

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142 в
землището на гр. Тервел

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ПРОЕКТАНТ:

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
	Регистрационен № 06998	
	Секция: ЕАСТ	инж. Й. Стоянова инж. ЙОРДАНКА ТОДОРОВА СТОЯНОВА
Части на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис:	
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ДО КРАЯ НА ТЕКУЩАТА ГОДИНА		

СЪГЛАСУВАЛИ:

Част „архитектурна”: арх

Част „конструктивна”: инж.

Част „ВК инсталации”: инж.

2017 г.

„СТЕКИ КОНСУЛТИНГ” ЕООД	
Оценка за съответствие	
на проект	
Дата:	12.2017
Проверен:	
Управител:	



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142 в
земището на гр. Тервел

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

I. Общи сведения

Настоящият проект е разработен по задание на възложителя и в съответствие с изготвените архитектурни чертежи. Обектът представлява пристройка която се долепя до съществуваща сграда. В нея трябва да се изградят вътрешни електро инсталации в съответствие с изискванията на действащите в момента нормативни документи - Наредба № 13-1971 „Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“, Наредба №3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ и Наредба № 1 за „Проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради“ .

II. Техническа част

1. Външното ел. захранване на обекта е съществуващо.

2. Вътрешни инсталации

Токовете кръгове ще се захранят от Табло разпределително /ТР/. Ще се изгради 1бр. **повторен заземител** на защитния проводник на таблото от два броя поц. тръби $2 \frac{1}{2}$ " $L=2,5./R<30\Omega /$.

Инсталацията за осветление е с проводник NYU 3 x 1,5 мм², изтеглен в гофрирани тръби в улеи по стените и над окачения таван. Част от работното осветление ще бъде и дежурно и то ще е денонощно под напрежение. Предвидено е и евакуационно осветление, като по пътя за евакуация са монтирани осветителни тела с локални акумулаторни батерии съгласно нормативите. Ключовете за осветление са за скрит монтаж монтирани на височина $h=1,1$ м от пода и на разстояние на 15 см от касата на вратата. Броят и типа на осветителните тела осигуряват необходимата осветеност, съгласно изискванията на БДС EN12464-1.

Инсталацията за контактите е с кабелоподобен проводник NYU 3 x 4 мм² за главните линии и 3 x 2,5 мм² за отклоненията изтеглен в гофрирани тръби в улеи по стените. Контактите са тип "Шуко". Към дежурната шина е включена и хладилната камера. Захранена е с проводник NYU 3 x 2,5 мм². Тези инсталации са съобразени с даденото вътрешно обзавеждане на сградата и са посочени в проекта.

3. Мълниезащитна инсталация

За предпазване на сградата от пряко попадение на мълния се предвижда изграждане на мълниезащитна инсталация. Според Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства, сградата е трета категория с мълниезащитна зона тип Б. Мълниезащитната инсталация ще се изпълни с мълниеприемна мрежа от алуминиев проводник AlMgSi 0,5 с $\Phi 8$ мм. Проводника ще бъде положен на бетонни блокчета - държачи за $\Phi 8$ мм за плосък покрив. Необходими са поне два токоотвода, които ще се изпълнят от екструдирани алуминиеви проводници AlMgSi 0,5 $\Phi 8$ мм, положени под изолацията и закрепени с подходящи държачи. През ревизионни клеми и стоманена цинкована шина токоотводите ще се присъединят към заземители. Всеки заземител се състои най-малко от два броя заземителни кола от горещо цинкована стомана с r -ри $\Phi 20$ мм, $L=1500$ мм, 1бр. заземителна клема - "кол-шина" и горещо цинкована стоманена шина.

Ако не се достигне нормативното импулсно съпротивление от 20 Ω , при по-високо специфично съпротивление на почвата, е необходимо увеличаване броя на заземителните колове, като това става чрез куплирането им без необходимост от изкопи.

Съединяването на отделните елементи от инсталацията се извършва с подходящи стандартни клеми от реномирани производители. Всички свързващи детайли са изработени от алуминий, горещо цинкована или неръждаема стомана.

III. Заключение

Безопасност и охрана на труда: Настоящата записка обхваща мерките, които трябва да се спазват, за да се избягнат нещастни случаи и аварии. Изпълнителите на ел.

