**Республика Казахстан**
**ТОО "EurasianGlobalProject"**

# «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь»

Рабочий проект

Пояснительная записка.

**№ П/01-11-2020-ПЗ**

**Том 2**

**г. Алматы, 2025**

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

**Республика Казахстан**
**ТОО "EurasianGlobalProject"**

# «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь»

Рабочий проект

Пояснительная записка.
**№ П/01-11-2020-ПЗ**
**Том 2**

**Директор** **Т. Новикова**

**Главный инженер проекта** **В. Хамидуллин**

**г. Алматы, 2025**

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Деятельность **ТОО «EurasianGlobalProject»**
осуществляется с 2000 года

**ТОО «EurasianGlobalProject»** имеет Государственную лицензию ГСЛ №13011854 от 16.09.2024 г., выданную Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимата города Алматы.
Особые условия действия лицензии – I категория.
В соответствии с приложением, выданным 16.09.2024 г. по видам деятельности, **ТОО «EurasianGlobalProject»** занимается:
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства)
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование
-Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на

Данная работа является интеллектуальной собственностью **ТОО «EurasianGlobalProject»**. В соответствии с Законом РК от 11.05.2001 г. по пресечению правонарушений в области интеллектуальной собственности копирование и размножение данной работы, а также использование ее технических решений или фрагментов для других объектов посторонними организациями, фирмами или частными лицами без официального разрешения автора разработки категорически запрещается.

Сертификаты соответствия
систем менеджмента
СТ РК ISO 9001-2016

**Ответственные разработчики**

| Должность | ФИО | Подпись |
|---|---|---|
| Главный инженер проекта | В. Хамидуллин | |
| | | |

Настоящий проект соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Выполнение решений, предусмотренных настоящим рабочим проектом, обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Главный инженер проекта / В. Хамидуллин /

Согласовано:
Долгинцев А.
Нормоконтроль

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | П/01-11-2020-ПЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Долгинцев | | | | «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь» | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Долгинцев | | | | | РП | 3 | 119 |
| Разраб. | | Хамидуллин | | | | | ТОО "EurasianGlobalProject" г. Алматы, 2025 | | |

**Содержание**


1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 7

1.1 Основание для разработки рабочего проекта. 7

1.2 Перечень объектов строительства 7

1.2.1. Сведения о подтверждении соответствия разработанной проектно – сметной документации государственным нормам, правилам, стандартам, техническим условиям и заданию на проектирование 7

1.3 Сведения о санитарно-эпидемиологических мероприятиях 8

1.4 Исходные данные для проектирования. 8

1.5 Патентная чистота и патентоспособность. 8

1.6 Цели и назначения объекта. 9

2. ВЛ 220 КВ ПС САСТОБЕ 10

2.1 ВЛ 220 кВ ПС Састобе – ПС Химкомплекс Састобе 10

2.1.1 Основание для разработки рабочего проекта 10

2.1.2 ВЛ 220 кВ 10

2.1.3 Трасса ВЛ 220 кВ 10

2.2 Климатические условия 11

2.3 Строительные решения 11

2.3.1 Провод и трос 11

2.3.2 Конструкции опор и фундаментов 13

2.4 Общая ведомость основного оборудования, железобетонных элементов, материалов и других изделий на ВЛ 220 кВ 17

2.5 Охрана труда и техника безопасности 17

3. КЛ 35 кВ 19

3.1 Основные технологические решения 19

3.2. Охрана труда при производстве строительно-монтажных работ 21

3.3. Контроль качества работ 22

4. Гражданская защита производственных объектов 22

5. Промышленная безопасность 22


Согласовано: Долгинцев А. Нормоконтроль

Взам. инв. № | Подпись и

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Долгинцев | | | |
| Проверил | | Долгинцев | | | |
| Разраб. | | Хамидуллин | | | |

П/01-11-2020-ПЗ

«Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь»

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

ТОО "EurasianGlobalProject" г. Алматы, 2025

6. Мероприятия по гражданской обороне 24
7. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 25
8. Обеспечение антитеррористической защищённости 25
9. Охрана окружающей среды 26
10. Качество электроэнергии. Энергосбережение 26

