ТОО Научно-производственная фирма
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

**Рабочий проект**

# «Строительство ВЛ-10кВ Ф-13 ПС 110/10кВ "Совхоз--техникум" с установкой КТПН-10/0,4кВ в с. Кенжеколь, Павлодарская обл.»

Книга 1

Паспорт проекта
№34-24.7-ПП

**Генеральный директор** **Пешков В.А.**

**Главный инженер проекта** **Загорулько В.Н.**

г. Павлодар
2024г.

Дополнительные графы

Деятельность ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ" осуществляется на основании Государственной лицензии:

№ 13004232 от 13 марта 2013 года, выданной Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

_____2024г.

Данная работа принадлежит ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» и не подлежит размножению или передаче другим лицам без его согласия.

# Паспорт проекта

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1.1 | Наименование проекта | **1-2** |
| 1.2 | Месторасположение объекта | **1-2** |
| 1.3 | Заказчик | **1-2** |
| 1.4 | Генпроектировщик | **1-2** |
| 1.5 | Источник финансирования | **1-2** |
| 1.6 | Основание для разработки проекта | **1-2** |
| 1.7 | Исходные данные. Цели и существо рабочего проекта | **1-2** |
| 1.8 | Условия района строительства | **1-3** |
| 1.9 | Краткая характеристика объекта | **1-4** |
| 1.10 | Основные технические решения | **1-4** |

## 1.1. Наименование проекта

Рабочий проект «Строительство ВЛ-10кВ Ф-13 ПС 110/10кВ "Совхоз-техникум" с установкой КТПН-10/0,4кВ в с. Кенжеколь, Павлодарская обл.»

## 1.2. Месторасположение объекта

Республика Казахстан, Павлодарская обл.

## 1.3. Заказчик

АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

## 1.4. Генпроектировщик

ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», г. Павлодар.

## 1.5. Источник финансирования

Источник финансирования – государственные инвестиции.

## 1.6. Основание для разработки проекта

Основанием для разработки Рабочего проекта «Строительство ВЛ-10кВ Ф-13 ПС 110/10кВ "Совхоз-техникум" с установкой КТПН-10/0,4кВ в с. Кенжеколь, Павлодарская обл.» являются следующие документы:

- Договор №980/24.03/34-24 от 20.08.2024г. по разработке рабочего проекта;
- Архитектурно-планировочное задание;
- Технические условия на присоединения объекта к электрическим сетям АО «ПРЭК».

## 1.7. Исходные данные. цели и существо рабочего проекта

Основными исходными данными для разработки Рабочего проекта послужили следующие материалы:

1. Задание на проектирование рабочего проекта

2. Архитектурно-планировочное задание

Настоящий проект разработан на основании технического задания на проектирование (приложение к договору №34/24 от 12.02.2024г). В соответствии с техническим заданием на проектирование, в проекте разработаны технические решения:

- для строительства воздушно-кабельной ЛЭП 10кВ Ф-13 ПС 110/10кВ «Совхоз-техникум» в с. Кенжеколь, г.Павлодар с использованием провода марки СИП-3 сечением 70мм2 в трехфазном исполнении, кабеля типа АСБл-10 3х240;

- по установке комплектных трансформаторных подстанций КТПН-10/0,4кВ с воздушными и кабельными вводами-выводами, с сухими силовыми трансформаторами мощностью 100кВА в количестве 2 шт.; 160кВА - 2 шт; 250кВА – 3шт; 400кВА – 1шт; 630кВА – 1шт. Источником электроснабжения является ПС 110/10кВ "Совхоз-Техникум", фидер 13. Вновь проектируемые КТПН устанавливаются на старые места. В проекте применены опоры на стойках СВ-105-5, так как эти опоры удовлетворяют требованиям установки в IV ветровом районе. ВЛ с СИП-3 выполняется на вновь устанавливаемых опорах с установкой на них линейной арматуры и металлоконструкций фирмы "Ensto". После ввода в эксплуатацию новых КТПН, планируется вывод из эксплуатации и демонтаж существующих;

- по установке распределительных пунктов 10 кВ в количестве 3шт.

