Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область

Проектировщик: ТОО "ЭРКЕР"
Государственная лицензия - 14010235
Заказ: 05-17

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство школы на 108 ученических мест в с. Жулдыс сельского округа Карасу Казталовского района ЗКО

Том 2

Альбом: ЭОМ - Электроосвещение и электросиловое электрооборудование

Директор ТОО "ЭРКЕР"_____Цыплаков В.Н.

Уральск 2017

## Ведомость основного комплекта чертежей марки ЭОМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План Блок "А" с расположением сетей электроосвещения | |
| 4 | План Блок "Б" с расположением сетей электроосвещения | |
| 5 | Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1 | |
| 6 | Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-2 | |
| 7 | Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-3 | |
| 8 | Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-4 | |
| 9 | План Блок "А" с расположением электросилового оборудования | |
| 10 | План Блок "Б" с расположением электросилового оборудования | |
| 11 | Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС-1с | |
| 12 | Принципиальные схемы распределительных сетей щита ЩС-К, ЩС-4с | |
| 13 | Принципиальные схемы распределительных сетей щита ЩС-3с, ЩС-6 | |
| 14 | Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС-5 | |
| 15 | Принципиальная схема магистральной сети | |
| 16 | Молниезащита, заземление, уравнивание потенциалов | |
| | | |

## Основные показатели

| Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| Напряжение питания в сети | кВ | ~0,22/0,38 | |
| Категория электроснабжения | | III | |
| Установленная мощность | кВт | 68,9 | |
| Расчетная мощность | кВт | 55,96 | |
| Расчетный ток | А | 87 | |
| Коэффициент мощности | cosφ | 0,98 | |

## Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015г | Правила устройства электроустановок | |
| СН РК 4.04-07--2013 | Электротехнические устройства | |
| СН РК 2.04-02-2011 | Естественное и искуственное освещение | |
| СН РК 4.04-23--2004* | Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования | |
| СНиП РК 3.02-25--2004 | Общеобразовательные учреждения | |
| | Прилагаемые документы | |
| 01-17-ЭОМ.СО | Спецификация оборудования. Электроосвещение | 2 листа |
| 01-17-ЭОМ.СО | Спецификация оборудования. Электросиловое оборудование | 2 листа |
| 01-17-ЭОМ.ОЛ | Опросный лист на ВРУ1 | 1 лист |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект соответствует требованиям экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ГИП Цыплаков

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Внутренние электросети | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 16 |
| Общие данные (начало) | ТОО "Эркер" г. Уральск | | |

# Общие указания

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ НА 108 УЧАЩИХСЯ МЕСТ В С.ЖУЛДЫЗ СЕЛЬСКОГО ОКРУГА КАРАСУ, КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА, ЗКО РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И В СООТВЕТСТВИИ СН РК 4.04–07–2013, СН РК 4.04–23–2004*, ГОСТ 21.101–97 И СНИП РК 3.02–25–2004.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОЙ КТПГ–10/0,4КВ.

ДЛЯ ПРИЕМА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УСТАНОВКА В ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ ВВОДНОГО УСТРОЙСТВА ТИПА ВРУ1–25–65УХЛ4 (1Х250А).

ОСНОВНЫМИ СИЛОВЫМИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКАМИ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

– ВЕНТИЛЯЦИЯ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РОЗЕТОЧНЫЕ ГРУППЫ.

ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ НА ЭТАЖЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ, КОТОРЫЕ КОМПЛЕКТУЮТСЯ ПО МЕСТУ.

ПРОВОДКА К СИЛОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ И РОЗЕТОЧНЫМ ГРУППАМ ВЫПОЛНЕНА КАБЕЛЯМИ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ С ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ В ПВХ ОБОЛОЧКЕ, ПРОЛОЖЕННЫМИ В ТРУБЕ ПВХ.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РАБОЧЕЕ, АВАРИЙНОЕ (ЭВАКУАЦИОННОЕ) ОСВЕЩЕНИЕ И РЕМОНТНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ИСТОЧНИКОМ СВЕТА СЛУЖАТ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ.

ДЛЯ АВАРИЙНОГО (ЭВАКУАЦИОННОГО) ОСВЕЩЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ УКОМПЛЕКТОВЫВАЮТСЯ БЛОКОМ АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ ”БАП–1,0” ТИПЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ АРМАТУР ВЫБРАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С НАЗНАЧЕНИЕМ ОСВЕЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И УСЛОВИЯМИ СРЕДЫ.

УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ.

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ОТМЕТКЕ 0,9М ОТ ОТМЕТКИ ПОЛА. (1,8М В ПОМЕЩЕНИЯ ПРИБЫВАНИЯ ДЕТЕЙ).

ГРУППОВЫЕ СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ КАБЕЛЕМ ВВГНГ В ГОФРИРОВАННОЙ ТРУБЕ СКРЫТО, ПОД ШТУКАТУРКОЙ (СКРЫТО–СМЕНЯЕМАЯ ПРОВОДКА).

ПРОКЛАДКА СЕТЕЙ ОСВЕЩЕНИЯ В ПУСТОТАХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ БЕЗ ГОФРИРОВАННОЙ ТРУБЫ.

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ МЕР ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ ПУЭ.

В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОЙ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК, ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ПРОВОДНИК (3–Я И 5–АЯ ЖИЛА КАБЕЛЯ), ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ ПРОЛОЖЕНА ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ 40Х4ММ, КОТОРАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИСОЕДИНЕНА К ПРОЕКТИРУЕМОМУ НАРУЖНОМУ КОНТУРУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

ЗАЗЕМЛЕНИЮ ПОДЛЕЖАТ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОРПУСА ВСЕХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН, ТРАНСФОРМАТОРОВ АППАРАТОВ И СВЕТИЛЬНИКОВ, КОРПУСА И КАРКАСЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ, ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ, КАБЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБОЛОЧКИ И БРОНИ СИЛОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ, СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И ДРУГИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С УСТАНОВКОЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. КОРПУС ВРУ В ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ СОЕДИНЯЕТСЯ В ДВУХ МЕСТАХ С НАРУЖНЫМ КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ.

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЙ РК .

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Внутренние электросети | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 2 | |

Общие данные (оокончание)

ТОО ”Эркер” г. Уральск

## Примечание

Для подключения светильников аварийного освещения используются отдельные группы от щитов освещения.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Щит распределительный
- Светильник светодиодный прямоугольный
- БАП — Светильник светодиодный прямоугольный с блоком аварийного питания
- Светильник светодиодный квадратный
- БАП Б — Светильник светодиодный квадратный с блоком аварийного питания
- Светильник светодиодный со встроенными аккумуляторами (автономное питание) "Выход"
- Светильник светодиодный влагозащищенный
- Выключатель 1-но клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 2-х клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 1-но клавишный открытой установки, IP44
- Электропроводка скрытая

### Экспликация помещений

(Начало)

| N Поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 101 | Тамбур | 6,12 | |
| 102 | Гардероб для старшеклассников | 17,62 | |
| 103 | Методический кабинет (учительская) | 25,80 | |
| 104 | Процедурная | 12,85 | |
| 105 | Кабинет врача | 12,85 | |
| 106 | Приемная директора | 7,59 | |
| 107 | Кабинет директора | 15,56 | |
| 108 | Рекреация | 31,75 | |
| 109 | Мастерская по ткани и домоводства | 31,6 | |
| 110 | С/у для персонала столовой | 2,93 | |
| 111 | Тамбур | 2,11 | |
| 112 | Коридор | 6,75 | |
| 113 | Кладовая сухих продуктов | 5,75 | |
| 114 | Овощной цех | 5,75 | |
| 115 | Комната персонала | 4,35 | |
| 116 | Моечная кухонной и столовой посуды | 8,33 | |
| 117 | Горячий цех – доготовочная | 18,82 | |
| 118 | Обеденный зал | 33,14 | |

(Продолжение)

| N Поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 119 | Тамбур | 2,20 | |
| 120 | Коридор | 6,51 | |
| 121 | Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла | 41,17 | |
| 122 | Кабинет русского языка и литературы | 30,26 | |
| 123 | Кабинет казахского языка и литературы | 30,26 | |
| 124 | Библиотека с читальным залом | 48,24 | |
| 125 | Коридор | 55,44 | |
| 126 | Коридор | 11,55 | |
| 127 | Электрощитовая | 4,78 | |
| 128 | Коридор | 8,14 | |
| 129 | Помещение уборочного инвентаря | 2,60 | |
| 130 | Тамбур | 2,08 | |
| 131 | Санузел для девочек | 8,50 | |
| 132 | С/у для маломобильных групп | 3,62 | |
| 133 | Санузел для мальчиков | 9,23 | |
| 134 | Вестибюль | 47,35 | |
| 135 | Кабинет психолога и логопеда | 17,35 | |
| 136 | Санузел для преподавателей мужской | 4,56 | |

(Продолжение)

| N Поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 137 | Кабинет информатики | 27,11 | |
| 138 | Лаборантская физики, химии и биологии | 14,00 | |
| 139 | Кабинет английского языка и мультимедии | 29,38 | |
| 140 | Коридор | 51,36 | |
| 141 | Кабинет истории и гоеграфии | 30,26 | |
| 142 | Кабинет физики и математики | 30,26 | |
| 143 | Кабинет химии и биологии | 30,26 | |
| 144 | Кабинет НВП | 30,26 | |
| 145 | Комната хранения оружия | 11,13 | |
| 146 | Рекреация | 60,44 | |
| 147 | Комната продленного дня | 44,02 | |
| 148 | 4й класс | 30,83 | |
| 149 | 3й класс | 30,83 | |
| 150 | 2й класс | 30,83 | |
| 151 | 1й класс | 34,03 | |
| 152 | С/у для персонала с комнатой лич. гиг. жен. | 5,50 | |
| 153 | Помещение уборочного инвентаря | 1,56 | |
| 154 | Санузел для мальчиков | 7,30 | |

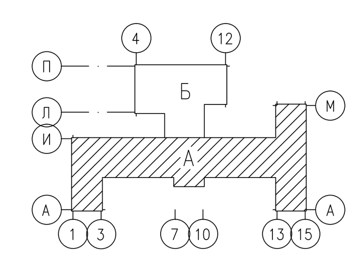
(Продолжение)

| N Поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 155 | Санузел для девочек | 8,86 | |
| 156 | Коридор | 14,92 | |
| 157 | Тамбур | 2,65 | |
| 158 | Стиральная | 2,30 | |
| 159 | Гладильная | 3,30 | |
| 160 | Раздевалка для мальчиков | 18,22 | |
| 161 | Душевая для мальчиков | 4,47 | |
| 162 | Санузел для мальчиков | 3,03 | |
| 163 | Санузел для девочек | 3,03 | |
| 164 | Душевая для девочек | 4,47 | |
| 165 | Раздевалка для девочек | 16,26 | |
| 166 | Коридор | 50,05 | |
| 167 | Кабинет заведующего хозяйством | 9,30 | |
| 168 | Комната техперсонала | 11,44 | |
| 169 | Артистическая–костюмерная | 10,40 | |
| 170 | Эстрада | 13,50 | |
| 171 | Актовый зал | 55,98 | |
| 172 | Спортивный зал | 216,23 | |

