

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«NovoTec Engineering»

Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная-ПС Коктем-2 с ячейками
на ПС Западная в г.Астане. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА**

Том №1

Астана, 2025 г

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«NovoTec Engineering»

Заказчик - ГУ «УТЭЖиКХ г. Нур-Султан» Договор № б/н от 01.07.2021г.

Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная-ПС Коктем-2 с ячейками
на ПС Западная в г.Астане. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА**

Том №1

Директор

Главный инженер проекта



Handwritten signature of S. Pavlov

Павлов С.

Handwritten signature of D. Bagubaev

Багубаев Д.

Астана, 2025 г

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Проект разработан на основе применения утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит зарегистрированных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не требуется.

Главный инженер проекта



Багубаев Д.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

| | |
|---|----|
| <u>СОДЕРЖАНИЕ</u> | 4 |
| <u>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</u> | 7 |
| <u>1. Общая часть</u> | 7 |
| <u>1.1. Основание для разработки проекта</u> | 7 |
| <u>1.2. Исходные данные</u> | 7 |
| <u>1.3. Основные проектные решения</u> | 7 |
| <u>1.4. Характеристика района размещения объекта</u> | 7 |
| <u>1.5. Краткая характеристика объекта</u> | 9 |
| <u>1.6. Основные решения по генеральному плану</u> | 9 |
| <u>1.7. Условия и охрана труда персонала</u> | 9 |
| <u>1.8. Сведения о проведенных согласованиях</u> | 9 |
| <u>1.9. Расчет токов К.З.</u> | 10 |
| <u>2. Технический раздел</u> | 10 |
| <u>2.10. Схема присоединения подстанции</u> | 10 |
| <u>2.11. Принцип работы РЗА и СДТУ</u> | 10 |
| <u>2.11.1. Принципы выполнения релейной защиты и линейной автоматики</u> | 10 |
| <u>2.11.2. Принципы организации диспетчерского и технологического управления</u> | 11 |
| <u>2.12. Противопожарные мероприятия и пожарная защита</u> | 11 |
| <u>2.13. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации</u> | 12 |
| <u>2.14. Охранные мероприятия</u> | 12 |
| <u>2.15. Конструктивно - строительные решения</u> | 12 |
| <u>3. КЛ 110 кВ от ПС «Западная» до ПС 110/10 кВ «Коктем-2»</u> | 14 |
| <u>3.10. Основные технологические решения по КЛ 110 кВ</u> | 14 |
| <u>3.11. Основные технологические решения по ВОК</u> | 18 |
| <u>4. Организация строительства</u> | 18 |
| <u>4.10. Ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах</u> | 19 |
| <u>4.11. Потребность в строительном-монтажных кадрах</u> | 19 |
| <u>4.12. Календарный план строительства</u> | 20 |
| <u>5. Экологический раздел</u> | 21 |
| <u>6. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению ЧС</u> | 22 |
| <u>7. Энергосбережение</u> | 22 |
| <u>8. Технико-экономические показатели</u> | 22 |

Приложения:

1. Задание на проектирование по объекту РП «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная-ПС Коктем-2 с ячейками на ПС Западная в г.Астане. Корректировка», утвержденное ГУ «УТЭКиКХ города Нур-Султан» от 01.07.2022г.
2. АПЗ №KZ68VUA00704918 от 18.07.2022г.
3. Технические условия АО «Астана-РЭК» №5-23/2-6128 от 29.12.2016г.
4. Изменения в Технические условия АО «Астана-РЭК» №5-С-23/2-1251 от 28.06.2022г.
5. Постановление Акимата города Нур-Султан №510-745 от 10.03.2022г.
6. Схема трассы КЛ 110 кВ ПС Западная - ПС Коктем, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»
7. Схема коридора КЛ 110кВ ПС Западная – ПС Коктем, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»

ЧЕРТЕЖИ

1. Ситуационная схема трассы КЛ 110 кВ 12/112- -ПЗ.л 1
2. Схема электрическая ОРУ 110 кВ Западная 12/112- -ПЗ.л 2
3. План ОРУ 110 кВ ПС Западная 12/112- -ПЗ.л 3
4. Разбивочный план 12/112- -ПЗ.л 4
5. Схема заземления экранов КЛ 110 кВ 12/112- -ПЗ.л 5
6. Схема ВОЛС 12/112- -ПЗ.л 6
- 7.Схема размещения защит по трансформаторам тока 12/112- -ПЗ.л 7.
10. Структурная схема системы управления подстанцией 12/112- -ПЗ.л 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

I. Рабочий проект

Том 1. Общая пояснительная записка

Том 2. Рабочие чертежи

Часть 1. ЛЭП-110 кВ и ОВЛС – ПС Западная- Коктем-2

Альбом 1. КЛ 110 кВ и ОВЛС- от ПС «Западная до ПС «Коктем-2»

Часть 2. Ячейки 110 кВ на ПС «Западная»

Книга 1А. Генплан.

Книга 1. Архитектурно-строительные чертежи

Книга 2. Электротехнические чертежи

Часть 3. Релейная защита и автоматика

Книга 3.1. Кабельный журнал

Часть 4. Система управления ячейками

Часть 5. Сборник спецификаций оборудования и материалов.

Часть 6. Сметная документация.

Часть 7. Материалы инженерно-геологических изысканий

Том 3. Проект организации строительства

Том 4. Паспорт проекта

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Общая часть.

1.1. Основание для разработки проекта.

Проект «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная-ПС Коктем-2 с ячейками на ПС Западная в г.Астане. Корректировка» выполнялся на основании ранее разработанного проекта «Строительство 2-хцепной КЛ 110 кВ ПС Западная- ПС Коктем-2 для присоединения ПС Коктем-2 и Сарыбулакская с 2-мя ячейками на ПС Западная» в г. Астане», ТУ АО «Астана-РЭК» № №5-23/2-6128 от 29.12.2016г., а также изменений в Технические условия АО «Астана-РЭК» №5-С-23/2-1251 от 28.06.2022г.

Также проект выполняется на основании 3-х стороннего договора подряда на выполнение проектных работ «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная-ПС Коктем-2 с ячейками на ПС Западная в г.Астане. Корректировка» № б/н от 01.07.2021г.

1.2. Исходные данные

1. Технические условия АО «Астана-РЭК» №5-23/2-6128 от 29.12.2016г.
2. Изменения в Технические условия АО «Астана-РЭК» №5-С-23/2-1251 от 28.06.2022г.
3. Схема трассы КЛ 110 кВ ПС Западная - ПС Коктем, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»
4. Схема коридора КЛ 110кВ ПС Западная – ПС Коктем, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»
5. Топографическая съемка трассы кабельной линии 110 кВ от ОРУ 110 кВ ПС 110/6 кВ Западная до ПС 110/10 кВ «Коктем-2», выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2021 г.

1.3. Основные проектные решения

Источник электроснабжения - ОРУ 110 кВ существующей ПС 110/6 кВ «ПС Западная».

Подключение вновь строящейся КЛ 110 кВ для подключения ПС «Коктем-2» и Сарыбулакская» предусматривается путем расширения ОРУ 110 кВ, выполненного по схеме 110-13 существующей ПС «Западная» на 2 ячейки.

Для установки в ОРУ принято оборудование фирмы АВВ, утвержденное к применению ГУ «УЭиКХ г. Астана» по согласованию с АО «Астана-РЭК».

1.4. Характеристика района размещения объекта

Подстанция 110/6 кВ «Западная» расположена по Кургальджинскому шоссе в г. Нур-Султан, в районе очистных сооружений города на площадке, отведенной для ее расширения генпланом планировки западного района города.

Подстанция 110/10-10 кВ «Коктем-2» расположена на пересечении ул. Кумисбекова и Сейфуллина в г. Нур-Султан в районе старой инфекционной больницы.

КЛ 110 кВ на ПС Сарыбулакская разработана в составе проекта ПС 110/10-10 кВ Сарыбулакская.

Трасса КЛ 110 кВ выполнена в соответствии со схемой трассы и коридором, разработанными ТОО «НИПИ «Астанагенплан» с учетом удобства сооружения кабельной линии 110 кВ.

Абсолютные отметки поверхности земли в месте размещения площадки подстанции колеблются от 344,81 м до 343,17 м.. Грунтовые воды вскрыты на глубине от 1,3 до 2,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод – на 1,0-1,54 м выше вскрытого.

Максимально возможный уровень грунтовых вод возможен на глубине 0,0 м.

Воды характеризуются сульфатной агрессивностью по отношению к бетонам.

Район несейсмоопасен.

Климатические характеристики района строительства следующие:

| | |
|---|----------|
| 1. Абсолютный максимум температуры воздуха - | +40 гр |
| 2. Абсолютный минимум температуры воздуха - | -49гр |
| 3. Среднегодовая температура воздуха - | +1,6 |
| 4. Расчетная зимняя температура воздуха - | -35 гр |
| 5. Расчетная летняя температура воздуха - | +25 гр |
| 6. Годовая сумма осадков | 326 мм |
| 7. Высота снежного покрова - | 22 см |
| 8. Среднегодовая продолжительность гроз - | 34 часа |
| 9. Максимальная глубина промерзания грунта - | 2,6 м |
| 10. Нормативная глубина промерзания грунта - | 1,86 м |
| 11. Расчетная скорость ветра с повторяемостью 1 раз в 10 лет | 29 м/сек |
| 12. Расчетная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет - | 10 мм. |
| 13. Преобладающее направление ветров | ЮЗ |

1.5. Краткая характеристика объекта.