инсталации е необходимо да са правоспособни и да са запознати с правилниците за безопасност на труда. При преминаването на проводниците от едно помещение в друго и от сградата навън да се полагат в PVC тръби и краищата им да се уплътняват добре. Всички разклонителни връзки да се изпълняват само в разклонителни кутии. Проводниците при монтажа да не се усукват и притискат. Преди обекта да се пусне в експлоатация, изолацията на захранващите кабели, заземленията и зануляването да се изпитат от ел.лаборатория и да се съставят протоколи от замерванията. Всички ел.инсталации да се изпитат под напрежение и също да се състави протокол. Свързването на проводниците към ел.съоръженията трябва да се изпълнява с качествени и сигурни връзки чрез специални клеми, съответстващи на действащия БДС.

IV. Пожарна безопасност.

Обектът, според условията при които ще работят електрическите прибори, се причислява към помещенията с нормални условия на работа без химически активни, пожаро и взривоопасни вещества. По отношение на електрозахранването е III-та категория и изисква захранване от един източник. В зависимост от класа на функционална пожарна опасност е Ф3.4.

В процеса на изпълнение на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

- Засягане на съседен кабел под напрежение по време на работа; допир на части, които нормално не са под напрежение, но при авария могат да попаднат; запалване на открити части от кабел при пробив.

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности се предвиждат следните мероприятия:

- Всички елементи на електрическата инсталация (ключове, контакти осветителни тела и др.) трябва да се монтират по такъв начин, че да бъдат безопасно обслужвани с помощта на обикновени технически средства, и да са с клас на реакция на огън не по-малко от A2

- Ще се изгради повторен заземител на защитния проводник. $R < 30 \Omega$.

- Всички електроинсталации да се изпълнят съгласно действащите нормативни документи.

- Всички електрически консуматори и носеща арматура да се свържат със защитния проводник/третото или пето жило на кабела/

- Линиите са защитени от претоварване и к.с. посредством автоматични прекъсвачи в таблото. Подвижните консуматори /свързани през контакти/ са защитени със защити за контрол на изолацията.

- Кабелите са оразмерени максимум за 80% от тяхната преносна възможност.

- Защита срещу директен и индиректен допир.

- Да не се работи по електрическите съоръжения и инсталации, когато са под напрежение.

- Да се ползват предупредителни табели и защитни средства.

- По електрическите инсталации да работят само правоспособни електромонтьори и електротехници.

При изпълнение на ел.инсталациите да се спазват изискванията на всички действащи в момента наредби и правилници. Всяка налагаща се промяна по време на строежа да се съгласува с проектанта на обекта.

Проектант:

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 06998
	инж. ЙОРДАНКА ТОДОРОВА СТОЯНОВА
Секция: ЕЛ.С.	инж. Й. Стоянова
Части на проекта: по удостоверение за ППД	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППД ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Обект: Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142
в землището на гр. Тервел

