



”МИНИПРОЕКТ” ЕАД

ISO 9001:2008

Бул. “Климент Охридски” 14, 1756 София БЪЛГАРИЯ E-mails: office@minproekt.com sales@minproekt.com
Тел: + (359 2) 975 82 20, Факс: + (359 2) 975 33 48 www.minproekt.com

Експ. писмо №

РАБОТЕН ПРОЕКТ

за

ОБЕКТ: "МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК" ЕАД

ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.502.49.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица-изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КKKP и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора.

ЧАСТ: Електро

ФАЗА: РП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК" ЕАД

ШИФЪР: 491

РЕДАКЦИЯ: 0

ГЛ. ПРОЕКТАНТ:
/инж. Иван Арсениев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ:
/инж. А. Пандезов/

София, август 2017

ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с
индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини
ПОДОБЕКТ: Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и
УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани,
общ. Стара Загора
ЧАСТ: Електро

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- | | | | |
|----|----------------------|---------------|-------|
| 1. | инж. Людмил Тодоров | Ст. проектант | |
| 2. | инж. Герган Златанов | проектант | |
| 3. | техн. Росица Попова | проектант | |

СЪГЛАСУВАЛИ:

арх. С. Димитров	- Архитектура
Инж. С. Райнов	- Конструктивна
инж.. Б. Христов	- Част ОВК
инж. Ж. Дончев	- ГиМ
инж. Р. Митрова	- СДиПБ
инж. В. Симов	- ПБЗ

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

1.	Обяснителна записка	10 листа
2.	Количествена сметка за СМР	6 листа
3.	Количествена сметка за МиС	1 лист
4.	Чертежи	5 броя

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование	Мащаб	Арх. №
1.	Котелно помещение. Осветителна инсталация	1:50	922-2017
2.	Котелно помещение. Силова инсталация	1:50	923-2017
3.	Ситуация. Силова и осветителна инсталации.	1:100	924-2017
4.	Ситуация. Мълниезащита и заземление на резервоар.	1:100	925-2017
5.	Еднолинейна схема на табло РТ	-	926-2017

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ПОДОБЕКТ:	
ЧАСТ:	Електро

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Основанието за проектиране на настоящата разработка е Поръчка към Договор № МТ-341/19.08.2014г. между “Минпроект” ЕАД и “МИНИ МАРИЦА ИЗТОК” ЕАД.

I. ОБЩА ЧАСТ

Обектът е „Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора”.

Проектът включва аварийно осветление и захранване на ОВК консуматори в котелно помещение, ел захранване на изпарител към резервоар за пропан-бутан, електрохимична защита, заземителна и мълниезщитна инсталации.

Проектът се разработва съгласно следните нормативни документи:

- Закон за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) (ДВ бр. 86 от 1999 г., включващ всички изменения и допълнения до датата на изготвяне на проектната документация);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ) (ДВ бр. 1 от 2001 г., включващ всички изменения и допълнения до датата на изготвяне на проектната документация);
- Наредба за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (УБЕПРГСИ-УПГ), ДВ бр.97 от 16.07.2004 г., включваща всички допълнения и изменения до датата на изготвяне на проектната документация;
- Наредба №6 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ (ТПНПИПОСПСРДПГ) (ДВ бр. 107 от 2004 г., включваща всички допълнения и изменения до датата на изготвяне на проектната документация);
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (ДВ, бр. 96 от 2009 г.,

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

включваща всички допълнения и изменения до датата на изготвяне на проектната документация);

- БДС по техническата безопасност за газови съоръжения и инсталации и съдове, работещи под налягане;
 - БДС EN за газови съоръжения и инсталации за природен газ.
 - Наредба №3/09.06.2004 г. за “Устройство на ел. уредби и електропроводни линии”.
 - БДС EN 12954:2003 Катодна защита на зарити или потопени метални конструкции. Общи принципи и приложение за тръбопроводи;
 - БДС 15704:1983 Защита от корозия. Съоръжения подземни метални.
- Общи технически изисквания;

Проектът съдържа следните видове работи:

- Евакуационно осветление;
- Аварийно осветление;
- Силова инсталация;
- Електрохимична (катодна) защита ;
- Мълниезащитна инсталация;
- Заземителна инсталация;
- Здравословни и безопасни условия на труд;
- Пожарна безопасност.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

II. ТЕХНИЧЕСКО ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Осветление

В проекта се предвижда аварийно и евакуационно осветление в котелното помещение и външно осветление на площадката на резервоара. За целта са извършени светлотехнически изчисления, в съответствие с действащите правилници и нормативни документи на базата, на които са определени типа и мощността на осветителите. Осигурена е необходимата осветеност на помещението за безпрепятствено напускане на обекта от персонала при авария. Резултатите от изчисленията са приложени в настоящия проект. Постигнатите нормени осветености са съгласно изискванията БДС EN 12464-1:2011 Светлина и осветление.

1.1 Котелно помещение

За котелното помещение се предвижда монтирането на три броя нови взривозащитени осветителни тела LED 55W - 4650lm и на един брой взривозащитен евакуационен осветител LED 4W. В коридора се предвижда монтажа на един брой обикновен евакуационен осветител LED 10W.

Осветителните тела ще се монтират на трегерите на тавана, а евакуационните над вратите на котелното и коридора. Точното им разположение ще се съобрази с разположението на съществуващото технологично оборудване.

Начина на монтаж на осветителните тела ще се осъществи чрез укрепване с винтове и дюбели.

Електрозахранването на евакуационните и аварийните осветителните тела се осъществява от табло РТ - ново.

Включването на аварийното осветление ще става по сигнал за авария от газ-сигнализатора, а на евакуационното при отпадане на ел. захранването.

Инсталацията ще се изпълни с кабел СВБТ 3x1,5mm². Кабелът ще се положи открито по стените и тавана на скоби.

1.2.Резервоар

За охрана и наблюдение на площадката на резервоара се предвижда монтаж на един брой взривозащитено осветително тяло LED 55W - 4650lm, захранено от най близкото



ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

съществуващо парково осветително тяло, посредством кабел СВБТ 3x1,5mm², положен в изкоп 0,8/0,4m. На стълбчето на парковото осветително тяло ще се монтира клемна кутия, от която ще се изтегли захранващия кабел.

Взривозащитеното осветително тяло ще се монтира на рогатка върху стълб от оградата на резервоара.

Командването на осветлението се осъществява от съществуващо фоторезисторно реле.

2. Силова инсталация

Силовата инсталация обхваща захранването на газова горелка, аварийен вентилатор и газсигнализатор в помещение котелно и захранване на изпарител до резервоара.

2.1 Котелно помещение

За ел. захранването на консуматорите в котелното помещение се предвижда проектиране на ново табло РТ, което ще се монтира в коридора пред котелното помещение. Местоположението на таблото е дадено в приложените чертежи.

Захранването на новото табло РТ ще се осъществи от съществуващо табло в котелното помещение с кабел СВБТ 5x6mm².

Кабелът ще се положи открито по бетон на скоби.

Таблото РТ ще захранва:

- газсигнализатор с кабел СВБТ 3x2,5mm²;
- взривобезопасен аварийен вентилатор - с кабел СВБТ 3x2,5mm²; Командването на вентилатора ще се осъществява от сдвоен бутон с пружинно връщане, монтиран на фасадата на табло РТ или от сигнал на газсигнализатора при авария;
- горелка – със съществуващ кабел, изтеглен в стоманена тръба и метализиран шлаух.

В котелното съществуват два котела. Единият е работен, а другият резервен. Подмяната на горелката ще се извърши на работния котел.

Всички кабели ще се положат открито по стените на скоби.

В съществуващото табло в котелното ще се монтират две миниатюрни релета RMX, чрез които да се изключват главният прекъсвач на таблото в котелното помещение при подаване на сигнал изтичане на газ от газсигнализатора.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

Ще останат да работят само аварийния вентилатор и аварийното осветление.

