



”МИНИПРОЕКТ” ЕАД

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007

София 1756, бул. “Климент Охридски” №14

Тел: + 359 2 975 82 20, Факс: +359 2 975 33 48

E-mail: office@minproekt.com; sales@minproekt.com

www.minproekt.com

Експ. писмо №:

☐ **ОРИГИНАЛ**
☐ **ЕКЗ.** ____/____

РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ПОДОБЕКТ: Преустройство на помещения в архив в административна Сграда на “Мини Марица - Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл. Стара Загора

ЧАСТ: Електро

ФАЗА: Работен проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ДОКУМЕНТ: Обяснителна записка и количествена сметка

ИНДЕКС: 19-491-22-ELE-NB-001_001

РЕВИЗИЯ: 1

ГЛ. ПРОЕКТАНТ:
/инж. Васил Василев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ:
/инж. Николай Стоименов/

Март 2019, София



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора



СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

Име и фамилия	Длъжност	Подпис
1. инж. Щерьо Кочев	Н-к отдел “Ел и автом.”
2. инж. Людмил Тодоров	проектант Електро
3. инж. Божидар Биринджиев	проектант Електро

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

1. част Архитектурна	Арх. Стефан Димитров
2. част Строителна	инж. Светослав Райнов
3. част ОВК	инж. Бойко Христов
4. част ВК и ХС	инж. Тони Кончева
5. част ПБЗ	инж. Володя Симов
6. част ПБ и ПУСО	инж. Рени Митрова



“МИНПРОЕКТ” ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001



С ъ д ъ р ж а н и е

1.	Обяснителна записка	6 листа
2.	Количествена сметка за СМР	2 листа
3.	Количествена сметка за машини и съоръжения	2 листа
4.	Количествена сметка за предмети за първоначално обзавеждане	1 лист
5.	Светлотехнически изчисления	3 листа
6.	Чертежи	3 брой

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Инвентарен №
1.	Ел. инсталации на кота -3,94	1:50	19-491-22-ELE-D-001_001
2.	Принципна схема табло ТО-2	-	19-491-22-ELE-D-002_001
3.	Принципна схема табло РТарх	-	19-491-22-ELE-D-003_000





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Проектът е разработен на базата на възлагане от Мини “Марица Изток” ЕАД и задания по части Архитектура и ОВК.

С настоящия проект се променя предназначението на две помещения на кота -3.94м - в хранилища (помещения за архив).

Потребителите на електрическа енергия са от III категория по осигуреност на електроснабдяването, съгласно чл. 42 от Наредба за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ).

По отношение на пожарната опасност, две помещения на кота-3.94м - в хранилища (помещения за архив) са от втора група “Повишена пожарна опасност” съгласно чл.247, клас по пожарна опасност П-Па, съгласно чл.248. (1) т.3 от Наредба№Из-1971.

По задание от Инвеститора, за помещенията “хранилище (помещение за архив)” на кота -3.94м, е предвидено пожарогасене с активен елемент – газ NOVEC 1230. Пожарогасителната инсталация е предвидена в част Автоматизация на проекта..

Настоящият проект обхваща следните раздели:

- 1.Осветителна инсталация - редовно осветление
- 2.Осветителна инсталация - евакуационно осветление
- 3.Силова инсталация
- 4.Здравословни и безопасни условия на труд

При проектирането са спазени действащите правилници и нормативни документи:

Наредба №3/09.06.2004 г. за “Устройство на ел. уредби и електропроводни линии;

Наредба №Из-1971 за Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, от 2009 г;

БДС EN 12464-1:2011 Светлина и осветление. Осветление на работни места.

II. ТЕХНИЧЕСКО ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Осветителна инсталация - редовно осветление

Типът и броят на осветителните тела в помещенията за архив са определени чрез светлотехнически изчисления, приложени в проекта.





Осветлението в помещенията за архив се изпълнява от общо 19 броя LED осветителни тела 2x18W, IP65, монтирани на тавана.

