ТОО "ГражданСтройПроект"

Строительство автомойки на 2 автомобиля  на руднике "Куланды"
АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

-ЭОМ

Силовое электрооборудование и
электроосвещение

г. Кызылорда 2025г.

## *Общие указания*

*Основание для проектирования – задание на проектирование от Заказчика.*

*По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории (СП РК 4.04-106-2013), пожарная сигнализация, аварийное освещение относится к I категории, в качестве независимого источника питания – аккумуляторная батарея.*

*Проект внутреннего электроснабжения разработан на 380\220В при глухозаземленной неитрали трансформатора, с системой заземления TN-C-S (PE+N) .*

*Вводно – распределительное устройство принято типа ЩР-1 на базе щита металлического с монтажной панелью ЩРН-18з IP54. Учет расхода электроэнергии производится многотарифным электросчетчиком "Сайман" ДАЛА СА4-Э720 R TX IP П RS Д 3Х220/380V 10(100)А, который включается напрямую и устанавливаются в щите.*

*Проектом предусмотрено рабочее освещение 220 В, аварийное (эвакуационное) 220В. Для эвакуационного освещения выделены светильники из числа рабочего освещения. Эвакуационное освещение предусмотрено в помещениях мойки. В технических помещениях предусмотрены аварийные светильники для аварийного освещения.*

*Аварийное (эвакуационное) освещение обеспечивает необходимую освещенность при исчезновении рабочего освещения. В светильники аварийного освещения установлен блок аварийного питания, работающий 2 часа в автономном режиме. В нормальных условиях светильники аварийного освещения работают совместно с рабочим освещением.*

*Рабочее освещение обеспечивает необходимую освещенность в нормальных условиях. Для освещения приняты светодиодные светильники марки "Филипс".*

*Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 1,2 м от пола.*

*В технических помещениях, помещениях с повышенной влажностью предусмотрены светильники, выключатели и распределительные коробки приняты со степенью защиты не менее IP44.*

*Над входами в здание приняты светодиодные светильники датчиком движения.*

*Проектом предусматриваются установка штепсельных розеток. Высота установки штепсельных розеток 1,2м от чистого пола. Предусмотрены штепсельные розетки со степенью защиты – IP44.*

*Групповые осветительные сети выполняются кабелем не распространяющим горение ВВГнг(А)-LS сеч. 3х1,5 кв мм по стенам скрыто в трубе ПВХ.*

*Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. 3х2,5 мм скрыто в трубе ПВХ.*

*Силовые и магистральные сети проложены в штрабе в трубе ПВХ.*

*В качестве силового распределительного щита приняты щиты серии ЩРН з IP54, навесного исполнения, выполненные по системе модульного построения на DiN-рейку. Все щиты в комплекте имеют PE и N шины.*

*Главная PE-шина ВРУ соединяется с металлической оболочкой и броней вводных кабелей и со стальной полосой наружного контура заземления.*

*Наружный контур заземления состоит из электродов длиной 3,0м из стали круглой 16мм, забиваемых на отметку -4,0 м от уровня земли и соединяются между собой сталью полосовой размером 40х4 мм. Щит ВРУ соединяется с наружным контуром.*

*Также на объекте предусмотрена молниезащита здания посредством присоединения металлической сетки из стали круглой 8мм на кровле здания к токоотводу из стали круглой 10мм, опускающийся по фасаду здания к заземляющему наружному контуру заземления из стали полосовой 40х4мм, который в свою очередь соединен с вертикальными заземлителями из стали круглой 16мм.*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2,3,4 | Принципиальная схема ЩР-1, ЩС-1, ЩС-В | |
| 5 | План электроосвещения | |
| 6 | План расположения розеточных сетей | |
| 7 | План расположения силовых сетей | |
| 8 | План заземления | |
| 9 | План молниезащиты, кровля | |
| 10 | Схема системы уравнивания потенциалов | |

Основные техничение показатели

| Nn/n | Наименование | Ед.изм. | Ввод 1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | | III |
| 2 | Расчетная мощность | кВт | 70,85 |
| 3 | Расчетный ток | А | 134,72 |
| 4 | Коэффициент мощности | cosф | 0,8 |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015 | Правила устройства электроустановок | |
| СП РК 3.03-106-2014 | Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭОМ.СО | Спецификация оборудования, изделия и материалов | 3л |

Техническые решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Кошназарова

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр. | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | |
| Общие данные | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Принципиальная схема распределительной сети

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии(ввода) Обозначение Iном Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат Iном. А Расцепитель или плавкая ваставка, А Уставка теплового реле А | Участок сети 2 | Участок сети | Кабель, провод: Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина м | Труба: Обозначение на плане | Длина м | Электроприемник: Обозначение | Рном кВт | Iном А | Наименование Тип, обозначение чертежа или принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ЩР-1<br>ЩРН-18 з IP54<br>Ру = 79,73 кВт<br>Рр = 70,85 кВт<br>Ip = 134,72А<br>Кс=0,89<br>cosф= 0,8 | 1Р ВА 47-29 / 10А | | | | | П1 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 25 | П20 | 25 | | 0,5 | 2,27 | Прибор ПС ППКУОП |
| | 1Р ВА 47-29 / 20А | | | | | П2 | ВВГнг (А)-LS | 3х4 | 10 | П20 | 10 | М | 2,0 | 13,98 | Шкаф управления насосами, АРОС-1 |
| | 3Р ВА 47-29 / 40А | | | | | П3 | ВВГнг (А)-LS | 5х10 | 5 | П40 | 5 | | 19,75 | 37,55 | Щит силовой ЩС-1 |
| | 3Р ВА 47-150 / 125А | | | | | П4 | ВВГнг (А)-LS | 5х35 | 10 | П40 | 10 | | 48,6 | 92,41 | Щит силовой ЩС-В |
| Wh<br>Т-0,66 150/5А<br>3Р ВА44-35 / 160А | | | | | | | | | | | | | | | |

### Потребность кабелей

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: ВВГнг(А)-LS |
|---|---|
| 3х2,5 | 25 |
| 3х4 | 10 |
| 5х10 | 5 |
| 5х35 | 10 |

### Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| Труба гофрированная ПВХ ТУ 2248-002-18461115-2010 | 20 | 35 |
| Труба гофрированная ПВХ ТУ 2248-002-18461115-2010 | 40 | 15 |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр. | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 2 | |
| Принципиальная схема ЩР-1 | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

## Принципиальная схема распределительной сети

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии(ввода) Обозначение Iном Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат Iном. А Расцепитель или плавкая ваставка, А Уставка теплового реле А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина м | Труба: Обозначение на плане | Длина м | Электроприемник: Обозначение | Рном кВт | Iном А | Наименование Тип, обозначение чертежа или принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ЩС-1<br>ЩРН-36 з IP54<br>Ру = 23,23 кВт<br>Рр = 19,75 кВт<br>Ip = 37,55А<br>Кс=0,85<br>cosф= 0,8 | 1Р ВА 47-29 / 10А | | | | | гр.1 | ВВГнг (А)-LS | 4х1,5<br>3х1,5 | 10<br>60 | П20<br>П20 | 10<br>60 | | 0,26 | 1,23 | Рабочее освещение |
| | 1Р ВА 47-29 / 10А | | | | | гр.2 | ВВГнг (А)-LS | 4х1,5<br>3х1,5 | 10<br>50 | П20<br>П20 | 10<br>50 | | 0,39 | 1,85 | Рабочее освещение |
| | 1Р ВА 47-29 / 10А | | | | | гр.3 | ВВГнг (А)-LS | 4х1,5<br>3х1,5 | 5<br>40 | П20<br>П20 | 5<br>40 | | 0,33 | 1,56 | Рабочее освещение |
| | 1Р ВА 47-29 / 10А | | | | | гр.4 | ВВГнг (А)-LS | 3х1,5 | 5 | П20 | 5 | | 0,25 | 1,14 | ЯТП-0,25 220/36В |
| ЗР ВН-32 / 40А | 2Р АВДТ-32 / 16А | | УЗО 30мА | | | гр.5 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 10 | П20 | 10 | | 0,5 | 3,49 | Розеточная группа |
| | 2Р АВДТ-32 / 16А | | УЗО 30мА | | | гр.6 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 10 | П20 | 10 | | 1,5 | 10,49 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.7 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 10 | П20 | 10 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.8 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 15 | П20 | 15 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.9 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 20 | П20 | 20 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.10 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 25 | П20 | 25 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.11 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 30 | П20 | 30 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.12 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 35 | П20 | 35 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.13 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 40 | П20 | 40 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |
| | 2Р АВДТ-32 / 20А | | УЗО 30мА | | | гр.14 | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 45 | П20 | 45 | | 2,5 | 17,48 | Эл. конвектор |

### Потребность кабелей

| Число и сечение жил, напряжение | Марка |
|---|---|
| | ВВГнг(А) -LS |
| 3х1,5 | 155 |
| 4х1,5 | 25 |
| 3х2,5 | 240 |

### Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| Труба гофрированная ПВХ ТУ 2248-002-18461115-2010 | 20 | 420 |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | | Заказ: -ЭОМ | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 | Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области | | |
| Проверил | | Кошназарова | | | | Автомойка на 2 автомобиля | Стадия: РП | Лист: 3 / Листов: |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | | Принципиальная схема ЩС-1 | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | |

## Принципиальная схема распределительной сети

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии(ввода) Обозначение Iном Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат Iном. А Расцепитель или плавкая ваставка, А Уставка теплового реле А | Участок сети 2 | Участок сети | Кабель, провод: Обозначение | Кабель, провод: Марка | Кабель, провод: Количество, число жил и сечение | Кабель, провод: Длина м | Труба: Обозначение на плане | Труба: Длина м | Электроприемник: Обозначение | Электроприемник: Рном кВт | Электроприемник: Iном А | Электроприемник: Наименование Тип, обозначение чертежа или принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ЩС-В<br>ЩРН-18 з IP54<br>Ру = 54,0 кВт<br>Рр = 48,6 кВт<br>Ip = 92,41А<br>Кс=0,9<br>cosф= 0,8 | ЗР ВА 47-29 / 50А | | | | | V 1 | ВВГнг (А)-LS | 5х10 | 10 | П40 | 10 | М | 18,0 | 42,12 | Тепловая завеса У-1 |
| | ЗР ВА 47-29 / 50А | | | | | V 2 | ВВГнг (А)-LS | 5х10 | 20 | П40 | 20 | М | 18,0 | 42,12 | Тепловая завеса У-2 |
| | ЗР ВА 47-29 / 50А | | | | | V 3 | ВВГнг (А)-LS | 5х10 | 30 | П40 | 30 | М | 18,0 | 42,12 | Тепловая завеса У-3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

ЗР ВА47-100 / 100А

РН-47

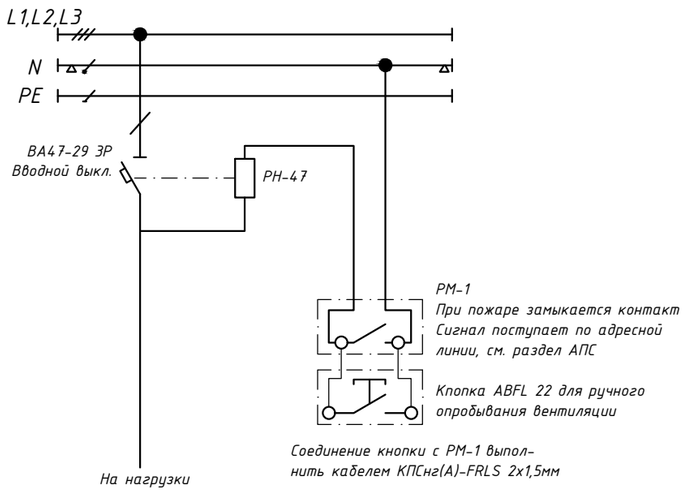
### Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| Труба гофрированная ПВХ ТУ 2248-002-18461115-2010 | 40 | 60 |

### Потребность кабелей

| Число и сечение жил, напряжение | Марка |
|---|---|
| | ВВГнг(А) -LSLTx |
| 5х10 | 60 |