По този начин се изпълняват условията на чл.290 на Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, от 2009 г., а именно:

- Затваря се електромагнитния вентил, монтиран на захранващия газопровод извън сградата;
- Изключва електрическото захранване в помещението, с изключение на аварийната вентилация и включват аварийните осветители, предназначени за работа в потенциално експлозивна атмосфера;
- Включва звуков и светлинен сигнал в помещението.
-

2.2 Резервоар

За осигуряване на нормална работа на газовия котел, по част ОВК е предвиден изпарител с електрическа мощност 16kW. Той ще се захранва с кабел СВБТ 5x10mm² от съществуващо табло намиращо се в блок „Б”, помещение ел. табла на кота –2,70м.

В помещението кабела ще се положи в PVC кабелен канал, до излизането му отвън на фасада на сградата. Трасето на кабела по фасадата ще се изпълни в гофрирана PVC тръба Ø40, положена на ~0,6м от кота терен (или на 0,3 m над прозорци и врати и на 0,5 под прозорци – чл. 520, ал. 1, т. 1 и 2).

На 1m преди края на сградата, кабела ще се отклони вертикално надолу и ще премине в земен изкоп 0,8/0,4m под бетонна настилка и тревните площи.

При преминаване на кабела под пешеходната алея, същия ще се положи в изкоп 1/0,4м. При пресичането на кабела с газопрееносната тръба, кабелът ще се положи в изкоп с дълбочина 1,3/0,4м до изпарителя – или на 0,5m вертикално отстояние от газопровода, (съгласно Приложение 1 от наредба No 8, чл. 6, ал. 2, чл. 8, чл. 11, ал. 3 и чл. 12, ал.6).

3. Електрохимична (катодна) защита

По задание от част ОВК в проекта е разработена електрохимична защита или така наречената катодна защита. Катодната защита от корозия води до намаляване на разлика

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

в потенциалите и по този начин забавя скоростта на корозия до стойност, пренебрежимо малка от техническа гледна точка.

При по-малки защитавани обекти се прилага катодна защита с галванични аноди. В този проект е разгледана такава.

За конкретния случай, необходимите елементи за катодна защита на подземния резервоар включват:

- магнезиеви протектори тип KG 4.5;
- контролен електрод;
- искрова междина EXFS CI;
- клемна кутия;
- кабел N2XH 1x6mm².

За защита на подземни конструкции се препоръчва катодната защита с външен ток. В случая необходимият защитен ток се подава към защитавания обект благодарение на различните потенциали на неблагородния материал на анода и на защитавания обект без външен източник на ток. Поради сравнително по-голямата разлика в напреженията в сравнение с аноди от цинкови и алуминиеви сплави при защитата на подземни тръбопроводи и резервоари се прилагат предимно специални магнезиеви сплави. Галваничните аноди се изхабяват за максимум 20 години и трябва да бъдат подменяни.

Електрохимичната защита се пуска в действие преди започване експлоатацията на резервоара, но не по-късно от 3 месеца след полагането му в изкопа (съгл. чл. 15, ал.5 на Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове).

4. Мълниезащитна инсталация

За защита от преки попадения на мълнии на резервоара и съоръженията към него, се предвижда изграждането на мълниезащитна инсталация.

Мълниезащитата ще се изпълни от 1 брой мълниеприемник JP-LPH 10,5, с активна височина H=10,5m, монтиран от вътрешната страна на оградата на площадката на резервоара. Мълниеприемника ще се укрепи посредством квадратен фундамент. Точното местоположение е дадено на приложения чертеж.

Посредством болтова връзка и стоманено поцинкована шина 40/4mm, мълниеприемника ще се свърже към заземлението.



ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ПОДОБЕКТ:	
ЧАСТ:	Електро

Заземлението ще се изпълни от поцинкована газова тръба 3m, 2 ½”. Връзката между шината и заземителя ще се осъществи чрез заварка.

Изпарителя към резервоара е с височина 2m а продухвтелните свеци с височина 1,3m. Мълниезащитната зона на мълниеприемника осигурява необходимата им защита – полукълбо с радиус 2m на височина 1m над съоръженията - с което са спазени изискванията на чл. 24 от Наредба 4 .

5. Заземителна инсталация

5.1. Котелно помещение

В помещението има изградена заземителна инсталация. Към нея ще се свържат новопроектираното табло РТ. Връзката ще се изпълни със стоманено поцинкована шина 40/4mm, положена по стената на помещението.

