«Redline Pro» ЖШС
БСН 080 140 014 245, БСК: ALFAKZKA,
ЖСК: Kz8994703989244165806 ,Телефон: +7701 142 1991,
Email: redline.pro@bk.ru, Банк: АО ДБ «Альфа-Банк»,
Адрес: Шымкент қаласы, Абай ауданы,
Агропром молт.ауданы, 79 үй.

Redline Pro

ТОО «Redline Pro»
БИН 080 140 014 245, БИК: ALFAKZKA
ИИК: Kz8994703989244165580, Телефон: +7701 142 1991,
Email: redline.pro@bk.ru, Банк: АО ДБ «Альфа-Банк»
Адрес: г.Шымкент, Абайский район, мкр.Агропром, дом 79.

Заказ: **01-15-2022**
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района»

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство электроснабжение на вновь предоставляемый земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района»**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том I**

**Книга 1**

**г. Шымкент – 2023 г.**

| Взам инв № | |
|---|---|
| Подп и дата | |
| Инв № подл | |

| Изм | Кол уч | Лист | Док | Подпись | Дата | 01-15-2022 ПЗ | Лист 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

«Redline Pro» ЖШС
БСН 080 140 014 245, БСК: ALFAKZKA,
ЖСК: Kz899470398924416580 6 ,Телефон: +7701 142 1991,
Email: redline.pro@bk.ru, Банк: АО ДБ «Альфа-Банк»,
Адрес: Шымкент қаласы, Абай ауданы,
Агропром молт.ауданы, 79 үй.

Redline Pro

ТОО «Redline Pro»
БИН 080 140 014 245, БИК: ALFAKZKA
ИИК: Kz899470398924416580, Телефон: +7701 142 1991,
Email: redline.pro@bk.ru, Банк: АО ДБ «Альфа-Банк»
Адрес: г.Шымкент, Абайский район, мкр.Агропром, дом 79.

Заказ: **01-15-2022**
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района»

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство электроснабжение на вновь предоставляемый земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района»**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том I**

**Книга 1**

**Директор ТОО «Redline Pro»** **Мусабай Е.Б.**

**Главный инженер проекта** **Сраил А.**

**г. Шымкент – 2023 г.**

## Состав исполнителей

| № | Ф.И.О. | Должность | Раздел проекта | Роспись |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Бахтыбай. | Инженер | Электротехническая часть | |

Рабочий проект «Строительство электроснабжение на вновь предоставляемый земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____ Сраил А.

## 1. Состав проекта

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| Том I. | Книга 1. | Общая пояснительная записка. | |
| | Книга 2. | Сметная документация. | |
| | Книга 3. | ПОС | |
| | Книга 4. | Паспорт проекта | |
| | Книга 5. | ОВОС | |
| Том II. | Альбом 1 | Электротехническая часть. (Электроснабжение ВЛ-10/0,4 кВ ) | |
| | Альбом 1.2 | Электротехническая часть. (Электроснабжение ВЛ-35 кВ) | |
| | Альбом 2 | Архитектурно-строительная часть | |

## 2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 2.1 Общие сведения

**Наименование:** Рабочий проект **«Строительство электроснабжение на вновь предоставляемый земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района».**

**Заказчик:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района».

**Генеральный проектировщик** ТОО «Redline Pro». Гослицензия №19021538 от 31.05.2020 года, выданная "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 14.08.2020 года.

Категория I

ГИП Сраил А. Е.

**Источник финансирования:** Государственные инвестиции

**2.1.1. Месторасположение:** с.о. Аккизтогай расположена в Жылыойском районе Атырауской области.

**2.2. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
- договор на проектно-сметную документацию.

-архитектурно-планировочное задание №KZ17VUA00814476 от 30.12.2022 года выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»

Источник финансирования – государственные инвестиции.

Технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «KazGeoGroup» 2022 года.

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2022 году.

**Технические условия:**

- выданное АО «Атырау Жарык» №27-6828 от 03.10.2022г.