### Схема отключения вентиляции при пожаре щита ЩС-В




* - в комплекте с приточной установкой

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

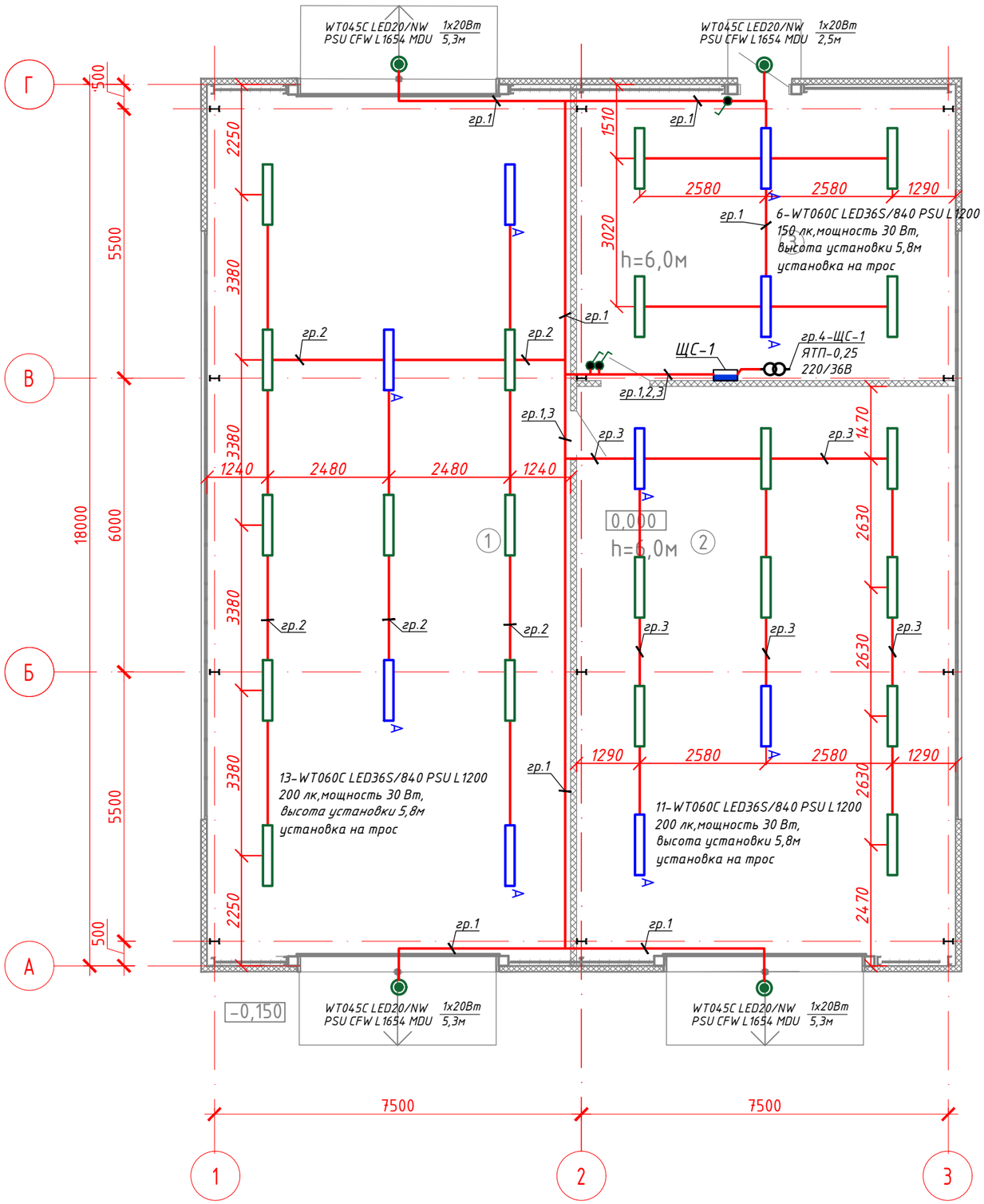
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 4 | |
| Принципиальная схема ЩС-В | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

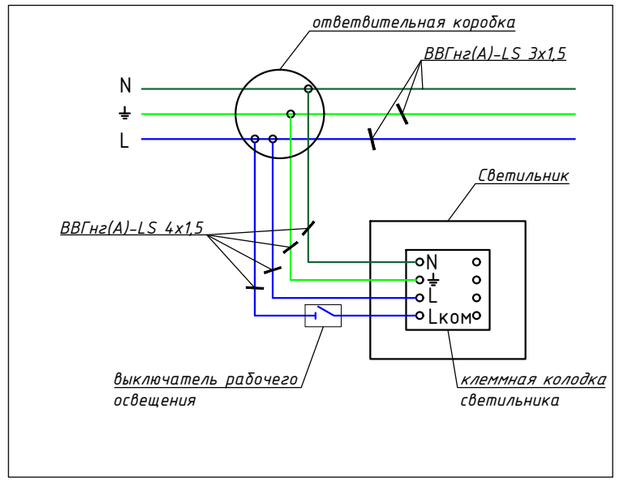
# План на отм. 0,000




## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м$^2$ | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 1 | Автомойка для крупногабаритных машин | 133,74 | |
| 2 | Автомойка для легковых машин | 91,68 | |
| 3 | Насосная | 46,89 | |

