

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА САМОКОВ

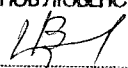
БЕНЕФИЦИЕНТ: МИГ САМОКОВ

ОБЕКТ: Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект в сграда с идентификатор 65231.906.282.3.9", гр. Самоков в културен център „Самоков – уникално съчетание на традиции, култура и природа“ по процедура BG06RDNP001-19.355 - Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 „Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи“ от мярка 19 „Водено от общностите местно развитие“, финансирана от ПРСР 2014 - 2020г.

ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: № 100 / 14.09.2022 г.
/ Владимир Георгиев - Председател на УС на МИГ Самоков /

ВЪВЕДЕНИЕ: /арх. Ч. Георгиев/

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 42291
	инж. ЦВЕТОМИР ВАЛЕНТИНОВ ЛЮБЕНОВ
Секция: ЕАСТ	Подпис: 
Части на проекта: по удостоверение за ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ПРОЕКТАНТ: /инж. Цв. Любенов/

СЪГЛАСУВАЛИ:

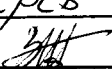
част Архитектура: /арх. Ч. Георгиев/

част Конструкции: /инж. К. Томов/

част ВиК: /инж. Н. Колев/

част ОВК: /инж. К. Кифонов/

част Пожарна безопасност: /арх. Ч. Георгиев/

"КОНСУЛТАНТ" ЕООД, гр. ДУПНИЦА	
Част <u>ЕЛЕКТРИЧЕСКА</u>	ЗАВЕРЕНО
Специалист <u>инж. В. ЩЕРБЕВ</u>	
Дата 08.09.2022	Подпис: 

2022 г.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА САМОКОВ

БЕНЕФИЦИЕНТ: МИГ САМОКОВ

ОБЕКТ: "Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект с идентификатор № 65231.906.282.3.9", гр. Самоков в културен център "Самоков- уникално съчетание на традиции, култура и природа" по процедура BG06RDNP001-19.355 - Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 "Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи" по мярка 19 "Водено от общностите местно развитие", финализирана от ПРСР 2014-2020г.", в УПИ VI- "за многофункционална сграда", кв.416 по плана на гр. Самоков

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА



1. ЧЕЛЕН ЛИСТ
2. ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
3. ЗАСТРАХОВКА ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ
4. СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ
5. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
6. СВЕЛОТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ ЗА ЕВАКУАЦИОННО ОСВЕТЛЕНИЕ
7. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА
8. ГРАФИЧНА ЧАСТ
 - 1 - СИЛНОТОКОВИ ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ КОТА ±0.00
 - 2 - СЛАБОТОКОВИ ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ КОТА ±0.00
 - 3 - ПОЖАРОИЗВЕСТЯВАНЕ КОТА ±0.00
 - 4 - ФУНКЦИОНАЛНА БЛОК СХЕМА НА ПОЖАРОИЗВЕСТЯВАНЕ
 - 5 - СВЕЛОТЕХНИКА ОСНОВНО ОСВЕТЛЕНИЕ
 - 6 - ЕДНОЛИНЕЙНИ СХЕМИ НА ЕЛ. ТАБЛА
 - 7 - ДЕТАЙЛИ И РАЗРЕЗИ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА САМОКОВ

БЕНЕФИЦИЕНТ: МИГ САМОКОВ

ОБЕКТ: "Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект с идентификатор № 65231.906.282.3.9", гр.Самоков в културен център "Самоков- уникално съчетание на традиции, култура и природа" по процедура BG06RDNP001-19.355 - Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 "Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи" по мярка 19 "Водено от общностите местно развитие", финализирана от ПРСР 2014-2020г.", в УПИ VI- "за многофункционална сграда", кв.416 по плана на гр. Самоков

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Общи положения	3
2. Ел. табла и захранващи линии	4
3. Осветителна и силови инсталации	5
4. Слаботокови инсталации	7
5. Пожароизвестителна инсталация	7
6. Строителни продукти	9
7. Строително-технически характеристики	9
8. Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ)	9





ПРОЕКТИРАНЕ; ПРОУЧВАНЕ И ИНЖЕНЕРИНГ; КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ

1. Общи положения

Основание за проектиране

Проектът е изработен въз основа на сключен договор с Възложителя, задание за проектиране и на база:

- Проект по част Архитектура;
- Проект по част Конструктивна;
- Проект по част ОВиК;
- Проект по част ВиК.

