармирале. Инсталацијата за заштита од пожар треба да биде изведена од правно лице овластено за вршење на вакви работи, кое има добиено овластување од Дирекција за заштита и спасување.

Инвеститорот е должен да обезбеди соодветна техничка документација и да се придржува на правилото изведувачот квалитетно да ја изведуваат инсталацијата и слабострујните проводници да бидат на прописно растојание од јакострујната инсталација.

Влијанието на водата, влагата и прашината е решено со правилен избор на светилки и разводни ормари согласно со условите кои ги диктира местото на нивното вградување, со што ги задоволуваат условите за спречување на влијанието на вода, влага и прашина.

Заштита од случаен допир на деловите под напон е изведенасо правилно димензионирање на водовите спрема стварното оптеретување и примена на соодветни заштитни мерки.

Заштита на потрошувачите (моторите) од недозволен пад на напон се врши со правилно димензионирање на сите напојни кабли, а према стварното оптоварување.

Заштита на објектот од атмосферски празнења е решено со класична громобранска инсталација Fe/Zn лента положена во темелна плоча и кров.

Громобранската инсталација треба да се изведе од овластена организација за тоа, која ќе даде писмена изјава дека се запазени потребните технички услови и издаде **сертификат за отпорот на заземјување** – громобранско заземјување.

Појава на недозволено ниво на осветленост е одстранета со правилен избор и распоред на светилките, а во склад со соодветни стандарди.

Осветлението на објектот е решено претежно со флуо светлосни арматури, а дел со лед арматура поставени на соодветни места во објектот.

Заштита на појава на статички електрицитет изведена е со урамнотежување на потенцијалите на сите метални маси на објектот. Вратите на разводните ормари се предвидуваат заземјени со бакарен кабел – лицната жица. Во ГРО предвидено е да се постават 4 катодни одводници $0{,}5kV$ на пренапон за заштита на инсталациите од повратни индуцирани атмосферски струи.

Прекин на довод на електрична енергија е решено со поставување на лед панично светло или сличен тип, што овозможува автономна работа преку $Ni-Cd$ батерии во траење од околу 2 часа.

Вградената производствена опрема е изработена и опремена во склад со барањата на прописите за заштита при работа и заштита од пожар, за што постои соодветна фабричка документација.

Изведувачот (градителот) е потребно да обезбеди **атест за отпорот** на заземјување и за исправноста на електричната инсталација и ефикасноста на опремата. Разводните ормари да се со клуч и да дихтуваат добро и да се

изведени со степен на заштита минимум $IP-44$ за заштита од продор на прашина.

Корисникот на објектот е должен да ја одржува електричната инсталација во исправна состојба и сите поправки и замени да ги врши стручно лице – електричар.

За следење на состојбите во комплексот, инвеститорот по потреба може да постави и видео надзор.

Инвеститорот е должен да обезбеди соодветна техничка документација и да се придржува на правилото изведувачот квалитетно да ја изведуваат инсталацијата и слабострујните проводници да бидат на прописно растојание од јакострујната инсталација.

ОПШТИ НАПОМЕНИ

Изведувачот на работите е должен да изработи и посебен елаборат за уредување на градилиштето.

Работната организација се обврзува да пред отпочнувањето со работите односно 8 дена да го извести надлежниот орган – инспекцијата за почетокот на работите.

Работната организација е должна да изработи нормативни акти од областа на заштитата при работа.

Работната организација е должна да изврши обука на работникот си материјална заштита при работата и да ги запознае вработените со условите на работа, опасностите и штетностите кои можат да произлезат од истата, и ги провери способностите на работникот за самостојна и безбедна работа.

Работната организација е должна да утврди работни места со посебни услови, доколку има такви.

Работната организација во која се појавуваат експлозивни соединенија мора да поседува Правилник за ракување со електрични постројки кои се експлозивно заштитени како и евиденција на изведување на работата, поправки и одржување на таквите постројки.

Со тој правилник потребно е да се предвидат и обврски за повремени прегледи на постројките, како и рокови на прегледи на истите, со тоа да тие не смеат да бидат подолги од една година.