## Схема подключения светильника с БАП




| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

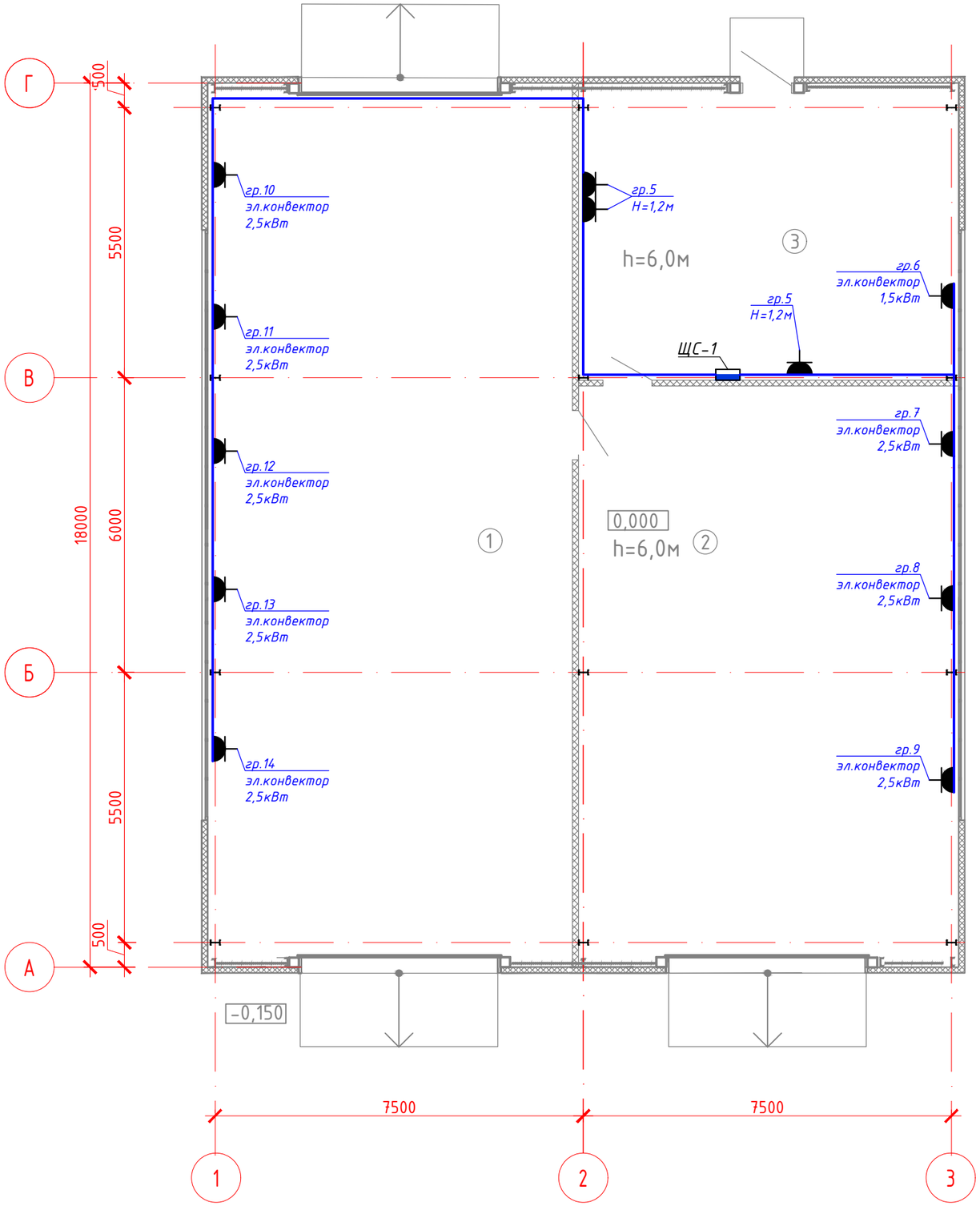
| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 5 | |
| План электроосвещения | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

# План на отм. 0,000




## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м$^2$ | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 1 | Автомойка для крупногабаритных машин | 133,74 | |
| 2 | Автомойка для легковых машин | 91,68 | |
| 3 | Насосная | 46,89 | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр. | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района, Туркестанской области

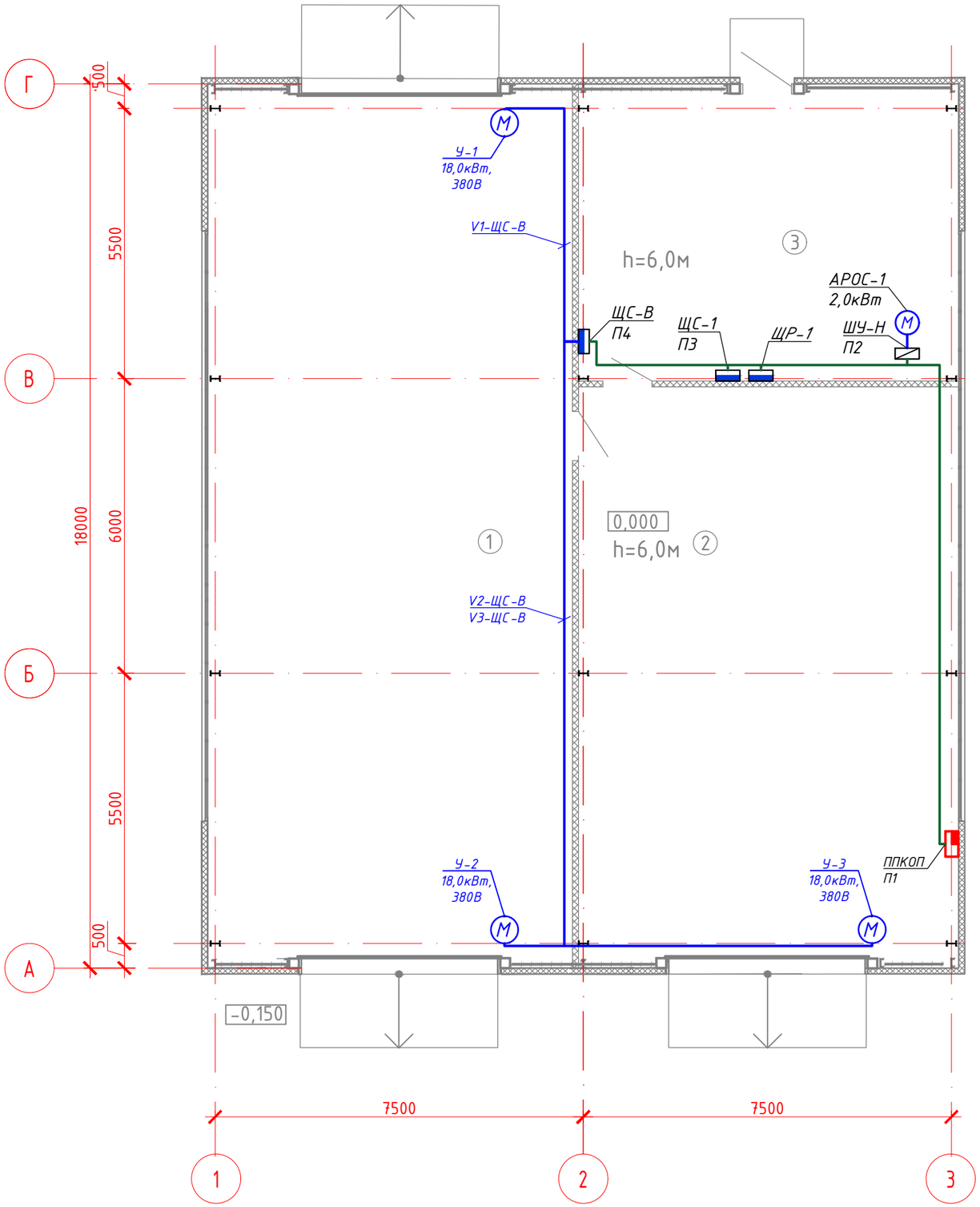
| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 6 | |
| План расположения розеточных сетей | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