Для подключения проектируемых КЛ 110 кВ от ПС Западная до КРУЭ 110 кВ «Коктем-2» предусматривается сооружение 2-х ячеек 110 кВ на ОРУ 110 кВ трансформаторной подстанции 110/6 кВ Западная.

Оборудование ОРУ 110 кВ состоит из баковых элегазовых выключателей со встроенными трансформаторами тока, и разъединителей с моторными приводами производства фирмы АВВ в соответствии с протоколом по выбору оборудования, утвержденному ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» (уже установлено подрядчиком).

Оборудование РЗА в существующем ОПУ комплектуется терминалами РЗА на микропроцессорных блоках производства фирмы «Siemens», аналогичное уже действующему оборудованию, с устройством АПВ, АЧР, функциями регистрации аварийных событий, управления, сигнализации и измерений.

1.6. Основные решения по генеральному плану

Генеральный план ОРУ подстанции 110 кВ «Западная» разработан локально, с учетом ситуационных условий строительства, и прилегающих территорий, удобства подъездов к подстанции для доставки оборудования и подходов КЛ 110 кВ и прокладки других коммуникаций.

На ОРУ подстанции предусматривается сооружение продолжений всех существующих сборных шин- I и II и обходной систем шин, а также проездов и дорог. Внутриплощадочные проезды и подъездные дороги предусмотрены с асфальтовым покрытием.

Остальная территория расширяемого ОРУ 110 кВ подстанции благоустраивается засевом многолетними травами.

1.7. Условия и охрана труда персонала

Проект выполнен в соответствии с «Правилами устройства электроустановок РК», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», «Санитарных правил и норм защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

При эксплуатации линий электропередачи и подстанции должны строго соблюдаться «Правила охраны электрических сетей выше 1000 В» и соответствующие разделы «Правил технической эксплуатации электрических сетей и подстанций».

1.8. Сведения о проведенных согласованиях

Основанием для выполнения размещения ОРУ 110 кВ существующей подстанции и кабельных линий 110 кВ ней послужили:

-Акт выбора и согласования земельного участка под расширение подстанции Западная в г. Астана с ситуационным планом размещения

-Схема трассы электроснабжения, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

Трассы всех коммуникаций согласованы в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями города.

1.9. Расчет токов К.З.

Для выбора оборудования ячеек 110 кВ подстанции, проверки его по отключающей способности, а также проверки необходимости разработки мероприятий по ограничению токов К.З., выполнен расчет токов для максимального режима сети 110 кВ.

Исходными данными послужила величина тока К.З. на шинах 110 кВ подстанции «Западная» по данным работы АО КАЗНИИИТЭС «Энергия» «Корректировка схемы электроснабжения г. Астаны на 2010 г., 2015 г. с перспективой до 2020 г.»-Инв. № 3640/2-09-Т.1, выданной в декабре 2007 г.

Результаты расчетов приведены в таблице

| Наименование | Ток трехфазного К.З. | Ток однофазного К.З. |
|-------------------------|----------------------|----------------------|
| ПС «Западная» | 22,9 кА | 27,4кА |
| Шины 110 кВ ПС Коктем-2 | 22,64 | |

Токи К.З приведены каждый к своей ступени напряжения.

Проведенные расчеты показали, что уровни токов К.З. на подстанции не превышают отключающей способности оборудования, принятого в проекте.

2. Технический раздел.

2.10. Схема присоединения подстанции.

Подключение ПС «Коктем-2» в соответствии со «Схемой развития сетей электроснабжения г. Астаны ... На 2010-2020 г.г.», разработанной институтом «Энергия» в декабре 2010 г., намечается самостоятельной линией 110 кВ от ОРУ 110 кВ ПС «Западная», выполняется кабелем сечением 800мм².

2.11. Принцип работы РЗА и СДТУ

2.11.1. Принципы выполнения релейной защиты и линейной автоматики

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и требованиями «Руководящих указаний по релейной защите» выпуск 7 «Дистанционная защита линий 35-330 кВ» на ПС «Западная» предусмотрены следующие защиты:

- максимальная токовая защита на стороне 110 кВ с пуском по напряжению,
- максимальная токовая защита от сверхтоков перегрузки,

Все защиты выполняются на микропроцессорных блоках.

Микропроцессорные цифровые блоки, помимо функций защиты, реализуют следующие дополнительные функции:

- измерение параметров нормального режима (погрешность по току – не более 2%, по напряжению- не более 3%),
- регистрацию параметров аварийного режима- цифровое осциллографирование аналоговых и дискретных параметров (максимальное количество осциллограмм-8, максимальная длительность записи- 5 сек)
- самодиагностику работоспособности и контроля внешних измерительных и командных цепей

- свободно программируемые дискретные входы и выходы и светодиоды-индикаторы.

Подробная записка с описанием функций и назначений бинарных входов и выходов блоков защиты и логикой их работы приведена в узле «Релейная защита и автоматика».

2.11.2. Принципы организации диспетчерского и технологического управления

В настоящем разделе рассмотрены вопросы организации диспетчерско-технологического управления оборудования ячеек 110 кВ ПС 110/6 кВ «Западная».

По структуре диспетчерского управления ПС «Западная» находится в оперативном управлении ДП АО «Астана-РЭК» г. Астаны.

Объем передаваемой информации определен в соответствии с «Правилами пользования электрической и тепловой энергией» и «Руководящими указаниями по выбору объемов информации, проектированию систем сбора и передачи информации в энергосистемах».

Для ПС «Западная» предусматривается организация интегрирование новых ячеек 110 кВ подстанции со следующим объемом телеинформации:

- телеизмерения активной и реактивной мощности, тока на стороне 110 кВ,
- телесигнализация положения выключателей, разъединителей и заземляющих ножей 110 кВ,
- телеуправление выключателями, разъединителями и заземляющими ножами 110 кВ; в существующую систему SCADA.

Весь вышперечисленный объем подключается к контролеру (RTU).

Данные по текущим телеизмерениям, поступают в RTU с блоков защиты присоединений.

Обмен информацией между SCADA подстанции и SCADA ДП ГЭС должен осуществляться по протоколу IEC-807-5-101.

Сбор информации по коммерческому учету электроэнергии на ПС «Западная» намечается осуществить современными электронными счетчиками с долговременной памятью, подключаемыми в контролер АСКУЭ (PLC).

Передача телеинформации и организация диспетчерских и технологических каналов от ПС «Западная» на диспетчерский пункт ГЭС осуществляется следующим образом:

- от ПС «Западная» из ОПУ, от оптического бокса существующего мультиплексора FOX 515 выполняется прокладка оптико-волоконного в траншее совместно с кабелем 110 кВ. Он будет заведен в здание подстанции.
- с ТЭЦ-2 на ДП ГЭС информация передается при помощи радиорелейной линии связи;

Схема организации каналов приведена на чертеже л.1.

Аппаратура размещается в помещении связи проектируемой ПС.

Для гарантированного электропитания аппаратуры СДТУ на ПС «Западная» предусмотрена система гарантированного электропитания с аккумуляторной батареей не менее 2 часов бесперебойной работы.

2.12. Противопожарные мероприятия и пожарная защита

При постановке на ПС сооружений, а также кабельных коммуникаций, в проекте учтены требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- Главная схема электрических соединений, схемы собственных нужд и схемы оперативного тока, управление оборудованием и компоновка оборудования выполнены таким образом, что при возникновении пожаров в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря взаимно резервирующих присоединений;
- Тушение пожара предусматривается аварийными выездными бригадами и местной пожарной командой.

2.13. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Проект ПС выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электроустановок, зданий и сооружений подстанции.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35-750 кВ», которые разработаны с соблюдением «Правил устройств электроустановок».

Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных переключений в распределительных устройствах на ПС предусмотрена электромагнитная блокировка разъединителей и высоковольтных выключателей.

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами в зоне влияния всей ПС от импульсных токов с молниеотводов и ограничителей перенапряжения, при работе защиты от замыкания на землю, при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством ПС.

Электробезопасность на ПС обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

- Надлежащей изоляции;
- Соответствующих разрывов до токоведущих частей;
- Защитных ограждений;
- Заземляющего устройства;
- Предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;
- Индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациям должно быть обязательным правилом эксплуатации на ПС, как постоянным персоналом, так и лицам, временно допущенным в здание подстанции.

2.14. Охранные мероприятия

Охранные мероприятия на ПС предусматриваются в следующем объеме:

- Ограда по периметру ПС;
- Наружное освещение, включаемое при необходимости.

2.15. Конструктивно - строительные решения

Проект разработан для следующих условий строительства:

- расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки - $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- расчётное значение веса снегового покрова - $1,80\text{ кПа}$;
- нормативное значение ветрового давления - $0,38\text{ кПа}$;

Технические решения, климатические, геологические и гидрогеологические условия и условия осуществления строительства позволяют применить в сооружениях подстанции сборные железобетонные унифицированные элементы по номенклатуре типовых строительных конструкций, принятых для строительства в Республике Казахстан.

3. КЛ 110 кВ от ПС «Западная» до ПС 110/10 кВ «Коктем-2»

3.10. Основные технологические решения по КЛ 110 кВ

Проект кабельной линии 110 кВ от ОРУ-110 кВ ПС «Западная» до ЗПС 110/10 кВ «Коктем-2» выполнен на основании Технических условий №5-23/2-6128 от 29.12.16г., письма о изменении технических условий №5-23/2-6128 от 29.12.16г., технического задания на корректировку рабочего проекта «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная – ПС Коктем-2 для присоединения ПС Коктем-2 с ячейками на ПС западная в г. Астане».