ПРЕДМЕР со ПРЕСМЕТКА

ПРЕДМЕР-ЕЛЕКТРИКА

ОСНОВЕН ПРОЕКТ за РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1), с.Ѓавато - ОПШТИНА БОГДАНЦИ

		мера	Количина	Ед. цена	Вк. цена
А	***ЈАКОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ***				
А1	**Електро енергетски приклучок**				
3	**Набавка, испорака и монтажа на водови за напојување на надворешното светло положени во земјен ров со димензии 0,4m x 0,8m во тврдо ПЕ црево ф70mm.**				
	Машински и рачен ископ на земја со димензии (0,8m x 0,4m) за полагање на напојни кабелски водови и комуникациски кабелски водови. Должината на ископот е 60m, па така добиваме (0,8m x 0,4m x 60m должина) = 19,2m^3.	m^3	19,20	0,00	0,00
	Поставување на ситна песок со дебелина min 10cm под и над ПЕ цревата ф70mm (0,3m x 0,4m x 60m должина - ф на цевка) = 7,2m^3.	m^3	7,20	0,00	0,00
	Поставување на ПЕ цевка ф70mm, поставување на ситен песок за полагање на дел енергетските кабелски водови и дел на електрокомуникациски кабелски водови	m	60,00	0,00	0,00
	Поставување на лента за предупредување на енергетски кабелски вод над ПЕ цевките.	m	60,00	0,00	0,00
	Машинско и рачно засипување на ровот со остаток од ископаната земја во слоеви од 20cm до 30cm, со набивање приближно до природната збиеност. (0,5m x 0,4m x 60m должина) = 12m^3.	m^3	12,00	0,00	0,00
	Утовар на вишок од ископаната земја од ровот и транспорт на истата на оддалеченост до 5km. 19,2m^3 + 10% растреситост на земја x 19,2m^3 = 21,1m^3	m^3	21,10	0,00	0,00
		Вкупно А1:			**0,00**
А2	**Разводен ормар**				
1	**Набавка, испорака и монтажа на разводен ормар РТ-2. Ормарот е надградлив, изработен од негорлива пластика, а се вградува опрема према еднополната шема итоа:**				
	автоматска склопка FID 63/0,03A	парч.	1,00		
	автоматски осигурач B10A,1p	парч.	6,00		
	автоматски осигурач B16A,1p	парч.	11,00		
	автоматски осигурач B16A,3p	парч.	2,00		
	автоматски осигурач C16A, 1p	парч.	3,00		
	Се комплет се плаќа.	парч.	1,00	0,00	0,00
	Монтажа на кабелски водови, водени во ПЕ црево положени во шуплив керамички блок под малтер:				
	PP-Y-3x1,5mm^2	m	300,00	0,00	0,00
	Монтажа на кабелски водови, водени во ПЕ црево положени во шуплив керамички блок под малтер:				
	PP-Y-3x2,5mm^2	m	345,00	0,00	0,00
	PP-Y-5x2,5mm^2	m	30,00	0,00	0,00
	Монтажа на шуко приклучници двополни и трополни 16A, 220V/380V со контакт за заземјување.				
	монофазна шуко приклучница	парч.	10,00	0,00	0,00
	монофазна шуко приклучница (двојна)	парч.	9,00	0,00	0,00
	трифазна шуко приклучница	парч.	1,00	0,00	0,00
	монофазна шуко приклучница тип „УГ“ - WC и бања.	парч.	1,00	0,00	0,00
	монофазна шуко приклучница тип „УГ“за климатизер	парч.	3,00	0,00	0,00
	Набавка и монтажа на прекинувачи за светло, за монтажа на фасаден панел:				
	Обични	парч.	2,00	0,00	0,00
	Сериски	парч.	4,00	0,00	0,00
	Наизменични	парч.	8,00	0,00	0,00
	Вкрстени	парч.	2,00	0,00	0,00
	Монтажа на лед светилки на плафон:				
	Лед светилка (23W), IP-54	парч.	3,00	0,00	0,00
	Лед надграден панел LSO 600mm x 600mm, 34W, 4350lm, 4000K, IP 20, (50000h - L80B20) (или сличен тип по избор на инвеститорот со исти или подобри карактеристики)	парч.	8,00	0,00	0,00