Част: Електро

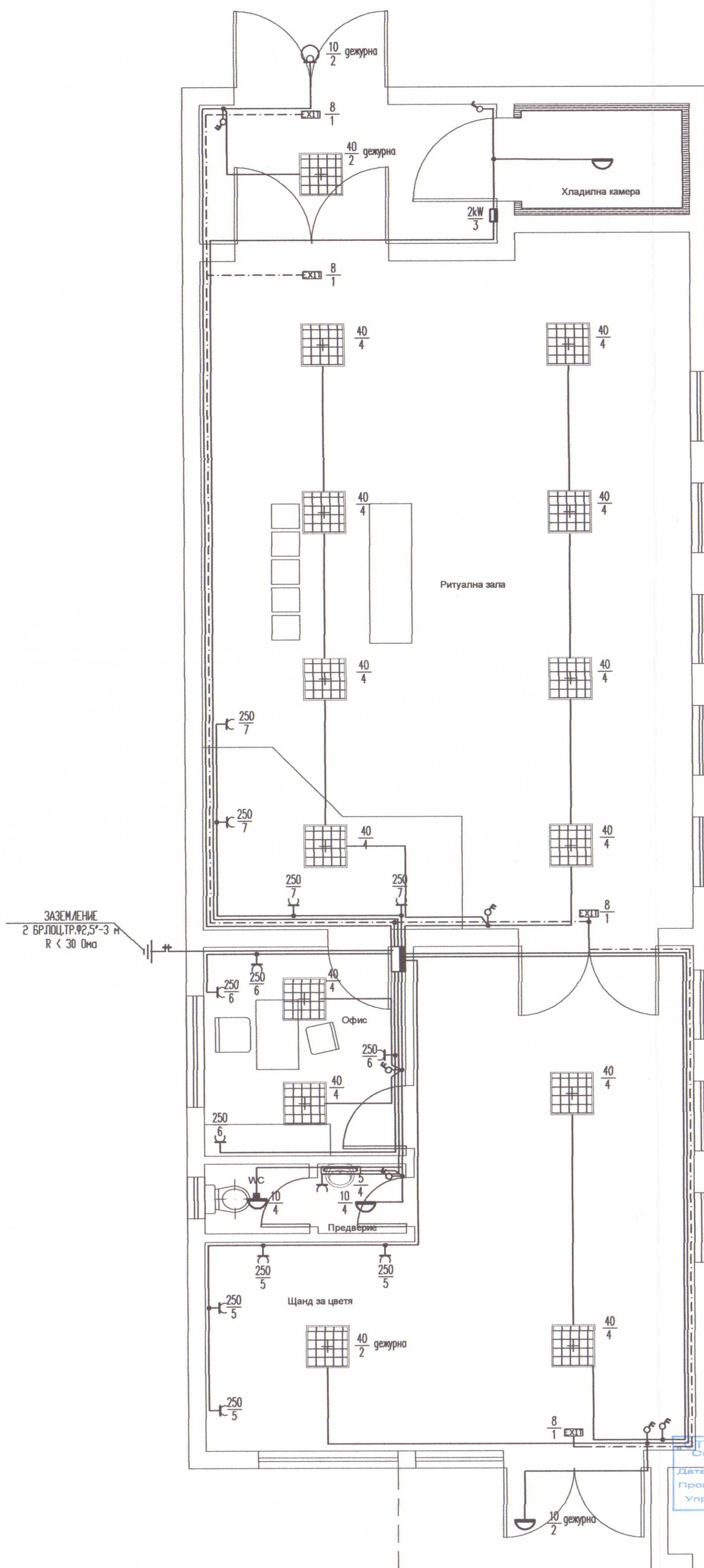
Фаза: ТП

№	наименование	м-ка	к-во
1	Доставка и монтаж на табла по схема	бр	1
2	Доставка и изтегляне каб. проводник NYU 1,5 мм ² в положена тръба	м	111
3	Доставка и изтегляне каб. проводник NYU 3x2,5 мм ² в положена тръба	м	64
4	Доставка и изтегляне каб. проводник NYU 3 x 4 мм ² в положена тръба	м	31
5	Доставка и полагане на PVC гофр. тръба ф 13,5 мм	м	111
6	Доставка и полагане на PVC гофр. тръба ф 16 мм	м	95
7	Доставка и монтаж на LED панел 40 W	бр	14
8	Доставка и монтаж на LED осв. тяло на стена за баня	бр	1
9	Доставка и монтаж на LED осв. тяло, с вграден акумулатор за аварийно осветление	бр	4
10	Доставка и монтаж на плафониера противовлажна	бр	3
11	Доставка и монтаж на плафониера противовлажна с вграден дет. за движение	бр	1
12	Доставка и монтаж на аплик противовлажен	бр	1
13	Доставка и монтаж на ключ единичен за скрит монтаж	бр	1
14	Доставка и монтаж на ключ сериен за скрит монтаж	бр	6
15	Доставка и монтаж контакт за скрита инсталация "Шуко"	бр	13
16	Доставка и монтаж конзоли за скрита инсталация	бр	10
17	Доставка и монтаж разклонителна кутия за скрит монтаж	бр	20
18	Направа и монтаж заземление с 1 бр. поц. тр. 2 1/2" 2,5м	бр	1
19	Направа и монтаж на мълниезащитна инсталация	бр	1
20	Измерване преходно съпротивление на заземител	бр	3

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 06998
	инж. ЙОРДАНКА ТОДОРОВА СТОЯНОВА Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОУЗ. ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

съставил:

инж. Й. Стоянова



ИЗВОДИ ОТ ТАБЛО РТ - ОСВЕТЛЕНИЕ, КОНТАКТИ И СИЛОВИ

- NYU 3 x 1,5 мм2 В ТРЪБИ СКРИТО ПОД МАЗИЛКАТА И НАД ОКАЧЕНИЯ ТАВАН-Т.КР. 1 и 2 и 4-ОСВЕТЛЕНИЕ
- NYU 3 x 4 мм2 ЗА ГЛАВНИТЕ ЛИНИИ И ЗА ОТКЛОНЕНИЯТА -
- NYU 3 x 2,5 мм2 СКРИТО ПОД МАЗИЛКАТА -Т.КР. 5,6 и 7 - КОНТАКТИ
- NYU 3 x 4 мм2 СКРИТО ПОД МАЗИЛКАТА - Т.КР. 3 и 8 - ХЛАДИЛНА КАМЕРА И МАЛОЛИТР. БОЙЛЕР

ЛЕГЕНДА



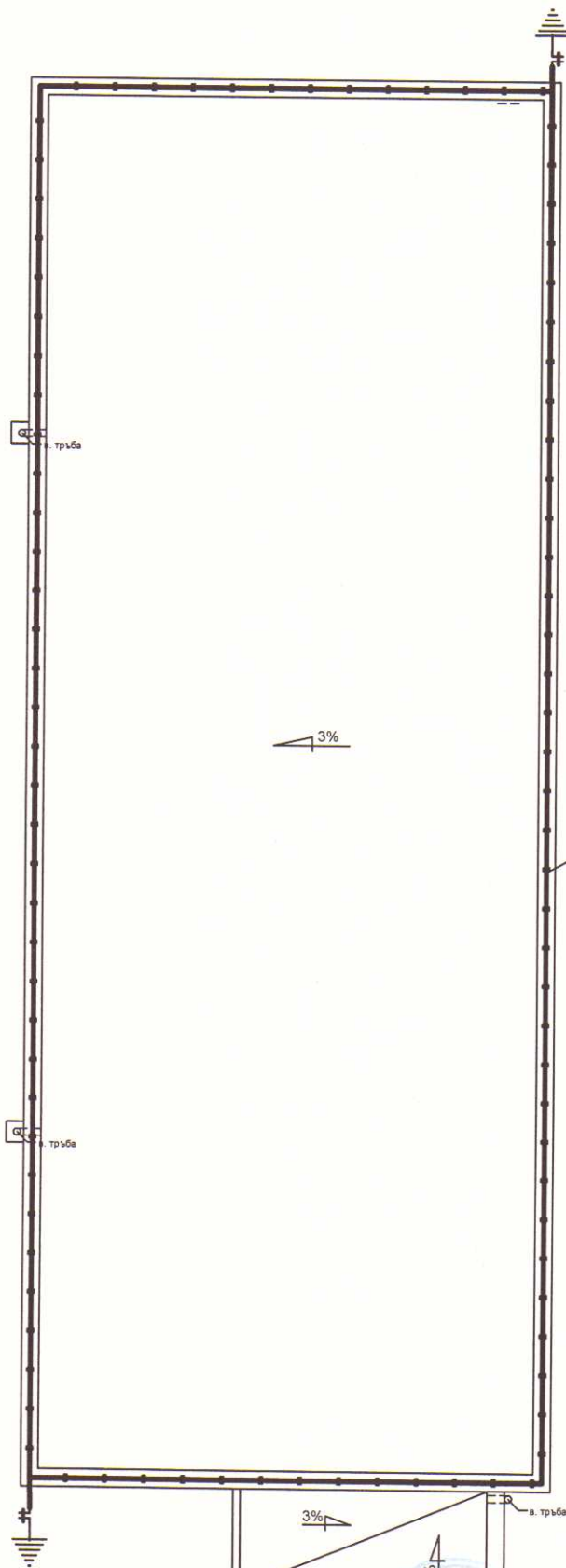
- LED ПАНЕЛ 40 W, IP 21
- LED ОСВЕТИТЕЛ IP54 5W ЗА БАНЯ
- ПРОТИВОВЛАЖНА ПЛАФОНИЕРА С LED ЛАМПА 10W - IP 44
- КЛЮЧ ЗА СКРИТ МОНТАЖ - ЕДИНИЧЕН, H = 120 cm
- КЛЮЧ ЗА СКРИТ МОНТАЖ - СЕРИЕН, H = 120 cm
- КОНТАКТ ЗА СКРИТ МОНТАЖ
- ТАБЛО СТАЯ ИЛИ АПАРТАМЕНТНО ЗА ВЪНШЕН МОНТАЖ
- ВЪНШЕН ДЕКОРАТИВЕН АПЛИК С LED ЛАМПА 10 W, IP 44
- ЕВАКУАЦИОНЕН ОСВЕТИТЕЛ 8 W, IP 20
- ПРОТИВОВЛАЖНА ПЛАФОНИЕРА С LED ЛАМПА 10W С ВГРАДЕН ДЕТ. ЗА Д-НИЕ - IP 44

