ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»*

*ТОМ 3. Альбом 4*
*Внутриплощадочные сети электроснабжения*
*Ш-09/24-ЭС*

*Алматы-2024 г.*

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»*

*ТОМ 3. Альбом 4*
*Внутриплощадочные сети электроснабжения*
*Ш-09/24-ЭС*

*Директор* *Абайұлы Д.*

*ГИП* *Рахманов Р.*

*Алматы-2024 г.*

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| ОВ | Акимбергенов | |
| ТХ | Аубакиров М. | |
| ЭС | Жусупов | |
| СС | Кармишев | |
| АС | Оразбек Б. | |
| ГП | Калимбетов М. | |
| НВК | Аубакиров М. | |
| КЖ | Оразбек Б. | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта -ЭС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Однолинейная схема электроснабжения. | |
| 3 | Схема питания освещения территории | |
| 4 | Однолинейная схема управления наружным освещением ЯУО 9601 | |
| 5 | Схема электрическая ШУЭ-11-1Н-NS-08 | |
| 6 | План прокладки сетей 0,4кВ. Разрезы 1-1 - 3-3 | |
| 7 | Охранное освещение. Ведомость опор с установленными на них осветительными приборами | |
| 8 | План контура заземления. Ведомость объемов устройств заземления | |
| 9 | Кабельный журнал.Таблица выбора кабелей 0,4кВ. Объем земляных работ. | |
| 10 | Основные размеры и параметры опор наружного освещения. | |
| 11 | Конструкция для установки электроаппаратуры | |
| 12 | Общий вид КТПН-25/10/0,4кВ с воздушным вводом (тупиковый) | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015г | Правила устройства электроустановок | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ш-09/24-С4А-ЭС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 2листа |
| Ш-09/24-С4А-ЭС.ОЛ | Опросный лист для заказа КТПН-25/10/0,4кВ тупикового типа с воздушным вводом. | |
| | | |
| | | |

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта_____Рахманов Р.

### Общие указания.

Исходные данные для разработки проекта:
-задание на проектирование;
-технические условия на электроснабжение №297/579т от 08.08.2024г выданные "Региональная электросетевая компания Актюбинской области"; Объект относится к второй категорий по электроснабжению.
В данном разделе предусмотрено:
- электроснабжение 0,4кВ
- охранное освещение
- расчет и расстановка устройств заземления;

### Электроснабжение 0,4кВ

Электроснабжение осуществляется, от проектируемой КТПН-25/10/0,4кВ тупикового типа с воздушным вводом.
Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1. По территорий кабели прокладываются в траншее в земле. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются двустенными ПНД трубами.
Скважинные насосы поставляется в комплекте со шкафами управлени. Проектом возле скважины предусмотрен металлокострукция для установки шкафа управления.
Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками "Волна Мини LED-80-ШБ/У50(У60)" устанавливаемых на 8 метровых опорах.
Норма освещенности на уровне земли 0,5лк.
Питания охранного освещения выполнен кабелем маркой АВБбШв-1. Питание и управление светильников охранного освещения предусмотрено от ящика управления наружным освещением типа "ЯУО9601" устанавливаемый в КПП.
Ящики управления освещением обеспечивают:
- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени
Наружный контур заземления выполнен из электродов Ø16мм длиной 3.5м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.
Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

### Защитные мероприятия и заземление

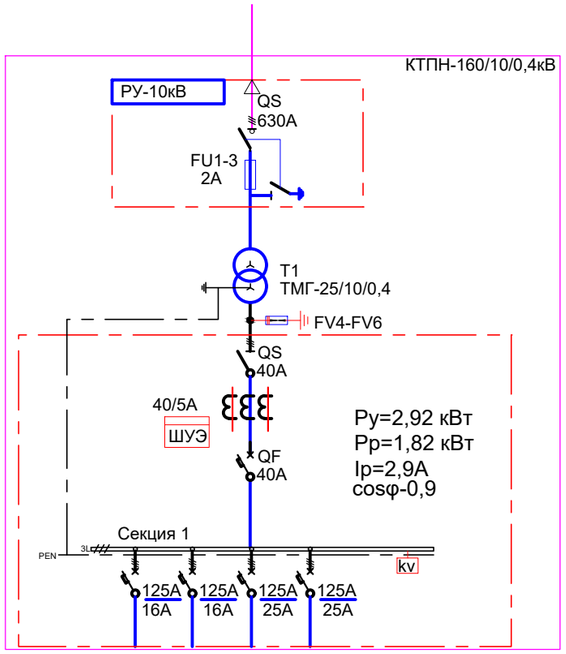
Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания.
Система электроснабжения наружного освещения в отношении мер электробезопасности относится к электроустановкам с глухозаземленной нейтралью.
В качестве основного заземлителя для целей заземления используется заземляющее устройство существующей ТП 10/0,4кВ (система заземления TN-S). Распределительный сеть выполнен с отдельным защитным PE-проводником.

### Техническо-экономические показатели

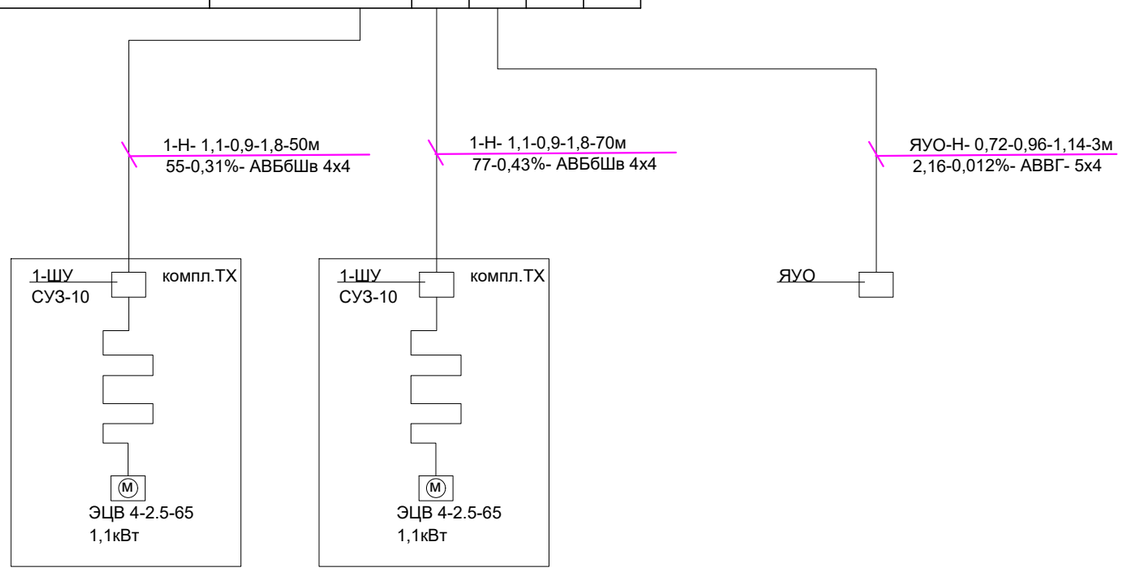
Категория электроснабжения - III
Напряжение сети - 380/220В
Расчетная мощность Рр=1,82кВт
Годовой расход ЭЭ, 5,46тыс.кВт*ч
Коэффициент мощности - 0,93
Протяженность КЛ-0,4кВ-335м
Количество опор освещения-9шт

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | Ш-09/24-С4А-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | | | |
| ГИП | | Рахманов Р. | | | 09.24 | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | | РП | 1 | 12 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | Общие данные | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы | | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | | | |

ФОРМАТ А3




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат на вводе 6(10) кВ | | | | | |
| Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА | | | | | |
| Трансформатор тока: коэффициент трансформации | | | | | |
| Измерительные приборы: | | | | | |
| Защитный аппарат: типIном, А данные расцепителя | | | | | |
| Сборные шины: | | | | | |
| Защитный аппарат: типIном, А данные расцепителя | | | | | |
| Номер шкафа | - | - | - | - | - |
| Тип шкафа | - | - | - | - | - |
| Номер линии | 1-Н | 2-Н | ЯУО-Н | - | - |
| Рр, кВт | 1,1 | 1,1 | 0,72 | - | - |
| Iрасч линии, А | 1,8 | 1,8 | 1,14 | | - |
| cosф | 0,9 | 0,9 | 0,96 | - | - |
| Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода | АВБбШв- 4х4 | | - | - | - |
| Назначение линиии | 1-ШУ | 2-ШУ | ЯУО | | - |




