

Республика Казахстан

ТОО «Проект-ЭнС»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих
отходящих ЛЭП-6-0,4кВ»**

Пояснительная записка

Шифр 15/628965/2021/1-ПЗ

ТОМ 1. Книга 3

Директор ТОО «Проект-ЭнС»



Тобыкбаев Б.

Алматы 2022 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
I. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
ТОМ 2.		
Электротехнические решения		
Книга 1 часть 1		
15/628965/2021/1-ЭС	Электрические сети. Кабельная линия 6-0,4кВ.	
Книга 1 часть 2		
15/628965/2021/1-ЭП	Электроснабжение. Подстанции.	
Книга 1 часть 3		
15/628965/2021/1-ТМ	Телемеханика	
Книга 1 часть 4		
15/628965/2021/1-АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	
Книга 2		
15/628965/2021/1-АС	Архитектурно-строительные решения	
II. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, НЕ ВХОДЯЩЕЙ В ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКТЫ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
ТОМ 1. Общая часть		
Книга 1		
15/628965/2021/1-ВПК	Ведомость полного комплекта проектно-сметной документации	
Книга 2		
15/628965/2021/1-ПП	Паспорт проекта	
Книга 3		
15/628965/2021/1-ПЗ	Пояснительная записка	
Книга 4		
15/628965/2021/1-ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ 3		
15/628965/2021/1-РООС	Оценка воздействия на окружающую среду	
ТОМ 4		
15/628965/2021/1-ИГИ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
ТОМ 5. Сметная документация		
Книга 1		
15/628965/2021/1-ССР	Общий сметный расчет стоимости строительства.	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основание для проектирования и общие вопросы	4
2. Исходные данные	4
3. Цель реализации проекта	4
4. Сведения о климатической, географической	4
характеристики района строительства	4
4. Сведения о линейном объекте.....	5
6. Основные технико–экономические показатели по проекту.....	6
7. Основные технологические решения	7
8. Архитектурно-строительные решения	9
9. Системы телемеханики	9
10. АСКУЭ.....	10
11. Охрана окружающей природной среды.....	12
12. Охрана труда и техника безопасности	12
13. Календарный план строительства и потребность в строительном-монтажных кадрах.....	14
<i>Приложение 1. Техническое задание</i>	<i>15</i>
<i>Приложение 2. Технические условия.....</i>	<i>17</i>

1. Основание для проектирования и общие вопросы

Проект «Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4кВ» выполнен на основании:

- договора №628965/2021/1 от 19.11.2021 г.;
- задания на проектирование от 09.09.2021 г.;
- технические условия №25.1-31 от 12.01.2022 г.

2. Исходные данные

Исходными данными для проектирования служат:

1. Техническое задание на разработку рабочего проекта «Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4кВ».
2. Технические условия на проектирование «Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4кВ» г. Алматы. №25.1-31 от 12.01.2022 г.

3. Цель реализации проекта

Разгрузка подстанции, находящейся в аварийном состоянии, ввиду большого количества повреждений, износа сетей и оборудования.

4. Сведения о климатической, географической характеристике района строительства

Участок ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4кВ расположен в Бостандыкском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Малая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 854,0-859,0м. Рельеф равнинный, общий уклон поверхности на север 1-2°.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами и суглинками твердыми просадоч-

ными (1 тип), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

Грунтовые воды пробуренными выработками гл. до 8,0м не вскрыты.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям: к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Давление ветра по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017 при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

Снеговая нагрузка для II снегового района – (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью 0,02) по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017 составляет – 1,2кПа.

Нормативная глубина промерзания составляет: 0,79м – для суглинков, 1,17м – для насыпных и галечниковых грунтов.

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

4. Сведения о линейном объекте.

В данном проекте предусматривается демонтаж старого ТП-6кВ №5350 на новое КТПБ-2/1600/6 ТП-6кВ, с установкой на новое место согласно опросному листу.

Участок реконструируемой ТП-6кВ расположен в Медеуском районе г. Алматы на пересечении улиц Абая и Фурманова.

Питание ТП-6кВ №5350 остается прежним, от ТП-2165, ТП-6308 и ТП-6309, ТП-5132. Существующие кабели перехватываются соединительными муфтами и кабелем аналогичного сечения АСБ-3х240 на 6кВ.

Все кабели 0,4кВ перезаживаются на новое КТПБ-2/1600/6кВ аналогичного типа и сечения согласно разделу 15/628965/2021/1-ЭС.