Лед надграден панел 1200mm x 300mm, 54W, 4450lm, 4000K, IP 20, (50000h - L80B20) (или сличен тип по избор на инвеститорот со исти или подобри карактеристики)	парч.	5,00	0,00	0,00	
Лед панична светилка 3W, IP 20	парч.	7,00	0,00	0,00	
Ископ на ров во земја од III категорија за фундамент за столбови за светло со планирана кота на површина на теренот со механизација или рачно, со димензии:					
0,8m x 0,8m x 1m = 0,64m^3					
0,64m^3 x 5 столбови = 3,2m^3	m^3	3,20	0,00	0,00	
Изработка на бетонски фундамент за поставување на челични столбови од 4m за светилка со марка бетон МБ 30 на цврста и здрава подлога, така да горната рамнина биде во ниво со планирана кота на површина на теренот, со поставување на анкери во бетонот за столбовите, со поставување на ребрасто црево ф=63mm, за повлекување на енергетскиот кабелски вод.					
0,8m x 0,8m x 1m = 0,64m^3	парч.	5,00	0,00	0,00	
Поставување на анкер кошеви со по 4 анкера, испорачани со столбовите и пластична цевка ф=50mm, L=2m за влез и излез на каблите. Се комплет спремно за работа се наплаќа.	парч.	5,00	0,00	0,00	
Набавка, транспорт и монтажа на напоен кабел PPOO Y 3x1,5mm^2, од серискиот прекинувач до светилка поставен во столбот за парковско осветлување. Комплет со поврзување на двата краеви. Се комплет со монтажа се плаќа.	m	66,00	0,00	0,00	
Набавка, транспорт и монтажа на столбови со висина од 4m. Во столбот се поставува приклучен ормар за влез-излез на напојниот кабел со степен на заштита IP 54 тип EKM 2035-1D2, со два осигурачи D II 16A, со анкер корпа, подигнат со дигалка и центриран. Столбот треба да биде заштитен со основна боја, нијанса по желба на инвеститорот.	парч.	5,00	0,00	0,00	
Испорака, транспорт и монтажа на парковска светилка тип: 1202 Polar IP65, IK08 комплет со LED сијалица OSRAM 30W 4000lm, 4000K, монтирана на металните столбови со висина H=4m.	парч.	5,00	0,00	0,00	
Монтажа во спуштен плафон, а дел во шуплив керамички под малтер на совитливо црево за полагање на инсталациони водови.					
CS 16 mm	m	645,00	0,00	0,00	
CS 20 mm	m	30,00	0,00	0,00	
Вкупно А2:					**0,00**
ВКУПНО А:					**0,00**

Б *СЛАБОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ*

Б1 Испорака, транспорт и монтажа на инсталација за детекција и дојава на пожар.

ПП централа со 1 јамка за детекција и дојава на пожар, електрично коло за сирени и можност за поврзување на компјутер, дневен и ноќен режим на работа.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Ultracell сув акумулатор 12VDC/12Ah овозможува системот да работи без мрежно напојување 220VAC	парч.	2,00	0,00	0,00	
Комбиниран оптички детектор на чад.	парч.	6,00	0,00	0,00	
Оптички рачен јавувач на пожар комплет со подножје	парч.	1,00	0,00	0,00	
Сирена со трепкачко светло-флесер со вградено подножје за монтажа на sид, избор на 51 тон ниво и 13 нивоа на јачина на звук.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Надворешна двојно оклопна пожарна сирена со стробоскопско светло и акумулаторска батерија 2,4Ah	парч.	1,00	0,00	0,00	
Монтажа, поврзување, испитување, програмирање на системот, пуштање во работа, атест од овластена организација-сертификат, упатство и обука за работење.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Инсталациски ПП кабел 2x2x0,8mm^2 полна жица+сирм, црвен незапаллив.	m	220,00	0,00	0,00	
Вкупно Б1:					**0,00**

Б2 Инсталација за РТВ и Т/К приклучници.