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 |

Ш-09/24-С4А-ЭС

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные электрические сети

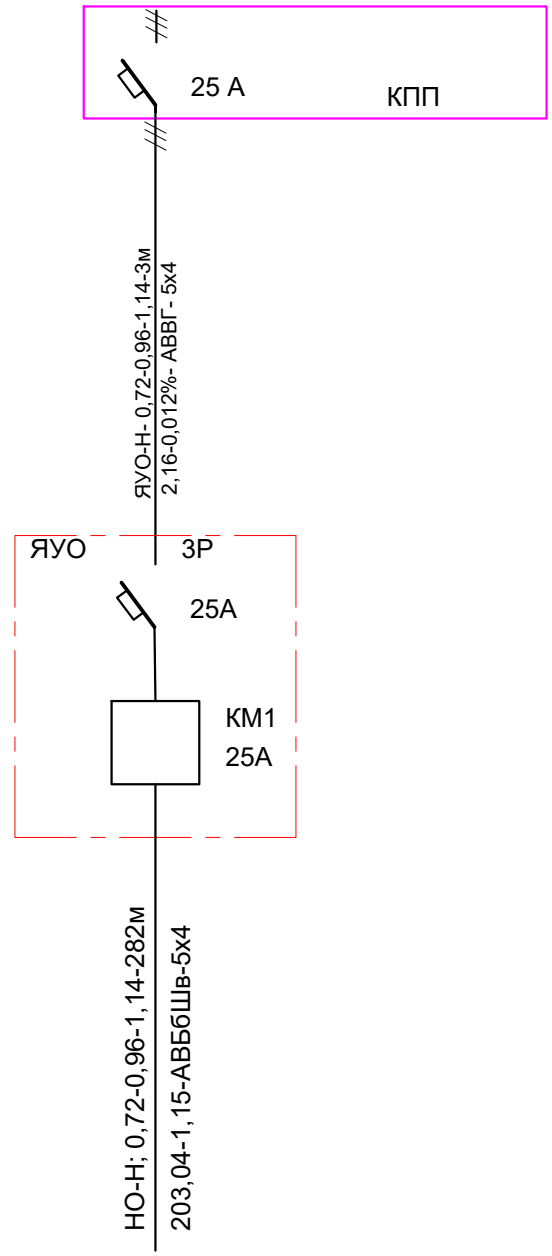
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Однолинейная схема электроснабжения

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

ФОРМАТ А3

| | | |
|---|---|---|
| Источник питания | | |
| Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности, расчетный ток, А-длина участка, м / Момент нагрузки, кВт.м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки | | |
| Питающий пункт номер по плану; тип | Аппарат на вводе: номер,тип, ток расцепителя, А | |
| | Пускатель магнитный: номер; нагревательного элемента, А | |
| сеть освещения территории | Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности, расчетный ток, А-длина участка, м / Момент нагрузки, кВт.м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки | |
| | Установленная мощность, кВт | 0,72 |
| | Номинальный, ток. А | 1,14 |
| | Назначение линии | освещение территории опоры №1-№9 |




Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 |

Ш-09/24-С4А-ЭС

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные электрические сети

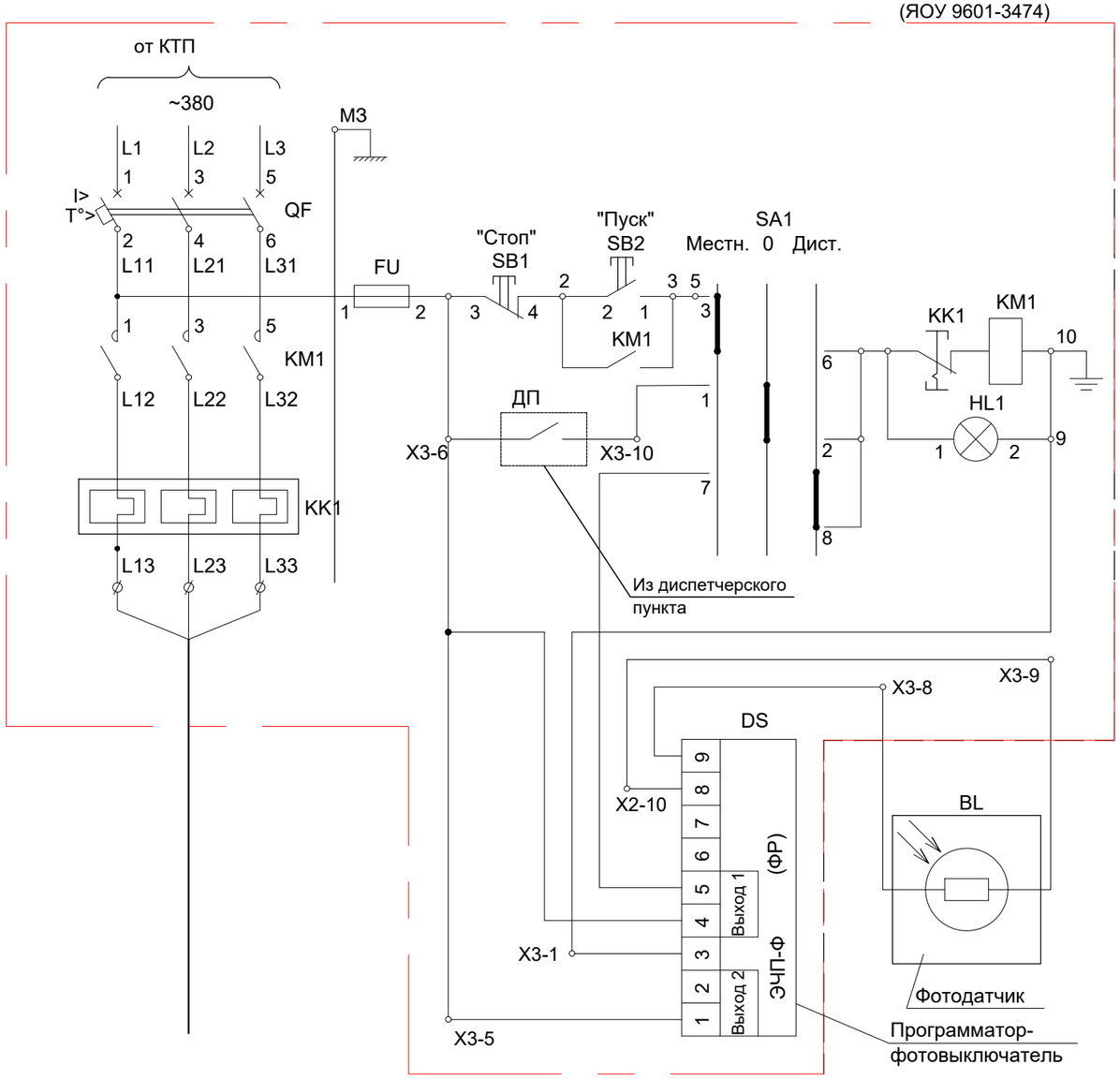
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Схема питания освещения территории

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

ФОРМАТ А3

(ЯОУ 9601-3474)




## СПЕЦИФИКАЦИЯ.

| Марка, поз № | Обозначение | Наименование | | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FU | Предохранитель | шт | 1 | |
| 2 | HL1, HL2 | Арматура светосигнальная | шт | 2 | |
| 3 | QF | Выключатель автоматический 3п 25А | шт | 1 | |
| 4 | KK1 | Тепловое реле (входит в состав KM1) | шт | 1 | |
| 5 | KM1 | Пускатель электромагнитный 25А | шт | 1 | |
| 6 | SA1 | Переключатель | шт | 1 | |
| 7 | SB1 | Выключатель кнопочный, толкатель красный | шт | 1 | |
| 8 | SB2 | Выключатель кнопочный, толкатель черный | шт | 1 | |
| 9 | BL | Фоторезистор | шт | 1 | |
| 10 | DS | Программатор-фотовыключатель ЭПЧ-Ф | шт | 1 | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 |