ОБЩИНА САМОКОВ
Съгласувам и одобрявам 1
по чл. 145, ал. 1, т. 1 и чл. 142, ал. 6, т. 1 от ЗУТ
РАЗРЕШЕНИЕ ЗА СТРОЕЖ
№ 160 / 14.09.2022 г.
Дата 14-09-2022 Гл. архитект Г. Г. Г.

При разработка са взети и предвид изискванията на:

Български нормативи

1. ЗАКОН за енергетиката.
2. ЗАКОН за устройство на територията.
3. НАРЕДБА № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – в сила от 05.06.2010 г.
4. НАРЕДБА № 1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради.
5. НАРЕДБА № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
6. НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.
7. НАРЕДБА № 4 от 22.12.2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.
8. НАРЕДБА № 4 от 1.07.2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.
9. НАРЕДБА № 6 от 24.02.2014 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи.
10. НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места.
11. НАРЕДБА № 16 от 9.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти.
12. НАРЕДБА № 49 за изкуствено осветление на сградите.
13. УСН 34 – Уедрени сметни норми. Електрически инсталации в сгради.

Български нормативи в съответствие с европейските стандарти и кодове

1. БДС EN 60038:2011 Стандартни напрежения на CENELEC (IEC 60038:2009).
2. БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011).
3. БДС HD 60364-5-52:2011 Електрически уредби за ниско напрежение. Част 5-52: Избор и въвеждане в действие на електрически съоръжения. Проводникови системи (IEC 60364-5-52:2009, с промени + поправка 02-2011).
4. БДС EN 60898-1:2003/A12:2008 Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение.
5. БДС EN 60898-2:2006 Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 2: Автоматични прекъсвачи за работа при постоянен и променлив ток (IEC 60898-2:2000, с промени + A1:2003, с промени).

6. БДС EN 60947-1:2007/A1:2011 Комутационни апарати за ниско напрежение. Общи правила (IEC 60947-1:2007/A1:2010).
7. БДС EN 60947-2:2006 Комутационни апарати за ниско напрежение. Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006).
8. БДС EN 61140:2016 Защита срещу поражения от електрически ток. Общи насоки за уредби и оборудване (IEC 61140:2016).
9. СД CEN/TS 54-14:2019 Пожароизвестителни системи. Част 14: Указания за планиране, проектиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане.
10. БДС EN 62305-1:2011 Мълниезащита. Част 1: Общи принципи (IEC 62305-1:2010, с промени).
11. БДС EN 62305-2:2012 Мълниезащита. Част 2: Управление на риска (IEC 62305-2:2009).
12. БДС EN 62305-3:2011 Мълниезащита. Част 3: Физични повреди на конструкциите и опасности за живота на хората (IEC 62305-3:2010, с промени).
13. БДС EN 12464-1:2021 Светлина и осветление. Осветление на работни места. Част 1: Работни места на закрито.

Специална част

Предмет на проекта е "Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект с идентификатор № 65231.906.282.3.9", гр.Самоков в културен център "Самоков- уникално съчетание на традиции, култура и природа" по процедура BG06RDP001-19.355- Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 "Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи" по мярка 19 "Водено от общностите местно развитие", финализирана от ПРСР 2014-2020г."

За обекта, се предвижда преустройство на следните видове инсталации:

- Ел. табла и захранващи линии;
- Осветителна и силова инсталации;
- Слаботокови ел. инсталации;
- Пожароизвестяване.

При изпълнение на открити и видими електрически инсталации, използваните материали да отговарят на нормативните технически изисквания и да бъдат подбирани цветово така, че да подходат на останалите инсталации и оборудване, и съгласувани с инвеститора.