В связи с тем, что закрытая подстанция 110/10 кВ «Коктем-2» расположена в жилой части уплотненной застройки Западной зоны г. Нур-Султан, а также трасса питающей линии от ПС «Западная» проходит по зоне перспективной застройки на Левом берегу по кварталам жилой застройки, и в соответствии с требованиями ТОО «НИПИ «Астанагенплан», линия выполняется в кабельном исполнении.

Все решения при проектировании кабельная линии 110 кВ приняты в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативами (СП РК, СН РК), ПТЭ РК, ПТБ РК и ПУЭ РК.

Протяженность кабельной линии 110 кВ по трассе – 7,47 км.

План-схема кабельной линии дана на чертеже № 2, листы 1-11.

Проектом предусматривается строительство двухцепной кабельной линии с применением в каждой цепи трех одножильных силовых кабелей (шестифазное исполнение). Кабель принят марки ПвПу2гж 1х800/95-64/110 с медными многопроволочными жилами сечением 800 мм² с экраном из медных проволок скрепленных медной лентой сечением 95 мм² с изоляцией из сшитого полиэтилена с усиленной оболочкой из полиэтилена с продольной и поперечной герметизацией водоблокирующими лентами и алюмополимерной лентой с продольной герметизацией жил водоблакирующими нитями.

Расчет выбора сечения жил кабеля 110 кВ выполнен согласно требованиям ПУЭ РК и ГОСТ 13109-97 по:

- нагреву и допустимому току;
- экономической плотности тока;
- току К.З.;
- потери напряжения;
- по допустимому току в экране.

Расчет выбора сечения экрана кабеля выполнен в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя в соответствии с уровнями токов короткого замыкания на шинах ОРУ-110 кВ ПС «Западная» и ЗРУ-110 кВ ПС «Коктем-2. Для снижения токов, наводимых в экране кабеля, и потерь в линии, проектом предусматривается два цикла (полный цикл) транспозиции экранов кабеля.

Соединение кабеля предусматривается соединительными муфтами «Райхем» (фирма «Tusco Electronics») типа EHVS-145TWI и специальными транспозиционными муфтами EHVS-145TWS, поставляемыми в комплекте для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Присоединение кабелей в ОРУ-110кВ ПС «Западная» и на опоре №19 предусматривается концевыми муфтами наружной установки типа OHVT-145-C(-4B) с установкой ограничителей перенапряжения типа BOW-PCA-3108L5E2V4.

Присоединение кабелей к КРУЭ-110 кВ на ПС «Коктем-2» предусматривается штекерными муфтами типа PHVS-145.

Количество соединений для 1-го строительного участка определено, исходя из условий трассы и строительных длин кабеля и принято 11 шт. для каждой фазы (строительная длина от 100 до 694 м), в том числе 2 – транспозиционных, 1 – соединительная с существующим кабелем перед ПС Коктем-2.

Учитывая, что соотношение потерь в экране и жиле кабеля при использовании двухстороннего заземления составит 0,9582, а использование пропускной способности кабеля будет на уровне 71%, проектом предусматривается для выравнивания токов и ограничения потерь в экранах кабелей устройство полного цикла транспозиции (три участка по ~2500 м), с установкой 3 транспозиционных муфт на 1-м строительном участке и 3-х транспозиционных муфт на 2-м строительном участке. Транспозиция устраивается при помощи транспозиционных шкафов типа HVLB-SICO-CRO-OUT-x*-SEP с ОПН, устанавливаемых в колодцах типа ККС-5-80. В данном случае в симметричном режиме работы линии (при сдвиге токов в фазах точно на 120 градусов) токи в экранах практически отсутствуют:

$$I_{\Delta A} \approx 0; I_{\Delta B} \approx 0; I_{\Delta C} \approx 0;$$

При несимметричном режиме (однофазное КЗ) индуктированный ток в экране для каждой фазы будет составлять не более 1,68 А. Индуктированное напряжение в фазах будет составлять: при трехфазном КЗ – 1,057кВ, при однофазном КЗ – 0,301 кВ. Данные напряжения будут при использовании полного цикла транспозиции.

Индуктированное напряжение в точках транспозиции и заземления экранов составит не более 5 кВ, таким образом применение 1 полного цикла транспозиции достаточно для снижения потерь и обеспечения выравнивания токов в экранах кабеля.

Заземление экранов кабелей предусматривается - на концевых муфтах - подключением к заземляющему устройству опор и заземляющему контуру подстанций через шкафы заземления типа HVLB-SICO-GND-3E-SEP; в транспозиционных устройствах - подключением к контуру заземления вокруг колодца через шкафы типа HVLB-SICO-CRO-OUT-x*-SEP.

Трасса кабельной линии запроектирована в пределах коридора сетей, предоставленного ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

Проектом предусматривается строительство линии в два этапа:

1-этап – строительство кабельной линии от ОРУ-110кВ ПС «Западная» до опоры №19 ВЛ-110 кВ ПС «Коктем» - ПС «Западная» с установкой на ней кабельной площадки и с демонтажем участка от ПС «Западная до опоры №19

2-этап - строительство кабельной линии от ПС 110/10 «Коктем-2» до опоры № 19 с перехватом кабеля от опоры №19 до ОРУ-110 кВ ПС «Западная» и с демонтажем опор №№20-27

Началом трассы кабельной линии является стойка с кабельными муфтами в ОРУ 110 кВ ПС «Западная», располагаемая между линейным и обходным разъединителями, концом – КРУЭ 110 кВ ПС 110/10 кВ «Коктем-2». При этом проектом предусматривается перехват кабелей типа ПвЭгаПу 1x800/70 с концевой опоры ВЛ 110 кВ «ПС Коктем-2 – ПС Сарыбулак» соединение с проектируемой кабельной линией 110 кВ и присоединением кабелей к ячейкам W1G, W2G. Линия 110 кВ на ПС Сарыбулак переводится на ячейки W3G, W4G.

От ОРУ-110 кВ ПС «Западная» кабельная линия следует в северном направлении, проколом проходит под Коргалжинской автотрассой, поворачивает на восток и следует вдоль нее до пересечения с проектируемой ул. Бейсековой. Прохождение КЛ 110 кВ по ул. Бейсековой (согласовано с ТОО «Инженерный центр Астана»).

Перед выходом на Западную сторону ул. Бейсековой трасса пересекает 2 коридора сетей, предназначенных для прокладки 5 и 6-го вводов теплотрасс.

Пересечение выполняется в футлярах из стальных труб $\Phi=530$ мм путем укладки в них – в одной 4 ПЭ трубы $\Phi=160$ мм в другой – 5 ПЭ трубы $\Phi=160$ мм.

По левой стороне улицы КЛ 110 кВ следует до начала подпорной стенки в месте начала въезда на проектируемый мост через новое русло р. Ишим на участке №4 судоходного русла реки, где пересекает ул. Бейсековой и переходит на правую сторону улицы, следует вдоль красной линии до реки.

Пересечение с руслом реки выполняется проколом на ПК 17 участка № 4 с соблюдением габарита до дна русла на ПК17 - 3,0 м в соответствии с письмом № 16 от 12.02.2013 г. ТОО «ОРТА», которое является автором проекта судоходного русла р. Ишим в месте пересечения с КЛ 110 кВ. Прокол выполняется методом ГНБ двумя пакетами ПЭ труб диаметром 225x13,2 мм. Для выполнения прокола предусматривается сооружение 6 метрового стартового и приемного котлованов с последующим устройством монолитных камер. Для исключения риска обвала грунта, а также затопления котлованов, проектом предусматривается применение шпунтового ограждения типа Ларсен тип Л4 (S-образный замок).

После прохода под руслом, кабельная линия следует вновь параллельно подпорной стенке до ее окончания и затем переходит снова на левую сторону улицы и далее следует до пересечения с ул. Сейфуллина, где по островкам с поворотом вправо (в восточном направлении) выходит на северную сторону ул. Сейфуллина. Далее предусматривается переход под руслом реки Сары Булак на ПК62+68 для чего применяется пакет из 9 труб диаметром 160 с увеличенной стенкой 9,5мм. Для устройства прокола методом ГНБ предусматривается сооружение двух камер глубиной 4,2 м. Для исключения риска обвала грунта, а также затопления котлованов, проектом предусматривается применение шпунтового ограждения типа Ларсен тип Л4 (S-образный замок).

Далее кабельная линия следует вдоль ул. Сейфуллина до угла существующей подстанции Коктем-1, заходит на территорию подстанции, по которой КЛ 110 кВ проходит до здания строящейся ПС Коктем-2, где перехватываются кабели с ПС Сарыбулак с подключением в КРУЭ 110 кВ.

В геолого-литологическом строении района по данным инженерно-геологических изысканий принимают участие суглинки и глина. Грунты засолены. Тип засоления сульфатный хлоридно-сульфатный. Сумма водорастворимых солей достигает 0,7 %

Грунтовые воды встречены на глубине 1,3-2,00 м. Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод возможен на глубине 1,0-1,5 м. Грунты и грунтовые воды обладают сульфатной агрессивностью к бетону. Коррозионная активность грунтов к стали весьма высокая.

Температура грунта на глубине 1,5 м. при максимальной температуре воздуха + 40 °С в летний период равна + 12 °С.

Максимальная температура воздуха - + 40 °С.

Минимальная температура воздуха – минус 50 °С.

В одной траншее с кабелем 110 кВ прокладывается волоконно-оптический кабель связи типа ОКБТ-Т-А12-8,0 на 12 оптических волокон.