Согласовано:
Долгинцев А.
Нормоконтроль

Взам. инв. №

Подпись и

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | П/01-11-2020-ПЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | | Долгинцев | | | | «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь» | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Долгинцев | | | | | РП | 6 | |
| Разраб. | | Хамидуллин | | | | | ТОО "EurasianGlobalProject" г. Алматы, 2025 | | |

| | | |
|---|---|---|
| | **Приложения** | |
| 1. | Техническое задание на разработку проекта «Строительство объектов внешнего электроснабжения Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области. 3 очередь» | на 5 листах |
| 2. | Технические условия №00-00-01-3425 от 17.07.2024 г. | на 2 листах |
| 3. | Технические условия №ЦЖСИР/ПП-18-04/ЦЖС/17379 от 09.07.2025г | на 4 листах |
| 4 | Технические условия № KZ87VAQ00005569 от 10.07.2025 | на 2 листах |
| 5 | Письмо №293 от 30.06.2025г | на 1 листе |
| 6 | Письмо №303 от 10.07.2025г | на 1 листе |

## Состав проекта

| Том | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | П/01-11-2020/1/2- ПП | Паспорт проекта | |
| 2 | П/01-11-2020/1-ПЗ | Общая пояснительная записка | |
| 3 | П/01-11-2020/1-ВПК | Ведомость полного комплекта проектно-сметной документации | |
| 4 | П/01-11-2020/1-ПОС | Проект организации строительства (ПОС) | |
| 5 | П/01-11-2020/1-ОВОС | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) | |
| 6 | П/01-11-2020/1-ИИ | Отчет об инженерных изысканиях на объекте | |
| 7.1 | П/01-11-2020/1-СД | Сметная документация | |
| 7.2 | П/01-11-2020/1-СД1 | Прайс-листы | |
| 8.1.1 | П/01-11-2020/1-АС | ВЛ 220 кВ. ПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе. Архитектурно-строительные решения | |
| 8.1.2 | П/01-11-2020/1-ЭВ | ВЛ 220 кВ. ПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе. Электротехнические решения | |
| 8.2.1 | П/01-11-2020/1-АС.2 | Переустройство заходов ЛЭП 35 кВ с переводом в КЛ 35 кВ на ПС 220 кВ «Сас-Тобе». Архитектурно-строительные решения | |
| 8.2.2 | П/01-11-2020/1-ЭВ.2 | Переустройство заходов ЛЭП 35 кВ с переводом в КЛ 35 кВ на ПС 220 кВ «Сас-Тобе». Электротехнические решения | |
| 8.2.3 | П/01-11-2020-РПЗ | Расчет несущих конструкций серийной мачты с новой траверсой | |
| 8.3 | П/01-11-2020-ЭП | Энергетический паспорт | |

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

**Заказчик:** ТОО «Инновационный комплекс «Састобе»

**Местоположение участка**: Тюлькубасский район, Туркестанская область

**Вид строительства:** новое строительство.

**Стадия проектирования:** проект.

## 1.1 Основание для разработки рабочего проекта.

Рабочий проект ««Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь»», выполняется на основании:

- технического задания на выполнение проекта ««Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180 МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области. 3 очередь»». (Приложение 1);
  - Технические условия №00-00-01-3425 от 17.07.2024 г. (Приложение 2)
- Исходные данные, выдаваемые Заказчиком в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2022.

## 1.2 Перечень объектов строительства

В состав настоящего тома проекта входят:

- ВЛ 220 кВ ПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе

- Переустройство заходов ЛЭП 35 кВ с переводом в КЛ 35 кВ на ПС 220 кВ «Сас-Тюбе»

### 1.2.1. Сведения о подтверждении соответствия разработанной проектно – сметной документации государственным нормам, правилам, стандартам, техническим условиям и заданию на проектирование

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с нормативными документами, действующими в РК и другими документами, приведенными ниже:

– СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

– ОНТП ВЛ-78 Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше;

– СП РК 4.04-114-2014 Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 – 1150 кВ;

- Правила устройства электроустановок РК (20.03.2015 г.);
- Правила пользования электрической энергией (от 25.02.2015 г.);
- Электросетевые правила РК (от 18.12.2014 г.);
- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.