6. Основные технико-экономические показатели по проекту

6.1. КЛ-6кВ

п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	кВ	6
2	Протяженность трассы (траншеи)	км	0,76
3	Кабель АСБ 3х240	км	0,8
4	Кабель ВБбШв 4х240мм ²	км	0,615
5	Кабель ВБбШв 4х120мм ²	км	1,045
6	Кабель ВБбШв 4х35мм ²	км	0,05
7	Кабель ВБбШв 4х25мм ²	км	0,2

6.2. ТП-6кВ

п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	кВ	6
2	Блочно модульное здание	блок	6
3	Камеры сборные 6кВ КСО-3М	шт	8
4	Панели распределительные ЩО-70	шт	12
5	Трансформатор силовой ТМ-1600/6кВА	шт	2

7. Основные технологические решения

7.1 Проектируемое ТП-6кВ

Проектируемое ТП-6кВ выполнено в виде блочно модульного здания (БМЗ). БМЗ с ТП-6кВ представляет собой 6 модульных блоков, скомпонованных в соответствии с опросным листом 15/628965/2021/1-ЭП.ОЛ(1,2), в единое комплектное устройство (здание) с полностью смонтированными внутри электротехническими устройствами и выполненными электрическими соединениями. Модульный блок представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками). Стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 70-80мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовки и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе и экологически безопасных. Панели жестко крепятся болтовыми соединениями к каркасу блока.

Основанием блока служит металлоконструкция – сварная рама из сортового металлопроката. На нижнюю полку рамы приварен стальной лист, на котором размещен слой теплоизоляционного материала. Полем блока служит стальной рифленый лист, приваренный на верхнюю полку рамы. Для ввода и подключения кабелей в полу в местах установки шкафов с электрооборудованием выполнены патрубки.

Потолок БМЗ представляет собой раму из швеллеров, к которой через равные промежутки приварены металлические гребенчатые полотна определенной высоты для обеспечения наклона и крепления крыши.

Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся на «гребенки» самонарезающими болтами.

В собранном здании БМЗ устанавливаются и жестко закрепляются к основанию здания шкафы и элементы заказного комплекта РУ согласно опросному листу 15/628965/2021/1-ЭП.ОЛ(1,2).

Одновременно с установкой КРУ в здании выполняется монтаж аппаратов и электрических сетей освещения, отопления и искусственной вентиляции.

Для обслуживания оборудования ТП-6кВ в БМЗ предусмотрены двери.

7.2 Кабельная линия 6кВ

В проекте закладывается кабель с алюминиевой жилой с бумажной изоляцией типа АСБ 3х240, в виде «врезки» к существующим линиям, от ТП-2165, ТП-6308 и ТП-6309, ТП-5132 до проектируемого ТП-6кВ. Кабели укладываются с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабелей, укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, в траншеях, устраивается снизу подсыпка, а сверху засыпка слоем песчано- гравийной смеси или мелкого грунта, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Бестраншейная прокладка кабелей с помощью ножевых кабелеукладчиков не допускается. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений кирпичами.

Для монтажа соединительных муфт на трассе кабельной линии должны быть подготовлены котлованы, соосные с траншеей, шириной не менее 1,5 м для кабеля 10 кВ. Глубина котлована определяется глубиной залегания кабеля в траншее, длина – количеством и расположением муфт (для монтажа трёх муфт в разбежку требуется не менее 5 м для кабеля 6 кВ).

При пересечении кабельной линией ранее проложенных кабелей и инженерных коммуникаций (водопровод, канализация, теплопровод) кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

Рытье траншей проводится вручную, так как очень плотная городская застройка и очень плотно проложены инженерные коммуникации.

Проложенный кабель засыпают первым слоем мягкой просеянной земли из нейтрального грунта или песка, затем укладывается защита (кирпич).

После монтажа соединительных муфт и испытания кабеля повышенным напряжением траншея окончательно засыпается и утрамбовывается. Засыпать траншею комьями мерзлой земли, грунтами содержащим камни, мусор и т.д. не допускается.

Глубина прокладки кабельной линии не должна быть менее 900 мм.

8. Архитектурно-строительные решения

Проектируемое ТП-6кВ состоит из блочно-модульного здания. Опорой блочно-модульного здания подстанции выбран монолитный железобетонный ленточный фундамент. Ленточный фундамент представляет собой железобетонную полосу, идущую по периметру всего здания. Ленту закладывают под все внутренние и наружные стены застройки, сохраняя одинаковую форму поперечного сечения по всему периметру фундамента. По периметру фундамента устраиваются закладные изделия необходимые для фиксации блочно-модульной конструкции. Боковые и верхнюю поверхность фундамента покрыть горячим битумом за 2 раза. При устройстве и возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций должны строго соблюдаться требования СН РК 3.04-02-2019 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций». Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ.