Кабели 110 кВ и волоконно-оптический кабель связи прокладываются в земле в одной траншее. Для увеличения пропускной способности и уменьшения ширины кабельной траншеи кабели располагаются по вершинам треугольника впритык друг к другу и связываются кабельной нейлоновой стяжкой КСС 9x760мм с шагом 1 м на прямом участке, на поворотах с шагом 0,5 м. Глубина заложения кабеля 110 кВ по трассе принята в соответствии с требованиями ПУЭ РК и составляет не менее 1,5 м до верха оболочки кабеля, в местах пересечения кабелей с коммуникациями согласно 433 данное расстояние уменьшается до 1 м. Разрез траншеи дан на чертежах №20-09/2021-2.2.2-ЭС листы 5-12.

Прокладка кабеля предусматривается: на прямых участках в лотках Л2-8/2, на углах поворота и подхода к опоре в лотках Л2д-8, в местах установки кабельных муфт в лотках Л10-8-3,0. Схема укладки муфт в лотках показана на чертеже 20-09/2021-2.2.2-ЭС лист 13, 14.

Для транспозиционных муфт предусматривается установка специальных колодцев транспозиции экрана с устройством заземляющего контура вокруг колодца и установкой специального транспозиционного ящика. Чертежи колодца представлены на листах 20-09/2021-2.2.2-ЭС листы 16-19.

На участках перехода через улицы кабель прокладывается в стальной трубе. В качестве защитного футляра принимается толстостенная труба Ø530мм с толщиной стенки 9мм по ГОСТ 8732-78*. В стальном футляре протягиваются трубы из ПЭ-80 материала диаметром 160мм с толщиной стенки 6,2 мм по ГОСТ 18599-2001, для ВОК предусматривается прокладка стального футляра диаметром 159 мм с толщиной стенки 8мм по ГОСТ 8732-74* с закладкой в нем трубы из ПЭ-80 диаметром 40 мм. Пересечения приняты методом горизонтального шнекового бурения для исключения просадки грунтов в месте пересечений. Для переходов под перспективными автомобильными дорогами и под парковками предусматривается открытая прокладка. Переходы кабельных линий под и над инженерными сооружениями (водопровод, канализация, теплотрасса и газопровод) выполняются в полиэтиленовых трубах с перекрытием их железобетонными плитами.

Проектом предусматривается запас кабеля 110 кВ в размере 2% на компенсацию поворотов и разности высот, возможных смещений почвы и температурную деформацию самого кабеля, а также предусмотрен запас кабеля на возможный ремонт соединительных и концевых муфт в размере 5,0 м. (п.362 п.п.1 ПУЭ РК).

Для защиты кабелей 110 кВ от механических повреждений сверху лотки и кабель, прокладываемые в земле, прикрываются железобетонными плитами типов П1-8, П3-8 и П10-3 для лотков для укладки муфт.

Железобетонные лотки и плиты приняты по проекту серии 3.006.1-2-87 (выпуск 0, 1, 2, 3, 4).

Допустимый радиус изгиба кабеля принят не менее 15Дн, 1,5 м для 110 кВ.

Засыпка лотков и траншей с кабелем предусматривается нейтральным песком до уровня защитных железобетонных плит. Засыпка песком должна производиться с послойным уплотнением для достижения термического сопротивления грунта не хуже 1 км/Вт. Остальной объем траншеи заполняется песчано-гравийной смесью и восстанавливается 200 мм плодородного слоя грунта. Основная траншея принята с естественным откосом грунта.

Для обозначения кабельной трассы 110 кВ и волоконно-оптического кабеля связи на местности предусматривается установка опознавательных знаков (пикетов). Пикеты устанавливаются на всех углах поворота трассы, в местах установки муфт, при пересечении с автомобильными дорогами с обеих сторон пересечения перед смотровыми кабельными камерами. Чертеж пикета представлен на листе 20-09/2021-2.2.2-ЭС л. 22.

Для защиты от коррозии железобетонные изделия (лотки, плиты и фундаменты) покрываются гидроизоляцией из морозостойкой битумно-масляной мастики (МБ-50) по ГОСТ 2889-90, а стальные трубы мастикой БМЗЭС по ГОСТ 5631-79* в два слоя с внутренней и наружной сторон.

3.11. Основные технологические решения по ВОК

Волоконно-оптическая кабельная (ВОК) линия связи запроектирована в соответствии с действующими СН РК и ПУЭ РК и другими нормативными документами, действующими в РК, а также согласно п. 7 ТУ №5-23/2-6128 от 29.12.2016 г. АО «Астана-РЭК». Проектом предусматривается прокладка ВОК в одной траншее с силовыми кабелями 110 кВ.

Протяженность волоконно-оптической линии связи – 8,0 км. Началом волоконно-оптической линии является полка оптического кросса в ОПУ ПС «Западная», окончанием – полка оптического кросса в шкафу связи ПС «Коктем-2».

В соответствии с требованиями ТУ №5-23/2-6128 от 29.12.2016 г. АО «Астана-РЭК» требуется передать сигналы телеинформации и данных ОИК и АСКУЭ, каналов РЗА и ПА.

На волоконно-оптической линии связи принят кабель типа ОКБ-М4П-А24-8,0, прокладываемый в одной траншее с проектируемой КЛ-110 кВ. Минимальная глубина заложения волоконно-оптического кабеля составляет 1,2 м.

Соединение строительных длин ВОК предусматривается муфтами FOSC A4 24С устанавливаемых в специальных колодцах оперативного доступа типа КОД.

Прокладка кабеля по всей протяженности волоконно-оптической линии предусматривается в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

На участке перехода через проектируемые улицы волоконно-оптический кабель прокладывается в стальном футляре диаметром 159 мм.

Для обозначения волоконно-оптического кабеля связи на местности предусматривается установка опознавательных знаков.

4. Организация строительства

Работы по строительству подстанции должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензию на ведение строительных и монтажных работ объектов напряжением до 110 кВ.

Оборудование и материалы транспортируются с заводов по железной дороге до станции «Сороковая», а до площадки строительства автотранспортом на расстояние 23 км по автодорогам с асфальтовым покрытием. Состояние

дорог и грузоподъемность мостов допускает провоз предусмотренных настоящим проектом грузов.

При выполнении строительно-монтажных работ применяются машины и механизмы в соответствии с утвержденным табелем оснащенности строительной организации.

Методы производства работ определяются строительной организацией при разработке проекта производства работ (ППР) в зависимости от имеющихся в наличии машин и механизмов.

Отвоз лишнего разработанного грунта предусмотреть на расстояние 20,0 км от площадки за границу города.

4.10. Ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

| Наименование машин и оборудования | Марка, тип | Количество |
|--|-------------|------------|
| Бурокрановая машина | БКГМ | 1 |
| Кран самоходные г/п 10-25 Т на пневмоходу | КС | 2 |
| Кран самоходные г/п 3-10 Т на пневмоходу | КС | 1 |
| Телескопическая вышка | ТВ-26 | 2 |
| Автогидроподъемник | - | 1 |
| Компрессорная станция | ДК-9М | 2 |
| Пневмотрамбовка | ТР-1 | 2 |
| Сварочный агрегат | АСБ-300 | 2 |
| Автомобиль грузовой бортовой | КамАЗ | 3 |
| Автомобиль - тягач | КрАЗ | 2 |
| Автомобиль грузовой- самосвал | ЗИЛ-ММЗ-555 | 2 |
| Прицеп- тяжеловоз | ЧМЗАП | 1 |
| Прорабская машина | УАЗ-452 | 1 |
| Автомобиль- тягач с полуприцепом для перевозки ж/б изделий | КамАЗ | 1 |
| Экскаватор «обратная лопата» с ковшом емк. 0,25-1,0 м ³ | | 1 |
| Бульдозеры 75-310 л.с. | | 2 |
| Асфальтоукладчик самоходный | | 1 |

4.11. Потребность в строительно-монтажных кадрах

Потребность (численность) в строительно-монтажных кадрах определяется, исходя из объемов строительно-монтажных работ и продолжительности строительства – 21 месяц.

Общая трудоемкость (согласно сметного расчета) составляет 152 070 ч/час, что соответствует N=19 009 ч/дней.

Количество рабочих дней в 21 месяце T=441 (при 21 рабочем дне в месяце).

Количество рабочих: A1=N/T=19 009/441=43 человека

Количество ИТР составляет 15%: $A_2 = A_1 \times (15/100) = 43 \times (15/100) = 7$ человек

Общая численность работающих на строительстве составляет:

$$A = A_1 + A_2 = 43 + 7 = 50 \text{ человек}$$

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика.

4.12. Календарный план строительства

Проектируемая комплектная ПС в соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (№165 от 28.02.2015 г., МНЭ РК), относится к:

- II (нормального) уровня ответственности (глава 2 п. 9 (2));
- технологически сложным (глава 3, п.14(6)).

Продолжительность строительства объекта «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная – ПС Коктем-2 с ячейками на ПС Западная в г.Астане. Корректировка» определен в соответствии с СПРК1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

- Кабель одножильный силовой 110 кВ 46788 м, Кабель волоконно-оптический на 24ов - 8000 м.
- Кабель одножильный силовой 110 кВ – 7,798 км-2 единиц.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где:

T_H – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

P_M – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

P_H – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}} = 40 \sqrt[3]{\frac{7,98}{5}} \approx 2,3 \text{ мес.}$$

Вторая цепь кабельной линии – 7,798 км.

Расчет продолжительности строительства выполняется методом экстраполяции. Раздел Б.5.2.1 Электроснабжение таблица Б.5.2.1 п.22 Кабельная линия электропередачи стр.163, где нормативная продолжительность строительства при протяженности 5 км составляет – 2,0 месяцев и определяется по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где:

T_H –нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M –максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

P_M –максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

P_H –нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}} = 40 \sqrt[3]{\frac{7,98}{5}} \approx 2,3 \text{ мес.}$$

Тобщ.=(2,3 мес.+2,3 мес.)x1,2x1,2=6,6=7мес.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 п.9.2.4 Нормы продолжительности для строительства наружных инженерных и газораспределительной сетей в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожных покрытий принимается с коэффициентом 1,2.