2. Ел. табла и захранващи линии

Захранването на обекта с ел. енергия е съществуващо. По отношение на осигуреност на ел. захранването, съгласно наредба №3 за УЕУЕЛ, обектът е трета категория. Захранването и търговското измерване на ел. енергията са съществуващи, и се запазват без промяна. От съществуващо главно разпределително табло, с кабели тип СВТ, с подходящо сечение се захранва разпределително ел. табло за обекта (Ткц), монтирано във фойето на етаж (кота ±0.00). От Ткц, с кабели с подходящо сечение, се захранват всички консуматори за обособената зона.

Необходимата електрическа мощност, по предварителни изчисления, за обекта:

Табло	Р _{едн.} kW	I _{раб.} A
Ткц	30kW	45A

Вътрешните ел. инсталации се изпълняват по схема TN-S. За по големи консуматори и технологични табла по схема TN-C, като се предвижда те да бъдат допълнително заземени.

Технологичните таблата за обособените части и отделните машини са комплексна доставка с оборудване, защиты, управление и автоматика.

Захранващите кабели са тип СВТ с подходящо сечение указано в еднолинейните схеми на разпределителните табла. Захранващите кабели са избрани по допустимо нагряване, проверени са по допустима загуба на напрежение и имат достатъчен резерв.

Преминаването през етажните плочи или преградни стени да става в гофрирани трудногорими инсталационни тръби. Всички отвори да се уплътняват с негорим материал.

За обекта не се предвижда компенсирание на $\cos\phi$ (ККУ). След въвеждане в експлоатация на обекта, да се направят едномесечни измервания на консумираната реактивна енергия, и при необходимост да се оборудва с подходящо по мощност ККУ като се прецизират броя и големината на стъпките за регулиране на кондензаторните батерии. Целевият $\cos\phi$ да е 0.95.

При пресичане и сближаване на технически проводни и съоръжения да се спазват нормативните отстояния според наредба № 8 от 28 юли 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места, както и наредба № 16 от 9 юни 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти.

Преди въвеждането на обекта в експлоатация, трябва да се направят необходимите електрически изпитания, удостоверяващи качеството на изпълнените инсталации, от Орган за контрол от вид „А“, акредитиран от БСА.

3. Осветителна и силови инсталации

Захранването на всички консуматори в обекта става от Ткц, монтирано както е показано на съответните чертежи. Таблото е секционирано с дежурна шина и такава с възможност за изключване след края на работния ден.

Осветителната и силнотоковата инсталации се изпълняват с кабели тип СВТ и СВТ-с открито на кабелни скари и над окачен таван, а където няма такива и вертикалните спусъци – открито на скоби в твърди трудногорими тръби. Сеченията са посочени в еднолинейните схеми на разпределителните табла.

Инсталацията на обекта се изпълнява основно с IP21, а в технически и складови помещения с IP44.

Ключовете за осветлението се монтират на $h = 1\text{m}$ от к.г.п., контактите за общо ползване на $h = 0.3\text{m}$ от к.г.п., освен ако не е посочено друго на чертежите.

Осветлението е работно, дежурно и евакуационно.

Осветлението в обекта се реализира с осветителни тела с LED източник, като е съобразено с разпределението, оборудването, типът и предназначението на помещенията. Видът на осветителните тела в отделните зони на обекта е решен според специфичното предназначение и естетическите критерии на отделните помещения и зони.

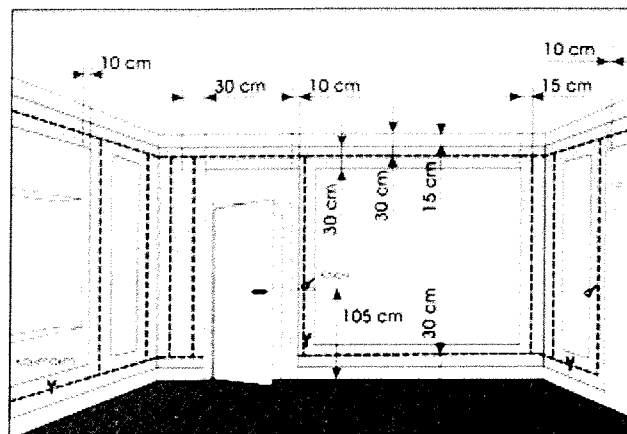
Евакуационно осветление за обекта е решено с осветителни тела 5W LED, с автономно захранване (акумулаторна батерия за 1ч.). На евакуационните осветителни тела се залепва пиктограма, указваща посоката за евакуация. Осветителите се монтират на височина $h = 2.9\text{m}$ от к.г.п., освен ако не се налага друго. Осветеността на евакуационния път по осевата линия на пода е най-малко 1 lx.