Местоположението на осветителните тела е съобразено с въздуховодите и тръбите за пожарогасителната инсталация. Електрозахранването на осветителните тела се извършва от табло ТОарх, намиращо се на К-3,94. Захранващите кабели са СBT 3x1,5mm², изтеглени в PVC кабелен канал 20x40mm. Кабелният канал да бъде с клас по реакция на огън A1, A2 или B. Ключовете за командване на осветлението са монтирани на височина 1м от готов под и на 0,15м от касите на вратите.

2. Осветителна инсталация - евакуационно осветление

В проекта е предвидено изграждането на евакуационно осветление. Евакуационно осветление се изпълнява от LED евакуационни осветители IP44, с вградена акумулаторна батерия 3,6V 300mAh, продължителност на светене 2 часа. Евакуационното осветление работи при отпадане на редовното осветление. Електрозахранването на евакуационните осветителни тела се осъществява от табло ТОарх, с кабели тип СBT 3x1,5mm² изтеглени в PVC кабелни канали. На изводите за евакуационно осветление не се монтират ключове.

3. Силова инсталация

Електрическите консуматори предвидени в част ОВ на проекта са описани в спецификацията на машини и съоръжения, дадена в чертежа “Електроинсталации на кота - 3,94”. Консуматорите се захранват чрез кабели U0/U=0,6/1kV тип СBT, изтеглени в PVC кабелен канал 40x40mm. Кабелният канал да бъдат с клас по реакция на огън A1, A2 или B.

Консуматорите по част ОВ, монтирани на кота -3,94 се захранват от табло ТО-2. По задание на част ОВ, тези консуматори се пускат ръчно от таблото. Предвидена е блокировка между калорифера (15kW) и каналният вентилатор. Каналният вентилатор се включва преди калорифера. При сигнал от пожароизвестителната централа вентилаторите се изключват.

Заземяването на табло ТО-2 се осъществява чрез кабел H07V-K 1x6mm² (с жълто-зелен цвят на изолацията) свързан към заземителната шина на ГРТ. Връзката е с биметална клема. Преходно съпротивление на заземлението е по-малко от 10Ω. Заземяването на калорифера и вентилаторите се извършва също с кабел H07V-K 1x6mm². Заземителния кабел се полага в PVC кабелния канал 40x40mm (клас по реакция на огън A1, A2 или B).



4. Здравословни и безопасни условия на труд

4.1. Обезопасяване на производственото оборудване

При експлоатацията на обекта съществуват следните опасности:

- Опасност от допир до метални тоководещи части, когато са под напрежение.
- Опасност от допир до метални нетоководещи части, които нормално не са под напрежение, но могат да попаднат под такова при авария.

Срещу горните опасности се предвижда:

- Схема на ел. захранване TN-S със самостоятелно заземително жило, което се свързва към заземителните клеми на корпусите на ел. съоръженията, контактите и осветителните тела.

- Всички кабели са с изолация съответстваща на напрежението им;
- Ел. таблата са изпълнени като метални шкафове със заключваеми врати;
- Корпусите на Ел. таблата са свързани към заземителното жило в захранващите кабели;
- Металните корпуси на всички ел. консуматори са заземени посредством заземителните жила на захранващите ги кабели;
- Контактните излази са оборудвани с дефектнотокови защиты;
- Захранващите линии са оборудвани с автоматични прекъсвачи.

4.2 Изкуствено осветление

За осигуряване на нормални условия за работа е предвидено изкуствено осветление. Използваните осветителни тела са избрани съгласно предназначението на помещенията, характера на околната среда и начина на монтаж. Постигната е нормената осветеност, съгласно наредба EN-12464 за осветление на работни места.

По пътищата за евакуация, се предвижда евакуационно осветление.

4.3 Пожарна безопасност

За борба срещу възникнали пожари в количествената сметка са предвидени пожарогасители.





“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора

4.4.Средства за индивидуална защита

На подобекта съществуват средства за индивидуална защита.