След заземлението на таблото да се измери съпротивлението на заземителния контур, като преходно съпротивление да не надвишава 10Ω. При недостигане на посоченото преходно съпротивление да се набият допълнително заземителни колове.

5.2. Резервоар

Ще се изгради нов заземителен контур около оградата на резервоара. Към него ще се свържат всички стълбове и мрежата на стоманената оградата; всички стоманени тръби и резервоара посредством клеми, ел. заварки и стоманено поцинкована шина 40/4mm.

За заземяване на автоцистерната по време на пълнене на резервоара с гориво, ще се изгради заземителна планка, съставена от стоманен поцинкован профил 100/100/10mm. Детайл за заземителната планка е представен на чертежа.

6. Здравословни и безопасни условия на труд

“Здравословни и безопасни условия на труд” се съставя, въз основа на “Закон за здравословни и безопасни условия на труд”, Обн., ДВ, бр. 124/23.12.1997 г., изм., бр. 98/14.12.2010 г., в сила от 01.01.2011 г.

При разработката на настоящия проект, по част “Електро”, са спазени всички валидни в страната нормативни документи и стандарти, отнасящи се за този вид строителство.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

Апаратурата и техническите средства, които са предмет на част “Електро”, не представляват опасност за обслужващия персонал.

Предвидени са мероприятия по здравословни и безопасни условия на труд, съгласно следните фактори:

6. 1. Обезопасяване на производственото оборудване

На този подобект съществува опасност от поражение на хора от ел. ток при допир до тоководещи части или до метални нетоководещи части, попаднали под напрежение, вследствие на авария и от попадение на мълния върху съоръженията.

Предвидено е електрооборудването да се монтира в метални заключваеми шкафове.

Предвидено е заземяване на всички метални нетоководещи части на съоръженията.

Видът и сечението на кабелите са избрани съобразно токовете натоварвания, пада на напрежението в тях и околната среда, в която се намират.

Предвидено е изграждане на мълниезащитна инсталация на резервоара.

6. 2. Пожарна безопасност

В отделните помещения съществува опасност от възникване на пожари, вследствие късо съединение в ел. оборудването или пробив в кабелите.

За борба срещу възникнали пожари ще се използват съществуващите пожарогасители на обекта.

6.3. Средства за индивидуална защита

В проекта не са предвидени средства за индивидуална защита, а ще се използват наличните на обекта.

През време на експлоатацията трябва да се спазват инструкциите по БХТПБ, съставени и одобрени от системата на ”МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД.

Проектът е съставен в съответствие с изискванията на правилниците и нормативните документи, действащи в момента на проектиране.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

7. Пожарна безопасност

7.1. Обща част

Частта за пожарната безопасност е разработена съгласно приложение 3 към чл.4, ал.1 от Наредба №Из-1971 / 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

При проектиране на сградата са спазени изискванията на:

- Наредба №Из-1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – 2009г.;
- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии - НУЕУЕЛ (ДВ бр.90 и 91/2004г.) и други;

Проектираният обект, се отнася към III категория по сигурност на електроснабдяването, съгласно чл. 39-42 на раздел III, глава 1 от Наредба №3 - НУЕУЕЛ.

7.2. Пасивни мерки за пожарна безопасност:

7.2.1. Клас на функционална пожарна опасност

Класът на пожарна опасност на сградата на котелното помещение, съгласно чл.8 ал.1 таблица 1 от Наредба №Из-1971, е Ф5.3.

Функционалната пожарна опасност на котелното помещение, съгласно чл.8 ал.2 таблица 2 от Наредба №Из-1971, е Ф5.Г.

По отношение на “Експлозивна опасност” помещението са от 1 зона, съгласно 268 ал. 1, таблица 26..

7.2.2. Електрооборудване

По отношение на пожарната опасност котелното е от трета група “Експлозивна опасност”. Съгласно чл.272 ал. 2 – електрическото оборудване трябва да отговаря на ExII2GExdIIAT1Ga.

По отношение на мерките за безопасност, на обекта е приета схема TN-S съгласно чл.155 на НУЕУЕЛ.