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция "ОСВЕЩАВАНЕ"
гр. Тервел
такса _____ лв. кв. № _____
от _____ 03.01.2018

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 06996
инж. ЙОРДАНКА ТОДОРОВА
Части на проекта: ЕЛЕКТРО
Проверено: 03.01.2018

ТЕХНИЧЕСКИ КОНСУЛТ "ЕООД"
Оценка за съответствие
на проекта със СНИП
Дата: _____
Проверил: _____
Управител: _____

ОБЕКТ:	Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142 в землището на гр. Тервел		
ВЪРТЕЖ:	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЯ		
ПРОЕКТАНТ:	ЧАСТ: ЕЛЕКТРО	ФАЗА: ТП	М 1:50
СЪСТАВИЛИ:	архитектура	арх.	инж. Й. Стоянова
	констр.	инж.	2017 г.
	Вик:	инж.	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:			



ЗАЗЕМИТЕЛ – Комплект от 2 броя заземителни колове
от горещо цинкувана стомана $\Phi 20\text{мм}$, $L 1500\text{мм}$,
Свързва се с цинкувана шина $40 / 4\text{ мм}$ към правия
съединител чрез заварки. $R_z < 20\text{ Ома}$



ПРАВ СЪЕДИНИТЕЛ – Болтова връзка $M 10$ между две
планки от цинкувана шина $40 / 4\text{ мм}$. Планките са
заварени с шев $L = 5\text{ см}$, съответно към мълниеотводителя
и заземителя. Може да се монтира в PVC кутия $20/15/10\text{ см}$,
на височина $H = 150\text{ см}$ на посочените места.

□ Дистанционен държач за плосък покрив

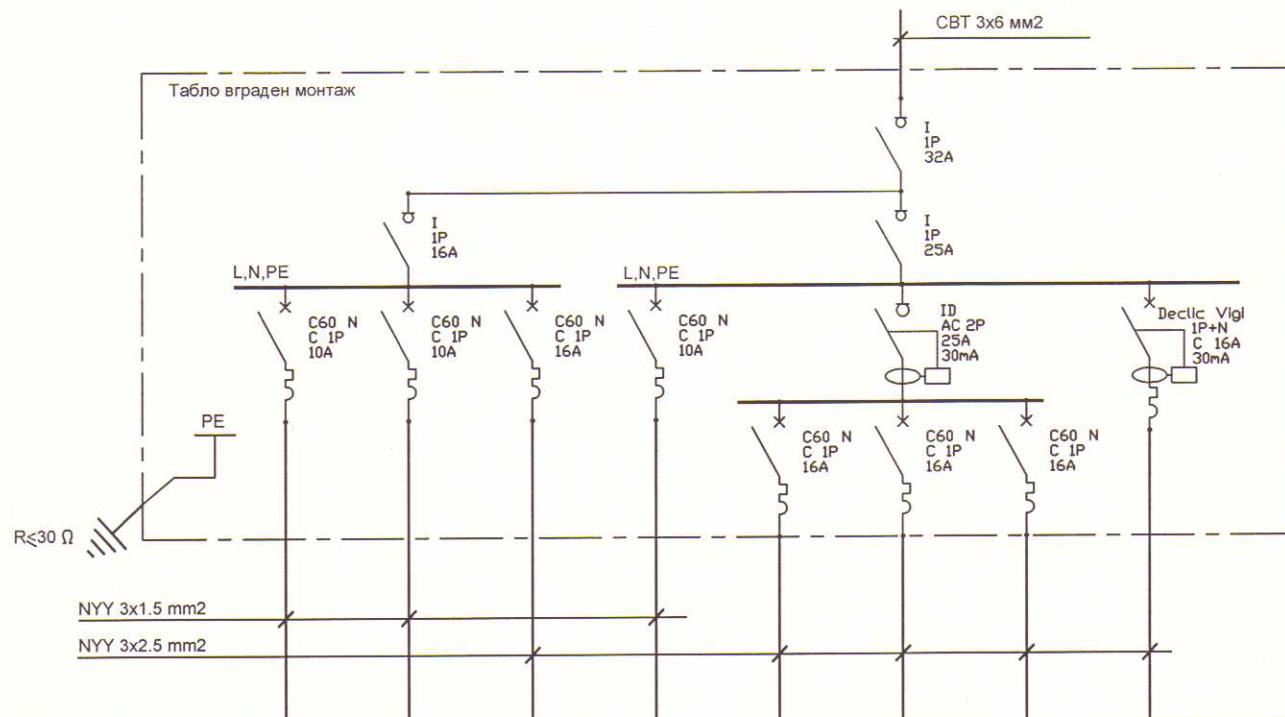
алуминиев проводник $-AlMgSi 0,5, \Phi 8\text{мм}$
положен на държачи $\Phi 8\text{мм}$ за плосък покрив