### 1.3 Сведения о санитарно-эпидемиологических мероприятиях

Согласно п.5 и п.6 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

### 1.4 Исходные данные для проектирования.

Проектируемая площадка под строительство «Строительство объектов внешнего электроснабжения Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области. 3 очередь».

Исходные данные для проектирования приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

| | |
|---|---|
| расчетная максимальная температура +44,2ºС | расчетная минимальная температура воздуха -30,3°С |
| среднегодовая температура +12,6°С | расчетная максимальная скорость ветра 24 м/сек. |
| расчетная температура самой холодной пятидневки -25,2$^0$С | Толщина стенки гололеда 15мм |
| Глубина промерзания грунта: | суглинки и глины 0,29м |
| -супесь и пески 0,35м | Уровень грунтовых вод более 5 м |
| Сейсмичность района строительства | менее 8 баллов |

### 1.5 Патентная чистота и патентоспособность.

Все разделы проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

## 1.6 Цели и назначения объекта.

Целью строительства объектов внешнего электроснабжения «Инновационного комплекса «Састобе» является обеспечение бесперебойного электроснабжения химического производства (присадки цемента, ПВХ, каустическая сода, карбид).

В состав проекта входит:

- ВЛ 220 кВ ПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе

- Переустройство заходов ЛЭП 35 кВ с переводом в КЛ 35 кВ на ПС 220 кВ «Сас-Тюбе».

# 2. ВЛ 220 КВ ПС САСТОБЕ

## 2.1 ВЛ 220 кВ ПС Састобе – ПС Химкомплекс Састобе

### 2.1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Рабочий проект «Строительство объектов внешнего электроснабжения Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области. Строительство двух одноцепных ВЛ 220 кВ". 3 очередь.»

### 2.1.2 ВЛ 220 кВ

- Протяженность трассы ВЛ 220 кВ (Левая цепь) составляет 7,059 км.
- Протяженность трассы ВЛ 220 кВ (Правая цепь) составляет 6,942 км.

Провод на ВЛ 220 кВ – АС 240/56, грозотрос ОКГТ-Ц-1-24(G.652)-11,2/85 (код 0259) фирмы ООО "Саранскккабель-Оптика", второй грозотрос ТК-11-Г-1-ОЖ-Н-1372(140) ГОСТ 3063-80.

### 2.1.3 Трасса ВЛ 220 кВ

Началом трассы проектируемой двухцепной ВЛ 220 кВ является ПС 220/110/10 «Сас-Тобе» от опоры 1У220-4т+5 №1 ПК0+52,2 до опоры 1У220-4т+5 №4 ПК6+24,52 далее трасса делится на две одноцепные линии 220 кВ.

**Для левой цепи ВЛ 220 кВ:**

Линия ВЛ проходит в северо-восточном направлении от опоры 1У220-4т+5 №4 ПК6+24,52 до опоры 1У220-5+5 №9 ПК15+34,58, далее поворачивает направо и следует в юго- восточном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК37+24,86 №21, далее поворачивает направо и следует в юго-восточном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК57+62,26 №33, после поворачивает направо следует в южном направлении до опоры 1У220-5+15 ПК59+75,82 №34, далее поворачивает направо проходит в южно-западном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК70+09 №40 после заходит на портал ПС Химический комплекс.

**Для правой цепи ВЛ 220 кВ:**

Линия ВЛ проходит в северо-восточном направлении от опоры 1У220-4т+5 №4 ПК6+24,52 до опоры 1У220-5+5 №9 ПК9+09,02, далее поворачивает направо и следует в юго- восточном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК30+69,78 №22 далее поворачивает направо и следует в юго- восточном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК50+74 №34, после поворачивает направо следует в южном направлении до опоры 1У220-5+15 ПК52+52,66 №35, далее поворачивает направо проходит в южно-западном направлении до опоры 1У220-5+10 ПК62+67,21 №42 после заходит на портал ПС Химический комплекс.

Все расчеты переходов см. на чертеже «ВЛ 220 кВПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе Электротехнические решения» П/01-11-2020-ЭВ, листы 5-16

Продольный профиль и расчет перехода представлены на чертежах П/01-11-2020-ЭВ, лист 3-4.