(Окончание)

| N Поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 173 | Снарядная | 16,88 | |
| 174 | Инвентарная – инструкторская | 11,70 | |
| 175 | Тамбур | 4,42 | |

### Схема блокировки

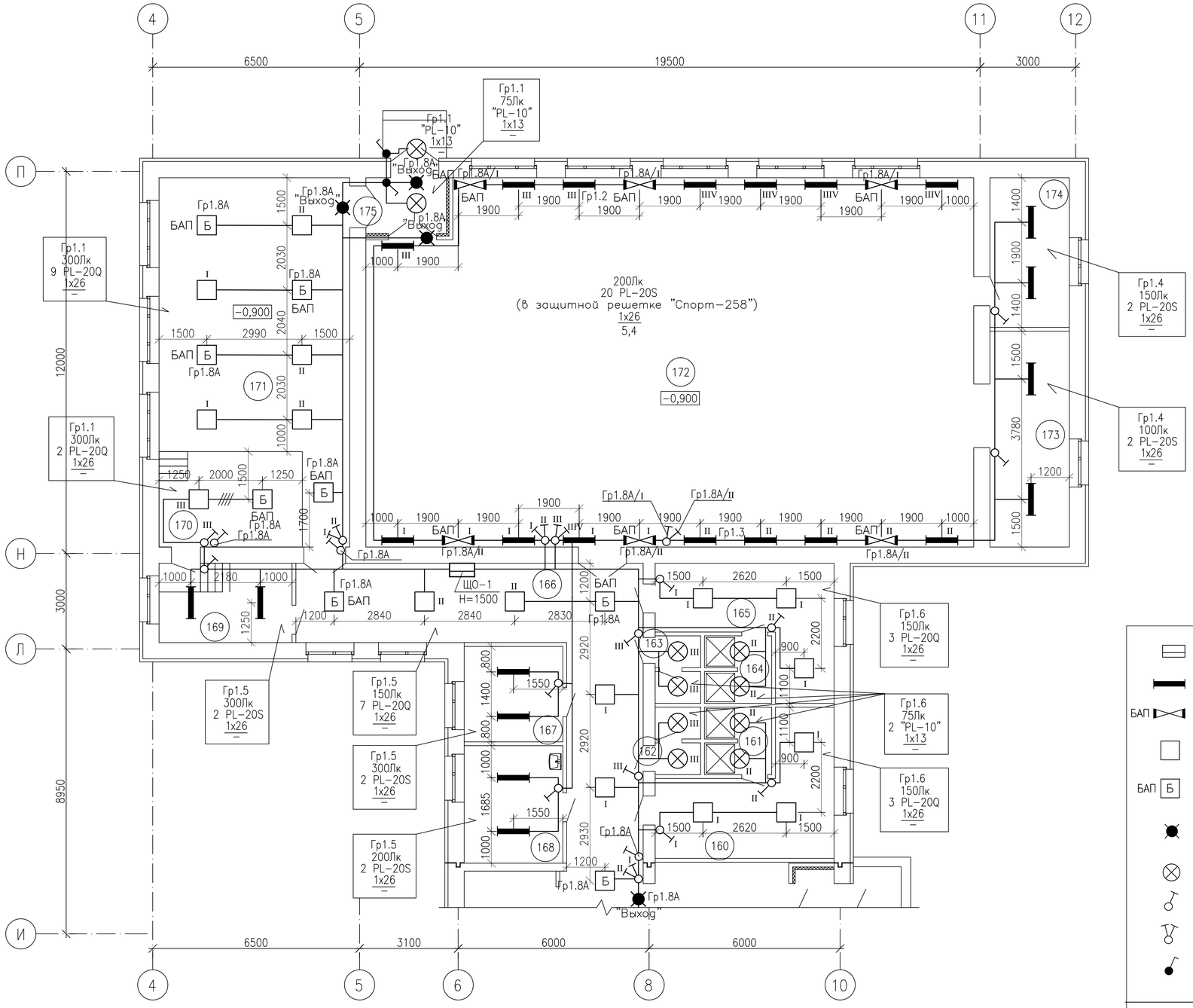



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 01-17-ЭОМ | | |
| | | | | | | Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | | | |
| Исполнил | | Кармин | | | | Электроосвещение | Стадия: РП | Лист: 3 | Листов: |
| Проверил | | Цыплаков | | | | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | | План Блока "А" с расположением сетей электроосвещения. | ТОО "Эркер" г. Уральск | |

Согласовано: ГП Погодаева 01.2018; НВК, ТС Фахрединов 01.2018
Утверждено: Цыплаков 01.2018

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

Формат А1



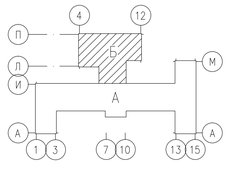

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Щит распределительный
- Светильник светодиодный прямоугольный
- БАП — Светильник светодиодный прямоугольный с блоком аварийного питания
- Светильник светодиодный квадратный
- БАП Б — Светильник светодиодный квадратный с блоком аварийного питания
- Светильник светодиодный со встроенными аккумуляторами (автономное питание) "Выход"
- Светильник светодиодный влагозащищенный
- Выключатель 1-но клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 2-х клавишный скрытой установки, IP20
- Выключатель 1-но клавишный открытой установки, IP44
- Электропроводка скрытая

## Примечание

Для подключения светильников аварийного освещения используются отдельные группы от щитов освещения.

Схема блокировки




Утверждено: Цыплаков 01.2018

Согласовано: ГП Погодаева 01.2018; НВК, ТС Фахрединов

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электроосвещение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 4 | |

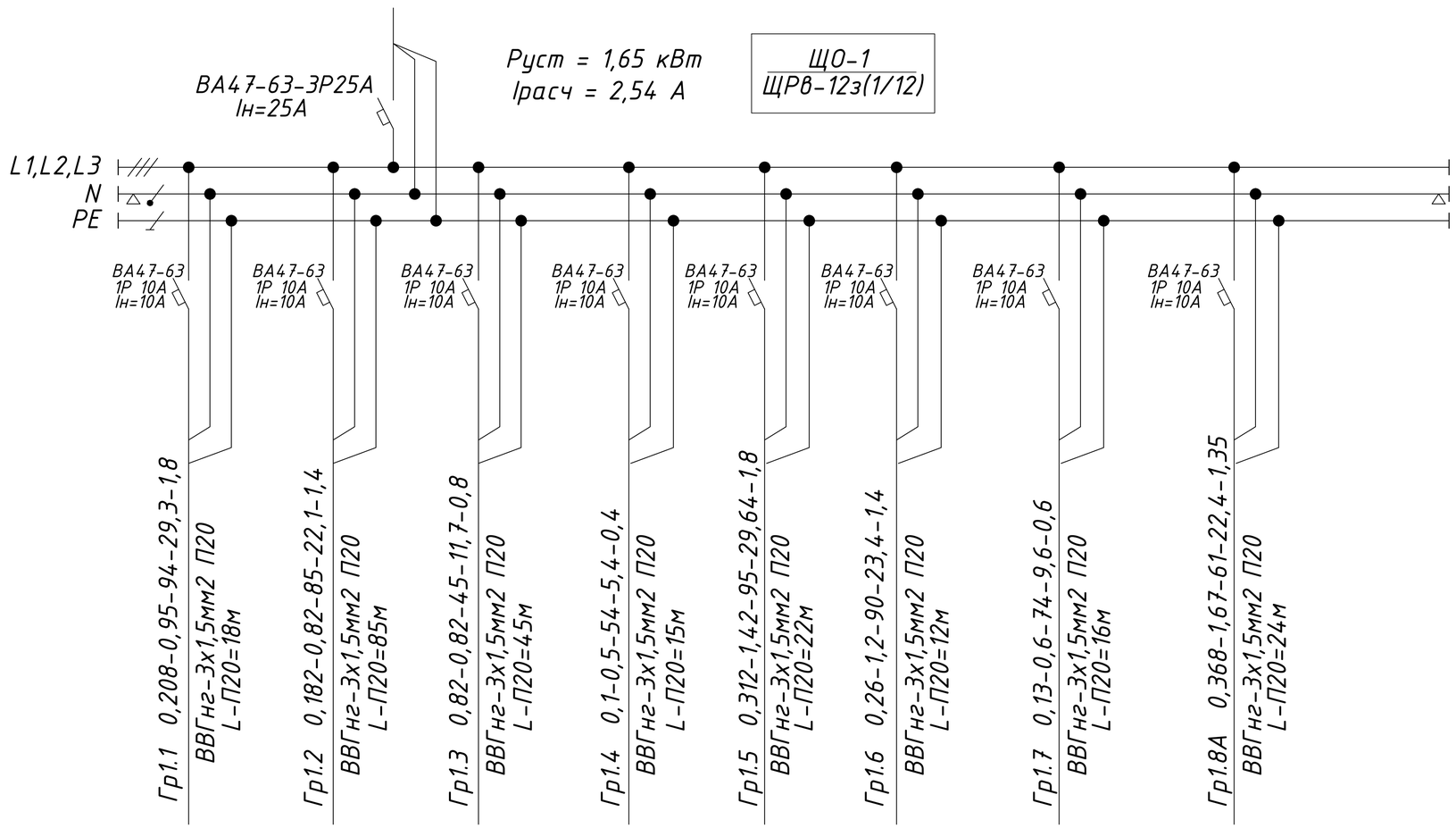
План Блока "Б" с расположением сетей электроосвещения.

ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А2

# Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1

Пл1 от ВРУ




| Наименование потребителя, назначение линии. | | Помещение №170,171,175 Рабочее освещение | Помещение №172 Рабочее освещение | Помещение №172 Рабочее освещение | Помещение №173,174 Рабочее освещение | Помещение №166-169 Рабочее освещение | Помещение №160-165 Рабочее освещение | Помещение №127-130 Рабочее освещение | Помещения блока "Б" Аварийное освещение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | | 0,208 | 0,182 | 0,182 | 0,1 | 0,312 | 0,26 | 0,13 | 0,368 |
| Расчетный / пусковой ток, А | | 0,95 | 0,82 | 0,82 | 0,5 | 1,42 | 1,2 | 0,6 | 1,67 |

Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м.