-К=1,2 (Согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица 4–Коэффициенты, учитывающие влияние заболоченных или обводненных участков на продолжительность строительства).

-ОРУ(подстанция) Раздел Б.5.2.1 Электроснабжение таблица Б.5.2.1 п.24. Трансформаторная подстанция-1 месяц.

Тобщ=7мес.+1 мес.=8мес.

Продолжительность строительства принята согласно расчету и составляет 8,0 месяцев.

Начало строительства - декабрь 2025 года, окончание - июль 2026 года.

График производства работ уточняется при составлении контрактов на поставку оборудования и договоров на подрядные работы.

Ниже приведено проектное освоение СМР на период строительства:

| Год | 2025 | 2026 | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Квартал | IV | I | | | II | | | III |
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| % | 5 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,4 |
| % по годам | 5 | 95 | | | | | | |

5. Экологический раздел

Проектируемые ОРУ 110 кВ на ПС 110/10 кВ «Западная» и кабельная линия 110 кВ не имеют вредных выбросов в атмосферу.

Территория в пределах отведенной под строительство площадки благоустраивается, свободная территория засеивается многолетними травами.

Кабельная линия также не загрязняет окружающую среду, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Защита населения от воздействия электрического поля ЛЭП 110 кВ и подстанции, выполненных в соответствии с требованиями «Правил

устройства электроустановок» и «Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В», в соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от переменного тока промышленной частоты, не требуется.

Установка санитарно-защитной зоны также не требуется.

6. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению ЧС

Отдельные мероприятия по гражданской обороне и по предупреждению чрезвычайных ситуаций должны быть предусмотрены в комплексе мероприятий по защите г. Нур-Султан.

7. Энергосбережение

Высоковольтные выключатели распределительного устройства 110 кВ запроектировано в элегазовом исполнении. В результате этого снижаются общие затраты электроэнергии на эксплуатацию оборудования. Экономия электроэнергии составляет 80 000 кВт.ч. в год

8. Технико-экономические показатели.

| №№ п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Значение | Примечание |
|-----------------------------------|---|-------------------------|----------------|------------|
| 1. КЛ 110кВ | | | | |
| 1.1 | Длина трассы КЛ-110 кВ | км | 7,47 | |
| 1.2 | Марка и сечение кабеля | ПвПу2гж 1x800/95-64/110 | | |
| 1.3 | Длина кабеля | км | 46,788 | |
| 1.4 | Марка кабеля ВОК | ОКБ-М4П-А24-8,0 | | |
| 1.5 | Длина кабеля ВОК | км | 8,0 | |
| 1.6 | Муфты соединительные 110кВ типа ЕНVS-145TWI | шт | 66 | |
| 1.7 | Муфты соединительные 110кВ транспозиционная типа ЕНVS-145TWS | шт | 12 | |
| 1.8 | Муфты концевые 110 кВ типа ОНТВ-145С | шт | 18 | |
| 1.9 | Железобетон | м ³ | 696,04 | |
| 1.10 | Металл | т | 89,1 | |
| 1.11 | Продолжительность строительства | месяц | 8 | |
| 2. Стоимость строительства | | | | |
| 2.1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2025 года, | тыс. тенге | 16 054 430,828 | |
| | в том числе: | | | |
| | -СМР | млн. тенге | 13 030 606,875 | |
| | -Оборудование | млн. тенге | 518 962,706 | |
| | -Прочие | млн. тенге | 2 504 861,247 | |

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

ГУ «Управление топливно-
энергетического комплекса и
коммунального хозяйства
города Нур-Султан»



Кулушев Т.Б.

«01» 07 2022 года

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
по объекту РП «Строительство КЛ 110 кВ ПС Западная- ПС Коктем-2
с ячейками на ПС 110 кВ Западная в городе Астане. Корректировка»

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Описание для проектирования | 1. Протокол от 5 мая 2020 года заместителя акима города Нур-Султан Кизатова Е.А. 2. Протокол по реализации проектов электроснабжения от 9 июня 2021 года заместителя акима города Нур-Султан Кизатова Е.А. 3. Технические условия от 29 декабря 2016 года № 5-23/2-6128 и от 28 июня 2022 года № 5-С-23/2-1251 АО «Астана-РЭК» |
| 2 | Вид строительства | Новое |
| 3 | Стадийность проектирования | Рабочий проект |
| 4 | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не требуется |
| 5 | Особые условия строительства | Проект должен быть выполнен согласно требованиям СП РК 1.02-03-2011, СП РК 1.02-105-2014, Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, а также других нормативных актов РК |
| 6 | Основные технико-экономические показатели | Должны соответствовать действующим нормативам и техническим условиям |
| 7 | Общие требования | Выполнить корректировку ПСД с актуализацией проектных решений, соответствующих обновленным исходным данным, с пересмотром стоимостных и технических характеристик оборудования, материалов и оси кабельной линии. Привести в соответствие с действующими нормативно-техническими документами РК (по состоянию на 2021-2022 годы). |
| 8 | Основные требования к инженерному оборудованию | 1. Технические и эксплуатационные характеристики применяемых материалов должны соответствовать требованиям стандартов и норм РК. 2. Принять современное оборудование, в особенности |

| | | |
|----|--|--|
| | | применение оборудования отечественного производства (<i>казсодержание</i>), с учетом лучшего качества и наименьшей стоимости. |
| 9 | Требования к качеству конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции | В соответствии с действующими нормами и правилами РК |
| 10 | Требования к технологии, режиму предприятия | Режим – круглогодичный |
| 11 | Требование по разделению объекта на пусковые комплексы | Не требуется |
| 12 | Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям | В соответствии с действующими нормативами и правилами РК и спецификой работы персонала на электроустановках. |
| 13 | Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий | В соответствии с государственными стандартами РК, СН, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность. Применить экологически чистые строительные материалы. |
| 14 | Требования к режиму безопасности и гигиене труда | В соответствии с нормативными документами и требованиями по режиму безопасности и гигиене труда РК |
| 15 | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций | Не требуется |
| 16 | Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ | Не требуется |
| 17 | Охрана окружающей среды | Предусмотреть в объеме требований СН РК |
| 18 | Получение необходимых данных | В установленном законодательством порядке получить в органах архитектуры и градостроительства коридоры и схему трасс объекта |
| 19 | Дополнительные требования | При проектировании объекта выполнить все неучтенные в задании объемы работ, необходимые для полного завершения проекта |
| 20 | Согласование и экспертиза | Проект необходимо согласовать со всеми заинтересованными организациями. Обеспечить сопровождение проекта в комплексной вневедомственной экспертизе проектов до получения положительного заключения экспертизы |
| 21 | Сметная стоимость строительства | Сметную стоимость строительства определить в текущем уровне цен в тепле ресурсным методом. При отсутствии стоимости оборудования и материалов в действующей сметной базе РК, стоимость принять на основе сравнения вариантов по техническим, эксплуатационным и стоимостным показателям, с |

| | | |
|----|--|--|
| | | учетом выбора наилучшего качества и наименьшей стоимостью, с приоритетом поставщиков с наибольшим процентом казахстанского содержания. |
| 22 | Количество выдаваемых экземпляров рабочего проекта | В 4-х экземплярах в распечатанном виде и 2 экземпляра на электронном носителе (диск, отсканированный вариант комплексной вневедомственной экспертизы проектов) |

Руководитель отдела
электроснабжения



Н. Сармурзин

Главный специалист отдела
электроснабжения



Д. Казбеков

**"Нұр-Сұлтан қаласының сәулет,
қала құрылысы және жер
қатынастары басқармасы" ММ**



**ГУ «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Нур-Султан»**

Нұр-Сұлтан қ., Азербайжан Мамбетов, № 24
үй

г.Нур-Султан, Азербайжан Мамбетов, дом №
24

**Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя**

**Серикбаев Нұрхан
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ68VUA00704918 **Берілген күні:** 18.07.2022 ж.

Номер: KZ68VUA00704918 **Дата выдачи:** 18.07.2022 г.

Объектің атауы: "КЛ 110 кВ "Западная" ТКС-"Западная" ТКС арналған ұяшықтары бар "Көктем-2" ТКС":

Наименование объекта: "КЛ 110 кВ ПС "Западная"-ПС "Коктем-2" с ячейками на ПС "Западная":

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан"

Қала (елді мекен): Нұр-Сұлтан қаласы / город Нур-Султан

Город (населенный пункт): Нұр-Сұлтан қаласы / город Нур-Султан.



| | |
|--|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме | Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 10.03.2022 жылғы №510-745 Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Нур-Султан №510-745 от 10.03.2022 года 10.03.2022 (күні, айы, жылы) |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) | Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 10.03.2022 жылғы №510-745 Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Нур-Султан №510-745 от 10.03.2022 года от 10.03.2022 (число, месяц, год) |

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

| | | |
|-----|---|--|
| 1.1 | Учаскенің орналасқан жері | Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл және Сарыарқа ауданы, Қорғалжын тас жолы мен Ш. Айтматов және Ш. Қосшығұлұлы көшелерінің қиылысы |
| | Местонахождение участка | Город Нур-Султан, районы Есиль и Сарыарқа, район пересечения шоссе Қорғалжын и улиц Ш. Айтматова и Ш. Қосшығұлұлы |
| 1.2 | Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) | -абаттандыру мен көгалдандыру бар |
| | Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | -имеется благоустройство и озеленение |
| 1.3 | Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары) | -М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі |
| | Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы) | -топографическая съёмка в М 1:2000 |
| 1.4 | Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің колда бар материалдары) | -инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер |
| | Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий) | -данные об инженерно-геологических изысканиях |