Ш-09/24-С4А-ЭС

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

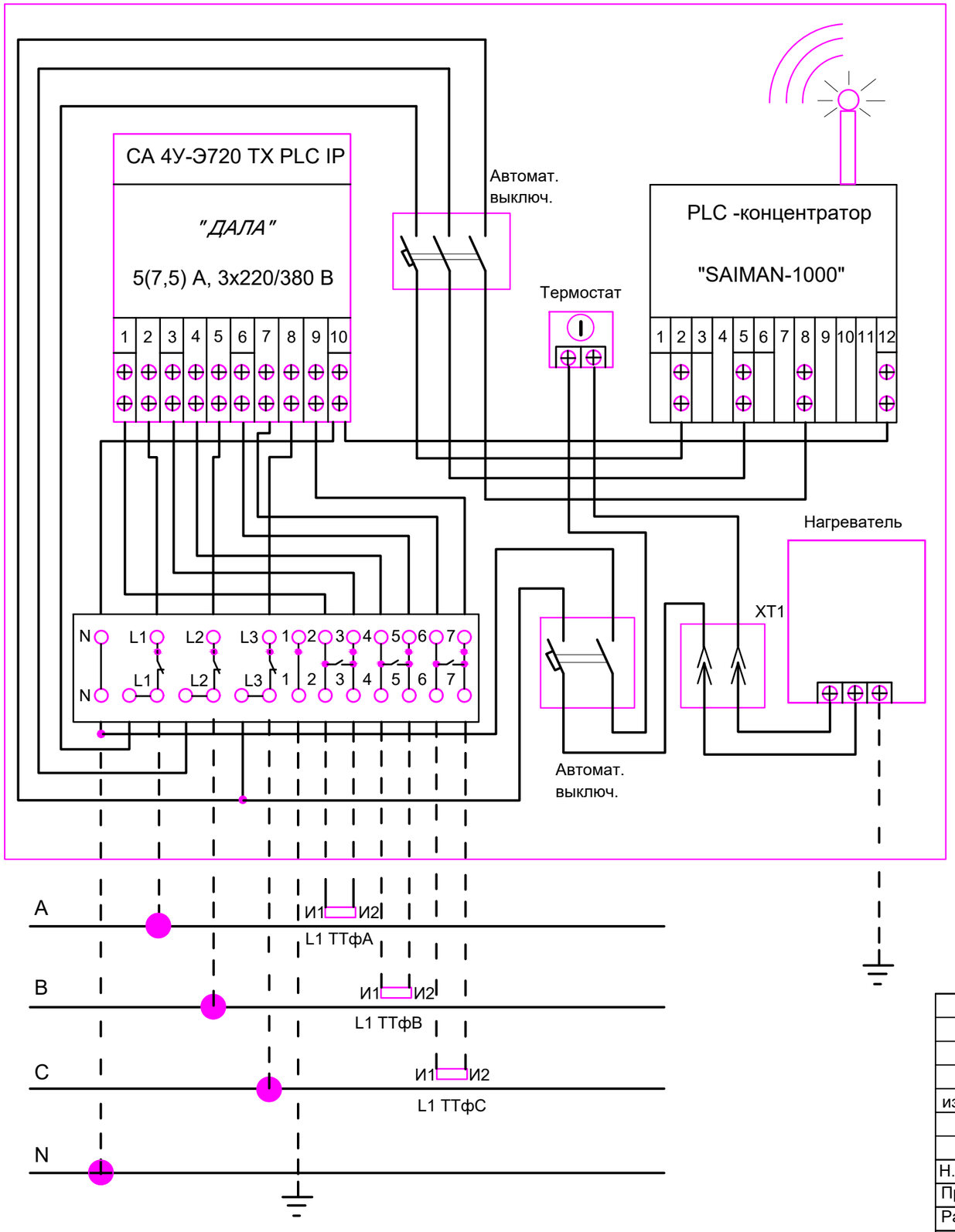
Внутриплощадочные электрические сети

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

Однолинейная схема управления наружным освещением ЯУО 9601

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

ФОРМАТ А3




Шкаф учёта электроэнергии типа ШУЭ-11-1Н-NS-08, габаритные размеры 550х600х150 мм, предназначен для установки в не отапливаемых помещениях, степень защиты IP54, состоящий из:

- PLC -концентратор " SAIMAN-1000";
- GSM/GPRS - антенна;
- трёхфазный многотарифный электронный счётчик активной и реактивной энергии типа СА4У-Э720 PLC ТХ IP, 5(7,5) А, 3х220/380 В, со встроенным PLC-модемом;
- автоматический выключатель трёхполюсный ВА47-29, 25А;
- автоматический выключатель двухполюсный ВА47-29, 25А;
- нагревательный прибор с собственной конвекцией типа FLH 060, 60 Вт, 110-250 В, предназначен для поддержания необходимой температуры в распределительном шкафу;
- термостат типа FLZ 520, 10(2) А, 240 В, 0°С...60°С, предназначен для регулирования температуры отопительных приборов внутри шкафов с приборами управления и измерения;
- колодка соединительная для трёхфазного счётчика , предназначена для подключения электрических счётчиков и обеспечения замены приборов учёта для ремонта или проверки их на месте установки без отключения нагрузки потребителя;
- колодка клеммная ALTB 2504;

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ш-09/24-С4А-ЭС |
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» |
| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Внутриплощадочные электрические сети |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | Схема электрическая ШУЭ-11-1Н-NS-08 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | |

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

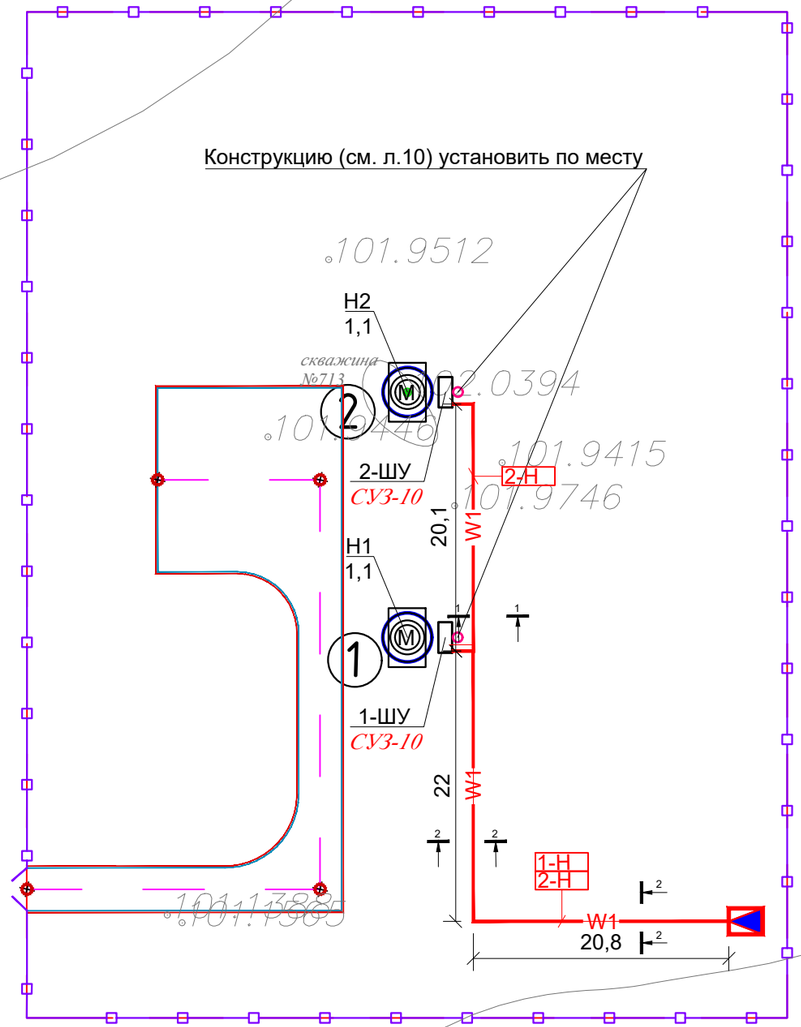
ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