Момент нагрузки, кВт х м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ | РАСЧЕТНЫЙ ТОК | ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА | РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ | ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| КВТ | А | М | КВТ х М | % |

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Электроосвещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1

ТОО "Эркер" г. Уральск

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

# Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-2

Пл1-1 от ВРУ

Руст = 3,2кВт
Iрасч = 5,1 А

ЩО-2
ЩРв-36з(3/12)

ВА47-63-3Р32А
Iн=32А

L1,L2,L3
N
PE

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Источник питания | | | | | | | | | | | |
| Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А | | | | | | | | | | | |
| Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А | ВА47-63 1Р 10А Iн=10А | ВА47-63 1Р 10А Iн=10А | ВА47-63 1Р 10А Iн=10А | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | АД 12 2Р 25А "С" Iн=25А/ 30мА | ВА47-63 1Р 10А Iн=10А | |
| Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А | | | | | | | | | | | |
| Маркировка нагрузка, кВт мощности ток, А - длина участка, м. | Гр2.1 | Гр2.2 | Гр2.3 | Гр2.4 | Гр2.5 | Гр2.6 | Гр2.7 | Гр2.8 | Гр2.9 | Гр2.10А | |
| Момент нагрузки, кВт х м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки | 0,25-1,2-78-19,5-1,2 / ВВГнг-3х1,5мм2 П20 L-П20=24м | 0,13-0,6-55-7,15-0,6 / ВВГнг-3х1,5мм2 П20 L-П20=21м | 0,2-0,9-65-13-0,8 / ВВГнг-3х1,5мм2 П20 L-П20=27м | 0,4-1,8-25-10-0,74 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=25м | 0,4-1,8-29-11,6-0,75 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=29м | 0,4-1,8-32-12,8-0,79 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=32м | 0,4-1,8-35-14-,84 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=35м | 0,4-1,8-31-12,4-0,78 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=31м | 0,4-1,8-35-14-0,84 / ВВГнг-3х2,5мм2 П20 L-П20=35м | 0,088-0,4-55-4,84-0,46 / ВВГнг-3х1,5мм2 П20 L-П20=34м | |

| Наименование потребителя, назначение линии. | | Помещение №101,102,135,136 Рабочее освещение | Помещение №131-133 Рабочее освещение | Помещение №126,134 Рабочее освещение | Помещение №141 Розеточная группа | Помещение №142 Розеточная группа | Помещение №143 Розеточная группа | Помещение №144, №145 Розеточная группа | Помещение №123 Розеточная группа | Помещение №122 Розеточная группа | Помещение №134 Аварийное освещение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | | 0,25 | 0,13 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,52 | 0,4 | 0,4 | 0,088 |
| Расчетный / пусковой ток, А | | 1,2 | 0,6 | 0,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 1,8 | 0,4 |

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2

Номер группы

Номер щитка

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ | РАСЧЕТНАЯ ТОК | ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА | РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ | ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| КВТ | А | М | КВТ х М | % |

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Ndok. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 1081 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

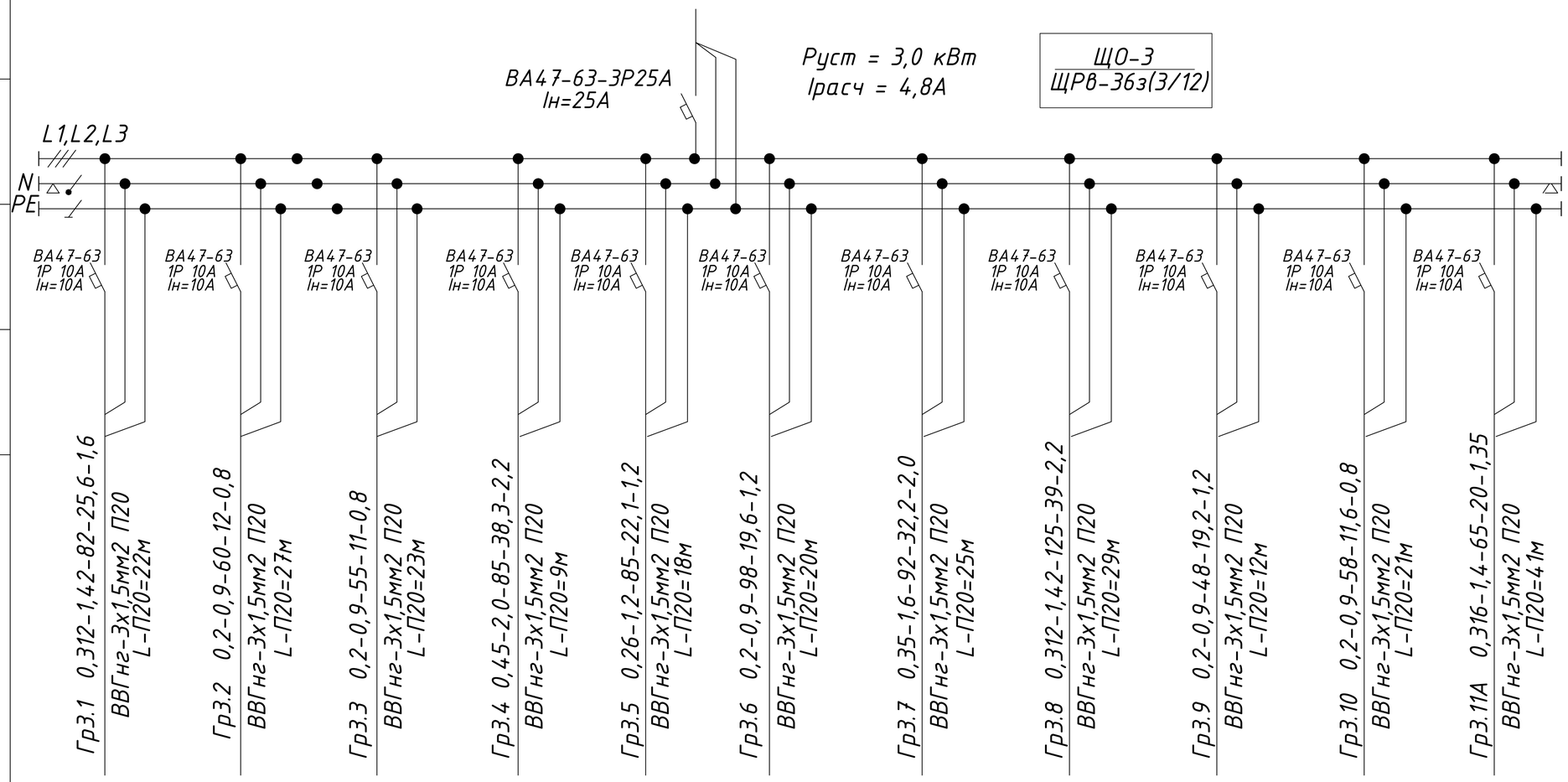
| Электроосвещение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 6 | |

Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-2

ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А3

# Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-3
## ПлЗ от ВРУ




Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м.

Момент нагрузки, кВт х м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

| Наименование потребителя, назначение линии. | Помещение №124 Рабочее освещение | Помещение №123 Рабочее освещение | Помещение №122 Рабочее освещение | Помещение №121 Рабочее освещение | Помещение №117,118 Рабочее освещение | Помещение №110-116 Рабочее освещение | Помещение №109 Рабочее освещение | Помещение №108,125 Рабочее освещение | Помещение №105-107 Рабочее освещение | Помещение №103,104 Рабочее освещение | Помещение №108,109,112,117, 118,120,121,125 Аварийное освещение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 0,312 | 0,2 | 0,2 | 0,45 | 0,26 | 0,2 | 0,35 | 0,312 | 0,2 | 0,2 | 0,316 |
| Расчетный / пусковой ток, А | 1,42 | 0,9 | 0,9 | 2,0 | 1,2 | 0,9 | 1,6 | 1,42 | 0,9 | 0,9 | 1,4 |

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2
- 2 — Номер группы
- 1 — Номер щитка

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ | РАСЧЕТНАЯ ТОК | ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА | РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ | ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| КВТ | А | М | КВТ х М | % |

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Электроосвещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-3

ТОО "Эркер" г. Уральск

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

# Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-4

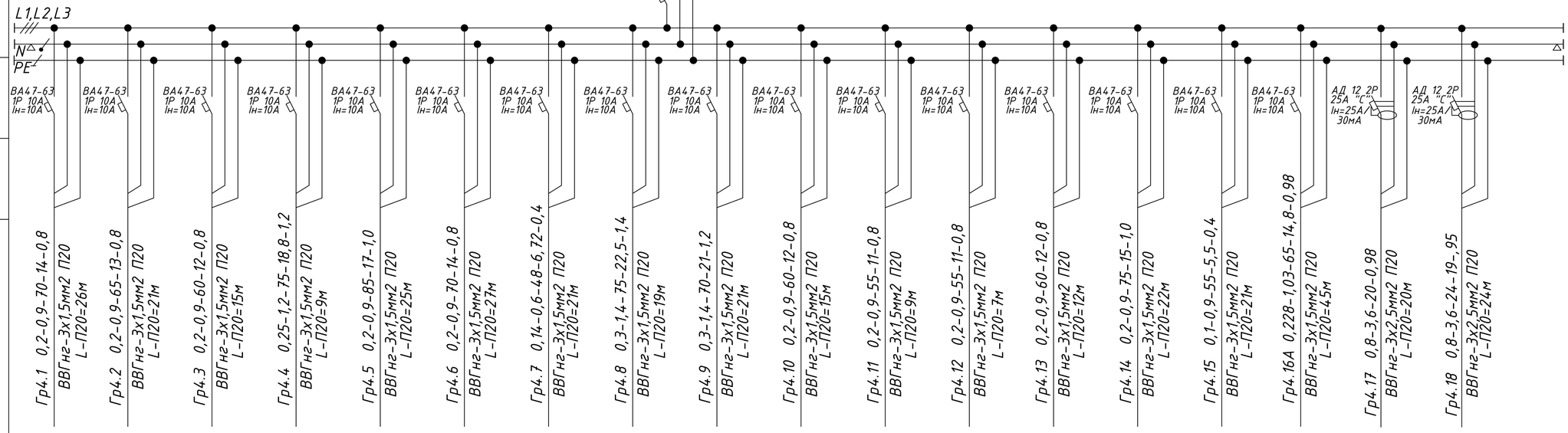
Пл1-2 от ВРУ

ВА47-63-3Р32А
Iн=32А

Руст = 3,9 кВт
Iрасч = 6,2А

ЩО-4
ЩРв-36з(3/12)

L1,L2,L3
N
PE




| | |
|---|---|
| Источник питания | |
| Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А | |
| Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А | |
| Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А | |
| Маркировка -расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м. | |
| Момент нагрузки, кВт х м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки | |

| Наименование потребителя, назначение линии. | Помещение №141 Рабочее освещение | Помещение №142 Рабочее освещение | Помещение №143 Рабочее освещение | Помещение №144,145 Рабочее освещение | Помещение №140 Рабочее освещение | Помещение №137,138 Рабочее освещение | Помещение №139 Рабочее освещение | Помещение №147 Рабочее освещение | Помещение №146,156 Рабочее освещение | Помещение №148 Рабочее освещение | Помещение №149 Рабочее освещение | Помещение №150 Рабочее освещение | Помещение №151 Рабочее освещение | Помещение №152-155 Рабочее освещение | Помещение №157-159 Рабочее освещение | Помещение №157,156,146 Аварийное освещение | Помещение №151, №150 Розеточная группа | Помещение №148, №149 Розеточная группа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 0,14 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,228 | 0,8 | 0,8 |
| Расчетный / пусковой ток, А | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 1,4 | 1,4 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,45 | 1,03 | 3,6 | 3,6 |