При проектирането на осветителната уредба са взети под внимание всички особености на помещенията, както и следните светлотехнически белези за добро осветление:

- Разпределението на светлинната яркост и интензивността на осветлението;

- Ограничаване на заслепяването по посока на светлината;
- Цветът на светлината и цветовото възпроизвеждане.

Разклонителните кутии се монтират в горните зони над излаза за контакт или ключ който захранват, спрямо приложената фигура.



Предвидени са свободни контакти за общо ползване, за включване на преносими ел. инструменти, почистващи съоръжения и др.

Всички табла, контакти, осветителни тела и управляваща апаратура са предвидени с подходяща степен на защита (IPXX), спрямо предназначението на помещението в което се монтират.

По задание са захранени съоръжения за отопление, вентилация и климатизация, ВиК и технология, с кабели с подходящо сечение, като е предвидена и необходимата им категория по осигуреност на електрическо захранване.

Предвидени са и защитни прекъсвачи (дефектнотокови защиты) за токовете кръгове за контактите, бойлерите и др.

Захранващите кабели са избрани по допустимо нагряване, проверени по допустима загуба на напрежение и имат достатъчен резерв.

Направен е избор на сечението на проводниците по следните условия:

- допустимо нагряване при нормален режим;
- допустимо нагряване в режим на претоварване или късо съединение;
- допустими минимални сечения на проводниците с оглед механическа якост;
- загуба на напрежение.

Определяне загубата на напрежение до най - отдалечения потребител

Изчисленията са извършени съгласно формулата:

$$\Delta U\% = \frac{2I \frac{l}{1000} R' \cos \varphi}{U_n} 100\%$$

където:

$\Delta U\%$ - загуба на напрежение, %

I – изчислителен ток, А

l – дължина на изчислявания участък, км

R' – електрическо съпротивление на жилото, Ω

$\cos\varphi$ - фактор на мощността (приет е $\cos\varphi=0,95$)

U_n – номинално фазно напрежение

Получените резултати са посочени в блок схема.

Мълниезащитната и заземителната инсталация за обекта се запазват без промяна.



4. Слаботокови инсталации

В помещение за общо ползване, се монтира главния комуникационен шкаф (BD), в който се разполагат пасивното и активното оборудване за телекомуникацията, външните връзки от доставчици на интернет, телефония, и други. В шкафа се предвижда достатъчно място за разполагане на оборудване за бъдещи системи или допълнително оборудване за комуникация според изискванията на инвеститора.

Структурна кабелна система (СКС)

За осигуряване на интернет и/или телефонна инсталация е предвидена структурна кабелна система (СКС).

За офисите и залите се предвиждат безжични рутери. Връзката между съответния BD и слаботоковите розетки RJ45 се осъществява радиално с F/FTP cat.6a положен на кабелни скари и изтеглени в гофрирани трудногорими тръби.

5. Пожароизвестителна инсталация

За нуждите на обекта се предвижда адресируема пожароизвестителна централа C01 за етаж кота ± 0.00 с един пожароизвестителен кръг. Централата е снабдена с акумулаторни батерии за автономна работа в продължение на 72 h. Централата C01 се монтира в фойето на партера. Предвижда се програмиране на пожароизвестителна линия съгласно приложената блок-схема.

За обекта се предвиждат адресируема пожароизвестителна централа с:

- основно ел. захранване 230V, 50Hz;
- резервно захранване – вградена суха акумулаторна батерия;
- автоматично превключване между основно и резервно захранване;
- 1 кръг с възможност за индивидуално разпознаване на датчиците (известителите);
- контрол на линиите за повреда;
- ясна информация върху лицеви панел за различни състояния на системата;
- управление на външни системи;
- автоматичен телефонен дайлъръ;
- възможност за връзка със COT централа;
- възможност за връзка с панели за дистанционен мониторинг.