# План на отм. 0,000




Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м$^2$ | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 1 | Автомойка для крупногабаритных машин | 133,74 | |
| 2 | Автомойка для легковых машин | 91,68 | |
| 3 | Насосная | 46,89 | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

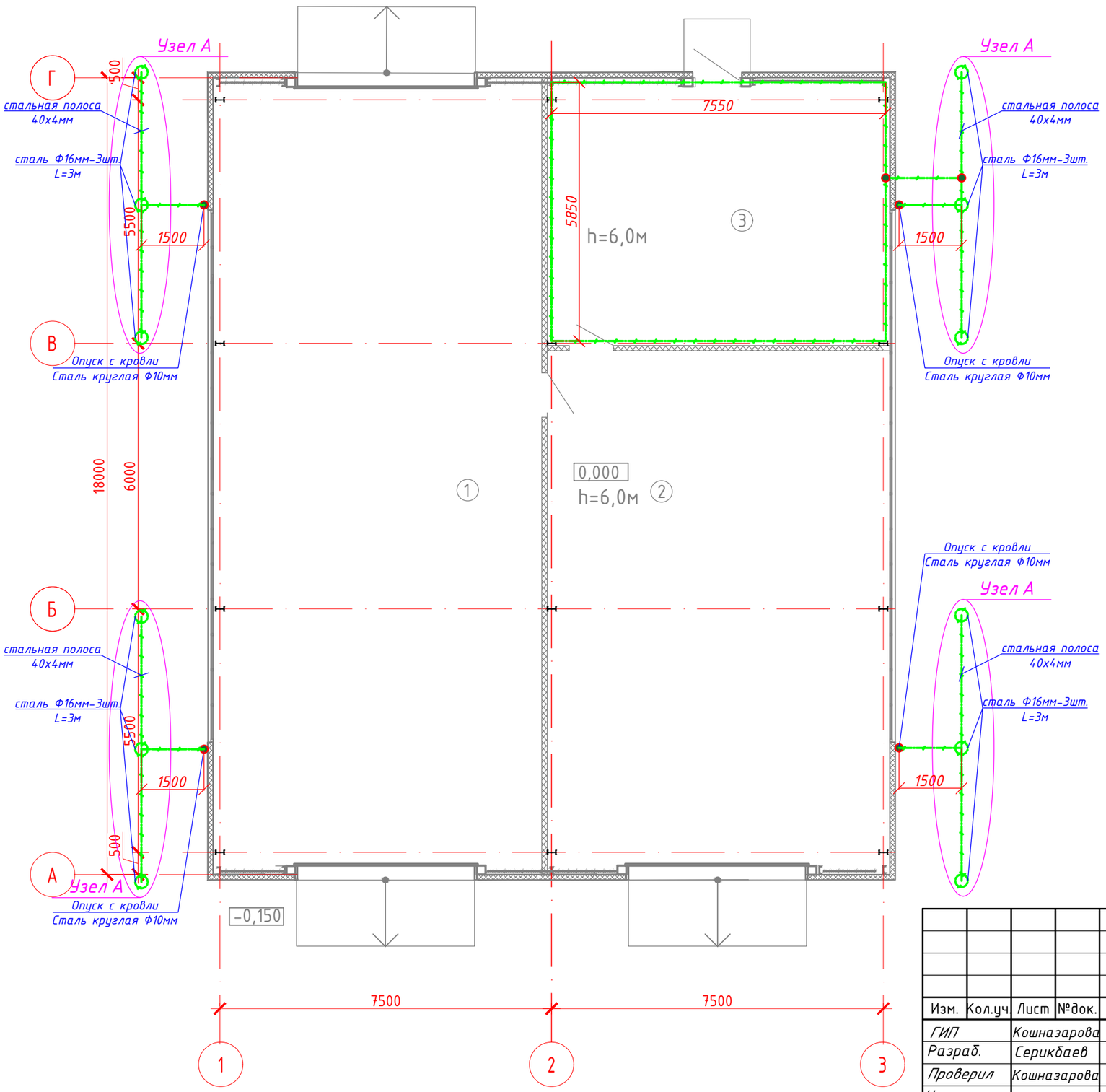
| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 7 | |
| План расположения силовых сетей | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

