

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Ремонт и обезопасяване на „Пещера Шаренка” - стар тракийски рудник, находяща се в терен извън регулация на територията на Община Мадан

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Мадан

ФАЗА: РП

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

| | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| | ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ |
| | Регистрационен № 08689 |
| | инж. МАРИЯ ИВАНОВА МИХАЙЛОВА |
| Секция: ЕАСТ | Подпис: |
| Част от проекта по удостоверение за ПП | 8444 с заедно удостоверение за ПП за ЕЛЕКТРОДНА |

Водещ проектант

/ инж. Георги Евтимов /

ПРОЕКТАНТ:

/ инж. М. Михайлова /

УПРАВИТЕЛ:

/ инж. Георги Евтимов /

ОБЩИНСКА АДМИНИСТРАЦИЯ
ОДОБРЯВА
Гл. Архитект
Мадан 19.04.2016г.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

март, 2016г.

„ВЕДИПЕМА” ЕООД
АКЦИОНЕРНО-ОБЩЕСТВО
ЗА ОЦЕНКА ОТГОВОРНОСТ
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0397
ДАТА 15.04.2016г. ПРОВЕРИЛ

* Налице са положен подпис и печат, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА:

А.Текстова част

1. Член лист
2. Съдържание на проекта
3. Обяснителна записка
4. Обяснителна записка по ЗБУТ
5. Количествена сметка

Б.Чертежи

1. Ел. инсталации основно, ефектно и евакуационно осветление
2. Схема на табло ТНН

- черт. 1/2

- черт. 2/2.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект третира захранването с електроенергия горния обект и осветителната инсталация на зоните за посетители.

Разработката на електрическите инсталации за обекта е съобразена с изискванията на всички действащи нормативни документи – Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, БДС-ИД-384.7 за електрически уредби в сгради - предписания за специални уредби или помещения, БДС EN 12464-1:2002, както и наредби, инструкции и техните изменения и допълнения, отнасящи се до предмета на настоящата разработка и валидни в момента на проектирането.

2. ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ И ТАБЛО НН

Обектът ще се захранва от монофазен бензинов генератор, поради липса на близко разположен електропровод.

Генераторът ще бъде монтиран в сградата пред входа на пещерата. В същата сграда ще се монтира и ел.табло НН220V, от което ще се захранят консуматорите на обекта. Таблото е монофазно, монтирано на метална конструкция, на височина 1,50м. от к.г.п.

От ТНН се захранват:

- основно осветление на пътеката за посетители;
- ефектно прожекторно осветление на залите;
- евакуационно осветление на пътеката и в залите;
- контакт на фасадата на таблото.

Главният автомат на ТНН ще бъде монтиран на фасадата под капак, за да може таблото да се изключва ръчно при необходимост.

Защитната апаратура в ТНН е съобразена с особеностите на консуматорите. Входният автомат на таблото, осигурява защита от к.с. чрез токова отсечка и термична защита от претоварване. Осигурена е и защита от претоварване и к.с. на всеки токов кръг.

Да не се допуска обединяването на неутралните и защитните проводници на различни токови кръгове.

Инсталацията между генератора и табло НН (ТНН) ще се изпълни с кабел СВТп 2х4mm².

След монтажа кръгът на генератора и ТНН да се свържат към заземление - стоманена жила 40/4mm и три кола по 2,5m 63/63/6. Съпротивлението на заземителния контур не трябва да надвишава 10Ω.

След завършване на заземителната инсталация да се измери преходното съпротивление на заземлението и се състави протокол.

3. ГЕНЕРАТОР

Консуматорите в обекта са с инсталирана мощност 4,4kW.

При това условие е избран генератор със следните параметри:

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Двигател | бензинов, 4-тактов |
| Старт | автоматичен |
| Охладителна система | принудително въздушно |
| Максимална мощност (kW) | 6,5 |
| Номинална мощност (kW) | 5,5 |
| Номинален ток (A) | 24 |

| | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Напрежение (V) | 230AC 50Hz |
| Регулиране на напрежението | инверторно |
| Обем на резервоара (л.) | 16 |
| Продължителност на работа (часа) | 5-12 |
| Ниво на шум на работното място (dB(A)) (98/37/EC, 2006/42/EC) | 75 |
| Гарантирано ниво на шум (dB(A)) (2000/14/EC, 2005/88/EC) | 89 |
| Запалване | ръчно и електрическо |
| Обем двигателно масло (л.) | 1.1 л |

Генераторът да бъде инверторен, което осигурява най-високо ниво на стабилност и честота на напрежението.

Генераторът трябва да има автоматичен старт.

Между генератора и степените да се осигури пай-малко 50cm отстояние за осигуряване на достъп за обслужване.

До помещението да се осигури достъп на пресен въздух, необходим за безпроблемната работа на двигателя. Да се осигури също отвор за отвеждане на изгорелите газове, посредством метална тръба с диаметър съобразен с диаметъра на ауспуха. Да има най-малко 50cm прав участък след закрепването на тръбата за ауспуха на генератора.

4. ОСВЕТИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

Благоустрояването на пещерата е съобразено с нейните обитатели – поставени са студени източници на светлина с LED, за да не се променя вътрешната температура и да се запазят естествените процеси в пещерата. Мощността, насочеността и работният режим на прожекторите трябва да е съобразен с пещерните обитатели. За избягване или намаляване на въздействието да се избере безопасен период за провеждането на монтажните работи като предварително се извършат съвременни изследвания, за да се отчетат коректно възможните негативни ефекти и опасности.