## 1.8. Условия района строительства

Участок проведения работ находится на территории города Павлодара, с.Кенжеколь. Район по ветру – IV (согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 приложение Ж), район по гололеду – II.

Климат района резко континентальный.

Климатические характеристики района строительства представлены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1.

| **Наименование показателя** | **Величина** | **Обоснование** |
|---|---|---|
| Климатический район | I | СП РК 2.04-01-2017г. Рис. А.1 |
| Расчетные температуры наружного воздуха, $^{o}$C: | | |
| - абсолютная минимальная | -45,5 | -"- табл. 3.1 |
| - абсолютная максимальная | +38 | -"- табл. А.2 |
| - наиболее холодных суток | -42,2 | -"- табл. 3.1 |

| | | |
|---|---|---|
| - наиболее холодной пятидневки | -39,6 | -"- табл. 3.1 |
| Нормативное значение ветрового давления (III район), кПа (кгс/м$^2$) | 0,38 (38,0) | СНиП 2.01.07-85* изм. 2 |
| Нормативная значение снеговой нагрузки (II район) кг/м2 | 70 | СНиП 2.01.07-85* |
| Наименование показателя | Величина | Обоснование |
| Климатический подрайон | IВ | СП РК 2.04-01-2017г. Рис. А.1 |

## 1.9 Краткая характеристика объекта

Проектируемые КТПН, КЛ и ВЛ предназначены для повышения надежности электроснабжения потребителей 0,4кВ, так как существующие КТП и ВЛ выработали свой ресурс, что является причиной частых внеплановых перерывов электроснабжения. Установка КТПН выполнена на фундаменты из блоков ФБС, все работы учтены в строительной части проекта.

Для индикации короткого замыкания (КЗ) на линии ВЛ-10 кВ устанавливаются индикаторы КЗ NAVIGATOR LED+Flag по одному на каждую фазу. Место установки индикаторов КЗ определяется заказчиком. Защита от перенапряжений выполнена с помощью ОПН, искровых промежутков и разрядников. Разрядник устанавливается по одному на каждую опору с чередованием фаз и по 3 на ответвлениях и подходах к подстанциям.

Характер нагрузки – постоянный. ПС 110/10кВ «Совхоз-Техникум» - двухтрансформаторная, мощности трансформаторов – 10 МВА. Номера КТП подлежащих замене - №№3, 7, 12, 13, 14, 21, 25, 27, 61

## 1.10 Основные технические решения

Технические решения по проектируемым КТПН-10/0,4кВ и опор ВЛ 10кВ приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование, по результатам проведенных комплексных инженерных изысканий и с применением унифицированных железобетонных опор для ВЛ 10 кВ. В настоящем проекте строительство ВЛ-10кВ и установка КТПН-10/0,4кВ выполняется взамен существующих ВЛ 10кВ и КТП 10/0,4кВ. В соответствии с техническим заданием на проектирование, в проекте

применены комплектные трансформаторные подстанции КТПН-10/0,4кВ с сухими силовыми трансформаторами в комплекте

Проектируемые ВЛ 10кВ выполняются проводом СИП-3 10кВ сечением 3х70мм2, масса 1 км - 282 кг.

В проекте приведены координаты опор и мест установки КТПН для точного расположения оборудования на местности. В спецификации оборудования включены материалы для подключения СИП к ответвлениям существующих фидеров 0,4кВ.

Работы по закреплению опор в грунте, установка фундаментов и ограждений КТПН выполнены в строительной части проекта.

План трассы КЛ-ВЛ и установки КТПН показан на чертеже 34-24.7-ЭТ, лист 3.

В связи со стесненными условиями застройки частного сектора, большая часть трассы ЛЭП выполнена в виде кабельной линии.

Суммарная протяженность участков ВЛ – 0,9км, участков КЛ – 5,05км.