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА СМР

№	Наименование	М-ка	К-во
1	2	3	4
1. Осветителна инсталация - редовно осветление			
1	Доставка на осветително тяло 2R E PLUS PRO LED 2x18W, IP65, 3200Lm, за открит монтаж	бр.	19
2	Доставка на ключ обикновен за открита инсталация	бр.	3
3	Доставка на разклонителна кутия IP54	бр.	7
4	Доставка кабел тип СВТ 3x1,5 mm ²	m	65
5	Доставка на PVC кабелен канал 40x20mm, клас по реакция на огън A1, A2 или B	m	65
6	Монтаж на осветително тяло открито на таван	бр.	19
7	Монтаж на ключ обикновен за открита инсталация	бр.	3
8	Монтаж на разклонителна кутия	бр.	7
9	Монтаж на PVC кабелен канал 40x20mm по стена и таван	m	65
10	Изтегляне кабел СВТ 3x1,5mm ² в PVC кабелен канал 40x20mm	m	65
11	Направа на суха разделна на кабел СВТ 3x1.5mm ²	бр.	58
12	Свързване на жило към съоръжение до 2,5mm ² чрез ухо	бр.	174
2. Осветителна инсталация - евакуационно осветление			
1	Доставка на осветително тяло за евакуация с LED-3W; IP44 вградена акумулаторна батерия за работа 2h	бр.	3
2	Монтаж осветително тяло за евакуация на тухлена стена	бр.	3
3	Доставка кабел тип СВТ 3x1,5 mm ²	m	10
4	Доставка на разклонителна кутия IP54	бр.	2
5	Монтаж на разклонителна кутия	бр.	2
6	Изтегляне кабел СВТ 3x1,5mm ² в PVC кабелен канал 40x20mm	m	10
7	Направа на суха разделна на кабел СВТ 3x1.5mm ²	бр.	10
8	Свързване на жило към съоръжение до 2,5mm ² чрез ухо	бр.	30
3. Двигателна инсталация			
1	Доставка кабел тип СВТ 5x25mm ²	m	45
2	Доставка кабел тип СВТ 5x6mm ²	m	20
3	Доставка кабел тип СВТ 5x4mm ²	m	15
4	Доставка кабел тип СВТ 5x2.5mm ²	m	45
5	Доставка кабел тип СВТ 3x4mm ²	m	15
6	Доставка кабел тип СВТ 3x2,5 mm ²	m	35
7	Изтегляне кабел до 5x25mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	45
8	Изтегляне кабел до 5x6mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	20
9	Изтегляне кабел 5x4mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	15
10	Изтегляне кабел 5x2,5mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	45
11	Изтегляне кабел 3x4mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	15
12	Изтегляне кабел 3x2,5mm ² в PVC кабелен канал 40/40mm	m	35



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора

1	2	3	4
13	Монтаж табло до 0.25m ² на тухлена стена	бр.	2
14	Доставка на контакт тип „Шуко“ – 16А	бр.	4
15	Доставка на разклонителна кутия IP54	бр.	2
16	Монтаж на контакт тип „Шуко“ – 16А	бр.	4
17	Монтаж на разклонителна кутия	бр.	2
18	Направа суха разделка кабел 5x25mm ²	бр.	2
17	Направа суха разделка на кабел 5 жила до 6mm ²	бр.	10
18	Направа суха разделка на кабел 3 жила до 6mm ²	бр.	18
19	Свързване на проводник с кабелна обувка 25mm ²	бр.	10
20	Свързване на проводник към съоръжение с кабелна обувка 6mm ²	бр.	10
21	Свързване на проводник към съоръжение с кабелна обувка 4mm ²	бр.	22
22	Свързване жило 2,5mm ² към съоръжение с кабелна обувка	бр.	76
23	Доставка PVC кабелен канал 40/40mm с клас по реакция на огън A1, A2 или B	m	95
24	Монтаж PVC кабелен канал 40/40mm по тухлена стена и таван	m	95
25	Пробиване единични отвори 50mm в тухлени стени до 25cm	бр.	5
26	Доставка и полагане тръби стоманени поцинковани 2" в отвор	m	1,5
27	Уплътняване отвори с негорима вата /пяна полиуретанова/	бр.	5



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК”ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА МС