ПРИМЕЧАНИЕ

Гр 1 2
- 1 — Номер группы
- 2 — Номер щитка

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ | РАСЧЕТНЫЙ ТОК | ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА | РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ | ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| КВТ | А | М | КВТ х М | % |

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

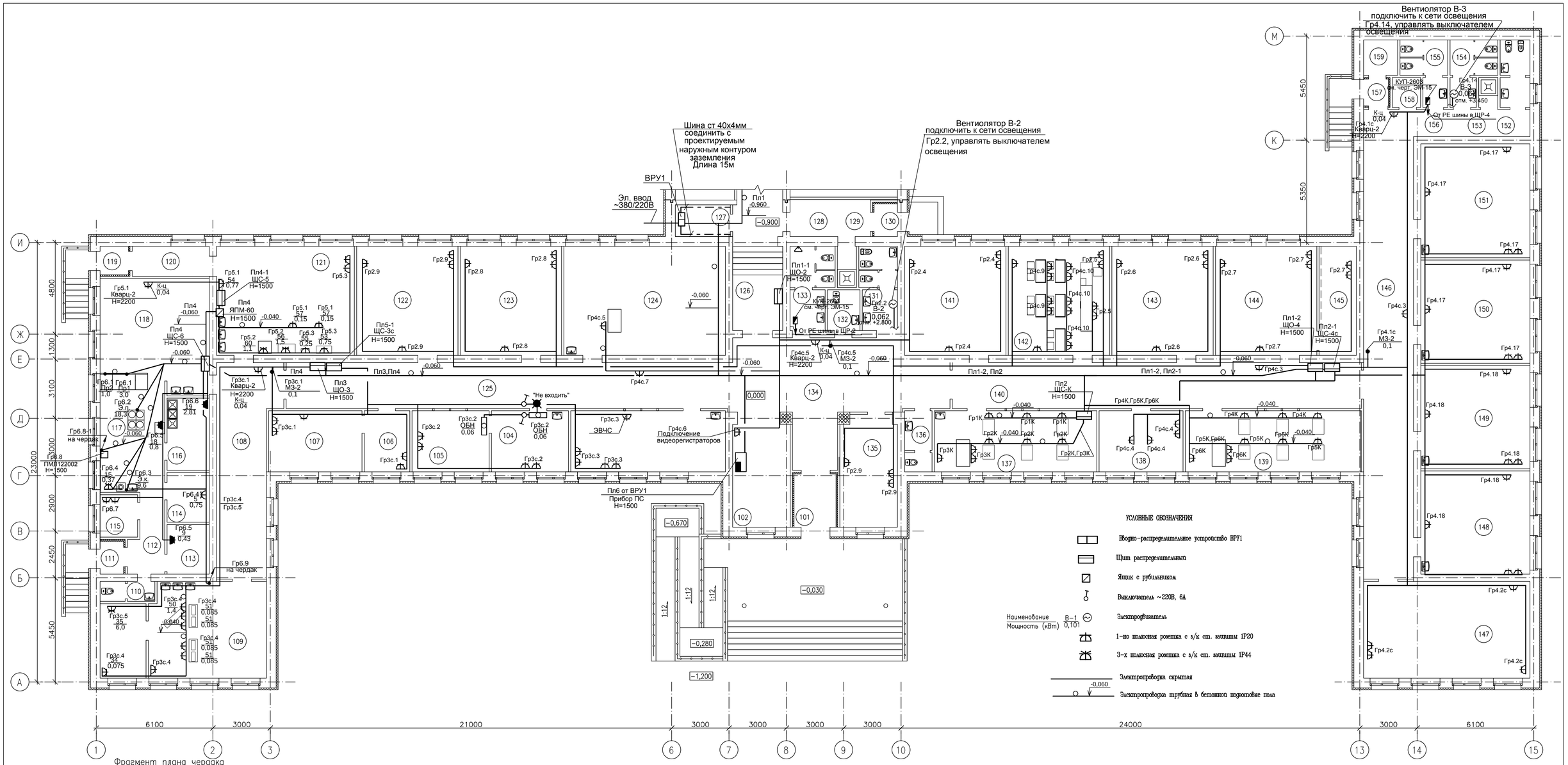
Электроосвещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

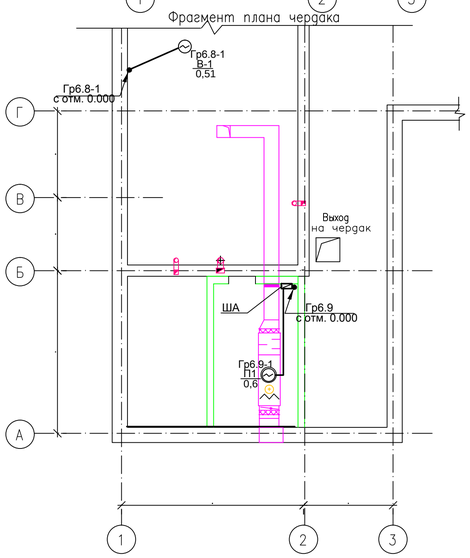
Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-4

ТОО "Эркер" г. Уральск

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.




Фрагмент плана чердака




## Экспликация помещений

(Начало)

| N Помещения | Наименование | Площадь, м 2 | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 101 | Тамбур | 6,12 | |
| 102 | Гардероб для старшеклассников | 17,62 | |
| 103 | Методический кабинет (учительская) | 25,80 | |
| 104 | Процедурная | 12,85 | |
| 105 | Кабинет врача | 12,85 | |
| 106 | Приемная директора | 7,59 | |
| 107 | Кабинет директора | 15,56 | |
| 108 | Рекреация | 31,75 | |
| 109 | Мастерская по ткани и домоводства | 40,56 | |
| 110 | С/у для персонала столовой | 2,93 | |
| 111 | Тамбур | 2,11 | |
| 112 | Коридор | 6,75 | |
| 113 | Кладовая сухих продуктов | 5,75 | |
| 114 | Овощной цех | 5,75 | |
| 115 | Комната персонала | 4,35 | |
| 116 | Моечная кухонной и столовой посуды | 8,33 | |
| 117 | Горячий цех – доготовочная | 18,82 | |
| 118 | Обеденный зал | 33,14 | |

(Продолжение)

| N Помещения | Наименование | Площадь, м 2 | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 119 | Тамбур | 2,20 | |
| 120 | Коридор | 6,51 | |
| 121 | Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла | 41,17 | |
| 122 | Кабинет русского языка и литературы | 30,26 | |
| 123 | Кабинет казахского языка и литературы | 30,26 | |
| 124 | Библиотека с читальным залом | 48,24 | |
| 125 | Коридор | 55,44 | |
| 126 | Коридор | 11,55 | |
| 127 | Электрощитовая | 4,78 | |
| 128 | Коридор | 8,14 | |
| 129 | Помещение уборочного инвентаря | 2,60 | |
| 130 | Тамбур | 2,08 | |
| 131 | Санузел для девочек | 8,50 | |
| 132 | С/у для маломобильных групп | 3,62 | |
| 133 | Санузел для мальчиков | 9,23 | |
| 134 | Вестибюль | 47,35 | |
| 135 | Кабинет психолога и логопеда | 17,35 | |
| 136 | Санузел для преподавателей мужской | 4,56 | |

(Продолжение)

| N Помещения | Наименование | Площадь, м 2 | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 137 | Кабинет информатики | 27,11 | |
| 138 | Лаборантская физики, химии и биологии | 14,00 | |
| 139 | Кабинет английского языка и мультимедии | 29,38 | |
| 140 | Коридор | 51,36 | |
| 141 | Кабинет истории и гоеграфии | 30,26 | |
| 142 | Кабинет физики и математики | 30,26 | |
| 143 | Кабинет химии и биологии | 30,26 | |
| 144 | Кабинет НВП | 30,26 | |
| 145 | Комната хранения оружия | 11,13 | |
| 146 | Рекреация | 60,44 | |
| 147 | Комната продленного дня | 44,02 | |
| 148 | 4й класс | 30,83 | |
| 149 | 3й класс | 30,83 | |
| 150 | 2й класс | 30,83 | |
| 151 | 1й класс | 34,03 | |
| 152 | С/у для персонала с комнатой лич. гиг. жен. | 5,50 | |
| 153 | Помещение уборочного инвентаря | 1,56 | |
| 154 | Санузел для мальчиков | 7,30 | |

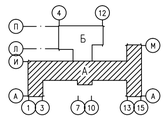
(Продолжение)

| N Помещения | Наименование | Площадь, м 2 | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 155 | Санузел для девочек | 8,86 | |
| 156 | Коридор | 14,92 | |
| 157 | Тамбур | 2,65 | |
| 158 | Стиральная | 2,30 | |
| 159 | Гладильная | 3,30 | |
| 160 | Раздевалка для мальчиков | 18,22 | |
| 161 | Душевая для мальчиков | 4,47 | |
| 162 | Санузел для мальчиков | 3,03 | |
| 163 | Санузел для девочек | 3,03 | |
| 164 | Душевая для девочек | 4,47 | |
| 165 | Раздевалка для девочек | 16,26 | |
| 166 | Коридор | 50,05 | |
| 167 | Кабинет заведующего хозяйством | 9,30 | |
| 168 | Комната техперсонала | 11,44 | |
| 169 | Артистическая-костюмерная | 10,40 | |
| 170 | Эстрада | 13,50 | |
| 171 | Актовый зал | 55,98 | |
| 172 | Спортивный зал | 216,23 | |

(Окончание)

| N Помещения | Наименование | Площадь, м 2 | кат* пом. |
|---|---|---|---|
| 173 | Снарядная | 16,88 | |
| 174 | Инвентарная – инструкторская | 11,70 | |
| 175 | Тамбур | 4,42 | |

Схема блокировки



| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | Кармин | | | | |
| Проверил | Цыплаков | | | | |
| ГИП | Цыплаков | | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Электросиловое оборудование