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

| | | |
|-----|---------------------------------|---|
| 2.1 | Объектінің функционалдық мәні | "КЛ 110 кВ "Западная" ТҚС - "Западная" ТҚС арналған ұяшықтары бар "Көктем-2" ТҚС" |
| | Функциональное значение объекта | КЛ 110 кВ ПС "Западная" - ПС "Коктем-2" с ячейками на ПС "Западная" |
| 2.2 | Қабаттылығы | - |
| | Этажность | - |



| | | |
|-----|---------------------------|--|
| 2.3 | Жоспарлау жүйесі | Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша |
| | Планировочная система | По проекту с учетом функционального назначения объекта |
| 2.4 | Конструктивті схема | Жоба бойынша |
| | Конструктивная схема | По проекту |
| 2.5 | Инженерлік қамтамасыз ету | - |
| | Инженерное обеспечение | - |
| 2.6 | Энергия тиімділік сыныбы | Жоба бойынша |
| | Класс энергоэффективности | По проекту |



3. Қала құрылысы талаптары

Градостроительные требования

| | | |
|-----------|--|--|
| 3.1 | Көлемдік-кеңістіктік шешім | Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру |
| | Объемно-пространственное решение | Увязать со смежными по участку объектами |
| 3.2 | Бас жоспар жобасы: | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес |
| | Проект генерального плана: | В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |
| | тік жоспарлау | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру |
| | вертикальная планировка | Увязать с высотными отметками прилегающей территории |
| | абаттандыру және көгалдандыру | -абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу. |
| | благоустройство и озеленение | -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. |
| | автомобильдер тұрағы | - |
| | парковка автомобилей | - |
| | топырақтың құнарлы қабатын пайдалану | -құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру |
| | использование плодородного слоя почвы | -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя |
| | шағын сәулет нысандары | - |
| | малые архитектурные формы | - |
| | жарықтандыру | -жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну |
| освещение | -предложить в проекте систему освещения объекта и территории | |

4. Сәулет талаптары

Архитектурные требования



| | | |
|-----|--|--|
| 4.1 | Сәулеттік келбетінің стилистикасы | Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру |
| | Стилистика архитектурного образа | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта |
| 4.2 | Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес |
| | Характер сочетания с окружающей застройкой | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением |
| 4.3 | Түсіне қатысты шешім | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес |
| | Цветовое решение | Согласно согласованному эскизному проекту |
| 4.4 | Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу |
| | Рекламно-информационное решение, в том числе: | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан» |
| | түнгі жарықпен безендіру | - |
| | ночное световое оформление | - |
| 4.5 | Кіреберіс тораптар | - |
| | Входные узлы | - |
| 4.6 | Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу |
| | Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок |
| 4.7 | Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау | - |
| | Соблюдение условий по звукошумовым показателям | - |

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

| | | |
|-----|--------|---|
| 5.1 | Цоколь | - |
| | Цоколь | - |
| 5.2 | Қасбет | - |
| | Фасад | - |



| | | |
|---|--|---|
| | Қоршау конструкциялары | Жоба бойынша |
| | Ограждающие конструкции | По проекту |
| 6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар | | |
| Требования к инженерным сетям | | |
| 6.1 | Жылумен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Теплоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.2 | Сумен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Водоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.3 | Кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.4 | Электрмен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Электроснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.5 | Газбен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Газоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.6 | Телекоммуникациялар және телерадиохабар | Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес |
| | Телекоммуникации и телерадиовещания | Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам |
| 6.7 | Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.8 | Стационарлы суғару жүйелері | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Стационарные поливочные системы | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер | | |
| Обязательства, возлагаемые на застройщика | | |
| 7.1 | Инженерлік іздестірулер бойынша | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу |
| | По инженерным изысканиям | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) |
| 7.2 | Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша | Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет. |
| | По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения |



| | | |
|-----|--|---|
| | | или переноса. |
| 7.3 | Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу. |
| | По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений. |
| 7.4 | Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша | -қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру. |
| | По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений | -предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений. |
| 7.5 | Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша | -учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет |
| | По строительству временного ограждения участка | -предоставить эскиз ограждения участка |
| 8 | Қосымша талаптар | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. |
| | Дополнительные требования | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. |
| 9 | Жалпы талаптар | 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. |
| | Общие требования | 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики |



| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</p> |
|--|--|--|

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

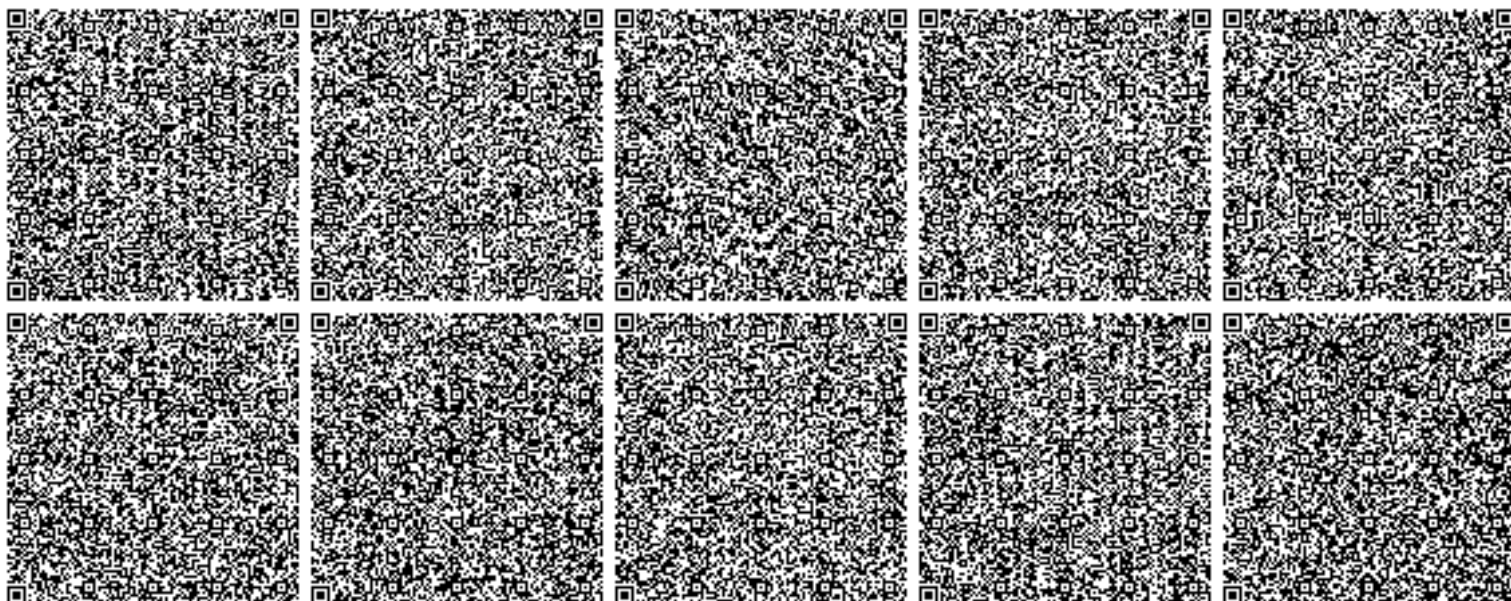
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

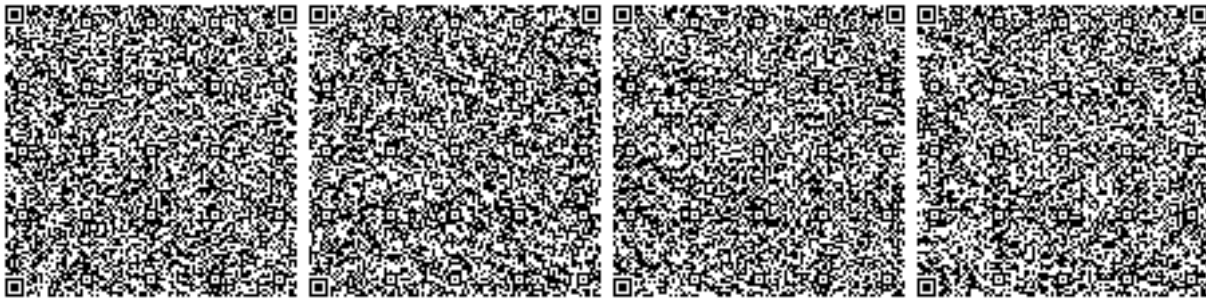
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Заместитель руководителя

Серикбаев Нурхан





АО «Астана – Региональная Электросетевая компания»

010000 г. Астана ул. Домалак ана, 9.

№ 5-23/2-6128 от 29.12.16г.

на №186-11/1490 от 07.12.16г.

на №186-11/1553 от 23.12.16г.

Руководителю

ГУ «Управление энергетики

г. Астаны»

Б. Жапаеву

Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Строительство двухцепной КЛ-110кВ ПС «Западная» - ПС «Коктем-2» для присоединения ПС «Коктем-2» с 2-мя ячейками 110кВ на ПС «Западная».