9. Системы телемеханики

Проектом телемеханики и охранной сигнализации предусматривается:

1. Телесигнализация на диспетчерский пункт АО "АЖК":

- состояние положения коммутационных аппаратов:

 вводные автоматические выключатели в РУ-0,4кВ;

 выключатели силовых трансформаторов в РУ-6кВ.

- состояние положения дверей в РУ-6 кВ, РУ-0,4 кВ и в камерах силовых трансформаторов (открыто, закрыто).

В случае срабатывания охранной сигнализации осуществляется немедленная передача сигнала в службу ОДС АО "АЖК" по GPRS каналу.

2. Телеизмерение тока, напряжения, мощности: - на вводах 0,4 кВ.

3. Телеуправление коммутационными аппаратами - выключатели силовых трансформаторов в РУ-6кВ.

В качестве устройства телемеханики используется шкаф ТМ SiGMESCO, в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В ТП информация с соответствующих датчиков поступает на SiGMESCO и после обработки через GPRS-модем передается на диспетчерский пункт.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 (Приказ министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230), ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Заземление оборудования - согласно ПУЭ (глава 1-7).

10. АСКУЭ

В проекте разработана автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 10/6/04 кВ (далее ТП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП АО "АЖК" г. Алматы.

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ производится многотарифными электронными ПУ СА4У-Э720 ТХ PLC IP П "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

- Вводные приборы, устанавливаемые в шкафах ШУЭ-12-1Н-NQ-08 подключаются к шинным трансформаторам тока на вводе распределительного устройства (далее РУ) и к фазам А, В и С и системы шин 0,4 кВ.

- Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ на сервер АСКУЭ проектом предусматривается установка PLC- концентратора "Saiman-1000E".

- Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

- Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

- Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

- Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

- Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

- Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

- Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019.

- Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

11. Охрана окружающей природной среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства РК.

Высоковольтные кабельные линии прокладываются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4-6 кВ.

Проектом предусмотрено перезаводка существующих линии 0,4-6кВ на новую РП-6кВ.

Указанные процессы являются безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду.

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранительных мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

12. Охрана труда и техника безопасности

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СН РК 1.03-05-2011, требования которого учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающего его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";

- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;

- высокая степень механизации строительно-монтажных работ.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производилась в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми администрацией, и выполнением мероприятий по коллективно защите рабочих.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Техника безопасности в строительстве", "Инструкция по охране труда для электромонтера-кабельщика по ремонту кабельных линий".

При невозможности обеспечения нормируемых " Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемой линии и находящихся вблизи инженерных коммуникаций, зданий и сооружений приведены на плане.

Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением, соблюдением безопасных методов выполнения работ.

13. Календарный план строительства и потребность в строительномонтажных кадрах

Нормативная трудоемкость работ (согласно смет) составляет 9591 чел-часов.

Срок строительства - 3 мес.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих выполнен исходя из срока строительства, нормативной трудоемкости и очередности строительномонтажных работ и приведен в таблице 6

Таблица 6

№ п/п	Наименование	ТП5350
1	Нормативная трудоемкость работ, чел-час	9591
2	Срок строительства, мес.	3
3	Списочное число работающих, чел	17
4	Из них: рабочие 84%, чел	14
5	ИТР, служащие 11%, чел	2
6	МОП и охрана 5%, чел	1

Соотношение категорий работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1, М., Стройиздат,1973 г.

Количество работающих и их соотношение уточняется при составлении ППР.

Размещение рабочих в специальных условиях не предусматривается, так как работы предусматривается выполнять в черте города Алматы. В случае выбора подрядчика из другого города Казахстана, размещение предусматривается в гостиницах и хостелах.

Приложение 1. Техническое задание

«Утверждаю»

Первый Заместитель Председателя Правления
- Главный инженер

Сағындықов Б. Қ.



«09» сентября 2021 г.

г. Алматы

Техническое задание
на корректировку ПСД «Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4 кВ».