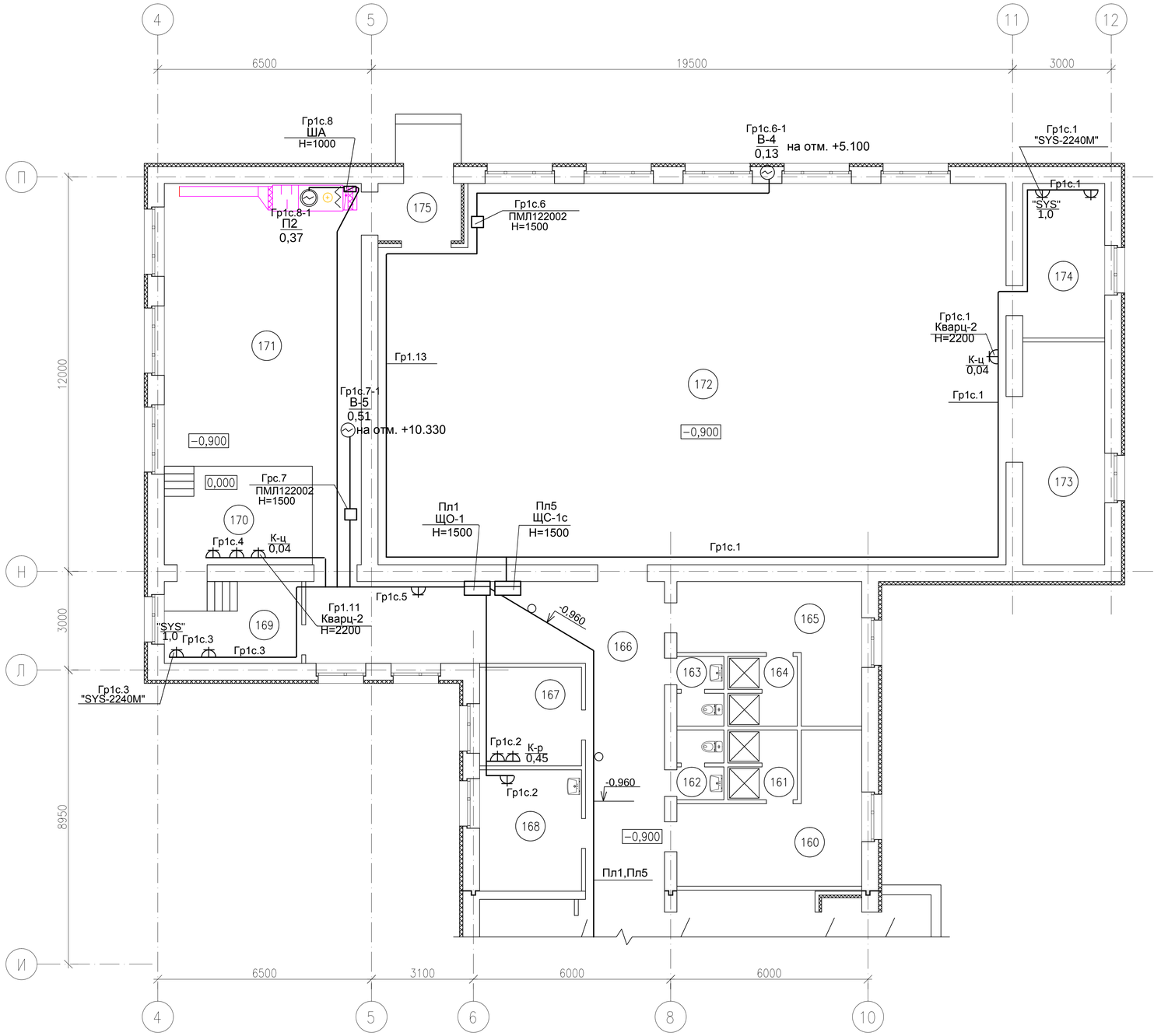
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

План Блок "А" с расположением электросилового оборудования

ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А1

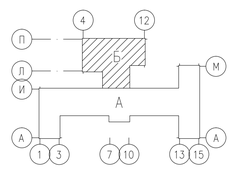
Инв. N° Подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Щит распределительный
- Выключатель ~220В, 6А
- Наименование / Мощность (кВт) — В-1 / 0,101 — Электродвигатель
- 1-но полюсная розетка с з/к ст. защиты 1Р20
- 3-х полюсная розетка с з/к ст. защиты 1Р44
- Электропроводка скрытая
- -0,060 — Электропроводка трубная в бетонной подготовке пола

Схема блокировки




Утверждено: Цыплаков 01.2018

Согласовано: ГП Погодаева 01.2018; НВК, ТС Фахрадденов

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 10 | |

План Блок "Б" с расположением электросилового оборудования

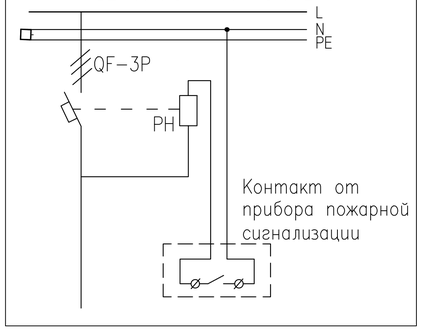
ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А2

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–1с

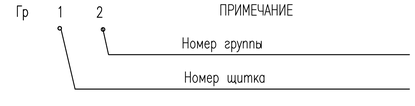
| Распредели-тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло-вого реле А. | Участок сети 2 | Участок сети | Кабель, провод: Обозна-чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Трубе: Обозначение на плане | Длина, м. | Электроприемник: Обозна-чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна-чение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВА47–63 3Р 40А Iном=40А | | | | | ПД5 | ВВГнг | 5х25 | 40 | Скрыто П40 | 39 | | 6,31 / 5,7 | 9,0 / 12,7 | Ввод от ВРУ1 к ЩР–1с ЩРВ–36з (3/12) |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1с.1 | ВВГнг | 3х2,5 | 36 | Скрыто П20 | 35 | | 1,1 | 5,0 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1с.2 | ВВГнг | 3х2,5 | 11 | Скрыто П20 | 10 | | 0,57 | 4,8 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1с.3 | ВВГнг | 3х2,5 | 17 | Скрыто П20 | 16 | | 1,06 | 9,1 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1с.4 | ВВГнг | 3х2,5 | 18 | Скрыто П20 | 17 | | 0,57 | 4,8 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1с.5 | ВВГнг | 3х2,5 | 6 | Скрыто П20 | 5 | | 2,0 | 9,1 | Уборочная машина |
| | ВА47–63 3Р 16А Iном=16А РН–47 | | ПМЛ122002 Im.р.=1,3А | | | Гр1с.6 | ВВГнг | 5х1,5 | 19 | Скрыто П20 | 18 | В4 | 0,13 | 0,42 | Осевой Вентилятор |
| | | | | | | Гр1с.6–1 | ВВГнг | 5х1,5 | 16 | Скрыто П20 | 15 | | | | |
| | ВА47–63 3Р 16А Iном=16А РН–47 | | ПМЛ122002 Im.р.=2,0А | | | Гр1с.7 | ВВГнг | 5х1,5 | 12 | Скрыто П25 | 11 | В5 | 0,51 | 1,6 | Осевой Вентилятор |
| | | | | | | Гр1с.7–1 | ВВГнг | 5х1,5 | 16 | Скрыто П25 | 15 | | | | |
| | ВА47–63 3Р 16А Iном=16А РН–47 | | Панель управления встроена и пульт управления комплектно | | | Гр1с.8 | ВВГнг | 3х2,5 | 21 | Скрыто П25 | 20 | П2 | 0,37 | 1,2 | Приточная система |
| | | | | | | Гр1с8–1 | ВВГнг | 5х1,5 | 7 | Скрыто П25 | 6 | | | | |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | | | | | | | | | | Резерв |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

## СХЕМА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ПОЖАРЕ




## ПРИМЕЧАНИЯ

Расцепитель независимый используется для дистанционного отключения автоматического выключателя на щите при пожаре.




Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подп. | Дата | 01–17–ЭОМ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО | | |
| Исполнил | Кармин | | | | | Электросиловое оборудование | Стадия: РП | Лист: 11 | Листов: |
| Проверил | Цыплаков | | | | | | | | |
| ГИП | Цыплаков | | | | | Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС–1с | ТОО "Эркер" | | |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–К

| Распредели–тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло–вого реле А. | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозна–чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Трубе: Обозначение на плане | Длина, м. | Электроприемник: Обозна–чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна–чение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВА47–63 3Р 32А Iном=32А | | | | | Пл2 | ВВГнг | 5х25 | 35 | Скрыто П40 | 34 | | 7,2 / 5,8 | 9,3 / 12,9 | Ввод от ВРУ1 к ЩР–К ЩРВ–24з (2/12) |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр1К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 11 | Скрыто Т20 | 10 | | 1,35 | 6,1 | Компьютеры |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр2К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 13 | Скрыто Т20 | 12 | | 1,35 | 6,1 | Компьютеры |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр3К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 16 | Скрыто Т20 | 15 | | 0,9 | 4,1 | Компьютеры |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 19 | Скрыто Т20 | 18 | | 1,35 | 6,1 | Компьютеры |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр5К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 24 | Скрыто Т20 | 23 | | 1,35 | 6,1 | Компьютеры |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр6К | ВВГЭнг | 3х2,5 | 11 | Скрыто Т20 | 10 | | 0,9 | 4,1 | Компьютеры |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–4с

| Распредели–тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло–вого реле А. | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозна–чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Трубе: Обозначение на плане | Длина, м. | Электроприемник: Обозна–чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна–чение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВА47–63 3Р 32А Iном=32А | | | | | Пл2–1 | ВВГнг | 5х25 | 25 | Скрыто П40 | 24 | | 6,31 / 5,7 | 9,0 / 12,7 | Ввод от ВРУ1 к ЩР–4с ЩРВ–36з (3/12) |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.1 | ВВГнг | 3х2,5 | 23 | Скрыто П20 | 22 | | 0,14 | 0,6 | Оборудование СС |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.2 | ВВГнг | 3х2,5 | 27 | Скрыто П20 | 26 | | 0,45 | 2,05 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.3 | ВВГнг | 3х2,5 | 8 | Скрыто П20 | 7 | | 2,0 | 9,1 | Уборочная машина |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.4 | ВВГнг | 3х2,5 | 18 | Скрыто П20 | 17 | | 0,45 | 2,05 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.5 | ВВГнг | 3х2,5 | 38 | Скрыто П20 | 37 | | 0,57 | 2,6 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.6 | ВВГнг | 3х2,5 | 35 | Скрыто П20 | 34 | | 0,4 | 1,8 | Оборудование ВН |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.8 | ВВГнг | 3х2,5 | 40 | Скрыто П20 | 39 | | 2,0 | 9,1 | Уборочная машина |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.9 | ВВГнг | 3х2,5 | 37 | Скрыто П20 | 36 | | 2,0 | 9,1 | Рабочие столы каб.физ. |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр4с.10 | ВВГнг | 3х2,5 | 35 | Скрыто П20 | 34 | | 2,0 | 9,1 | Рабочие столы каб.физ. |