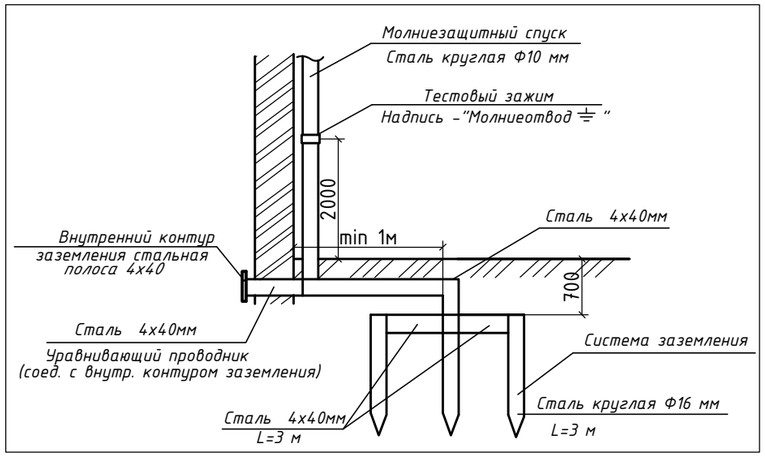
# План на отм. 0,000




## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 1 | Автомойка для крупногабаритных машин | 133,74 | |
| 2 | Автомойка для легковых машин | 91,68 | |
| 3 | Насосная | 46,89 | |

## Узел А




*Примечание:*

1. Выполнить наружный контур заземления на расстоянии 1,5м от фундамента здания и на глубине 1м стальной полосой 4х40мм;
2. Все металлические конструкции соединить точечной сваркой по ГОСТ 14098-85 электродами Э42 по ГОСТ 9467-7*;
3. Антикоррозийную защиту всех металл. элементов производить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021, общий расход - 15м2;
4. Молниезащиту выполнить сваркой к металлической сетке на кровле, опуск выполнить сталью круглой 10 мм;
5. Молниезащиту выполнить молниеприемной сеткой из стали круглой 8мм, ячейки сетки не более 6,0х6,0м.
6. Рытье/обратная засыпка траншеи Т-1 для заземления - 30м/5,4м3;

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

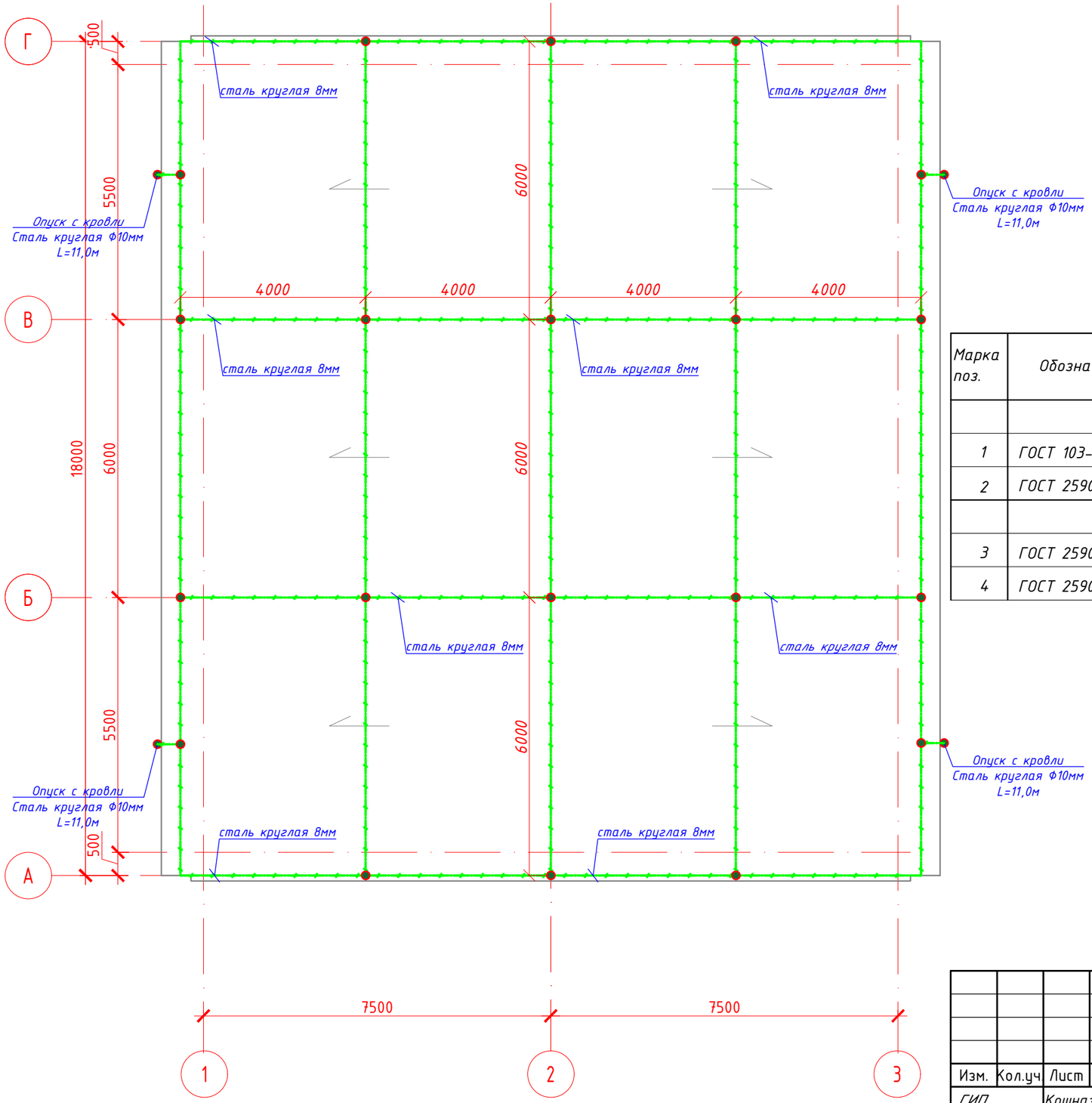
Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 8 | |
| План заземления | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.




Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | ед.изм | Кол-во | Масса ед.кг | Общая |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заземление | | | | |
| 1 | ГОСТ 103-2006 | Сталь полосовая 40х4мм | м.п. | 60,0 | 1,256 | 75,36 |
| 2 | ГОСТ 2590-2006 | Сталь круглая 16 мм | м.п. | 36,0 | 1,59 | 57,24 |
| | | Молниезащита | | | | |
| 3 | ГОСТ 2590-2006 | Сталь круглая 10 мм | м.п. | 44,0 | 0,617 | 27,15 |
| 4 | ГОСТ 2590-2006 | Сталь круглая 8 мм | м.п. | 160,0 | 0,395 | 63,2 |

Взам. инв.№

Подпись и дата

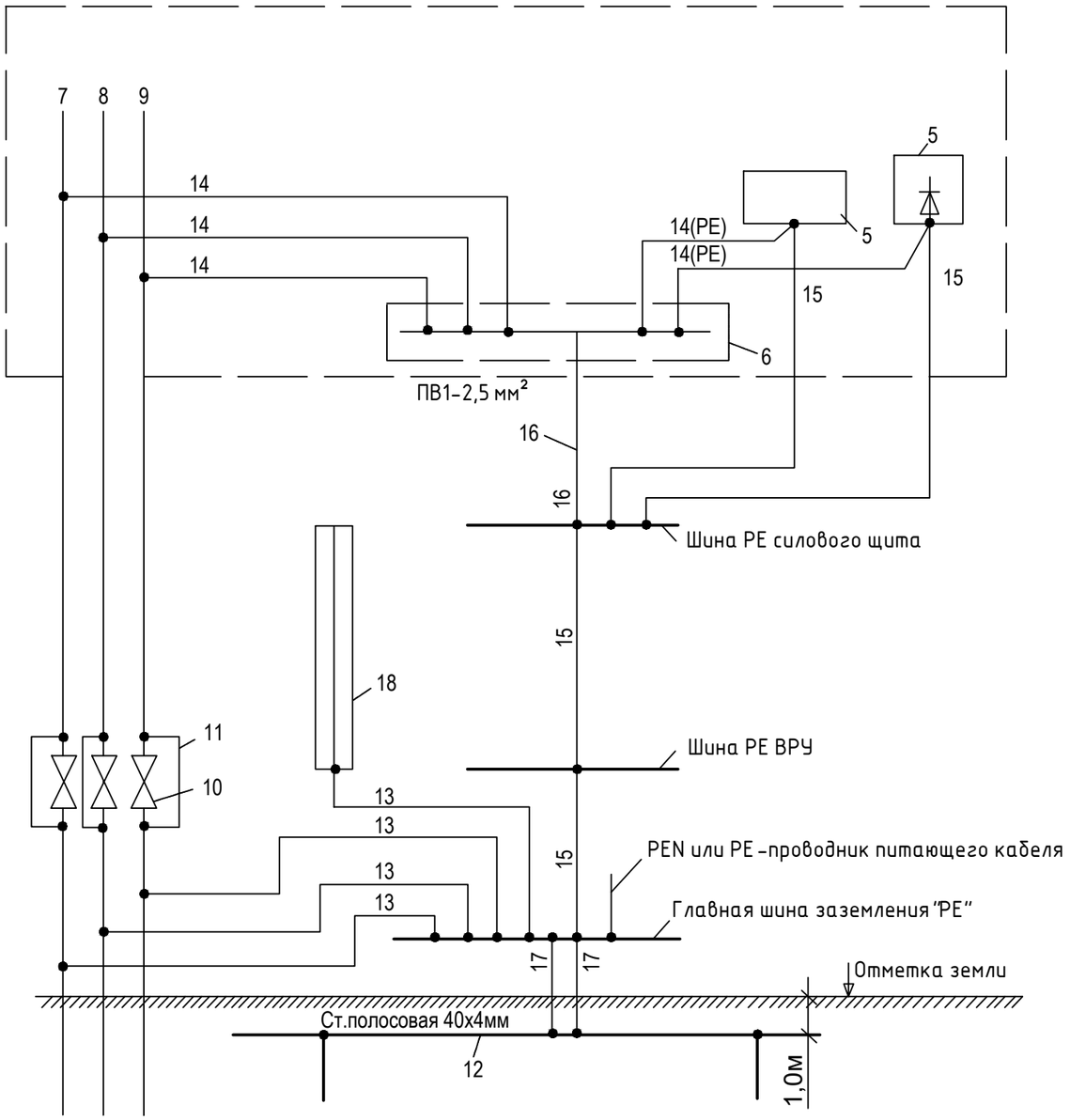
Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 9 | |
| План молниезащиты, кровля | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |




Элементы системы уравнивания потенциалов:
5- заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6- коробка с шиной заземления
7- металлический стояк водопровода (холодная вода)
8- металлический стояк водопровода (горячая вода)
9- металлический стояк отопления
10- задвижки на трубопроводах
11 - шунтирующие перемычки задвижек
12- заземлитель
13- главные проводники системы уравнивания потенциалов
14- дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
15 - защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети
16- дополнитедбный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов
17 - заземляющие проводники
18 - металлоконструкции здания

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв.подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 10 | |
| Схема системы уравнивания потенциалов | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩР-1 | Щит распределительный силовой (шины PE и N в комплекте) | ЩРН-18 з IP54 | 247-201-0118 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Вводной Iн.=160А | ВА 44-35 | 247-204-3419 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель однополюсный Линейный Iн.=10А | ВА47-29 | 247-204-0711 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель однополюсный Линейный Iн.=20А | ВА47-29 | 247-204-0714 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Линейный Iн.=40А | ВА47-29 | 247-204-0761 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Линейный Iн.=125А | ВА47-125 | 247-204-2136 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Счетчик ДАЛА СА4-Э720 R TX IP П RS Д, 3Х220/380V 10(100)А | ДАЛА СА4-Э720 R TX IP П RS Д | 247-301-0229 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Трансформатор тока, 150/5А, класс точности 0,5 | Т-0,66 150/5А | 247-302-0507 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 3 | | |
| | | | | | | | | |
| ЩС-1 | Щит распределительный силовой (шины PE и N в комплекте) | ЩРН-12 з IP54 | 247-201-0125 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Вводной Iн.=40А | ВН-32 3Р | 247-204-2525 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 1 | | |
| | Автоматический выключатель однополюсный Линейный Iн.=10А | ВА47-29 | 247-204-0711 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 4 | | |
| | Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный Лин. Iн.=16А | АВДТ32 С16 | 247-204-0170 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 2 | | |
| | Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный Лин. Iн.=25А | АВДТ32 С16 | 247-204-0178 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | ШТ | 8 | | |
| | | | | | | | | |
| ЩС-В | Щит распределительный силовой (шины PE и N в комплекте), ГОСТ 32397-2013 | ЩРН-36 з IP54 | 247-201-0128 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | |
| | Независимый расцепитель, IP20, 230В | РН-47 | 247-204-3001 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления, d22 мм, неон, 1з+1р | ABFL 22 | 247-212-0405 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Вводной Iн.=100А | ВА47-100 | 247-204-1835 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель трехполюсный Линейный Iн.=50А | ВА47-29 | 247-204-0762 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 3 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Кошназарова | | | |
| Разраб. | | Серикбаев | | | 09.25 |
| Проверил | | Кошназарова | | | |
| Норм. контр. | | Маханбетова | | | |