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4 кВ»
2	Основание для выполнения работ	1. Техническое задание; 2. Технические условия; 3. Инвестиционная программа 2021-2025 гг. АО «АЖК».
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект с положительным заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов аккредитованными экспертными организациями.
4	Требования к корректировке проектно-сметной документации	Принимаемые решения должны соответствовать: 4.1. Закону РК от 13.01.2012 г. №541 - IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». 4.2. СН РК №1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», в том числе произвести расчет энергоэффективности и экономический эффект от реализации проекта. 4.3. Сбор исходных данных и разработка проектных решений: - охрана окружающей среды, включая предполагаемые природоохранные мероприятия. (ОВОС). 4.4. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». 4.5. Комплексные инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии со СНиП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». 4.6. ПУЭ РК (Правила устройства электроустановок Республики Казахстан, утвержденные Приказом Министерства энергетики РК № 230 от 20.03.2015г).
5	Основные технико-экономические показатели для проектирования	5.1. Выполнить необходимые изыскательские работы. 5.2. Установку КТПБ-2х1600/6 кВа взамен ТП-5350, замена существующих отходящих ЛЭП-6/0,4 кВ от ТП-5350 (приложение-дефектный акт). 5.3. Топографическую съемку выполнить в масштабе 1:500 в пределах застройки и сооружений, а также по трассе инженерных коммуникаций. 5.4. Произвести корректировку проектно-сметной документации в необходимом объеме.
6	Требования к сметной документации	6.1. Проектно-сметную документацию выполнить согласно РСНБ РК 2021г. «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК». 6.2. Оборудование и материалы предусмотреть в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107 «Об утверждении Правил формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков»

		(зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12767) (Правила ведения базы данных ТРУ). 6.3. Сметную документацию разработать в соответствии с Приложением №1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нк, с учетом изменений в нормативной базе на момент прохождения Экспертизы рабочего проекта. 6.4. Стоимость оборудования и материалов принять по сборнику сметных цен на оборудование и материалы на очередной период. При отсутствии цен в сборниках стоимость оборудования и материалов определить по данным заводо-изготовителей, по прайс-листам не менее двух производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов с сопоставлением цены, условий поставок и конкурентоспособности (сравнения технических, качественных и эксплуатационных характеристик) оборудования и материалов, включаемых в проект и предоставить на согласование и утверждение в АО АЖК. 6.5. При составлении сметы учесть затраты на выполнение, получение топографической основы для разработки рабочих чертежей, а также затраты на выполнение исполнительной съёмки проложенных электрических сетей. 6.6. В сметной документации предусмотреть расходы по транспортировке и сдаче демонтированного оборудования на склад АО «АЖК».
7	Проектная организация	Определяется на тендере.
8	Организация-Заказчик	АО «АЖК».
9	Срок выполнения работ	90 дней со дня заключения договора
10	Количество выдаваемых экземпляров ПСД	Документацию представить в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и в 2-х на электронном носителе, при этом текстовую и графическую информацию предоставить в стандартных форматах.

Заместитель Председателя Правления
по развитию и капитальному строительству

Абылкасимов Н.А.

Управляющий директор по капитальному
строительству

Ибраимханов Д. Е.

Управляющий директор по
распределительным сетям города

Торгаев Ш. Б.

Начальник Управления по
капитальному строительству

Сахиев А.Д.

Начальник Управления по
распределительным сетям города

Хлыбов Д. Ю.

Начальник Управления
перспективного развития

Жакупбеков Н. Е.

Начальник отдела согласования
и сопровождения проектов

Сегодина О. А.



Исх. № 25.1-31 от 12.01.2022



АО «АЖК»

Технические условия

на реконструкцию объекта по проекту ПСД «Замена ТП-5350 с реконструкцией существующих отходящих ЛЭП-6-0,4кВ»

1. Произвести замену существующей ТП-5350 (400кВА) на КТПБ-10/0,4кВ (2x1600кВА) с необходимым количеством ячеек. Объем работ определить проектом.
2. Питание проектируемой ТП-5350 осуществить по существующей схеме 6/0,4кВ. Существующую нагрузку перевести во вновь проектируемую ТП (ТП-5350).
3. Существующую ТП-5350 демонтировать.
- 3.1. Дополнительно запроектировать и проложить необходимое количество КЛ-6/0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ (ТП-5350) до объектов в необходимом объеме. Объем работ, количество, марку, сечение и длину КЛ определить проектом.
4. При необходимости выполнить землеотвод в пользу АО «АЖК», под проектируемую ТП.
5. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
6. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
7. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип и место установки прибора учета, необходимый объем работ определить проектом.
8. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
9. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143 (в редакции приказа Министра энергетики РК от 06.02.2020г. за №43).
10. Подключение объекта к сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
11. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 13109-97 по вине потребителя не допускается.
12. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
13. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
14. Технические условия выданы в связи с реконструкцией ТП-5350 и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

**Точка присоединения согласована
Начальником Управления
распределительных сетей города Д. Хлыбовым**

Исп. Молдабаева 3761648