**2.2.1. Цель и назначение объекта строительства**

Целью настоящего проекта является Разработка проектно-сметной документации по объекту: «Строительство электроснабжение на вновь предоставляемый земельные участки в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района». Разработка проекта направлена на улучшения социального положения, для стабильного электроснабжения жителей в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района»

Цель изысканий - установление инженерно-геологических, гидрогеологических и геоморфологических особенностей исследуемой территории.

**2.2.2.Согласования заинтересованных организаций:**

сметная докуиентация, утвержденная руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района».

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района».

**2.3.Инженерно-геологические и климатические условия площадки**
**Климатическая характеристика.**

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт с Аккизтогай.

Температура воздуха Атырауская область, с.Аккизтогай

Климатический подрайон: IVГ.

Дорожно-климатическая зона: V.

Район по весу снегового покрова-I

Район по толшине стенки гололеда-II

Район по давлению ветра-III

Абсолютная минимальная -36.2

Наиболее холодных суток обеспеченностью

а) 0,98 -31.7

б) 0,92 -28.9

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью

а) 0,98 -28.3

б) 0,92 -26.6

Обеспеченностью

а) 0,94 -13.2

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, ºС не выше

продолжительность 117
температура -5.8

продолжительность 170
температура -1.4

продолжительность 182
температура -2.0

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)

начало 18.10

конец 05.04

| | |
|---|---|
| Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль | 5 |
| Средняя месячная относительная влажность, % | |
| в 15 ч наиболее холодного месяца (января) | 79 |
| за отопительный период | 78 |
| Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм | 68 |
| Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, г Па | 1024.5 |
| Ветер | |
| преобладающее направление за декабрь-февраль | В |
| средняя скорость за отопительный период, м/с | 5.3 |
| максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с | 11.4 |
| среднее число дней со скоростью □10 м/с при отрицательной температуре воздуха | 9 |

**Физико-механические свойства грунтов**

По инженерно-геологическим признакам, физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

• ИГЭ 1 (QIV). Почвенно-растительный слой с включением корней растений.

Мощность слоя 0,2 м.

• ИГЭ 2 (QIVnk). Супеси желтовато-бурые, твердые, сухие, с включением обломков ракуши, с прослойками глины мощностью до 2,0 см, с пятнами ожелезнений.

Мощность слоя 3,0 - 3,1 м.

**Физико-механические характеристики:**

- влажность на границе текучести 0,24;
- влажность на границе раскатывания 0,19;
- число пластичности 0,05;
- природная влажность 0,08;
- показатель текучести <0;
- степень влажности 0,30;
- коэффициент пористости 0,73;
- плотность грунта 1,69 г/см3;
- плотность сухого грунта 1,56 г/см3;

- плотность частиц грунта 2,70 г/см3;
- модуль деформации естест./водонас. 14,3/8,6 МПа;
- удельное сцепление естест./водонас. -/14 кПа;
- угол внутреннего трения естест./водонас. -/31 0.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:
- плотности грунта 1,66 и 1,64 г/см3;
- удельного сцепления естест./водонас. -/12 и -/11 кПа;
- угла внутреннего трения естест./водонас. -/30 и -/30 0.

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами I типа. Начальное просадочное давление Psl=0,01 МПа.

• ИГЭ 3 (QIVnk). Глины желтовато-коричневые, твердые до полутвердых (среднее – полутвердые), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 2,0 см. Мощность слоя 1,7 - 1,8 м.

**Физико-механические характеристики:**
- влажность на границе текучести 0,41;
- влажность на границе раскатывания 0,17;
- число пластичности 0,24;
- природная влажность 0,16;
- показатель текучести 0,04;
- степень влажности 0,62;
- коэффициент пористости 0,72;
- плотность грунта 1,86 г/см3;
- плотность сухого грунта 1,59 г/см3;
- плотность частиц грунта 2,75 г/см3;
- модуль деформации естест./водонас. 12,0/6,7 МПа;
- удельное сцепление естест./водонас. -/49 кПа;
- угол внутреннего трения естест./водонас. -/18 0.

Расчётные значения при доверительной верояности 0,85 и 0,95:
- плотности грунта 1,83 и 1,81 г/см3;
- удельного сцепления естест./водонас. -/46 и -/44 кПа;
- угла внутреннего трения естест./водонас. -/17 и -/16 0.