Връзката от ПИЦ до отделните датчици се осъществява с кабел GR4 28205(1)-(5)R 2x0.5 mm² с минимална устойчивост на огън PH30.

За обекта са предвидени димно-оптични и комбинирани димно-оптичен и термодиференциален датчик.

Датчиците се монтират под и над окачения таван, там където има такъв.

За бързото и лесно локализиране на пожара се предвиждат изнесени светлинни индикатори за датчиците в окачения таван, монтирани под тавана. Те указват сработил датчик или група



ПРОЕКТИРАНЕ; ПРОУЧВАНЕ И ИНЖЕНЕРИНГ; КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ

датчици, към които няма пряка видимост. Останалите датчици се предвиждат с индикация на самата основа. Разположението, броят и свързването на датчиците е съобразено с архитектурно-строителните особености на помещенията и е показано на съответните чертежи.

По пътищата на евакуацията се монтират ръчни бутонни пожароизвестители, на височина 1.2 m от к.г.п. и на разстояние не по-малко от 0.5 m от други ключове и бутони. Служат за сигнализация на пожар, установен от физически лица.

За надеждното алармиране при възникване на пожар се предвижда монтирането на сигнализация (сирени) – звуково-светлинна в сградата и отвън на фасадата. Захранването на вътрешните сирени е предвидено да става от пожароизвестителната линия на която принадлежат. За захранване на външната пожароизвестителна сирена е предвиден отделен захранващ кабел GR4 28205(1)-(5)R 2x0.5 mm² от алармен изход на ПИЦ.

Основното ел. захранване на ПИЦ се осъществява с кабел СВТ 3x2.5 mm², положен открито над окачен таван, а където такъв липсва, изтеглен в трудногорими тръби, положени скрито под обшивка от гипсокартон или мазилка. Връзката между ПИЦ и датчиците се изпълнява с негорим кабел GR4 28205(1)-(5)R 2x0.5 mm², изтеглен в гофрирани трудногорими тръби Ø23 mm, положени скрито над окачен таван или под обшивка от гипсокартон. До датчици разположени в помещения без наличие на окачен таван или без възможност за скрито полагане, инсталациите се изпълняват в твърди трудногорими тръби Ø23 mm положени открито на скоби.

Полагането на пожароизвестителната инсталация е съобразено с изискванията на Наредба № 13-1971, приложение №1, забележка №12.

При изпълнение на ел. монтажните работи да се спазват изискванията на НУЕУЕЛ, наредба № 13-1971, всички други действащи нормативни документи, правилници и разпоредби, третиращи този вид работа, както и заводската документация за съоръженията. Съгласно НУЕУЕЛ, за пожароизвестителната инсталация трябва да се осигури отстояние минимум 10 cm от други ел. инсталации и безопасно разстояние от други източници на смущения, когато не е осигурена такава защита.

При изпълнение на инсталацията кабелите между датчиците да не се прекъсват. В местата, където това се налага да се направят сигурни и надеждни връзки и съединения.

Акумулаторната батерия за резервното захранване на централата да не се използва за други цели.

Пускането на системата да става в съответствие с техническата документация на фирмата производител.

Проверява се възможността системата за визуализация на различните режими. Проверява се системата за автономна работа и управление. За извършените проверки се съставя протокол от монтажната организация за проведени единични изпитания.

Въвеждането на системата в експлоатация да стане след успешно приключване на 72 часова пробна експлоатация.

Предаването на системата на инвеститора да се извърши с подписване на приемо-предавателен протокол, след успешно приключена 72 часова пробна експлоатация.

6. Строителни продукти

При проектирането се предвиждат, а при изпълнението им – следва да се влагат, строителни продукти, които осигуряват изпълнението на основните изисквания към строежите, определени в приложение I на Регламент (ЕС) № 305/2011, както следва:

1. механично съпротивление и устойчивост на строежите/строителните конструкции и на земната основа при натоварвания по време на строителството и при експлоатационни и сеизмични натоварвания;
2. безопасност в случай на пожар;
3. хигиена, здраве и околна среда;
4. достъпност и безопасност при експлоатация;
5. защита от шум;
6. икономия на енергия и топлосъхранение - енергийна ефективност;
7. устойчиво използване на природните ресурси.