1. Выполнить строительство двух кабельных линий 110кВ от ПС «Западная» до ЗРУ-110кВ ПС «Коктем-2». Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена, материал и сечение токопроводящей жилы, тип соединительных и концевых муфт определить на стадии проектирования.
2. На ОРУ-110кВ ПС «Западная» установить две ячейки одностипного оборудования. Место, тип устанавливаемого оборудования согласовать на стадии проектирования с СПС-220/110кВ АО «Астана - РЭК».
3. Кабели проложить в ж/б лотках сечением не менее 570х300мм. Засыпку кабеля произвести стабилизированным грунтом с тепловым сопротивлением, обеспечивающим требуемую пропускную способность кабельных линий и закрыть ж/б плитами. Над плитами уложить сигнальную ленту.
4. В местах пересечения с дорогами и судоходным руслом реки прокладку произвести в полиэтиленовых трубах диаметром не менее 160мм с резервом по одной трубе на каждую линию, толщина стенки не менее 15мм. При необходимости выполнить прокол стальной трубой диаметром не менее 600мм. Предусмотреть мероприятия по подготовке основания на участках с повышенным уровнем грунтовых вод.
5. Рабочий проект сооружения кабельной линии должен быть выполнен специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения данной работы; задание на проектирование согласовать с АО «Астана - РЭК».
6. Работы по прокладке и монтажу кабеля 110кВ должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения данных работ.
7. Выполнить прокладку в траншее совместно с силовыми кабелями кабеля ВОЛС на 8 волокон от ПС «Коктем-2» до ПС «Западная».
8. По трассе КЛ-110кВ через 100м установить опознавательные знаки.

БЖ

10. Схемы трассы КЛ-110кВ и способ прокладки согласовать с ГУ «Управлением Архитектуры и градостроительства г. Астаны», АО «Астана - РЭК» и другими заинтересованными организациями. Перед началом земляным работ вызвать представителя АО «Астана - РЭК» (тел: 50-05-26, 79-39-85)
11. Предусмотреть затраты эксплуатационных организаций на допуск бригад подрядных организаций для производства работ в действующих электроустановках.
12. Рабочий проект согласовать с АО «Астана - РЭК».
13. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (передача сетей на баланс энергопередающей организации после включения по постоянной схеме; заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
14. Требование по строительству данного участка КЛ-110кВ «ПС «Западная» - ПС «Коктем-2» исключить из пункта №20 ранее выданных технических условий №5-23/2-1826 от 12.06.2012г. (измененные)
15. Срок действия технических условий на период нормативного срока проектирования и строительства электроустановки.

Председатель Правления

Н. Сайфуллин

«Согласовано»

С. Менкин

получен
21.01.17
Самгулов М.В.
19.01.17
ош

А. Шамкенов

Р. Абжанов

Визы:

А. Кляйн

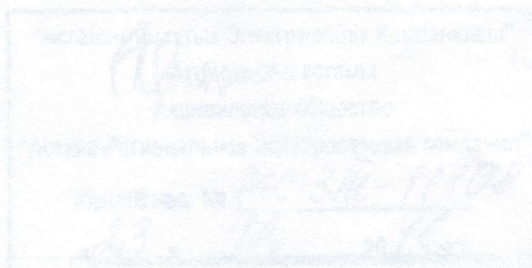
Д. Картавый

М. Смагулов

Е. Бержицкий

Е. Черняева

Исп. Кажкенова Г.Н.
т.620-366



**АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Нур-Сұлтан, ул. Домалак ана, 9.**

На вх. № 3162 от 17.06.2022г.

**Руководителю
ГУ «Управление топливно-
энергетического комплекса и
коммунального хозяйства
г. Нур-Султан»
Т. Кулушеву**

Вносим изменения в ранее выданные технические условия № 5-23/2-6128 от 29.12.16г на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Строительство двухцепной КЛ-110кВ ПС «Западная» - ПС «Коктем-2».

Пункт № 1 технических условий № 5-23/2-6128 от 29.12.16г читать в следующей редакции:

Выполнить строительство двух кабельных линий 110кВ «ПС Западная – ПС Коктем» в два этапа:

- 1) от опоры № 19 до ПС «Западная». Ввести в работу построенный участок КЛ.
- 2) от ПС «Коктем» до опоры № 19. Ввести в работу построенный участок КЛ.

Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена, материал и сечение токопроводящей жилы, тип соединительных и концевых муфт.

Пункт № 8: Совместно с силовыми кабелями выполнить строительство ВОЛС на 24 волокна от ПС «Западная» до ПС «Коктем». ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).

Добавить пункт № 16 к техническим условиям № 5-23/2-6128 от 29.12.16г:



После ввода в эксплуатацию КЛ-110кВ выполнить демонтаж существующей ВЛ-110кВ «ПС Западная – ПС Коктем». Демонтируемые материалы доставить на базу АО «Астана – РЭК».

Ранее выданные технические условия № 5-С-23/2-2062 от 09.11.2021г (изменения) отменяются.

Остальные пункты технических условий № 5-23/2-6128 от 29.12.16г остаются без изменений (на ОРУ-110кВ ПС «Западная» установить две ячейки однотипного оборудования; по трассе КЛ-10кВ через 100м установить опознавательные знаки; исключить из ТУ № 5-23/2-1826 от 12.06.2012г требование о строительстве ЛЭП-110кВ от концевой опоры 110кВ у ПС «Кирова2 до ПС «Сарыбулак» и т.д.).

Председатель Правления

Е. Бердалин



Исп. Гурьянова О.В.
Тел.620-457 (вн.2810)

Согласовано

24.06.2022 15:33 Величко Александр Петрович
24.06.2022 16:06 Петров Евгений Анатольевич
24.06.2022 16:09 Тулегенов Даулет Абаевич
24.06.2022 16:57 Байтуяков Наурзбек Тулкибаевич
24.06.2022 17:23 Черняева Елена Николаевна
24.06.2022 17:39 Явтухович Игорь Владимирович
27.06.2022 08:05 Каирбаев Серик Мамаевич
27.06.2022 09:12 Абжанов Руслан Тюлегенович
28.06.2022 11:23 Б. Батыров ((и.о Е. Коппаев))
28.06.2022 11:23 Есжанов Азамат Насрбекович

Подписано

28.06.2022 16:10 Бердалин Ерлан Сайранович





ҚАУЛЫ

10.03.2011

Нұр-Сұлтан қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-745

город Нур-Султан

**Жер учаскесінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектіні жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Нұр-Сұлтан қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне (бұдан әрі – құрылыс салушы) үш жыл ішінде:

Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» және «Сарыарқа» аудандары, Қорғалжын тас жолы мен Ш. Айтматов, Ш. Қосшығұлұлы көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан, ауданы 3,8965 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын;

«КЛ 110 кВ «Западная» ТҚС - «Западная» ТҚС арналған ұяшықтары бар «Көктем-2» ТҚС» объектісін (бұдан әрі – объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

1. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күні ішінде «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

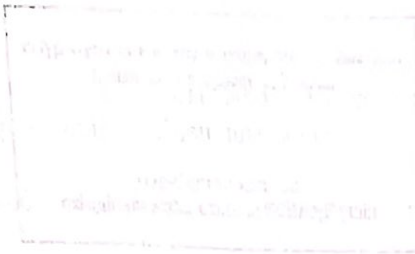
жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен идаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан майтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары шарт жасассын;

4) объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы мақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген мерзімде шарт жасамаған айда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылауды өзіме қалдырамын.

**Нұр-Сұлтан қаласы
әкімінің орынбасары**



Е. Қизатов

Көшірме расталды
«Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала
құрылысы және жер қатынастары басқарма» ММ





ҚАУЛЫ

10.03.2011

Нұр-Сұлтан қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-345

город Нур-Султан

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить государственному учреждению «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» (далее – застройщик) в течение трёх лет проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью 3,8965 га, расположенном по адресу: город Нур-Султан, районы «Есиль» и «Сарыарка», район пересечения шоссе Қорғалжын и улиц Ш. Айтматова, Ш. Қосшығұлұлы;

проектных работ объекта «КЛ 110 кВ ПС «Западная» - ПС «Коктем-2» с ячейками на ПС «Западная»» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Нұр-Сұлтан қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы
Схема расположения земельного участка в г. Нур-Сұлтан для проведения обследования, изыскательских и проектных работ

Объектінің атауы:
 Назначение объекта:
 Участие в межевании:

Есді және Сарыарқа аудандары, Қорғалжын тас жолы және Ш.Айтматов, Ш.Косиынғұллы көшелерінің қиылысы ауданы
 Кп 110 к/б ПС Запалына-ПС Коктем-2 с/р аймағы на ПС Запалына

0 0 0 0 6 1

Адрес учаске:
 Курдылыс салушы:
 Застройщик:
 Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 2022 жылғы
 Уәкілетті қолымен

"Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ
 районға Есін және Сарыарқа район пересечения шоссе Коргалжин и улиц Ш. Айтматова, Ш. Косиынғулы
 ПУ "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан"



- Топографиялық түрдегі ұялдамалар:
- бөлінген жер учаскесі
 - аймақшаруа аумағы
 - бұрын бөлінген жер учаскесі
 - учаскесінің тиісті құрамы
 - тұрақты жер пайдалануы
 - жеке меншік, уақытша пайдалануы.