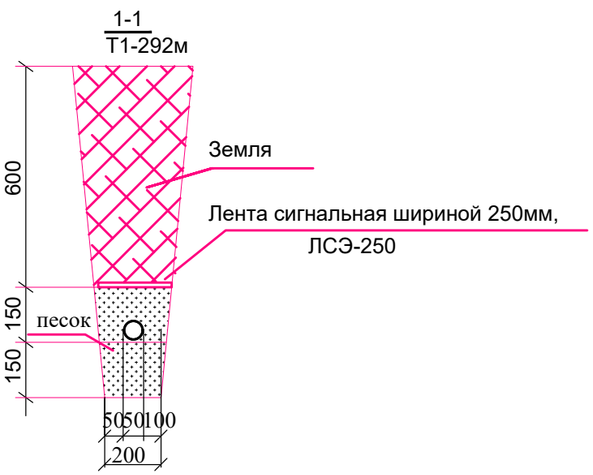
ФОРМАТ А3

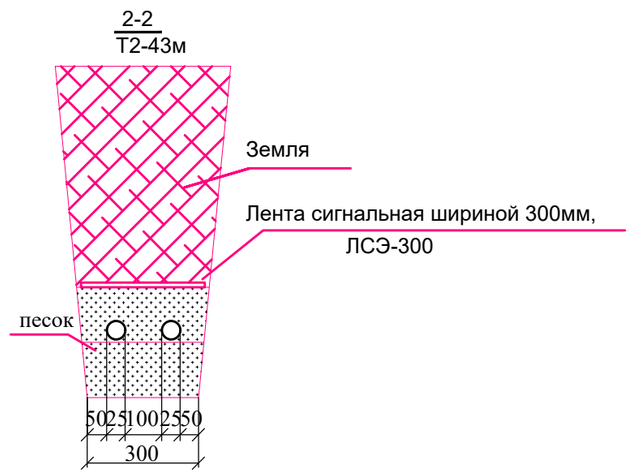
# Разбивочный план М 1:500

## Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадраты сетки |
|---|---|---|
| 1 | Скважина С-1 | |
| 2 | Скважина С-2 | |
| | | |



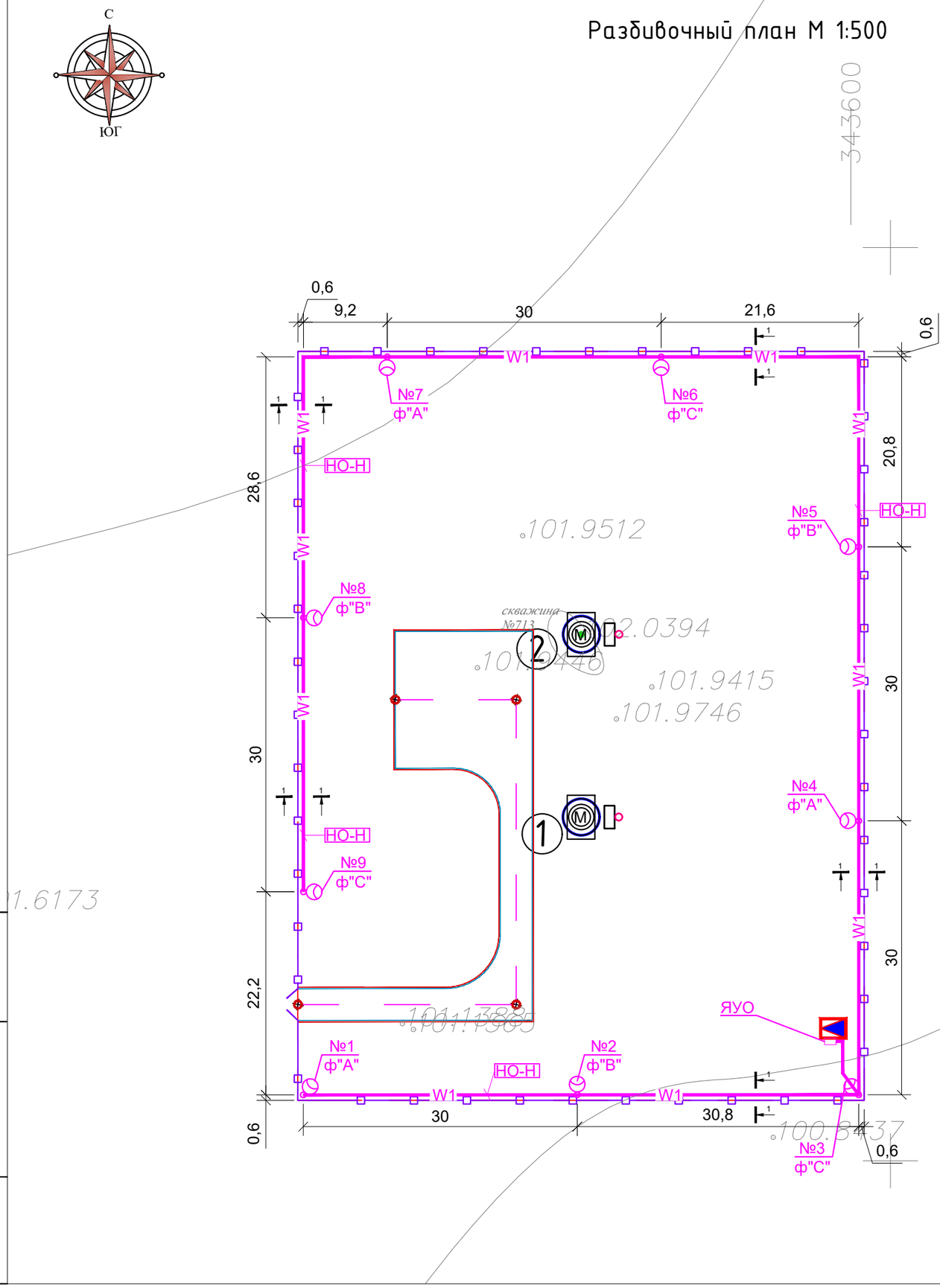




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ш-09/24-С4А-ЭС |
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» |
| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | План прокладки сетей 0,4кВ. Разрезы 1-1 - 3-3 |
| | | | | | | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы |

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

ФОРМАТ А3

# Разбивочный план М 1:500




## Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадраты сетки |
|---|---|---|
| 1 | Скважина С-1 | |
| 2 | Скважина С-2 | |
| | | |

## Ведомость опор с установленными на них осветительными приборами

| Поз. | Обозначение | Наименоваие | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1...9 | №11 "В" | Стойка стальная оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая отверстия под кабель-65мм, СГКФ 8-3 70/158 -Б со светильником наружного освещения светодиодной лампой мощностью 80Вт, IP65, Волна Мини LED-80-ШБ/У50(У60). Кронштейн гнутый, длина вылета 1,5м угол наклона 15, КРГ1,5/15-0,96 | 9шт | |

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | Ш-09/24-С4А-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | | | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 7 | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Охранное освещение. Ведомость опор с установленными на них осветительными приборами | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы | | |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | | | | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | | | |

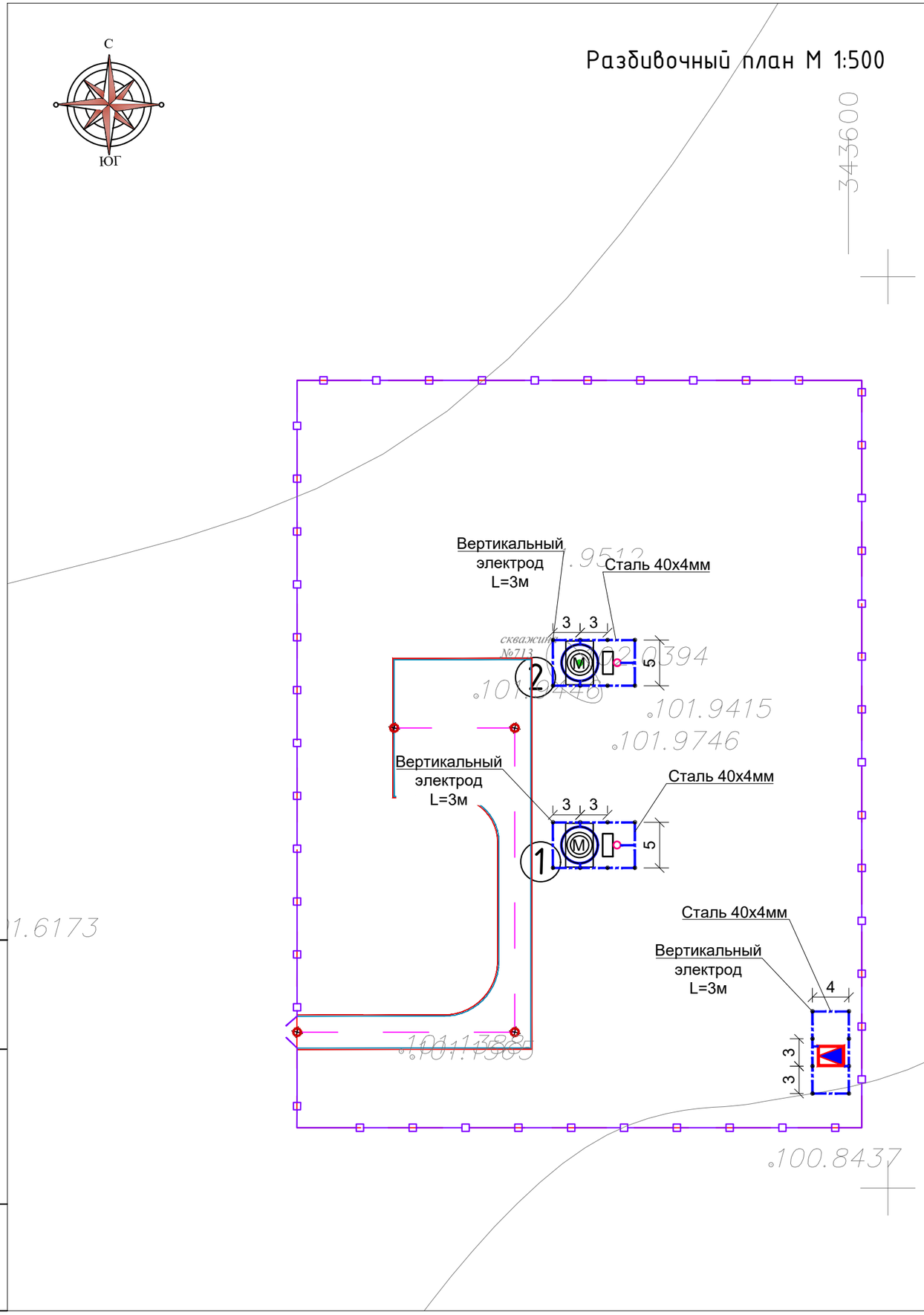
Взам инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

ФОРМАТ А3

С

ЮГ

# Разбивочный план М 1:500




## Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадраты сетки |
|---|---|---|
| 1 | Скважина С-1 | |
| 2 | Скважина С-2 | |
| | | |

## Ведомость объемов устройств заземления

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 103-76 | Полоса заземления Сталь 40х4,0мм, м | 90 | 1,26кг/м |
| | | Электрод заземления Сталь круглая | | |
| | | D=16,0мм, L=3м, шт/м | 24/72 | 1,58кг/м |

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | Ш-09/24-С4А-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | | | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 8 | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | План контура заземления. Ведомость объемов устройств заземления | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы | | |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | | | | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | | | |

Взам инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ФОРМАТ А3

| Обозначение кабеля, провода | Трасса | | Участок трассы кабеля, провода | Кабель, провод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м | Марка | Кол., число и сечение жил | |
| | | | | | | | | | |
| 1-Н | Проектируемый КТПН РУ-0,4кв | Скважина 1 Шкаф управления 1-ШУ | По конструкциям ТП-2м; в траншее-46м; на разд-2м | АВБбШв-1 | 4х6 | 50 | | | |
| 2-Н2 | Проектируемый ДЭС | Насосная станция 2-го подъема щит ЩС | По конструкциям ТП-2м; в траншее-66м; на разд-2м | АВБбШв-1 | 4х6 | 70 | | | |
| ЯУО-Н | Проектируемый КТПН РУ-0,4кв | Проектируемый КТПН Ящик ЯУО | По конструкциям ТП-3м | АВВГ-1 | 5х4 | 3 | | | |
| НО-Н | КПП ящик ЯУО | Светильники охр. осв. №1-№13 | По конструкциям КПП-2м; в траншее-274м; на разд-6м | АВБбШв-1 | 5х4 | 282 | | | |
| | | | | | | | | | |

ОБЪЕМ ЗЕМЛЯННЫХ РАБОТ

| Виды работ | Ед. изм. | Количество | | | | Общая |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | прокладка кабелей Тип траншеи | | | заземление оборуд-я | |
| | | Т1 | Т2 | | Т1 | |
| Рытье траншеи для 1-го кабеля | м | 292 | 43 | | 90 | 425 |
| Объем земли удаленный из траншеи | м3 | 52,56 | 11,61 | | 16,2 | 80,37 |
| Объем земли подлежащий засыпке обратно | м3 | 35,04 | 7,74 | | 16,2 | 58,98 |
| Объем земли подлежащий удалению с места прокладки кабеля | м3 | 17,52 | 3,87 | | - | 21,39 |
| Объем песка подлежащего засыпке в траншею | м3 | 17,52 | 3,87 | | - | 21,39 |
| Труба ПНД Ø63 | м | - | | | - | - |

Таблица выбора кабелей 0,4кВ

| № кабеля | длина кабеля | Нормальный режим | | | | Кабель | | | | | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мощн. Рр, кВт | ток Iр, А | момент Ма, кВт*м | потеря напряж. U, % | допустимый ток, А | | | | марка, сечение | |
| | | | | | | норм. режим | | | авар. режим | | |
| | | | | | | К1 ПУЭ Т°ср | К2 Т°гр | К3 Т°каб. | К4 Iр х 1,2 | | |
| 2-Н1 | 26 | 10,76 | 18,1 | 279,76 | 1,05 | 38 | 34,96 | 38 | 22,7 | АВБбШв-1 4х4 | |
| 2-Н2 | 33 | 10,76 | 18,1 | 279,76 | 1,05 | 38 | 34,96 | 38 | 22,7 | АВБбШв-1 4х4 | |
| ЯУО-Н | 3 | 0,72 | 1,14 | 2,16 | 0,012 | 27 | 24,84 | 27 | 1,4 | АВВГ-1 5х4 | |
| НО-Н | 282 | 0,72 | 1,14 | 203,04 | 1,15 | 32 | 28,8 | 32 | 1,4 | АВБбШв-1 5х4 | |

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 |

Ш-09/24-С4А-ЭС

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

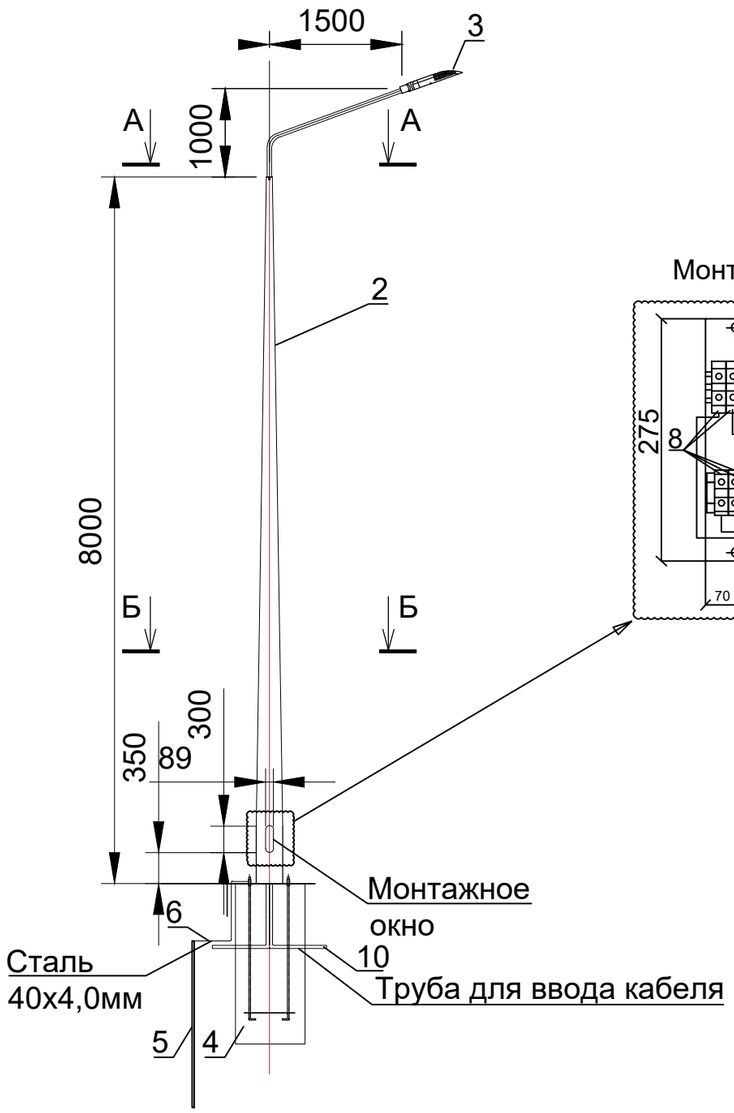
Внутриплощадочные электрические сети

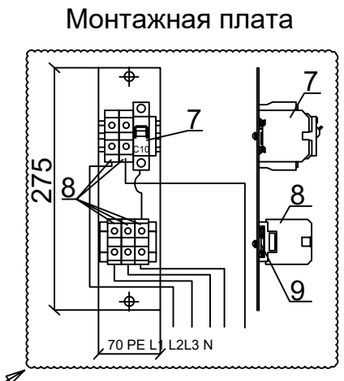
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