Испорака и монтажа на RACK ормар комплет со цел ситен и непредвиден материјал, комплет до приклучок.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на телефонско компјутерски приклучници	парч.	6,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на приклучен вод FTP Cable cat 6E 4x2x0,5mm/CS 16mm за поврзување на телефонско компјутерските приклучници.	m	180,00	0,00	0,00	
Висококвалитетен коаксијален кабелски вод во пластично црево ф16mm.	m	80,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на PTB приклучница за монтажа во зид, монтирани во простории по потреба на инвеститорот.	парч.	4,00	0,00	0,00	
Вкупно Б2:					**0,00**

Б3 Инсталација за Видео надзор

Испорака и монтажа на 32 канален мрежен рекордер. Се комплет до приклучок.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на HD LCD монитор 32"	парч.	1,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на 5MP надворешни камери комплет со постоље.	парч.	4,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на 5MP внатрешни камери комплет со постоље.	парч.	1,00	0,00	0,00	
Испорака и монтажа на HDD 3,5" 4TB Seagate for surveilance 24/7	парч.	1,00	0,00	0,00	
Вкупно Б3:					**0,00**
ВКУПНО Б:					**0,00**

В *ИСПИТУВАЊЕ НА ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА*

1 Испитување на целокупната инсталација вградена во комплексот на градби, помошен објект, заштитниот заземјувач како и исправноста на раностартувачкиот громобран.	пауш.	1,00	0,00	0,00	
ВКУПНО В:					**0,00**

ВКУПНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

А: ЈАКОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ	**0,00**
Б: СЛАБОСТРУЈНИ ИНСТАЛАЦИИ	**0,00**
В: ИСПИТУВАЊЕ НА ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈА	**0,00**
СЕ ВКУПНО БЕЗ 18% ДДВ:	**0,00**

* спецификацијата на материјалите во Предмер пресметката можат да се заменат со материјали со исти карактеристики или подобри, од реномирани производители, со претходна согласност од проектантот!

СОСТАВИЛ:

Николче Наумоски, дипл.ел.инж.

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:57:23 +01'00'

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

ЛЕГЕНДА:

ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО

ТРЕВА

ПОСТОЕЧКИ АСФАЛТ

БЕКАТОН

ПАРКИНЗИ

СТАНИЦА ЗА СЕРВИС НА ВЕЛОСИПЕДИ

КАНДЕЛАБРИ НА СТРУЈА

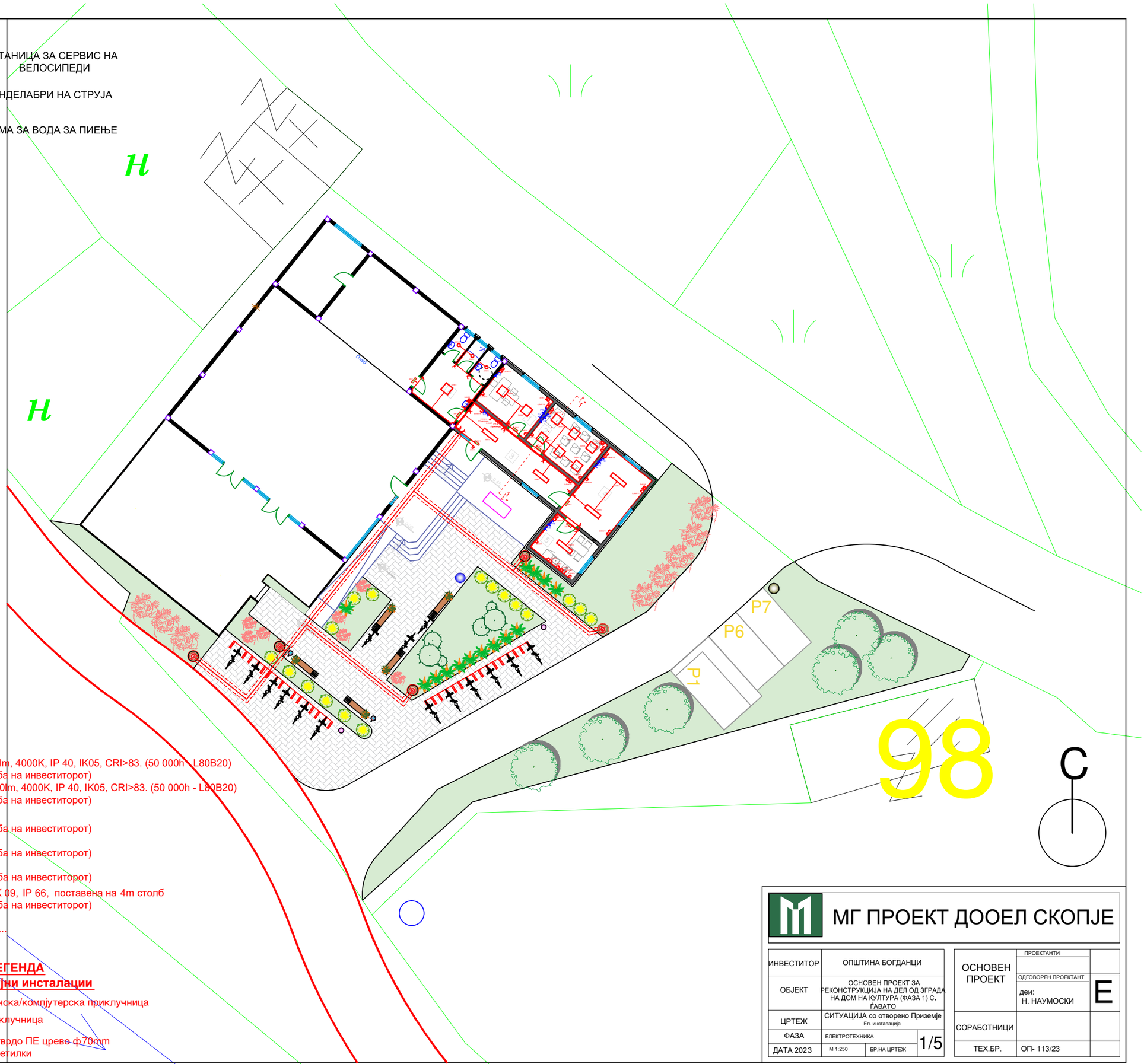
ЧЕШМА ЗА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ

ЛЕГЕНДА - Електрика

- Разводен ормар
- ш уко приклучница (монофазна)
- ш уко приклучница (двојна)
- ш уко приклучница (трифазна)
- ш уко приклучница тип УГ (климатизер)
- ш уко приклучница (тип ,,УГ,,)
- Надграден лед панел 600mm x 600mm, 34W, 3675lm, 4000K, IP 40, IK05, CRI>83. (50 000h - L80B20) (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Надграден лед панел 1200mm x 300mm, 54W, 5300lm, 4000K, IP 40, IK05, CRI>83. (50 000h - L80B20) (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Надградна лед светилка 30W IP 20 (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Надградна лед светилка 23 W IP 54 (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Sидна светилка 40W IP 54, (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Лед градинарска светилка 33W, 3200lm, 4000K, IK 09, IP 66, поставена на 4m столб (или сличен тип со слични карактеристики по желба на инвеститорот)
- Извод со напоен вод за аспиратор, ПП централа,...
- ИЗЛЕЗ Лед панична светилка 3W, IP-20 (или сличен тип по избор на инвеститорот)
- Обичен прекинувач
- Сериски прекинувач
- Наизменичен прекинувач
- Вкрстен прекинувач
- Ров со димензии 0,4m x 0,8m во кој е поставено тврдо ПЕ црево ф70mm во кое се поставува напоен вод за надворешни светилки