Модуль деформации приводится с учётом корректирующего коэффициента.

Глины слабонабухающие, свободное набухание 0,07.

**Физико-географические условия**

Исследуемая территория расположена в с.о. Аккизтогай, Жылыойского района.

Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой. Среднемесячная температура января - минус 10,40, июля - плюс 24,90. Среднегодовая скорость ветра - 4,6 м/сек.

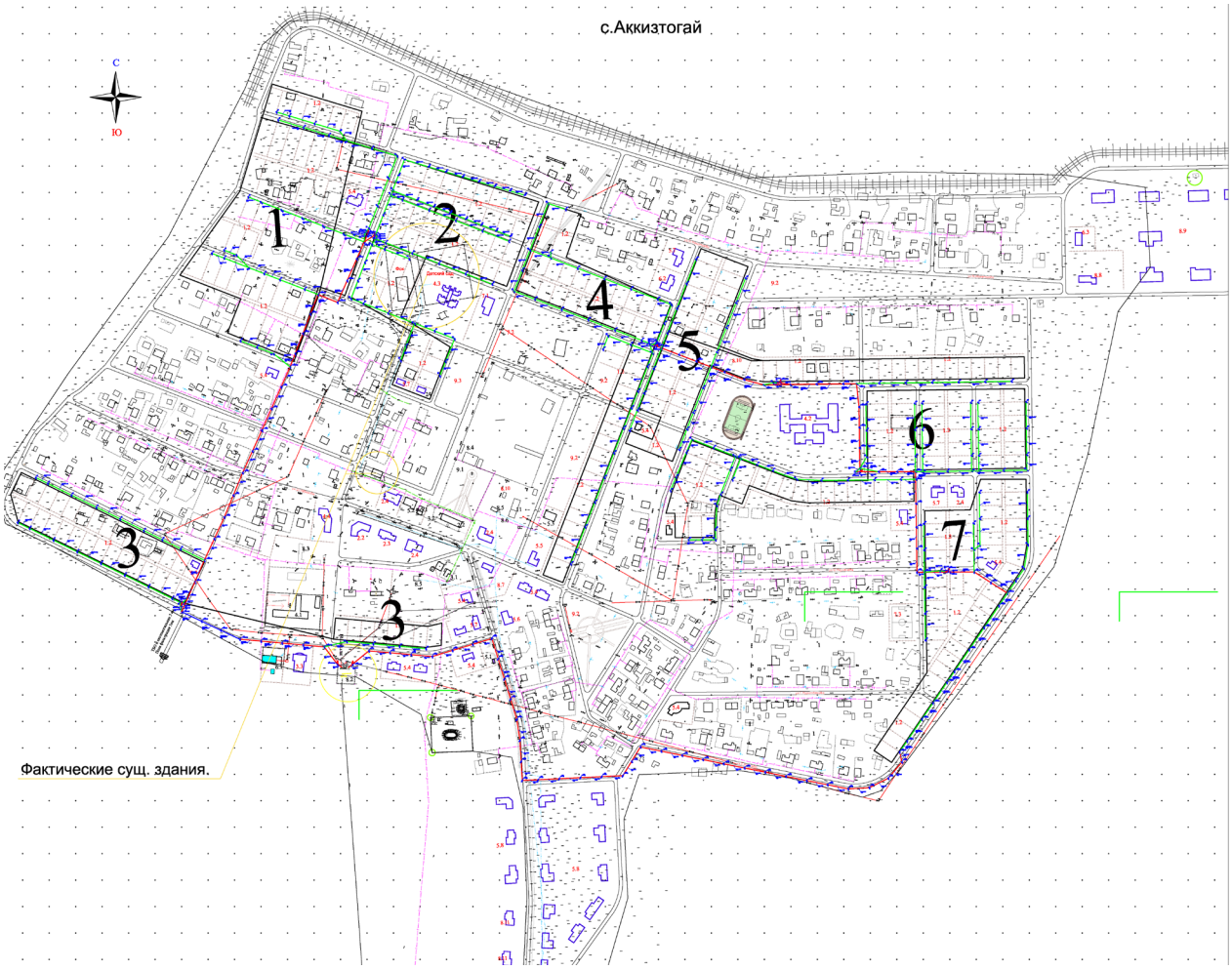
Нормативная глубина промерзания грунтов рассчитана согласно СП РК 5.01.102-2013 и составляет для суглинков, глин - 122 см, для супесей - 141 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

## 3.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 3.1. Электроснабжение ВЛ-10/0,4 кВ.

**Ситуационная схема**
**(с.Аккизтогай)**



Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование

- технические условия №27-6828 от 03.10.2022г. выданные АО "Атырау Жарық Транзит".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013 и согласно ТУ.