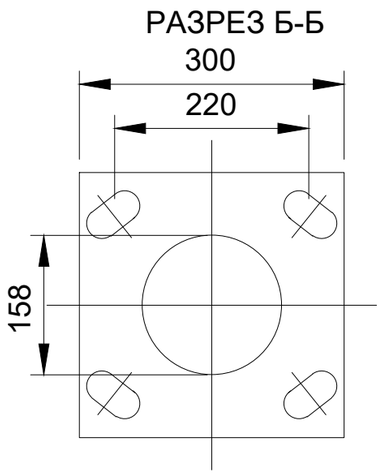
Кабельный журнал.Таблица выбора кабелей 0,4кВ. Объем земляных работ.

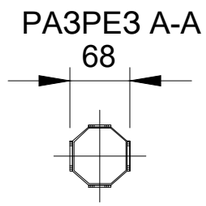
ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

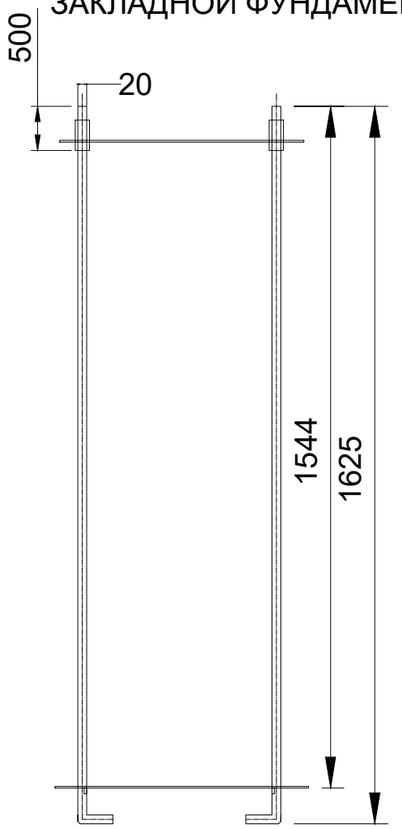
ФОРМАТ А3




СПЕЦИФИКАЦИЯМАТЕРИАЛОВ

| Марка, поз № | Обозначение | Код | Наименование | Ед. изм | Кол. | масса 1 ед., кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | КРГ1,5/15-0,96 | 247-306-0305 | Кронштейн гнутый типа КРГ1,5/15-0,96 высотой 960 мм, длина вылета 1500 мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 15°, толщиной 3,2 мм | шт | 1 | 8,3 (кг) |
| 2 | СГКФ 8-3 70/158 -Б | 247-306-0105 | Стойка стальная оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 3 мм ГОСТ 23118-2012, высотой 8000 мм, диаметром 70/158 мм, тип фланца Б | шт | 1 | 81,2 (кг) |
| 3 | Волна Мини LED-80-ШБ/У50(У60) | 247-103-0225 | Консольный светодиодный светильник уличного освещения 80Вт IP65 | шт | 1 | 1 (кг) |
| 4 | ЗФ-16/4К140-1,2-б | 247-306-0923 | Фундамент закладной анкерный | шт | 1 | |
| 5 | ГОСТ 2590-88 | 214-206-0202-0006 | Сталь круглая Ø=16мм | | 3м | 0,77 (кг) |
| 6 | ГОСТ103-2006 | 252-301-1464 | Сталь 40х4,0мм | | 1м | 1,26 (кг) |
| 7 | ВА47-63 1Р | 247-204-0609 | Выключатель автоматический характеристика "В" 1Р 6А 4,5 кА | шт | 1 | 0,55 (кг) |
| 8 | Linergy TR | 247-601-1103 | Клеимник винтовой проходной сечением провода 6мм2 | шт | 5 | 0,55 (кг) |
| 9 | | 247-216-1306 | DIN рейка 100х35х7,5мм | шт | 2 | |
| 10 | ГОСТ3262-75 | 241-101-0124 | Труба Ду=65мм | м | 2 | 5,71кг/м |
| | | 212-102-0104 | Бетон мелкозернистый ГОСТ 7473-2010 класса В10 | м3 | 0,3 | |

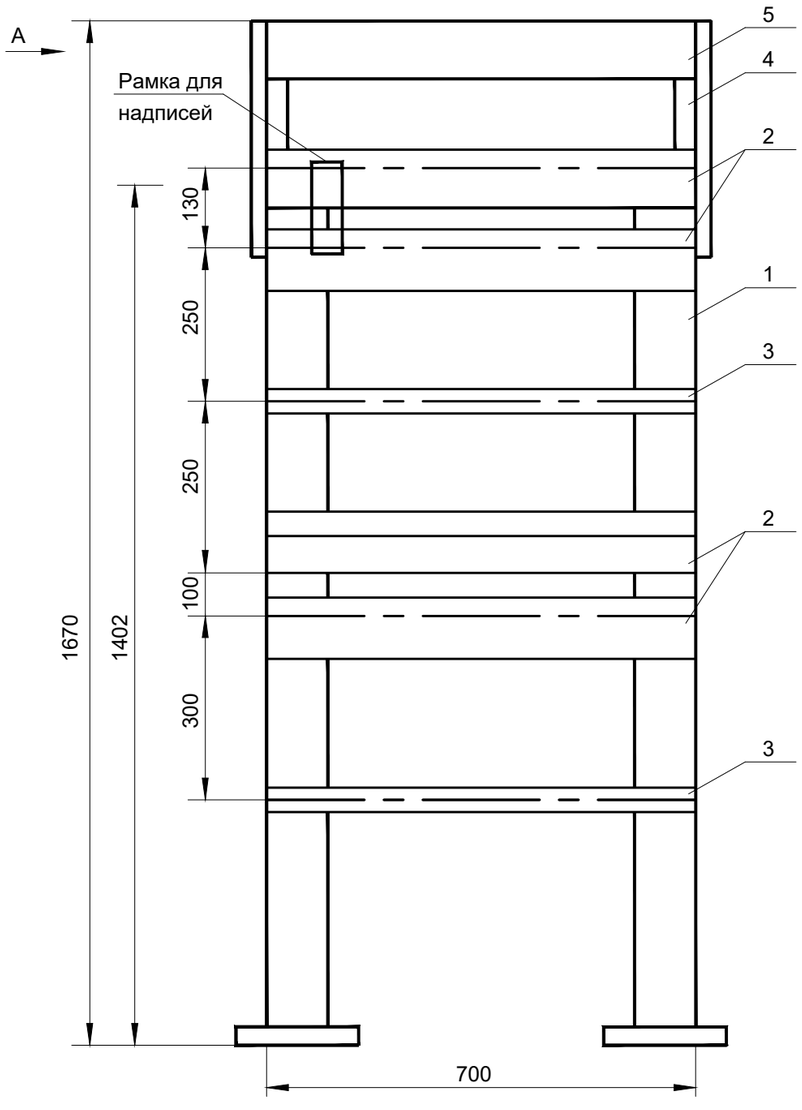
1. Крепление кронштейна к опоре осуществляется через болтовое соединение

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | Ш-09/24-С4А-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | | | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 10 | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Основные размеры и параметры опор наружного освещения тип 1. | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы | | |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | | | | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | | | |

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

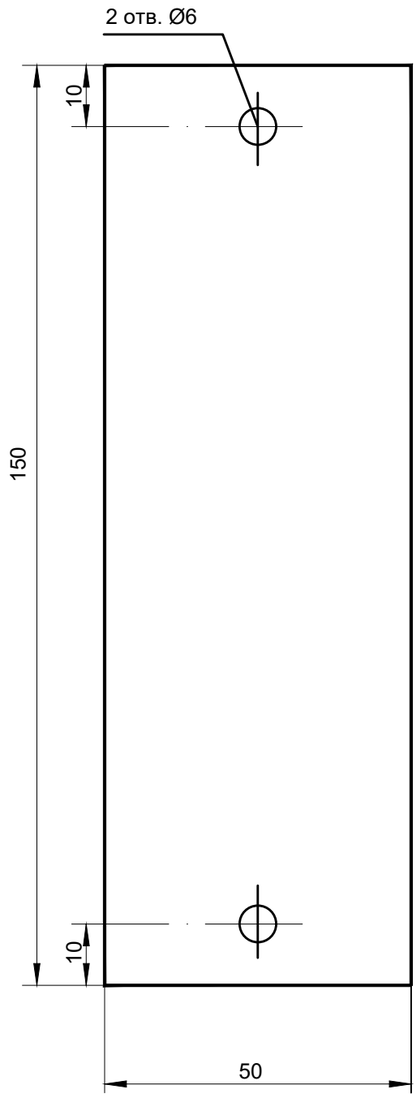
Конструкция для установки эл. аппаратуры

М 1:10

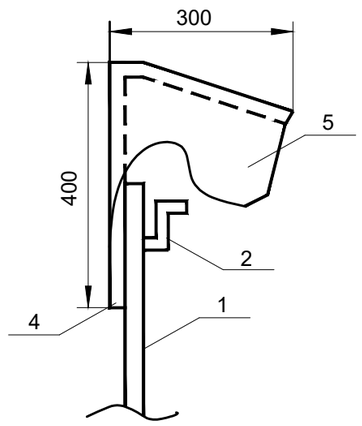



Рамка для надписей

М 1:1




Вид А




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | К314 УХЛ2 | Стойка L=1402мм | 2 | 3,8 | |
| | | | | | |
| 2 | К239 У2 | Профиль зетовый L=2000мм | 2 | 5,2 | |
| | | | | | |
| 3 | К106 У2 | Полоса перфорированная | 1 | 2,06 | |
| | | L=2000мм | | | |
| 4 | 25х25х3 | Сталь прокатная угловая | 1,4м | 1,12 | |
| | | | | | |
| 5 | 1мх0,75мх2мм | Сталь листовая | 1 | 11,8 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

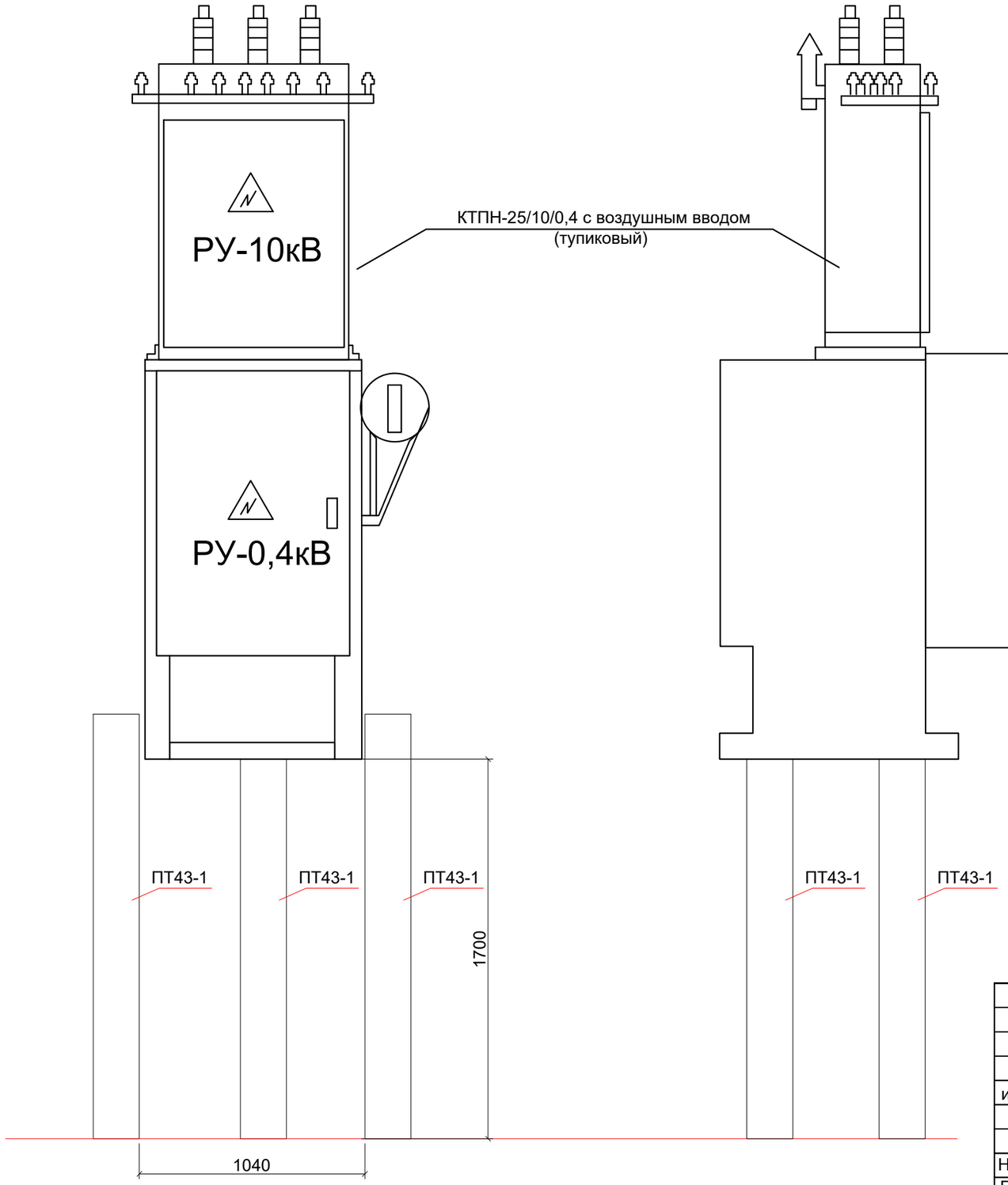
1. Данная конструкция разработана для установки на нейшкафов ШУЗ
2. Полосу перфорированную перед монтажом изогнуть таким образом, чтобы оси защитных труб и отверстий для ввода кабелей в пост находились в одной вертикальной плоскости
3. По данному чертежу изготовить 2 конструкции

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | Ш-09/24-С4А-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | | | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 11 | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Конструкция для установки электроаппаратуры | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы | | |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | | | | |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | | | |




Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ш-09/24-С4А-ЭС |
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» |
| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | Внутриплощадочные электрические сети |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | Общий вид КТПН-25/160/10/0,4 с воздушным вводом (тупиковый) |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | |

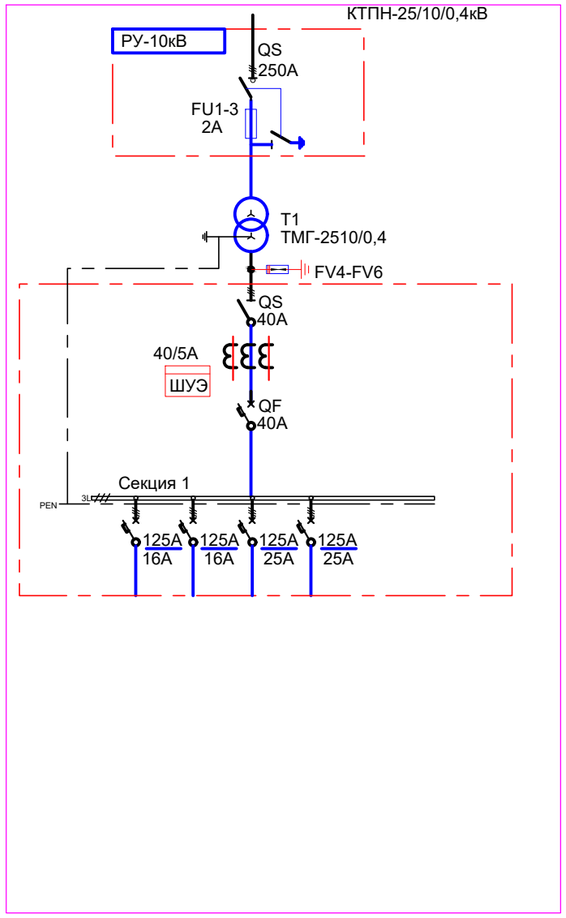
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 12 | |