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция "Обществени
инженерни проекти"
гр. Тервел
такса _____ лв. кеј _____
от _____ 05.01.2018 г.

 Секция: ЕАСТ Части на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 06998 инж. ЙОРДАНКА ТОДОРОВА СТОЯНОВА Подпис: _____ ВАЖНО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
--	---

"СТЕКИ"
Оценки
на ПП
Дата: 12.2.2018
Проверил: _____
Управител: _____

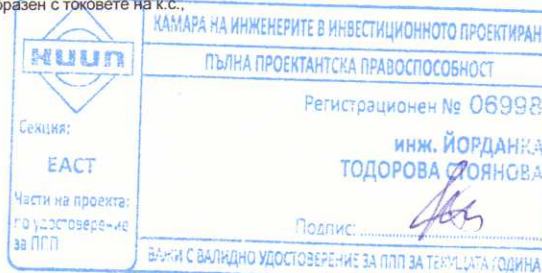
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142 в землището на гр. Тервел			
ОБЕКТ:	МЪЛНИЕЗАЩИТНА ИНСТАЛАЦИЯ			
ПРОЕКТАНТ:		инж. Й. Стоянова		
ЧАСТ: ЕЛЕКТРО	ФАЗА: ТП	М 1:100	2017	ЛИСТ



Токов кръг	No	1	2	3	4	5	6	7	8	ОБЩО
Лампен излаз	бр.	4	4	-	15	-	-	-	-	17
Конт. излаз	бр.	-	4	1	-	4	4	4	1	13
Фаза		L	L	L	L	L	L	L	L	
Консуматор		ЕВАКУАЦ. ОСВЕТЛ.	ДЕЖУРНО ОСВЕТЛ.	ХЛАДИЛНА КАМЕРА	ОСВЕТЛ.	КОНТАКТИ	КОНТАКТИ	КОНТАКТИ	МАЛОЛИТР. БОЙЛЕР	P=6kW

ЗАБЕЛЕЖКА:

1. Таблото да се изпълни в съответствие с изискванията на БДС EN 60439-1.
2. Апаратурата и тоководящите части да бъдат монтирани зад защитни капаци. Достъпа до палците и ръкохватките на комутационните апарати се осигурява посредством отвори в защитните капаци.
3. Изборът на автоматичните прекъсвачи е съобразен с токовете на к.с., спазени са изискванията за селективност.



ВЪЗЛОЖИТЕЛ	[Signature]		
ОБЕКТ:	Обреден дом в гробищен парк в ПИ 72271.10.142 в землището на гр. Тервел		
ЧЕРТЕЖ:	Ел. схема на табла разпределителни		
ПРОЕКТАНТ:	инж. Й. Стоянова		
ЧАСТ: ЕЛЕКТРО	ФАЗА: ТП	2017	ЛИСТ