Электроснабжение жилого массива осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах от ПС 35/10 №142 "Аккизтогай" с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру -IV., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - II.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Удельная мощность на один жилой дом принята Рр=5,0 кВт согласно СП РК 4.04-106-2013* таблица 6. На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ с использованием арматуры на ж/б стойках серии СВ 95-2, СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 с расчетным сечением.

Для строительство ВЛЗ-10кВ с использованием арматуры приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-1, СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Расчетные пролеты ВЛИ-0,4кВ составляют 40-60м.

Расчетные пролеты ВЛЗ-10кВ составляют 40-60м.

Для питания жилых домов предусматриваются арматуры ответвлении от опор ВЛИ-0,4кВ проводом марки СИП-2 2х16 по 25м и арматурой для ввода в жилые дома с установкой шкафов с электрическими счетчиками и автоматами.

Предусматриваются счетчики учета электроэнергии, корпуса для установки счетчика и арматура для ввода в жилые дома.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии.

При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.
- Для КТПН предусмотрено устройство наружного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов, выполненных из стали диаметром 16мм длиной 3м, соединенных полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления КТПН прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.
- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

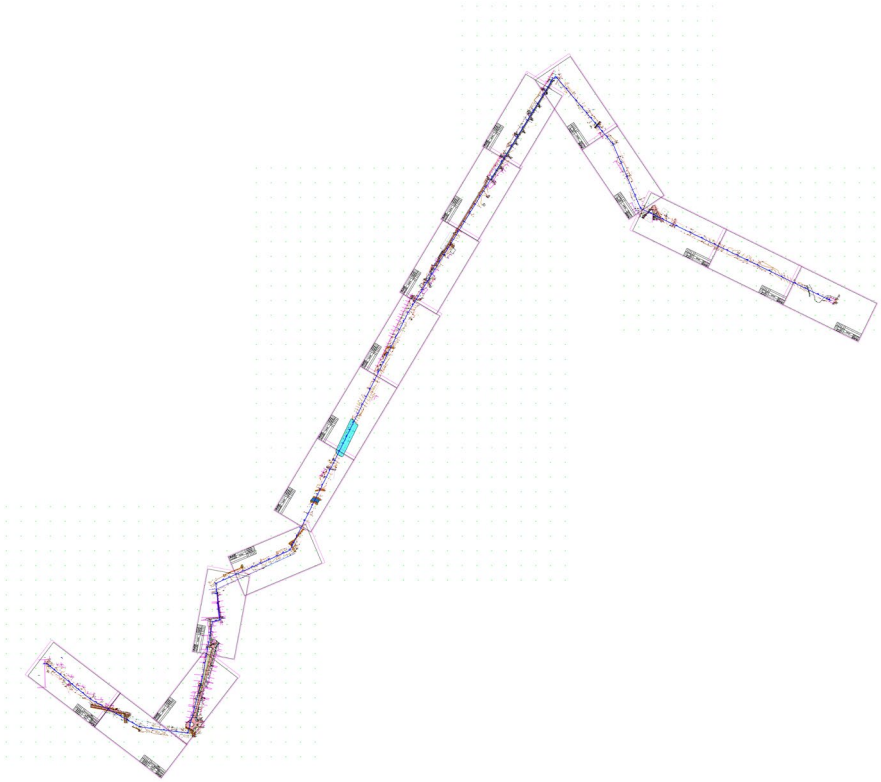
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технико-экономические показатели