С инвестиционния проект са спазени изискванията за влагане строителни продукти с характеристики, чиито показатели отговарят на националните изисквания за влагане на строителните продукти в строежите съгласно изискванията на чл. 162, ал.4 от ЗУТ.

7. Строително-технически характеристики

Съгласно Приложение №2 към чл.3, ал.4, т. 1 и чл. 7, ал.2 на Наредба №РД-02-20-6/19.12.2016г. за ТИФСС, класът на физическа сигурност на обекта е "IV" – "Сгради и съоръжения за обществено обслужване с разгъната застроена площ до 1000 кв. м или с капацитет до 100 места за посетители, извън тези, в които се работи с опасни материали.". Осигурени са всички задължителни елементи и продукти, изискуеми за IV-ти клас на физическа сигурност, съгласно Приложение №1 към чл. 5, ал. 2 на Наредба №РД-02-20-6/19.12.2016г. за ТИФСС. Вzeti са следните мерки:

1. Физически бариери/врати;
2. Охранително осветление;
3. Компоненти (средства и системи) за контрол на физическия достъп.

8. Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност (БХТПБ)

ОЦЕНКА ЗА ВЪЗМОЖНИТЕ ОПАСНОСТИ ЗА ХОРАТА

При изпълнение на монтажните работи да се спазват всички правилници, инструкции и нормативни документи за реда, начина и технологията на изпълнение на вътрешни и външни ел. инсталации на открито.

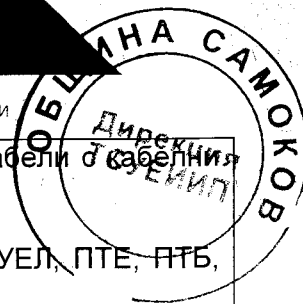
В процес на изпълнение на проекта и обекта, и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

- Поражение от електрически ток при докосване до оголени тоководещи части или обгаряния вследствие образуване на дъги при пробив на изолацията или къси съединения;
- Засягане на съседен кабел под напрежение при извършване на монтажни дейности;

МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТТА

Система на захранване	- 230/400V, 50Hz система TN-S, TN-C; - ел. табла – стоящ монтаж и фалтов монтаж;
-----------------------	---

	- връзки на входящи и изходящи проводници и кабели с кабелни обувки или с ухото и винтово съединение; - проводници и кабели тип – СВТ и СВТ-с; - инсталация съобразена с изискванията на НУЕУЕЛ, ПТЕ, ПТБ, ПСТН.
Защита от поражения от ел. ток	- отделяне на шини N и РЕ в разпределително табло (Ткц); - заземяване на шина РЕ в главното табло; - защитни прекъсвачи (дефектнотоккови защиты); - главна система за изравняване на потенциалите.



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

/ Владимир Георгиев-Председател на УС на МИГ Самоков /

РЪКОВОДИТЕЛ ПРОЕКТ:

/арх. Ч. Георгиев/

 Секция: ЕАСТ Част на Проект по удостоверение за ППП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 42291
	инж. ЦВЕТОМИР ВАЛЕНТИНОВ ЛЮБЕНОВ
ПРОЕКТАНТ: Подпис инж. Цв. Любенов	

СЪГЛАСУВАЛИ:

част Архитектура:

/арх. Ч. Георгиев/

част Конструкции:

/инж. К. Томов/

част ВиК:

/инж. Н. Колев/

част ОВК:

/инж. К. Кифонов/

част Пожарна безопасност:

/арх. Ч. Георгиев/

"КОНСУЛТАНТ" ЕООД, гр. ДУПНИЦА	
Част <u>ЕЛЕКТРИЧЕСКА</u>	ЗАВЕРЕНО
Специалист <u>инж. В. ЩЕРЕВ</u>	
Дата <u>08.09.2022</u>	Подпис <u>[Signature]</u>

2022 г.