Электросиловое оборудование

Гр 1 2 — ПРИМЕЧАНИЕ
1 — Номер группы
2 — Номер щитка

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° Подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подп. | Дата | 01–17–ЭОМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО | | | |
| Исполнил | | Кармин | | | | Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Цыплаков | | | | | РП | 12 | |
| ГИП | | Цыплаков | | | | Принципиальные схемы распределительных сетей щита ЩС–К, ЩС–4с | ТОО "Эркер" | | |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩР–3с

| Распредели–тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло–вого реле А. | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Трубе | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозна–чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Обозначение на плане | Длина, м. | Обозна–чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна–чение чертежа принципиальной схемы |
| | ВА47–63 3Р 40А Iном=40А | | | | | Пл5–1 | ВВГнг | 5х25 | 40 | Скрыто П40 | 39 | | 10,885 / 8,7 | 12,5 / 17,5 | Ввод от ВРУ1 к ЩР–3с ЩРВ–24з (2/12) |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр3с.1 | ВВГнг | 3х2,5 | 25 | Скрыто П20 | 24 | | 1,04 | 4,7 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр3с.2 | ВВГнг | 3х2,5 | 29 | Скрыто П20 | 28 | | 1,02 | 4,6 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр3с.3 | ВВГнг | 3х2,5 | 19 | Скрыто П20 | 18 | | 0,95 | 4,3 | Розеточная группа |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр3с.4 | ВВГнг | 3х2,5 | 24 | Скрыто П20 | 23 | 51(4шт), 50,34, розетка | 0,085х4, +1,4,+ 0,075+ 0,06 (1,875) | 8,5 | Швейные машины, утюг, холодильник, розетка |
| | ВА47–63 3Р 25А Iном=25А | | | | | Гр3с.5 | ВВГнг | 5х2,5 | 28 | Скрыто П20 | 27 | | 6,0 | 11,2 | Эл. плита |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–6

| Распредели–тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло–вого реле А. | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Трубе | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозна–чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Обозначение на плане | Длина, м. | Обозна–чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна–чение чертежа принципиальной схемы |
| | ВА47–63 3Р 63А Iном=63А | | | | | Пл4 | ВВГнг | 5х25 | 55 | Скрыто П40 | 54 | | 40,17 / 26,1 | 43,9 / 61,5 | Ввод от ВРУ1 к ЩР–6 ЩРВ–36з (3/12) |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр6.1 | ВВГнг | 3х2,5 | 11 | Скрыто П20 | 10 | Пр1,Пр2 | 4,0 | 18,2 | Прилавки охлаждаемые |
| | ВА47–63 3Р40А Iном=40А | | Панель управления встроена | | | Гр6.2 | ВВГнг | 5х10 | 12 | Скрыто П32 | 11 | Э.п. | 18,3 | 29,6 | Электроплита |
| | ВА47–63 3Р40А Iном=40А | | Панель управления встроена | | | Гр6.3 | ВВГнг | 5х10 | 10 | Скрыто П32 | 9 | Э.к. | 9,6 | 15,6 | Кипятильник |
| | ВА47–63 3Р16А Iном=16А | | | | | Гр6.4 | ВВГнг | 5х2,5 | 21 | Скрыто П25 | 20 | 15, 5 | 0,37+ 0,75 (1.12) | 1,78 | Хлеборезка, картофелечистка |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр6.5 | ВВГнг | 3х2,5 | 18 | Скрыто П20 | 17 | 18, 9 | 0,8+ 0,43 (1.23) | 5,6 | Мясорубка, морозильная камера |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр6.6 | ВВГнг | 3х2,5 | 6 | Скрыто П20 | 5 | 19 | 2,81 | 12,7 | Посудомоечная машина |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр6.7 | | 5х1,5 | 19 | Скрыто П20 | 18 | | 0,12 | 0,54 | Розеточная группа |
| | ВА47–63 3Р 16А Iном=16А РН–47 | | ПМЛ122002 Im.р.=2,0А | | | Гр6.8 | ВВГнг | 5х1,5 | 12 | Скрыто П25 | 11 | В1 | 0,51 | 1,6 | Осевой вентилятор |
| | | | | | | Гр6.8–1 | ВВГнг | 5х1,5 | 11 | Скрыто П25 | 10 | | | | |
| | ВА47–63 3Р 16А Iном=16А РН–47 | | Панель управления встроена и пульт управления комплектно | | | Гр6.9 | ВВГнг | 5х2,5 | 21 | Скрыто П25 | 20 | П1 | 0,6 | 1,75 | Приточная система |
| | | | | | | Гр6.9–1 | ВВГнг | 5х2,5 | 7 | Скрыто П25 | 6 | | | | |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | | | | | | | | | | Резерв |

Гр 1 2

ПРИМЕЧАНИЕ

Номер группы

Номер щитка

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 13 | |
| Принципиальные схемы распределительных сетей щита ЩР–Сс, ЩС–6 | ТОО "Эркер" | | |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЩИТА ЩС–5

| Распредели–тельное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип. Iном, А расцепитель или плавкая вставка А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А уставка тепло–вого реле А. | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Трубе | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозна–чение | Марка | Количество число жил и сечение мм2 | Длина, м. | Обозначение на плане | Длина, м. | Обозна–чение | Руст. или Рном. кВт | I расч. или I ном. / I пуск А | Наименование тип, обозна–чение чертежа принципиальной схемы |
| | ВА47–63 3Р 32А Iном=32А | | ЯПМ-60 | | | Пл4 | ВВГнг | 5х25 | 55 | Скрыто П40 | 54 | | 5,11 / 4,85 | 7,7 / 10,8 | Ввод от ВРУ1 до ЩР–6 к ЩР–5 ЩРВ–12з (1/12) |
| | | | | | | Пл4–1 | ВВГнг | 5х25 | 10 | Скрыто П40 | 9 | | | | |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр5.1 | ВВГнг | 3х2,5 | 11 | Скрыто П20 | 10 | 57(2шт), 54, К–ц | 0,15х2+ 0,77+ 0,04 (1,11) | 5,05 | Станки + эл. часы |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ВА47–63 3Р 25А Iном=25А | | | | | Гр5.2 | ВВГнг | 5х2,5 | 29 | Скрыто П25 | 28 | 56,60 | 1,5+ 1,1 (2,6) | 4,3 | Станки |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | АД 12 2Р 25А "С" Iном=25А/30мА | | | | | Гр5.3 | ВВГнг | 3х2,5 | 19 | Скрыто П20 | 18 | 55,53, розетки у доски | 0,25+ 0,75+ 0,4 (1,4) | 6,4 | Станки+розетки у доски |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Гр 1 2

ПРИМЕЧАНИЕ

Номер группы

Номер щитка

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

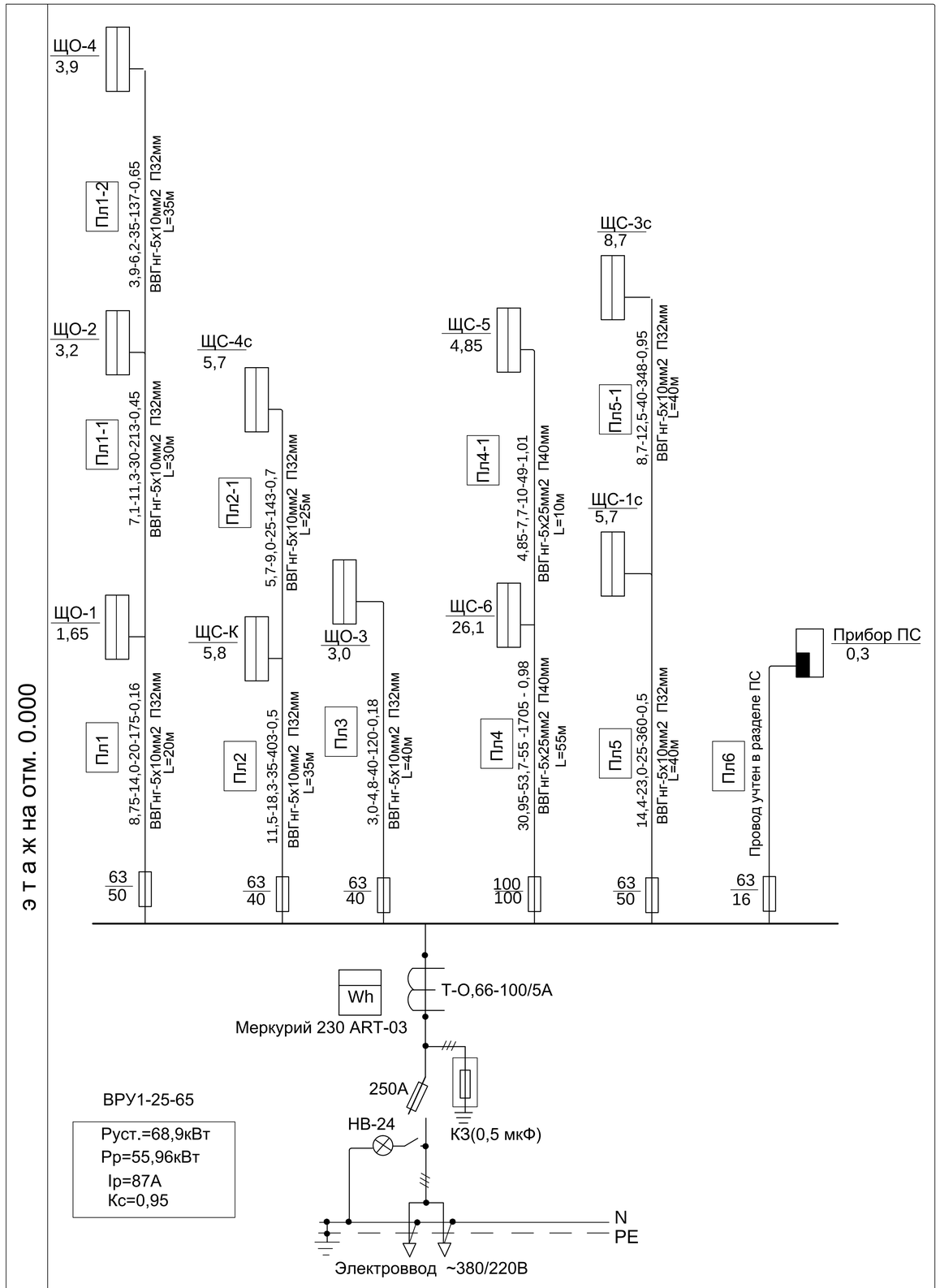
| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 14 | |
| Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС–5 | ТОО "Эркер" г. Уральск | | |

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МАГИСТРАЛЬНОЙ СЕТИ




## РАСШИФРОВКА ЩИТОВ

| | |
|---|---|
| ЩО-1 | Щит освещения |
| ЩО-2 | Щит освещения |
| ЩО-3 | Щит освещения |
| ЩО-4 | Щит освещения |
| ЩС-1с | Щит вентиляционного оборудования |
| ЩС-К | Щит компьютерного класса |
| ЩС-3с | Щит технологического оборудования мастерской по ткани и домоводству |
| ЩС-4с | Щит силовой |
| ЩС-5 | Щит технологического оборудования мастерской по обработке дерева и металла |
| ЩС-6 | Щит технологического оборудования столовой |

## РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

| Расчетная мощность | Расчетный ток | Приведенная длина | Расчетный момент | Потери напряжения |
|---|---|---|---|---|
| кВт | А | м | кВт х м | % |

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° Подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Ndок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ

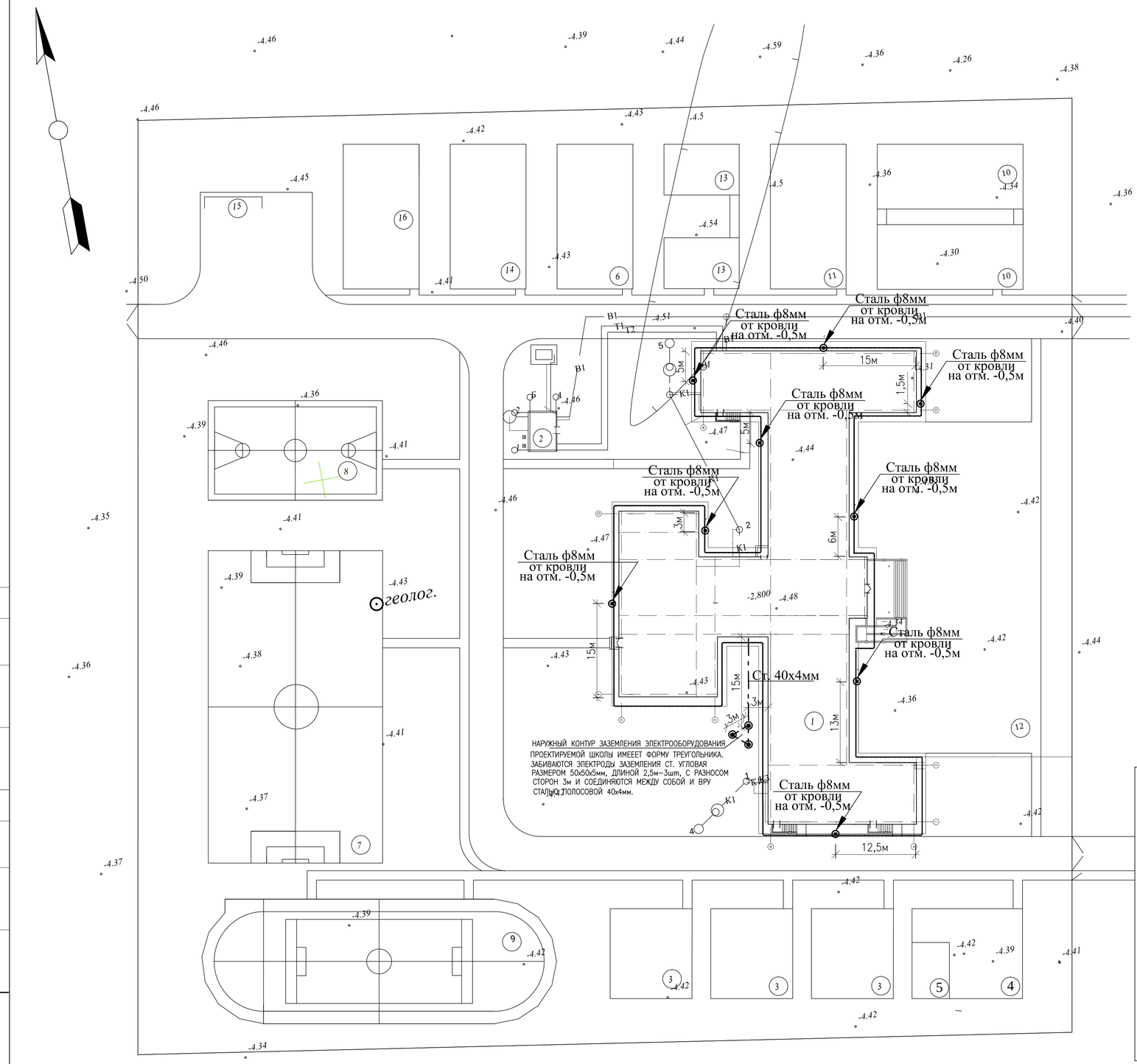
Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Электросиловое оборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | |

Принципиальная схема магистральной сети

ТОО "Эркер" г. Уральск




## МОЛНИЕЗАЩИТА

В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 2.04–29–2005 ЗДАНИЕ К ШКОЛЕ ОТНОСИТСЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ К III КАТЕГОРИИ.

В КАЧЕСТВЕ МОЛНИЕПРИЕМНИКА СЛУЖИТ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРОВЛЯ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ. ТОКООТВОДЫ ОТ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КРОВЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОЛОЖЕНЫ К ЗАЗЕМЛИТЕЛЮ НЕ РЕЖЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 25М ПО ПЕРИМЕТРУ ЗДАНИЯ.

ДЛЯ ТОКООТВОДОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø8мм, ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ ПО НАРУЖНЫМ СТЕНАМ ЗДАНИЯ.

ТОКООТВОДЫ СЛЕДУЕТ РАСПОЛОГАТЬНЕ НЕ БЛИЖЕ ЧЕМ 3м ОТ ВХОДОВ В ЗДАНИЕ ИЛИ В МЕСТАХ, НЕ ДОСТУПНЫХ ДЛЯ ПРИКОСНОВЕНИЯ ЛЮДЕЙ.

В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ИЛИ НАРУЖНОГО КОНТУРА ПОД ОТМОСТКОЙ ПО ПЕРИМЕТРУ ЗДАНИЯ НА ГЛУБИНЕ НЕ МЕНЕЕ 0,5м ПРОКЛАДЫВАЕТСЯ СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40Х4мм.

ДОПУСТИМЫМОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ НАРУЖНОГО КОНТУРА ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ 10 Ом

СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ДОПУСКАЮТСЯ СВАРНЫЕ И БОЛТОВЫЕ.

ВСЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК 2015г И СН РК 4.04–07–2013.

## ЗАЗЕМЛЕНИЕ

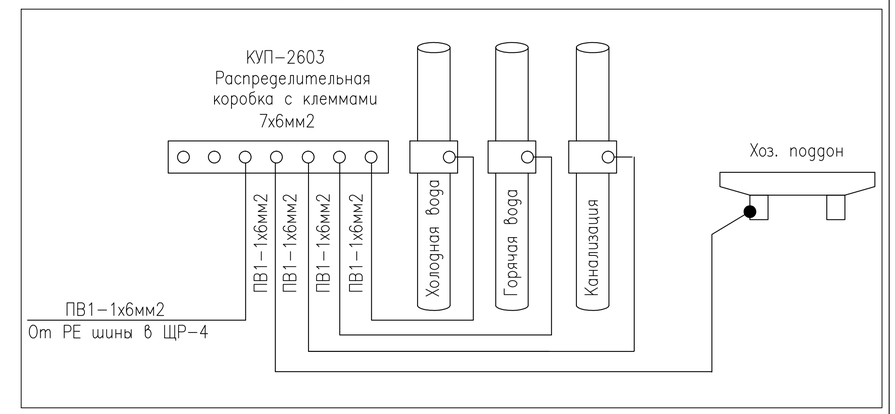
НАРУЖНЫЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ШКОЛЫ ИМЕЕЕТ ФОРМУ ТРЕУГОЛЬНИКА.

ЗАБИВАЮТСЯ ЭЛЕКТРОДЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СТ. УГЛОВАЯ РАЗМЕРОМ 50х50х5мм, ДЛИНОЙ 2,5м–3шт, С РАЗНОСОМ СТОРОН 3м И СОЕДИНЯЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ И ВРУ СТАЛЬЮ ПОЛОСОВОЙ 40х4мм.

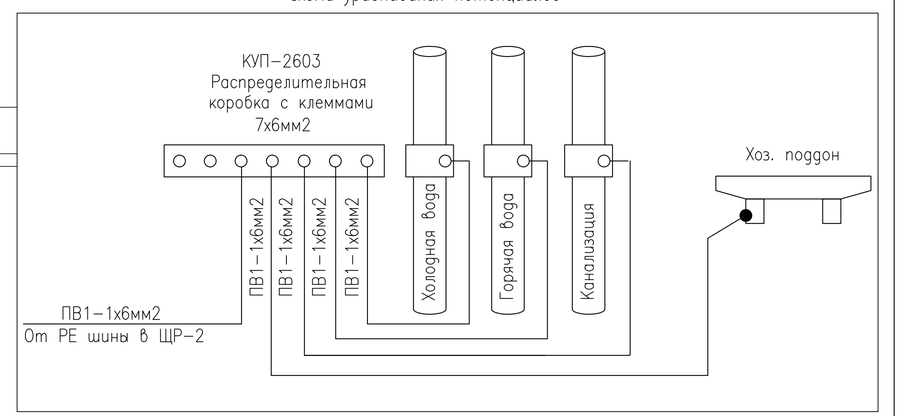
## УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ

УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ РЕ–ШИНЫ. ДОПОЛНИТЕЛЬНО В С/У УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КОРОБКИ СМ. РАЗДЕЛ ЭМ.

### Схема уравнивания потенциалов




### Схема уравнивания потенциалов




### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

МОЛНИЕЗАЩИТА

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х4мм)

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (КРУГЛАЯ СТАЛЬ ф8мм ОТ КРОВЛИ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ

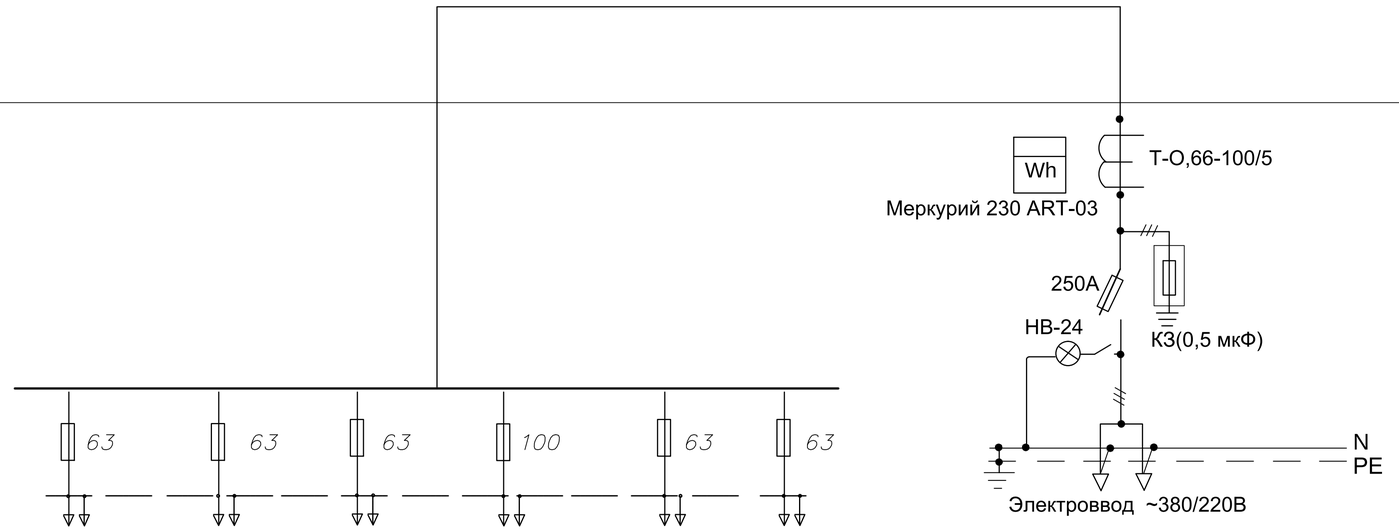
Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 16 | |
| МОЛНИЕЗАЩИТА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ, УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ | ТОО "Эркер" | | |