№	Наименование на видовете работи	Един. мярка	К-во
1.	Доставка на ел. табло “ТО-2”,стенно, метално IP55 с р-ри 800x600x250мм, с монтирани:		
	-товаров прекъсвач триполюсен, 100А, INS100А-3Р бр. 1		
	- моторна защита In=4...6,3А, с контактор с бобина 220V AC; GV2 ME10K1M7 бр.3		
	- моторна защита In=6..10 А, с контактор с бобина 220V AC; GV2 ME14K1M7 бр.1		
	- автоматичен прекъсвач триполюсен, 40А, крива С; iC60N-3P 40A бр.2		
	- автоматичен прекъсвач еднополюсен, 25А, крива С; iC60N-1P 25A бр.2		
	- автоматичен прекъсвач триполюсен, 32А, крива С; iC60N-3P 32A бр.1		
	- автоматичен прекъсвач еднополюсен, 10А, крива С; iC60N-1P 10A бр.2		
	- реле сигнализация – наличие на напрежение CA2KN22P7, боб. 230V бр.1		
	- автоматичен прекъсвач iC60N, двуполусен, 2Р, 3А, крива С бр.2		
	- сигнална лампа зелена, XB4BVM3, 230V бр.1		
	-сигнална лампа червена, XB4BVM4, 230 бр.1		
	- контактор LC1D32M7, боб. 230V бр.2		
	- автоматичен прекъсвач четириполюсен, 10А, крива С, с дефектнотокова защита до 25А, 30mA; iC60N-4P 10A Vigi si 25A 30mA бр.2		
	- автоматичен прекъсвач двуполусен, 16А, крива С, с дефектнотокова защита до 25А, 30mA; iC60N-2P 16A Vigi si 25A 30mA бр.2		
	- контакт 1P+N+PE, 16А, IP55 за монтаж на фасадата на таблото бр.1		
	- контактор триполюсен LC1-D38M7, In=38А, бобина 220V AC с 2NO помощни контакта бр.1		
	- контактор триполюсен LC1-D09M7, In=9А, бобина 220V AC с 2NO помощни контакта бр.1		
	- контактор триполюсен LC1-K06M7, In=6,3А, бобина 220V AC с 2NO помощни контакта бр.3		
	- бутон “пуск-стоп” сдвоен с пружинно връщане XB4-BL945, IP66 монтиран на фасадата бр.5		
	-трипозиционен ключ за избор на режим бр.2		



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001

10



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК”ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора

	- редови клеми до 25мм ²	бр.5		
	- редови клеми до 6мм ²	бр.10		
	- редови клеми до 4мм ²	бр.8		
	- редови клеми до 2,5мм ²	бр.45		
	- редови клеми до 1,5мм ²	бр.20		
	- кабелен вход Pg 36	бр.1		
	- кабелен вход Pg 21	бр.3		
	- кабелен вход Pg 16	бр.10		
	- кабелен вход Pg 13,5	бр.4		
	Комплект:	бр	1	
2.	Доставка на ел. табло “РТарх”,стенно, метално IP55 с р-ри 400x400x200мм, с монтирани:			
	-товаров прекъсвач триполюсен, 40А, INS40А-3Р	бр. 1		
	- автоматичен прекъсвач еднополюсен, 6А, крива С; iC60N-1P 6А	бр.2		
	- автоматичен прекъсвач еднополюсен, 10А, крива С; iC60N-1P 10А	бр.1		
	- автоматичен прекъсвач двуполюсен, 16А, крива С, с дефектнотокова защита до 25А, 30mA; iC60N-2P 16А Vigі si 25А 30mA	бр.2		
	- редови клеми до 2,5мм ²	бр.10		
	- редови клеми до 1,5мм ²	бр.15		
	- кабелен вход Pg 21	бр.1		
	- кабелен вход Pg 16	бр.2		
	- кабелен вход Pg 13,5	бр.3		
	Комплект:	бр	1	



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001

11



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ОБЗАВЕЖДАНЕ

№	Наименование	М-ка	К-во
1	Пожарогасител прахов от клас ABC, 6kg	бр.	2
2	Пожарогасител с вода с вместимост 9 литра	бр.	2

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-ELE-NB-001_001

12