Светотехническите изчисления за качествата на осветлението, са направени с професионален софтуер RELUX. Заложените в нея нормени количествени и качествени показатели на осветлението са приравнени към т. 5.2.7, табл. 5.1 на БДС EN 12464-1:2002.

На база нормените изисквания са подбрани броя, вида и мощността на осветителните тела така, че да се постигнат съответните показатели с минимален разход на електроенергия.

При проектирането на осветителните уредби са взети предвид следните светотехнически изисквания:

- общо осветление на пътеките за посетители – 100 lx;
- цвят на светлината – бяла (3000°K);

Основното осветление на пътеката за посетители ще се извърши с осветителни тела спонишсна степен на защита IP66, с LED 3000K-29W, монтирани на стената, H=2м. Телата са със широка светлоразпределителна крива - C0/C90-35,6/24,2 и ефективност 94lm/W.

Евакуационното осветление е реализирано с осветителни тела с LED-8W, с вградена акумулаторна батерия. Телата сработват автоматично при отпадане на напрежението от генератора, продължителността на работата им е 60min. Надписите на разсейвателите им са "Изход" - за мястото на евакуация и бягаща фигура за посоката на евакуация.

Пожаробезопасността на телата е по IEC 60695-2-10, изпитване на 850°C. Видимостта на знака от разстояние, съответстващо на стандарт EN 1838 е 24 метра. Когато обиколките с туристи приключат, аварийното осветление да се изключва с отделен ключ за прекъсване веригата на акумулаторните батерии, с цел предпазването им от разреждане през нощта, когато генераторът не работи.

* Налице са положен подпис и печат, като същите са заличени на основание чл.

ОБЕКТ: РЕМОНТ И ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА ПЕЩЕРА „ШАРЕНКА“ – СТАР ТРАКИЙСКИ РУДНИК, НАХОДЯЩА СЕ В ТЕРЕН ИЗВЪН РЕГУЛАЦИЯ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА МАДАН

ФАЗА: РП

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

Ефектното прожекторно осветление на залите ще се изпълни с осветителни тела сповишена степен на защита IP66, с LED 3000K -107W, монтирани на стената, H=2м. Телата са със широка светлоразпределителна крива - C0/C90-39,9/26,2 и ефективност 113 lm/W.

Осветителните тела да са така подредени и насочени, че да осветяват скалните образувания по подходящ начин.

Осветлението ще се захранва с понижено напрежение 36V.

На база мощностите на избраните осветителни тела, инсталациите ще се изпълнят по следния начин:

- Инсталацията за основно осветление на пътеката за посетители в пещерата да се изпълни с кабел СВТ 3х25 mm², положен открито по ската, на скоби.
- Инсталацията за ефектно прожекторно осветление на залите да се изпълни с кабел СВТ 3х16 mm², положен открито по ската, на скоби.
- Инсталацията за евакуационно осветление да се изпълни с кабел СВТ 4х6 mm², положен открито по ската, на скоби.

Управлението на осветлението се осъществява с противовлажни ключове за открит монтаж, монтирани до входа, на височина 1,50m. от кота терен.

Инсталираната мощност е 4,4 kW.

ПРОЕКТАНТ:.....
/инж.М.Михайлова/

* Налице са положен подпис и печат, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА по ЗБУТ

ДАТЪИ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНАТА ЧАСТ

По отношение на електрозахранването обектът е III категория.
Осветлението е изкуствено и се осъществява чрез осветителни тела с лампи LED.
Осветеността е съгласно БДС.
Управлението на осветлението става ръчно, с ключове.
Електрическата инсталация е съобразена с параметрите на околната среда.

ОЦЕНКА НА ВЪЗМОЖНИТЕ ОПАСНОСТИ

В процеса на изпълнение на проекта и в режим на експлоатация са възможни следните опасности:

- поражение от ел. ток при допир до оголени тоководещи части;
- поражение от ел.ток при засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа;

МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ ОТ ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

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

1. Начинът на осветление и изпълнението на ел.осветителната инсталация са съобразени с изискванията на Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.
2. Таблото е заземено.
3. Всички ел.съоръжения ще бъдат технически обезопасени, като нетоководещите им метални части се съединяват към заземителната шина на таблото чрез трети проводник и зануляват (ел.табла, арматури на о.т.).
4. Връзката на входящите и изходящите линии от таблото ще става посредством кабелни обувки, а за малките сечения - с ухो и винтово съединение.
5. Таблото е метално, със заключваема врата.
6. Инспектирането и поддържането в изправно състояние на евакуационното осветление в съответствие с Наредба № Из-2377/15.09.2011 г. е задължително. Тестването на аварийните системи да се извършва по БДС EN 50172, като всички тестове следва да бъдат описани в специален за целта документ.

ПРОТИВОПОЖАРНА ЗАЩИТА

Според противопожарните строително-технически норми, обектът е с нормална пожароопасност.

Независимо от всички предвидени технически обезопасителни средства, ползващите технологичното оборудване следва да бъдат подготвени и да спазват най-строг правилника за техническа безопасност при експлоатацията на ел. уредбите, както и противопожарните изисквания.

В процес на експлоатация дефектиралата апаратура от запитата да се замества само с такава, която отговаря на посочените в проекта стойности.

ПРОЕКТАНТ:.....

/инж.М.Михайлова/