"Нұр-Сұлтан қаласының Саятсқада құрылыс және жер қатынастары басқармасы" ММ
 Әкімдігінің директоры

"Нұр-Сұлтан қаласының Саятсқа қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ Есін ауданы бойынша қалалық жоспарлау бойынша бөлінген

"Нұр-Сұлтан қаласының Саятсқа қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ "Сарыарқа" ауданы бойынша қалалық жоспарлау бойынша бөлінген

Н.С. Әлімбаев

Н.Т. Айтжан

С.А. Мұстаева

- Проектация:
- По ПЦП - Коридор инженерных сетей. Проектируемая улица
 - Действующие оврага (соответь на обороте листа)

| | | | | |
|---------------------------|--------------|----------|--|--|
| Директор/инженер/оператор | А.С. Әлібаев | | | |
| Бөлім басшысы | Д.А. Аманжол | | | |
| Сектор меңгерушісі | И.Л. Лейсан | | | |
| Орындаушы | Н.А. Әлібаев | 11.01.21 | | |

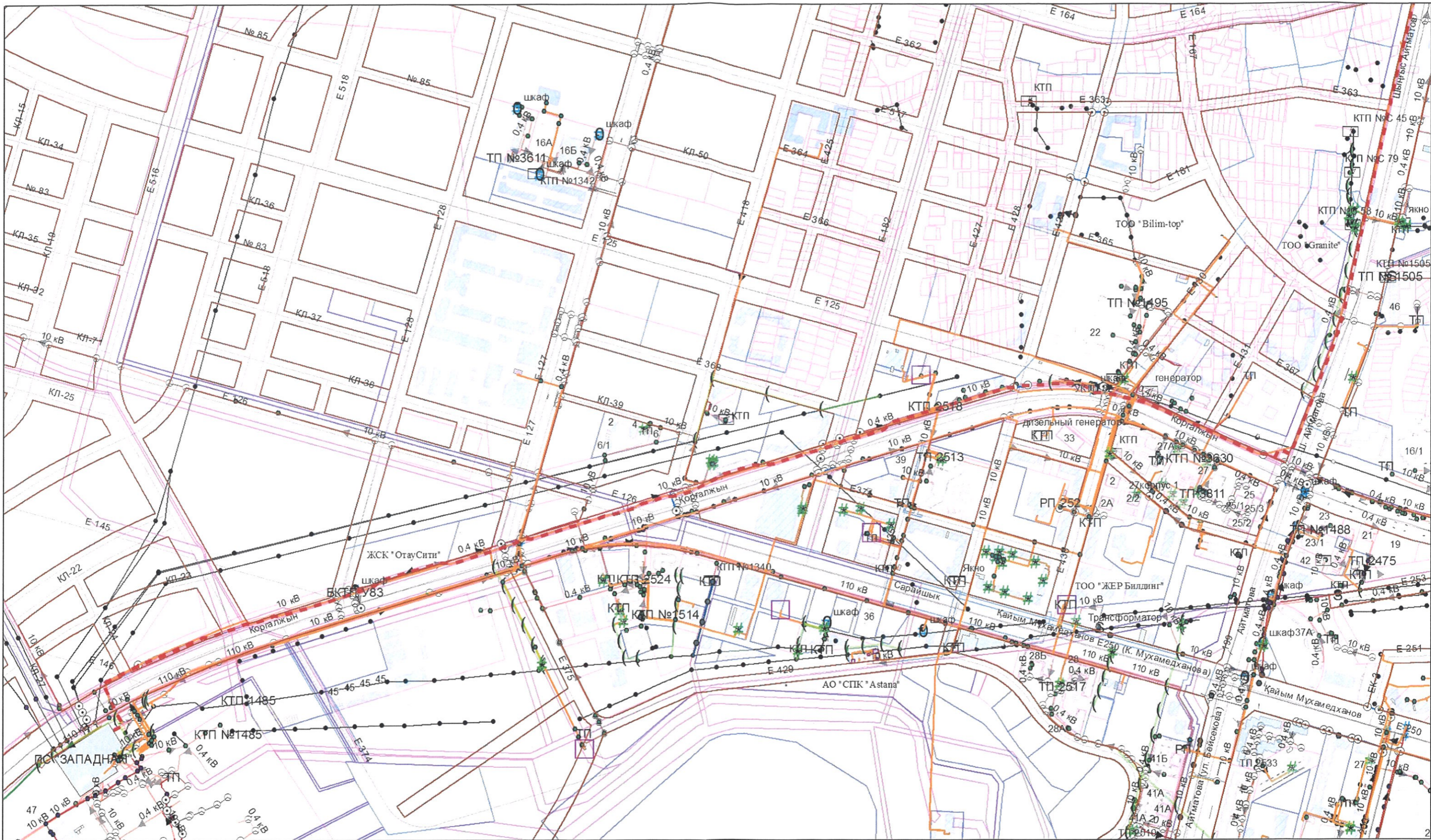
Әу. н. - 39964,2 м2

834866

Нұр-Сұлтан қаласында с/р аймағы жер учаскесін орналастыру жобалық сызбасы

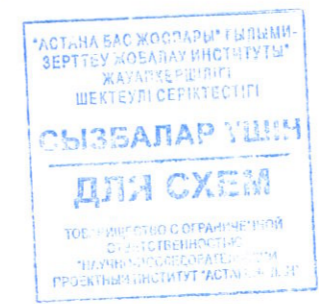
Астана қаласы "ТЭЖИ" ЖШС

Ф.06.101.11.Изм.№4



 электр желісінің трасса сызбасы
 (схема трассы электроснабжения)

| | | | |
|---|--|-----------------|--------|
| Сызба жолын берген "Астана Бас жоспары ҒЗЖИ" ЖШС | | ID эс=12800 | |
| Тапсырыс беруші | "Нұр-Сұлтан қаласының отын-энергетикалық кешені және коммунальдық шаруашылық басқармасы" ММ | | |
| Объект | "Нұр-Сұлтан қаласы, Батыс 110/10 кВ ҚС-дан бастап Көктем-2 110 кВ ҚС дейін КЖ-110 кВ құрылымы" | | |
| Директордың орынбасары | | А. Сагнаев | |
| Бөлім басшысы | | А. Санбаева | |
| Орындаған | | Д. Манегов | |
| | | 1 күні | 2 күні |
| | Масштабы 1:8000 | күні 30.11.2021 | |



келесі жағын қараңыз

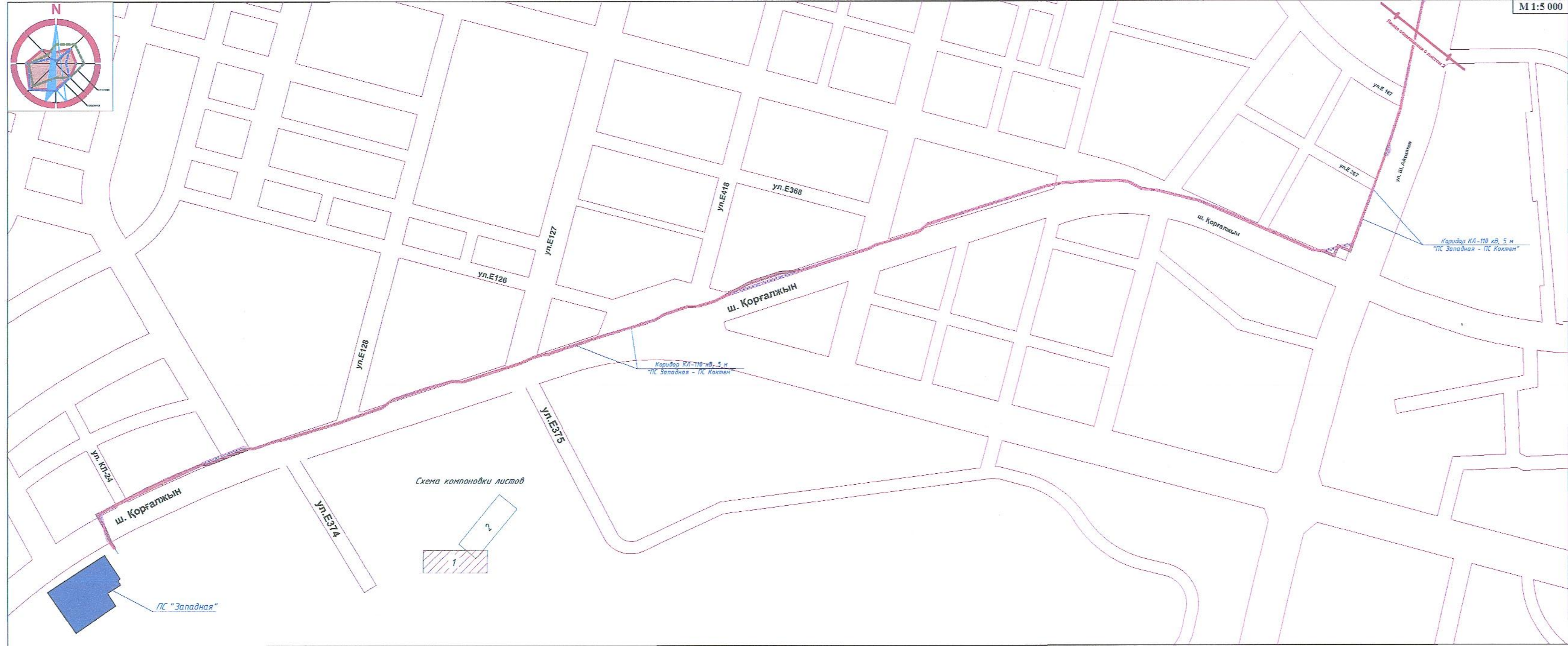





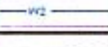



Схема коридора КЛ 110 кВ ПС Западная - ПС Коктем

Заместитель директора для
 ТОО "НИПИ "Астанагенплан"  А. Сыздықов

Начальник КМИИ
 ТОО "НИПИ "Астанагенплан"  А. Хамитов

Руководитель группы КМИИ
 ТОО "НИПИ "Астанагенплан"  Г. Егенов

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
-  - Красная линия.
 -  - Коридор для КЛ-110 кВ, 5м
 -  - Аннулируемые участки коридора КЛ-110 кВ
 -  - Вводимые участки коридора КЛ-110 кВ
 -  - Ось трассы КЛ-110 кВ