ЛЕГЕНДА
Слаботрујни инсталации

- T/K Телефонска/компјутерска приклучница
- RTV РТВ приклучница



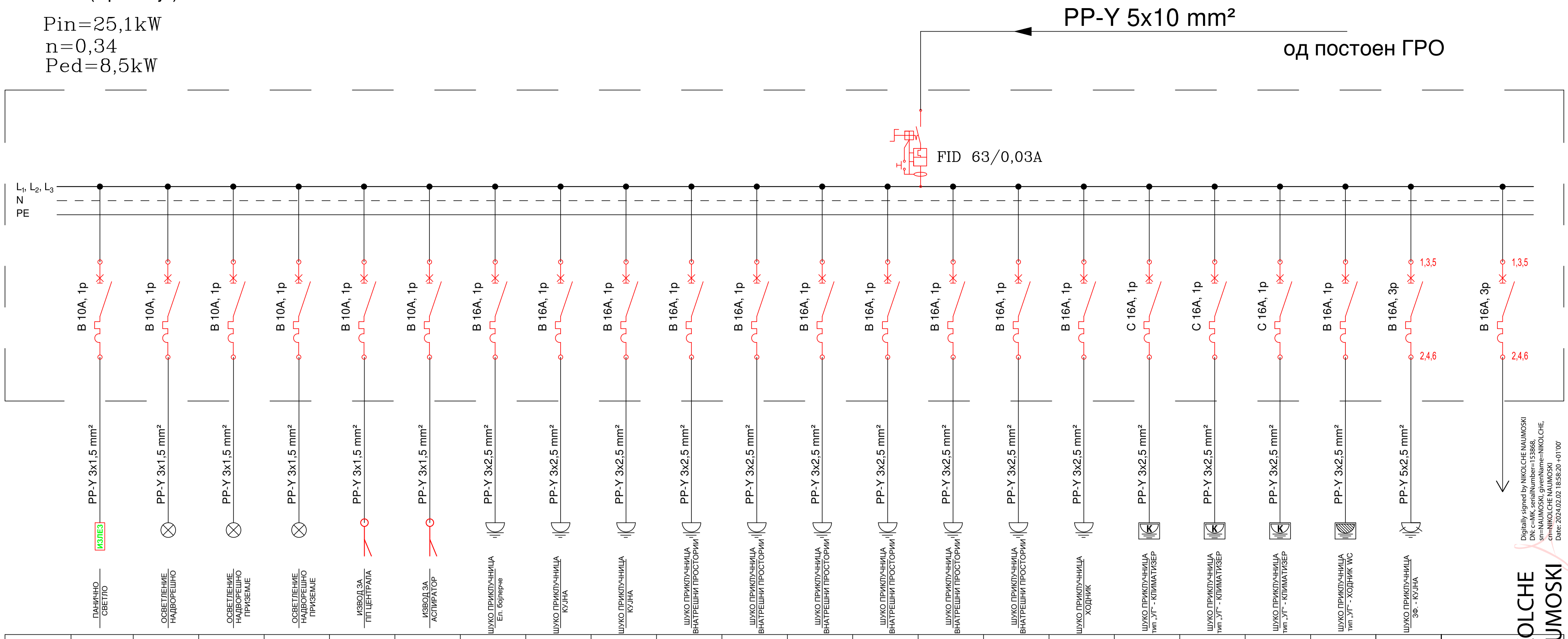
МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ СКОПЈЕ

ИНВЕСТИТОР	ОПШТИНА БОГДАНЦИ		
ОБЈЕКТ	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1) С. ҐАВАТО		
ЦРТЕЖ	СИТУАЦИЈА со отворено Приземје Ел. инсталација		
ФАЗА	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		1/5
ДАТА 2023	М 1:250	БР.НА ЦРТЕЖ	

ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ПРОЕКТАНТИ		E
	ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ: деи: Н. НАУМОСКИ		
СОРАБОТНИЦИ			
ТЕХ.БР.	ОП- 113/23		

PT-2 (Приземје)

Pin=25,1kW
n=0,34
Ped=8,5kW



(kW)	0,021	0,2	0,265	0,38	0,5	0,5	1,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	РЕЗЕРВА
	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	L_3	L_1	L_2	$L_1L_2L_3$	$L_1L_2L_3$

NIKOLCHE NAUMOSKI

Digitally signed by NIKOLCHE NAUMOSKI
DN: c=MK, serialNumber=153868, sn=NAUMOSKI, givenName=NIKOLCHE, cn=NIKOLCHE NAUMOSKI
Date: 2024.02.02 18:58:20 +01'00'

Еднополна шема на PT 2 (Приземје)

Графички прилог 2/4

ЛЕГЕНДА:

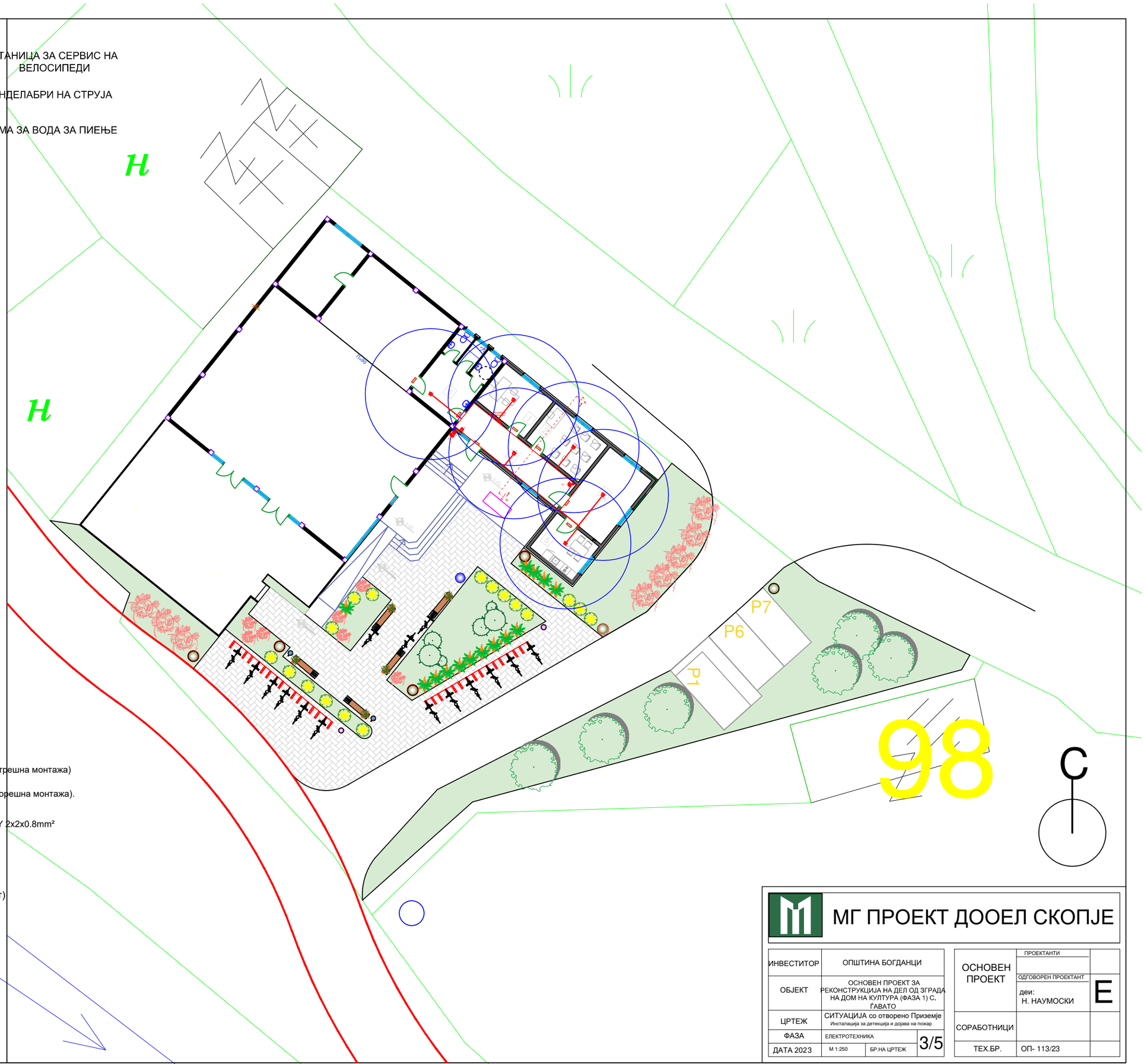
- ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО
- СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО
- СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО
- СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО
- СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО
- ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО
- ТРЕВА
- ПОСТОЕЧКИ АСФАЛТ
- БЕКАТОН
- ПАРКИНЗИ

- СТАНИЦА ЗА СЕРВИС НА ВЕЛОСИПЕДИ
- КАНДЕЛАБРИ НА СТРУЈА
- ЧЕШМА ЗА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ

ЛЕГЕНДА

Автоматска детекција и дојава на пожар

- Комбиниран детектор за пожар
- Рачен јавувач за пожар
- Алармна сирена со светлосна сигнализација (за внатрешна монтажа)
- Трепкачка алармна сирена за дојава на пожар (надворешна монтажа).
- Јамка 1 со огно-отпорен ПП кабел - црвен - JB-Y(ST)Y 2x2x0.8mm²
- Зона на заштита на детектор
- ИЗЛЕЗ — Панични лед светилки (по избор на инвеститорот)



МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ СКОПЈЕ

ИНВЕСТИТОР	ОПШТИНА БОГДАНЦИ		
ОБЈЕКТ	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1) С. ҐАВАТО		
ЦРТЕЖ	СИТУАЦИЈА со отворено Приземје Инсталација за детекција и дојава на пожар		
ФАЗА	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		3/5
ДАТА 2023	М 1:250	БР.НА ЦРТЕЖ	

ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ПРОЕКТАНТИ	E
	ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ деи: Н. НАУМОСКИ	
СОРАБОТНИЦИ		
ТЕХ.БР.	ОП- 113/23	