За предпазване на ел. съоръженията от претоварване и къси съединения, са предвидени максимално - токови и термични защиты.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с идентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с идентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ:	Електро

В “Котелното” се използват взривобезопасни осветителни тела и захранващите линии са изпълнена с бронирани кабели.

7.3. Активни мерки за пожарна безопасност:

Съгласно приложение 1 към чл.3, ал. 1 за подобекта не се изисква пожароизвестяване и пожарогасителна инсталация.

Средствата за ръчно гасене на пожар са съществуващи.

СЪСТАВИЛ:

/инж. Л. Тодоров /

ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
 ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
 ЧАСТ: Електро

Количествена сметка за СМР

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ВИДА РАБОТА	Един. мярка	Количество
1	2	3	4
	1. Осветителна инсталация		
	1.1 Котелно помещение		
1.	Доставка на взривозащитен светодиоден осветител EXTRA-EX-LED 55W, IP66 за открит монтаж, комплект с вградени светодиоди с общ светлинен поток 4650lm и цветна температура 4000K, предназначен за работни зони 1, 2, 21, 22	бр.	3
2.	Доставка на евакуационен взривозащитен светодиоден осветител EXIT-LED 4W, IP65 за открит монтаж, комплект с акумулаторна батерия с време на заряд 1,5 часа, вградени светодиоди и пиктограма “Изход”, предназначен за работни зони 1, 2, 21, 22	бр.	1
3.	Доставка на евакуационен светодиоден осветител EXIT-LED 10W, IP65 за открит монтаж, комплект с акумулаторна батерия с време на заряд 1,5 часа, вградени светодиоди и пиктограма “Изход	бр.	1
4.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 3x1,5mm ²	m	21
5.	Монтаж на взривозащитен осветител на таван	бр.	3
6.	Монтаж на евакуационен на стена	бр.	2
7.	Полагане на кабел тип СВБТ 3x1,5mm ² по бетон на скоби	m	21
8.	Направа на суха разделка на кабел 2,5mm ²	бр.	10
9.	Свързване на жило към съоръжение за жило до 2,5mm ² , чрез кабелна обувка	бр.	30
10.	Направа и монтаж на дребна стоманена конструкция за конзоли, скоби и др.	kg	5
11.	Двукратно министриране на стоманена конструкция	m ²	0,7
12.	Двукратно боядисване на стоманена конструкция	m ²	0,7
13.	Наладка на захранваща линия за променлив ток до 1kV, линия с автомат, с ръчно управление	бр.	2
14.	Изпитване с повишено напрежение на кабели за номинално напрежение до 1kV	бр.	2



ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ: Електро

1	2	3	4
	<u>1. 2 Резервоар</u>		
1.	Доставка на взривозащитен светодиоден осветител EXTRA-EX-LED 55W, IP66 за открит монтаж, комплект с вградени светодиоди с общ светлинен поток 4650lm и цветна температура 4000K, предназначен за работни зони 1, 2, 21, 22	бр.	1
2.	Доставка на единична рогатка за монтаж на осветително тяло	бр.	1
3.	Доставка на клемна кутия за монтаж върху стълб	бр.	1
4.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 3x1,5mm ²	m	8
5.	Монтаж на взривозащитен осветител на рогатка	бр.	1
6.	Монтаж на клемна кутия върху стълб	бр.	1
7.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,8/0,4m	m	3
8.	Направа на пясъчна подложка за полагане на 1 или 2 кабела	m	3
9.	Полагане на кабел тип тип СВТ 3x1,5mm ² в земен изкоп	m	3
10.	Изтегляне на кабел тип тип СВТ 3x1,5mm ² в кухнята на стълба	m	5
11.	Направа на суха разделка на кабел 2,5mm ²	бр.	2
12.	Свързване на жило към съоръжение за жило до 2,5mm ² , чрез кабелна обувка	бр.	6
	<u>2. Силова инсталация</u>		
	<u>2. 1 Демонтажни работи</u>		
1.	Демонтаж на съществуващо табло вентилация – до 0,25m ²	бр.	1
2.	Разскачване на жило от съоръжение	бр.	8
	<u>2. 2 Котелно помещение</u>		
1.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 3x1,5mm ²	m	26
2.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 3x2,5mm ²	m	20
3.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 5x6mm ²	m	10
4.	Доставка на метализиран шлаух	m	0,5
5.	Монтаж на табло стенно до 0,25m ²	бр.	1



ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
ЧАСТ: Електро

1	2	3	4
6.	Монтаж на табло стенно до 0,5m ²	бр.	1
7.	Полагане на кабел с медни жила тип СВБТ 3x1,5mm ² открито по бетон на скоби	m	26
8.	Полагане на кабел с медни жила тип СВБТ 3x2,5mm ² открито по бетон на скоби	m	20
9.	Полагане на кабел с медни жила тип СВБТ 5x6mm ² открито по бетон на скоби	m	10
10.	Изтегляне на съществуващ кабел в меализиран шлаух	m	0,5
11.	Направа на суха разделка на кабел до 2,5mm ²	бр.	8
12.	Направа на суха разделка на кабел до 6mm ²	бр.	2
13.	Свързване на жило към съоръжение за жило до 2,5mm ² , чрез кабелна обувка	бр.	24
14.	Свързване на жило към съоръжение за жило до 6mm ² , чрез кабелна обувка	бр.	10
15.	Направа и монтаж на дребна стоманена конструкция за конзоли, скоби и др.	kg	10
16.	Двукратно минизиране на стоманена конструкция	m ²	1,5
17.	Двукратно боядисване на стоманена конструкция	m ²	1,5
18.	Наладка на захранваща линия за променлив ток до 1kV, линия с автомат, с ръчно управление	бр.	6
19.	Изпитване с повишено напрежение на кабели за номинално напрежение до 1kV	бр.	6
20.	Монтаж на автоматичен прекъсвач iC 60N, 3P, 6A в съществуващо табло	бр.	1
	2.3 Резервоар		
1.	Доставка на кабел с медни жила тип СВБТ 5x10mm ²	m	55
2.	Доставка и полагане на PVC кабелен канал 40/40mm	m	10
3.	Доставка и полагане на PVC гофрирана тръба MONOFLEX Ø40	m	27
4.	Иатегляне на кабел СВБТ 5x10mm ² в PVC кабелен канал		10
5.	Иатегляне на кабел СВБТ 5x10mm ² в PVC тръба по фасада	m	27
6.	Полагане на кабел СВБТ 5x10mm ² в земен изкоп	m	18
7.	Разкъртване и възстановяване на бетонова настилка	m ³	0,24
8.	Разкъртване и възстановяване на паважна настилка	m ²	1,6
9.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,8/0,4m	m	9
10.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 1/0,4m	m	5



ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
 ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
 ЧАСТ: Електро

1	2	3	4
11.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 1,3/0,4m	m	4
12.	Направа на пясъчна подложка за полагане на 1 или 2 кабела	m	18
13.	Направа на суха разделка на кабел до 10mm ²	бр	2
14.	Свързване на жило към съоръжение за жило до 16mm ² , чрез кабелна обувка	бр	10
15.	Направа и монтаж на дребна стоманена конструкция за конзоли, скоби и др.	kg	5
16.	Двукратно министриране на стоманена конструкция	m ²	0,7
17.	Двукратно боядисване на стоманена конструкция	m ²	0,7
18.	Наладка на захранваща линия за променлив ток до 1kV, линия с автомат, с ръчно управление	бр.	1
19.	Изпитване с повишено напрежение на кабели за номинално напрежение до 1kV	бр.	1
20.	Монтаж на автоматичен прекъсвач iC 60N, 3P, 40A в съществуващо табло пом. Ел. табла	бр.	1
	3. Електрохимична (катодна) защита		
1.	Доставка и монтаж на катодна защита на подземен резервоар 10м ³ , състоящ се от следните елементи: - магнезиеви протектори тип KG 4.5 - бр. 4 - контролен електрод - бр. 1 - искрова междина EXFS CI - бр. 1 - клемна кутия - бр. 1 - N2XH 1x6mm ² - m 36 - измерване на катодна - бр. 1 Комплект катодна защита	бр.	1
2.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,8/0,4m	m	36
3.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,4//0,4/0,8m – за магнезиеви протектори	m ³	0.512
	4. Мълниезащитна инсталация		
1.	Доставка гръмозащитен уловителен стълб JP-LPH 10,5, с активна височина H=10,5m	бр.	1
2.	Доставка на стоманена поцинкована шина 40/4mm	m	4



ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
 ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
 ЧАСТ: Електро

3.	Исправяне на гръмозщитен уловителен стълб и направа на фундамент	бр.	1
1	2	3	4
4.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,8/0,4m	m	3
5.	Полагане на стоманена поцинкована шина 40/4mm по конструкция	m	1
6.	Монтаж на стоманена поцинкована шина 40/4mm в готов изкоп 0,8/0,4m	m	3
7.	Присъединяване на заземителна шина към съоръжение с болтова връзка	бр.	1
8.	Направа на ел. заварка	бр.	4
9.	Набиване тръба газова поцинкована 3m, 2 1/2” - една	бр.	1
10.	Измерване на точка от защитно заземление	бр.	1
	5. Заземителна инсталация		
1.	Доставка на стоманена поцинкована шина 40/4mm	m	60
2.	Направа изкоп със зариване и трамбоване в почва III кат. 0,8/0,4m	m	48
3.	Полагане на стоманена поцинкована шина 40/4mm по бетон	m	7
4.	Полагане на стоманена поцинкована шина 40/4mm по конструкция	m	5
5.	Полагане на стоманена поцинкована шина 40/4mm в готов изкоп 0,8/0,4m	m	48
6.	Доставка и монтаж на контролна клема за открит монтаж	бр.	2
7.	Направа на ел. заварка	бр.	34
8.	Набиване тръба газова поцинкована 3m, 2 1/2” - две	бр.	2
9.	Двукратно боядисване на стоманена шина 40/4mm с черна блажна боя	m ²	1
10.	Измерване съпротивлението на точка от защитното заземление	бр	3
11.	Измерване съпротивлението на контура на защитното заземление	бр	2

СЪСТАВИЛ:

/инж. Л. Тодоров/



МИНПРОЕКТ” ЕАД

ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
 ПОДОБЕКТ: Газифициране на котелно помещение в сграда за битови услуги с индентификатор 68970.50.09 и резервоар за газ пропан-бутан на ПС “Мини Марица - изток” находящи се в ПИ с индентификатор 68970.502.49 по КККР и УПИ VIII-49, кв.21 по регулационен план на с. Старозагорски минерални бани, общ. Стара Загора
 ЧАСТ: Електро

СПЕЦИФИКАЦИЯ

на

машини и съоръжения, които ще се монтират на подобекта

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ	Един. Мярка	Количество
1	2	3	4
1.	Доставка на табло РТ, стенно, IP66, с приблизителни р-ри: 400/300/200mm, с плътна метална врата и монтирана в него апаратура::		
	• автоматичен прекъсвач iC60N, триполюсен, 3P, 10А, крива С	- бр.1	
	• автоматичен прекъсвач iC60N, еднополюсен, 1P, 6А, крива С	- бр.2	
	• автоматичен прекъсвач iC60N, еднополюсен, 1P, 4А, крива С	- бр.4	
	• автоматичен прекъсвач iC60N, еднополюсен, 1P, 2А, крива С	- бр.2	
	• сдвоен бутон с пружинно връщане XB4-BL845	- бр.1	
	• бутон “пуск”- зелен XB4BA31	- бр.1	
	• бутон “стоп”- червен XB4BA42	- бр.1	
	• контактор LC1D09M7	- бр.3	
	• реле помощно щепселно RXM4AB1P7+RXZE2M114 – 6А, 230VAC	- бр.1	
	• избиращелен превключвател със задържане XB4BD25 – две позиции	- бр.1	
	• клеморед до 20 клеми	- бр.1	
	Общо комплект:	бр.	1
2.	Автоматичен прекъсвач iC60N, триполюсен, 3P, 40А, крива С	бр.	1
3.	Независим работен изключвател iMX	бр.	1

СЪСТАВИЛ:

/инж. Л. Тодоров/



МИНПРОЕКТ” ЕАД