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение сети | кВ | 10/0,38/0,22 |
| 2 | Категория электроснабжения | | III |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 1770 |
| 4 | Расчетный ток | А | 170 |
| 5 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | км | 4,107 |
| 6 | Протяженность ВЛИ-0,4кВ | км | 9,939 |
| 7 | Количество земельных участков | шт | 295 |
| 8 | Количество КТПН-250-10/0,4кВ | шт | 2 |
| 9 | Количество КТПН-400-10/0,4кВ | шт | 5 |
| 10 | Количество опор ВЛЗ-10кВ | шт | 114 |
| 11 | Количество опор ВЛИ-0,4кВ | шт | 213 |

**3.2.** Электроснабжение ВЛ-35 кВ

**Ситуационная схема**



Для строительство ВЛ-35кВ производится замена опор СВ-164 на опрр У35-2; ПБ35-4.1; ПБ35-3.1; УБ-35-11.1; КБ-35-1.1 и замена провода АС-50 на АС-95/16.

Расчетные пролеты ВЛ-35кВ составляют 30-250м.

В ПС 35/10 кВ" Аккизтогай" производится замена силового трансформатора Т1, Т2 2х1000кВа на 2х4000кВа, ошиновка на ОРУ-35кВ и замена трансформатор тока на ТОЛ-СЭЩ35кВ.

Масленный выключатели С-35 на вакуумный выключатели ВВН/СЭЩ-35кВ пуржиным приводам, вакуумный выключатель 10кВ КРН 2-х вводах и на секционного выключатели на ВВ/TEL-10кВ.

Дополнительно устанавливается две ячейка КРН10кВ с вакуумным выключателям.

В ПС 35/10 кВ" Курсай" производится замена масленный выключатели С-35 на вакуумный выключатели ВВН/СЭЩ-35кВ пуржиным приводам и замена трансформатор тока на ТОЛ-СЭЩ35кВ

При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Основные технико-экономические показатели

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение сети | кВ | 35/10 |
| 2 | Категория электроснабжения | | III |
| 3 | Протяженность ВЛ-35кВ | км | 8,969 |
| 4 | Количество опор ВЛ-35кВ | шт | 071 |

### 3.3. Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами.

Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по

состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

-индивидуальный респиратор;

-перчатки;

-беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

-защитные очки;

-защитную обувь с железным носком;

-спецодежду (комбинезон и крутка);

-каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007 «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СНиП РК 1.03-05-2001. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостоверения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, начальника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остановки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах

(приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово – предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях

предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

**3.4. Санитарно-бытовое обслуживание рабочих на проектируемом объекте.**

Все работающие на предприятии работники обеспечиваются комплексом мер бытового и санитарно-гигиенического обслуживания согласно требований СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 “Административные и бытовые здания”.

Медицинское обслуживание и питание работающих обеспечивается действующими на территории столовой и медпунктом расположенными в Административном здании педприятия.

На предприятии предусмотрен мобильный передвижной пункт(вагончик), в котором имеются помещение для обогрева работающих, помещение уборочного инвентаря, а также расположены биотуалеты.

Рабочий день 8 часов, работа в две смены.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

**Расчет продолжительности строительства**

Расчет продолжительности строительства электроснабжения выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Коммунальное хозяйство», сети электроснабжения.

Продолжительность строительства ВЛ 10кВ протяженностью 4,107 км, , согласно п. 22 Воздушная линия электропередачи, Напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью до 60 км составит 3,0 месяца.

Продолжительность строительства КЛ 0,4кВ протяженностью 9,939 км, согласно п. 22 кабельная линия электропередачи, протяженностью до 10 км составит 3,0 месяца.

Продолжительность строительства ВЛ 35кВ протяженностью 8,969 км, согласно п. 22 Воздушная линия электропередачи, Напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью до 60 км составит 6,0 месяца.

**Технико-экономические показатели**

| | |
|---|---|
| Продолжительность строительства объекта | 12,0 мес. |
| В т.ч. подготовительный период | 1,0 мес. |
| Общая трудоемкость | 46718 чел. ч. |
| Средняя численность работающих | 21 чел. |
| Средняя численность рабочих | 18 чел. |
| Всего по сметному расчету | 965844,599 тыс. тг. |
| Всего по сводной смете | 1022382,884 тыс. тг. |
| В том СМР | 718584,876 тыс. тг. |