ЛЕГЕНДА

Автоматска детекција и дојава на пожар

ПП централа за автоматска детекција и дојава на пожар

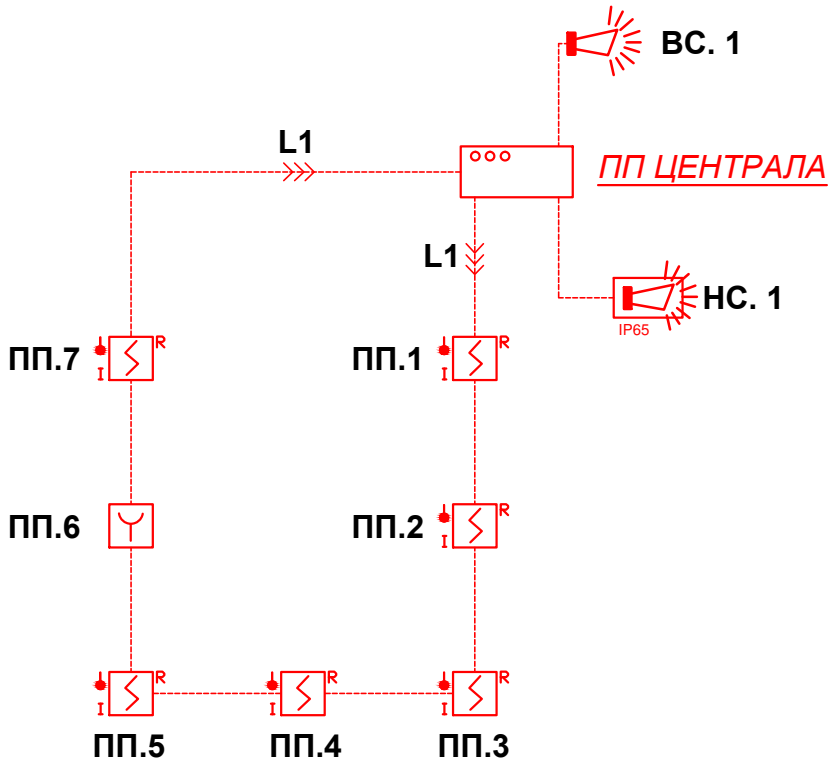
Комбиниран детектор за пожар

Рачен јавувач за пожар

Алармна сирена со светлосна сигнализација (за внатрешна монтажа)

Трепкачка алармна сирена за дојава на пожар (надворешна монтажа).

Јамка 1 со огно-отпорен ПП кабел - црвен - JB-Y(ST)Y 2x2x0.8mm²



Блок шема

Детекција и дојава на пожар

ЛЕГЕНДА:

ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

СРЕДНО НИСКО ЗЕЛЕНИЛО

ВИСОКО ЗЕЛЕНИЛО

ТРЕВА

ПОСТОЕЧКИ АСФАЛТ

БЕКАТОН

ПАРКИНЗИ

СТАНИЦА ЗА СЕРВИС НА ВЕЛОСИПЕДИ

КАНДЕЛАБРИ НА СТРУЈА

ЧЕШМА ЗА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ

ЛЕГЕНДА
ВИДЕО НАДЗОР

NDCVI digital video рекордер, 32 канален

5 Мегапиксели надворешна камера отпорна на вода и кршење.

5 Мегапиксели внатрешна камера.

FTP Cable cat.6E 4x2x0,5 (или подобра категорија)

Н

Н

P7

P6

P1

98

С

МГ ПРОЕКТ ДООЕЛ СКОПЈЕ

ИНВЕСТИТОР	ОПШТИНА БОГДАНЦИ		
ОБЈЕКТ	ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ДЕЛ ОД ЗГРАДА НА ДОМ НА КУЛТУРА (ФАЗА 1) С. ҐАВАТО		
ЦРТЕЖ	СИТУАЦИЈА со отворено Приземје Инсталација за видео надзор		
ФАЗА	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		5/5
ДАТА 2023	М 1:250	БР.НА ЦРТЕЖ	

ОСНОВЕН ПРОЕКТ	ПРОЕКТАНТИ	
	ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ деи: Н. НАУМОСКИ	E
СОРАБОТНИЦИ		
ТЕХ.БР.	ОП- 113/23	