Утверждено: Цыплаков 01.2018

Согласовано: ГП Погодаева 01.2018; НВК, ТС Фажреденов

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Схема межпанельных соединений | | | | | | | |
| Схема В Р У |  | | | | | | |
| Тип панели | ВРУ1 – 25 – 65 | | | | | | |
| N/N питающих линий | Пл1 | Пл2 | Пл3 | Пл4 | Пл5 | Пл6 | |
| Номинальный ток плавкой вставки А | 50 | 40 | 40 | 100 | 50 | 16 | 250А |
| Тип и технические данные счетчика через тр–ры тока | | | | | | | Меркурий 230 ART–03 |
| Тип и технические данные трансфор–матора тока | | | | | | | Т–0,66–100/5А |



ВЗАМ.ИНВ.N

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.N ПОДЛ.

| Изм. | Кол. | Лист | Ngок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01–17–ЭОМ.ОЛ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 1 |
| ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ВРУ1 | ТОО "Эркер" г. Уральск | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Оборудование и материалы* | | | | | | | |
| | *Электросиловое оборудование*<br>*Низковольтное оборудование* | | | | | | | |
| *1а* | *Вводно-распределительное устройство, Iн=250А, Uн=380В, степень защиты 1Р54* | *ВРУ1-25-65 УХЛ3*<br>*опросный лист ЭОМ.ОЛ* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| *1* | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но панельный с 3-мя DIN рейками и дверкой под замок* | *ЩРВ-36з (3/12)*<br>*Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *3* | | |
| *2* | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но с 2-мя DIN рейками и дверкой под замок* | *ЩРВ-24з (2/12)*<br>*Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *2* | | |
| *3* | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но с 1-ой DIN рейкой и дверкой под замок* | *ЩРВ-12з (1/12)*<br>*Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| *4* | *Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=63А* | *ВА47-63 3Р-63А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| *5* | *Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=40А*<br>*Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=32А* | *ВА47-63 3Р-40А*<br>*ВА47-63 3Р-32А* | | *группа компаний IEK* | *шт/шт* | *2/3* | | |
| *6* | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=16А* | *ВА47-63 3Р-16А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *8* | | |
| *7* | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=25А* | *ВА47-63 3Р-25А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *3* | | |
| *8* | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=40А* | *ВА47-63 3Р-40А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *2* | | |
| *9* | *Отходящий дифференциальный выключатель 2-х полюсный Iн=25А/30мА* | *АД12 2Р 25А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *33* | | |
| *10* | *Ящик навесной с рубильником Iн=60А, 380В, 50гЦ* | *ЯВП-60*<br>*Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| *11* | *Магнитный пускатель с кнопкой управления Iн=10А, Iт.р.=2,0А* | *ПМЛ122002*<br>*степень защиты 1Р54* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *2* | | |
| *12* | *Магнитный пускатель с кнопкой управления Iн=10А, Iт.р.=1.3А* | *ПМЛ122002*<br>*степень защиты 1Р54* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *1* | | |
| *13* | *Независимый расцепитель* | *РН-47* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *5* | | |
| *14* | *Световой указатель "Не входить" с энергосберегающей лампой* | *СУВ-1М* | | | *шт* | *1* | | |
| | *Установочные изделия* | | | | | | | |
| *1* | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 220В* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *139* | | |
| *2* | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 220В защищенная* | *Степень защиты 1Р44* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *6* | | |
| *3* | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 380В защищенная с вилкой* | *Степень защиты 1Р44* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *4* | | |
| *4* | *Коробка распаечная серии "ТУСО" для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *54* | | |
| *5* | *Коробка установочная серии "ТУСО" для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *141* | | |
| *6* | *Выключатель одноклавишный 220В, 6А для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *6* | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ.СО

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

| Электросиловое оборудование | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 2 |
| Спецификация оборудования | ТОО "Эркер" г. Уральск | | |

Формат А3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Коробка уравнивания потенциалов с клеммами 7х6мм | КУП-2603 | | ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK | шт | 2 | | |
| | Кабели, провода, трубы | | | | | | | |
| 1 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 3х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 940 | | |
| 2 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 120 | | |
| 3 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х10мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 320 | | |
| 4 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х25мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 70 | | |
| 5 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х1,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 105 | | |
| 6 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ экранированный сечением 3х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 90 | | |
| 7 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 20мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 760 | | |
| 8 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 25мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 65 | | |
| 9 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 32мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 300 | | |
| 10 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 40мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 65 | | |
| 11 | Труба стальная Д-20мм | ГОСТ 10704-91 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 75 | | |
| 12 | Провод монтажный с медной жилой сеч. 6мм2 | ПВ-1 | | | м | 60 | | |
| | Пробивка штраб под трубную проводку | | | | м | 945 | | |
| | | | | | | | | |
| | ЗАЗЕМЛЕНИЕ и МОЛНИЕЗАЩИТА ШКОЛЫ | | | | | | | |
| 1 | ЭЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ (УГЛОВАЯ СТАЛЬ РАЗМЕРОМ 50х50х5мм, ДЛИНОЙ 2,5м) | ГОСТ 8509-93 | | | ШТ/М | 3/7,5 | | |
| 2 | ПРОКЛАДКА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ШИНЫ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ РАЗМЕРОМ 40х4мм) | ГОСТ 103-76 | | | М | 300 | 1,26 | |
| 3 | ТОКООТВОД: СТАЛЬ КРУГЛАЯ ф8мм | ГОСТ 2590-88 | | | ШТ/М | 9/100 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N док | Подпись | Дата | 01-17-ЭОМ.СО | лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Оборудование и материалы* | | | | | | | |
| | *Электросиловое оборудование*<br>*Низковольтное оборудование* | | | | | | | |
| 1а | *Вводно-распределительное устройство, Iн=250А, Uн=380В, степень защиты 1Р54* | *ВРУ1-25-65 УХЛ3 опросный лист ЭОМ.ОЛ* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| 1 | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но панельный с 3-мя DIN рейками и дверкой под замок* | *ЩРВ-36з (3/12) Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *3* | | |
| 2 | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но с 2-мя DIN рейками и дверкой под замок* | *ЩРВ-24з (2/12) Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *2* | | |
| 3 | *Шкаф встраиваемого исполнения из металлопластика, 1-но с 1-ой DIN рейкой и дверкой под замок* | *ЩРВ-12з (1/12) Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| 4 | *Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=63А* | *ВА47-63 3Р-63А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| 5 | *Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=40А*<br>*Вводной автоматический выключатель 3-х полюсный Iн=32А* | *ВА47-63 3Р-40А*<br>*ВА47-63 3Р-32А* | | *группа компаний IEK* | *шт/шт* | *2/3* | | |
| 6 | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=16А* | *ВА47-63 3Р-16А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *8* | | |
| 7 | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=25А* | *ВА47-63 3Р-25А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *3* | | |
| 8 | *Отходящий автоматический выключат. 3-х полюсный Iн=40А* | *ВА47-63 3Р-40А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *2* | | |
| 9 | *Отходящий дифференциальный выключатель 2-х полюсный Iн=25А/30мА* | *АД12 2Р 25А* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *31* | | |
| 10 | *Ящик навесной с рубильником Iн=60А, 380В, 50гЦ* | *ЯВП-60 Степень защиты 1Р31* | | *группа компаний IEK* | *шт* | *1* | | |
| 11 | *Магнитный пускатель с кнопкой управления Iн=10А, Iт.р.=2,0А* | *ПМЛ122002 степень защиты 1Р54* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *2* | | |
| 12 | *Магнитный пускатель с кнопкой управления Iн=10А, Iт.р.=1.3А* | *ПМЛ122002 степень защиты 1Р54* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *1* | | |
| 13 | *Независимый расцепитель* | *РН-47* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *5* | | |
| 14 | *Световой указатель "Не входить" с энергосберегающей лампой* | *СУВ-1М* | | | *шт* | *1* | | |
| | *Установочные изделия* | | | | | | | |
| 1 | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 220В* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *135* | | |
| 2 | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 220В защищенная* | *Степень защиты 1Р44* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *6* | | |
| 3 | *Розетка штепсельная с заземляющим контактом 16А, 380В защищенная с вилкой* | *Степень защиты 1Р44* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *4* | | |
| 4 | *Коробка распаечная серии "ТУСО" для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *54* | | |
| 5 | *Коробка установочная серии "ТУСО" для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *141* | | |
| 6 | *Выключатель одноклавишный 220В, 6А для скрытой проводки* | *Степень защиты 1Р20* | | *ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK* | *шт* | *6* | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Кармин | | | |
| Проверил | | Цыплаков | | | |
| ГИП | | Цыплаков | | | |

01-17-ЭОМ.СО

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Электросиловое оборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 2 |

Спецификация оборудования

ТОО "Эркер"
г. Уральск

Формат А3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Коробка уравнивания потенциалов с клеммами 7х6мм | КУП-2603 | | ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ IEK | шт | 2 | | |
| | Кабели, провода, трубы | | | | | | | |
| 1 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 3х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 840 | | |
| 2 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 120 | | |
| 3 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х10мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 320 | | |
| 4 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х25мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 70 | | |
| 5 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ сечением 5х1,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 105 | | |
| 6 | Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ экранированный сечением 3х2,5мм2 | ВВГнг-0,66 ТУ 16.К01-37-2003* | | ЗАО "Самаракабель" | м | 90 | | |
| 7 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 20мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 760 | | |
| 8 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 25мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 65 | | |
| 9 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 32мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 300 | | |
| 10 | Труба гофрированная, из самозатухающего ПВХ, с наружным диаметром: 40мм | ПВХ ГОСТ 50827-95 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 65 | | |
| 11 | Труба стальная Д-20мм | ГОСТ 10704-91 | | ТОО "Карагандинская фабрика Труб" | м | 75 | | |
| 12 | Провод монтажный с медной жилой сеч. 6мм2 | ПВ-1 | | | м | 60 | | |
| | Пробивка штраб под трубную проводку | | | | м | 945 | | |
| | | | | | | | | |
| | ЗАЗЕМЛЕНИЕ и МОЛНИЕЗАЩИТА ШКОЛЫ | | | | | | | |
| 1 | ЭЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ (УГЛОВАЯ СТАЛЬ РАЗМЕРОМ 50х50х5мм, ДЛИНОЙ 2,5м) | ГОСТ 8509-93 | | | ШТ/М | 3/7,5 | | |
| 2 | ПРОКЛАДКА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ШИНЫ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ РАЗМЕРОМ 40х4мм) | ГОСТ 103-76 | | | М | 300 | 1,26 | |
| 3 | ТОКООТВОД: СТАЛЬ КРУГЛАЯ ф8мм | ГОСТ 2590-88 | | | ШТ/М | 9/100 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.