Заказ: -ЭОМ.СО

Строительство автомойки на 2 автомобиля на руднике "Куланды" АО СП "Акбастау" Созакского района,Туркестанской области

| Автомойка на 2 автомобиля | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 3 |
| Спецификация оборудования, изделия и материалов | ТОО "ГражданСтройПроект" г.Кызылорда 2025г | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Электроосвещение | | | | | | | |
| 1 | Светильник светодиодный с датчиком движения, мощн.: 20Вт., 4000К, IP65 | WT045C LED20/NW PSU CFW L1654 MDU | 247-102-3902 | ТОО "БатысМассив" 8-701-779-32-57 | шт | 4 | | |
| 2 | Светильник светодиодный, мощн.: 30Вт., 4000К, 3600Лм, IP65 | WT060C LED36S/840 PSU L1200 | 247-102-4395 | ТОО "БатысМассив" 8-701-779-32-57 | шт | 30 | | |
| 3 | Блок аварийного питания для светильников, мощность 40 Вт, 220В | CONVERSION KIT POWER LED | 247-102-2901 | ТОО "БатысМассив" 8-701-779-32-57 | шт | 9 | | |
| | | | | | | | | |
| | Тросовая проводка для светильников | | | | | | | |
| 1 | Сталь катанка d = 8мм | Ф 8 мм | 214-210-0101 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | м | 108 | 0,395 кг/м | 42,66 кг |
| 2 | Хомут крепления нижнего фиксирующего троса оцинкованный ГОСТ Р 51177-2017 | | 261-404-0436 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 18 | | |
| 3 | Хомут для анкеровки троса оцинкованный ГОСТ Р 51177 | | 261-404-0431 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 18 | | |
| 4 | Устройство натяжное ГОСТ Р 51177-2017 | | 261-404-0611 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 9 | | |
| 5 | Зажим натяжной болтовой типа НБ-2-6А | НБ-2-6А | 252-203-0202 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 9 | | |
| | | | | | | | | |
| | Электроустановочные изделия | | | | | | | |
| 1 | Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP54 | ВС20-1-0-ГПБ | 247-212-0206 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 3 | | |
| 2 | Розетка штепсельная с З-им заземляющим контактом для открытой установки 16А., ~220В., IP44 | РСбш10-3-ККБ-44 | 247-214-1408 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 12 | | |
| 3 | Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, УХЛ4, IP30, Вид системы заземления TN-C, TN-S | ЯТП-0.25 | 247-203-0106 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | Материалы | | | | | | | |
| 1 | Ответвительная коробка, IP44, материал пластик | КМ41237 | 247-202-0414 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 30 | | |
| 2 | Соединительный изолирующий зажим, УХЛ3.1, IP20 | СИЗ-1 2,0 | 243-902-1401 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 150 | | |
| 3 | Труба ПВХ, "самозатухающая", не распространяет горение, ду-20мм | 20мм | 241-207-0203 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | м | 455 | | |
| 4 | Труба ПВХ, "самозатухающая", не распространяет горение, ду-40мм | 40мм | 241-207-0205 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | м | 75 | | |
| | Клеммная коробка, IP40 | КМ41242 | 247-202-0411 | ТОО "IEK KAZAKHSTAN" | шт | 1 | | для ДСУП |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кабельные изделия и провода | | | | | | | |
| 1 | Провод с медными жилами сечением - 1х2,5 кв.мм ГОСТ 22483-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ПВ1-2,5 | 243-142-0107 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 15 | | для системы уравниван. потенциалов |
| 2 | Кабель с медными жилами сечением - 2х1,5 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-0401 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 15 | | для опуска к выключателям |
| 3 | Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-0601 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 155 | | |
| 4 | Кабель с медными жилами сечением - 4х1,5 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-0801 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 25 | | для подключения светильников с БАП |
| 5 | Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-0602 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 265 | | |
| 6 | Кабель с медными жилами сечением - 3х4 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-0603 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 10 | | |
| 7 | Кабель с медными жилами сечением - 5х10 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-1005 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 65 | | |
| 8 | Кабель с медными жилами сечением - 5х35 кв.мм ГОСТ 31996-2012 с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности | ВВГнг(А)-LS | 243-107-1012 | ТОО "Электрокомплект" 8-7172-267-77-80 | м | 10 | | |
| | | | | | | | | |
| | Заземление и молниезащита | | | | | | | |
| 1 | Стальная полоса горячекатанный, ширина 40мм, толщина 4мм, ГОСТ 103-2006 | 40х4мм | 214-208-0102 | ТОО "KMI Company" | м | 60,0 | 1,256 кг/м | 75,36 кг |
| 2 | Сталь круглая горячекатанная, диаметр 16 мм, ГОСТ 2590-2006 | ф 16 мм | 214-206-0202-0006 | ТОО "KMI Company" | м | 36,0 | 1,59 кг/м | 57,24 кг |
| 3 | Сталь круглая горячекатанная, диаметр 10 мм, ГОСТ 2590-2006 | ф 10 мм | 214-206-0202-0009 | ТОО "KMI Company" | м | 44,0 | 0,617 кг/м | 27,15 кг |
| 4 | Сталь круглая горячекатанная, диаметр 8 мм, ГОСТ 2590-2006 | ф 8 мм | 214-206-0201-0007 | ТОО "KMI Company" | м | 160,0 | 0,395 кг/м | 63,2 кг |