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

ФОРМАТ А3

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
## для заказа комплектной трансформаторной подстанции наружной установки (КТПН)

| N п/п | Запрашиваемые данные | | КТПН-25/10/0,4кВ |
|---|---|---|---|
| 1 | Обозначение | | |
| 2 | Номинальное напряжение ВН/НН, кВ | | 10/0,4 |
| 3 | Разрядник вентильный облегченный FV1-FV3 | | РВО-10 У1 |
| 4 | Трансформатор силовой | | ТМГ-160 |
| 5 | Схема соединения трансформатора | | Y/Y-0 |
| 6 | Исполнение вводов и выводов | | ввод - Воздушный, выводы - кабельные |
| 7 | Состояние нейтрали стороны НН | | глухозаземленная |
| 8 | Высоковольтное оборудование на вводе ВН | | |
| | Коммутационный аппарат | | Выкл. нагрузки - QW** ВНРз-10/(250)250-I(II) УХЛ2 |
| | I пл. вставки предохранителя на вводе ВН, А | | 2А |
| 9 | Оборудование на стороне НН | | |
| | Разрядник вентильный низковольтный FV4-FV6 | | РВН–0,5МНУ1 |
| | Коммутационный аппарат | | Разъединитель 3Р I= 40 А РЕ19-35-31110-40А-УХЛ3-КЭАЗ |
| | К-т трансформации тр-ров тока на вводе | | 40/5 |
| | Вводной выключатель А | | ВА-99 40/40А 3Р 16кА |
| | Измерительные приборы | Амперметр | 3 |
| | | Вольметр | 1 |
| | Учет электроэнергии (тип счетчика) | | в РУНН-0,4 ШУЭ-11-1Н-NS-08 см. л.5 " ДАЛА" СА 4У-Э720 ТХ PLC IP |
| | Выключатели фидерные и их параметры | Тип | ВА-99 12 16кА |
| | | Iном/ Iрасц | см. схему |
| | Фотореле | | нет |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ш-09/24-С4А-ЭС.ОЛ | |
| | | | | | | «Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области» | |
| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата | | |
| | | | | | | Внутриплощадочные электрические сети | Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1 |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 | | |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 | Опросный лист для заказа КТПН-25/10/0,4кВ тупикового типа с воздушным вводом. | ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 | | |

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измере-ния | Коли-чество | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Комплектная трансформаторная подстанция 25кВА тупикового типа с кабельным вводом и кабельными выводами | КТПН-25/10/0,4кВ Согласно Ш-09/24-С4А-ЭС.ОЛ | 515-102-0401 | | шт | 1 | 2300 | |
| | Трансформатор масляный герметизированный мощностью 25кВА 10/0,4кВ | ТМГ-25/10/0,4 | 515-101-0101 | | шт | 1 | 920 | |
| | | | | | | | | |
| | Шкаф учета электроэнергии с трехфазным электросчетчиком, PLC-модемом (АСКУЭ), с автоматическими выключателями, для распределения и учета | | 247-305-0130 | | шт | 1 | | |
| | электрической энергии напряжением 380В, для сбора данных и отправки через УСПД концентратор | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Ящик управления освещением, 400х300х200мм, ввод: автоматический выключатель ВА47-63 3п 32А - 1шт, КМЭ 25А - 1шт, кулачковый | ЯУО9601-3474 | 247-203-0301 | | шт | 1 | | |
| | переключатель, кнопка "Пуск-Стоп"(для ручного включения-отключения), таймер ТЭ15, фотореле серии DIN-1 (ФР) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Кабельно-проводниковая продукция | | | | | | | |
| | Кабель силовой число жил 4, напряжение 1кВ ГОСТ 31996-2012, сеч. 4х4мм² | //-//-//-//-//-//-// | 243-113-0902 | | км | 0,120 | | на змейку 2% |
| | Кабель силовой число жил 4, напряжение 1кВ ГОСТ 31996-2012, сеч. 5х4мм² | | 243-113-1102 | | км | 0,282 | | на змейку 2% |
| | Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо и | | | | | | | |
| | газовыделением число жил 3, ГОСТ 31996-2012 сеч. 3х2,5мм² | АВВГнг(А)-LS-0,66кВ | 243-112-0601 | | км | 0,09 | | питание светильника |
| | | | | | | | | |
| | Лента сигнальная шириной 250мм, толщиной 1,0мм с надписью "Осторожно" | ЛСЭ-250 | 249-101-0502 | | м | 298 | | |
| | Лента сигнальная шириной 300мм, толщиной 1,0мм с надписью "Осторожно" | ЛСЭ-300 | 249-101-0503 | | м | 45 | | |
| | Мелкая просеянная земля | | | | м³ | 25,86 | | |
| | Электроосвещение | | | | | | | |
| | Опоры освещение тип1 спецификацию на метал. опору со светильником см.лист-10 | | | | шт | 9 | | |
| | | | | | | | | |
| | Конструкция для установки электроаппаратуры см. лист 11 | | | | шт | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| изм. | кол. | лист | №док. | подпись | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Рахманов Р. | | | 09.24 |
| Н.контроль | | Едигенова | | | 09.24 |
| Проверил | | Бейсенов | | | 09.24 |
| Разработ. | | Жусупов | | | 09.24 |

Ш-09/24-С4А-ЭС

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные электрические сети

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530 г. Алматы

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Заземление | | | | | | | |
| | Полоса горячеоцинкованная (Сталь 40х4,0мм,ГОСТ103-2006) | | 252-301-1464 | | м | 90 | 1,26кг/м | |
| | Комплект вертикального заземлителя в составе: | - | | | компл. | 24 | | |
| | Муфта соединительная Ø 16мм HZ | - | 252-301-1452 | | шт | 1 | 0,11кг/шт | |
| | Винт М16х25 (ударный) CZ | - | 252-301-1448 | | шт | 1 | 0,1кг/шт | |
| | Гайка переходная Ø 16мм CZ | - | 252-301-1449 | | шт | 1 | 0,16кг/шт | |
| | Наконечник заземлителя Ø 16мм HZ | - | 252-301-1453 | | шт | 1 | 0,89кг/шт | |
| | Штырь заземлителя Ø 16мм, L=1,5м (муфта-муфта) HZ | - | 252-301-1460 | | шт/м | 1/1,5 | 2,5кг/шт | |
| | Штырь заземлителя с застроением Ø 16мм, L=1,5м (острие-муфта) HZ | - | 252-301-1461 | | шт/м | 1/1,5 | 2,4кг/шт | |
| | Фундамент под КТП согласно ОТП. С 03. 61. 05 | | | | | | | |
| | Железобетонная стойка (приставка) дл.4,25м, 3.407-57.187 | ПТ43-1 | | | шт | 3 | 325кг/шт | |
| | Кронштейн М1 | М1 | | | шт | 3 | 0,3кг/шт | |
| | Шпилька М2 | М2 | | | шт | 6 | 0,5кг/шт | |
| | Кронштейн (уголок) М3 | М3 | | | шт | 3 | 1кг/шт | |
| | Кронштейн М1 | М1 | | | шт | 3 | 0,3кг/шт | |
| | Болт ГОСТ7798-70 | М16-6дх40 | | | шт | 3 | 0,3кг/шт | |
| | Гайка ГОСТ5927-70 | М16-6н | | | шт | 30 | 0,033кг/шт | |
| | Шайба 16 ГОСТ10906-78 | СТ3.019 | | | шт | 12 | 0,029кг/шт | |
| | Шайба 16.05.016 ГОСТ11371-78 | - | | | шт | 6 | 0,011кг/шт | |

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

Ш-09/24-С4А-ЭС.СО

Лист 2

Формат А3