## 2.2 Климатические условия

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый.

| | |
|---|---|
| - расчетная максимальная температура | +44ºС |
| - расчетная минимальная температура воздуха | минус 40°С |
| - среднегодовая температура | +12,6°С |
| - расчетная максимальная скорость ветра | 40 м/сек., 36 м/сек. |
| - расчетная температура самой холодной пятидневки | минус 17,76 °С |
| - Толщина стенки гололеда | 20 мм |
| - Глубина промерзания грунта: | |
| - суглинки по условию просадочности - | первый |
| - Уровень грунтовых вод | более 6 м |
| - Сейсмичность района строительства | менее 8 баллов |

## 2.3 Строительные решения

### 2.3.1 Провод и трос

На проектируемых участках ВЛ 220 кВ приняты антикоррозийные провода марки АС 240/56. В качестве грозозащитного троса принят грозотрос ОКГТ-Ц-1-24(G.652)-11,2/85 (код 0259) фирмы ООО "Саранскkабель-Оптика", второй грозотрос ТК-11-Г-1-ОЖ-Н-1372(140) ГОСТ 3063-80.

Допустимое напряжение в проводе АС 240/56 при наибольшей внешней нагрузке и минимальной температуре принято – 10 даН/мм$^2$, в тросах – 30 даН/мм$^2$ для троса ТК-11-Г-1-ОЖ-Н-1372(140) ГОСТ 3063-80, 28 даН/мм$^2$ для ОКГТ-Ц-1-24(G.652)-11,2/85 (код 0259) фирмы ООО "Саранскkабель-Оптика",

Напряжение в проводе и тросе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводом и тросом в середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений.

Монтажные таблицы стрел подвеса проводов на ВЛ рассчитаны с учетом остаточных деформаций.

Соединение проводов в пролетах осуществляется соединительными зажимами типа САС-240-3, в шлейфах анкерно-угловых опор - термитной сваркой с последующим опрессованием в корпусе соединительного зажима.

Защита проводов от вибрации предусматривается во всех пролетах.

Места установки гасителей вибрации провода определяются расстоянием от выхода провода из зажима до середины гасителя.

Места расположения гасителей вибрации определяются расстояниями $S_1$ и $S_2$, $S_2$ - расстояние от места крепления провода (троса) в начале пролета, $S_1$-расстояние от места крепления провода (троса) в конце пролета.

При установке гасителей вибрации тяжелый груз устанавливается у опоры, легкий - в сторону пролета

В соответствии с главой 14 п. 768 ПУЭ РК (7 издание) при выборе изоляторов для ВЛ 220 кВ коэффициент надежности при максимальных нормативных нагрузках на изолятор превышает 2,5 к его гарантированной электромеханической прочности и 5,0 к нагрузке при среднегодовой температуре и при отсутствии ветра и гололеда для поддерживающих гирлянд, 6,0 – для натяжных гирлянд.

Изоляция на проектируемой ВЛ согласно Технического задания принята исходя из удельной длины пути утечки - 2,5 см/кВ (3 СЗА по таблице 101 ПУЭ Республики Казахстан). В качестве изоляторов для принятых климатических условий и по механической прочности приняты изоляторы с нормируемой разрушающей силой при растяжении 70 кН типа ПСД70Е, 120 кН типа ПСВ120Б.

Принятые подвески комплектуются:

Поддерживающая подвеска из изоляторов 19хПСД70Е

Натяжная одноцепная подвеска из изоляторов 20хПСВ120Б;

Натяжная двухцепная подвеска из изоляторов 40хПСВ120Б;

В пролётах опор на пересечении с автодорогой предусматриваются двухцепные подвески с количеством изоляторов 2х20хПСВ120Б. В пролётах опор на пересечениях с железными дорогами предусматриваются двухцепные подвески с количеством изоляторов 2х20хПСВ120Б.

Данные по величинам расчётных напряжений в тросах по участкам ВЛ даны на чертежах № П/01-11-2020-ЭВ л.л. 29,30.

Принятые напряжения в тросах выбраны исходя из прочности анкерно-угловых опор, обеспечения расстояния между проводом и тросом, необходимого по условиям защиты от грозовых перенапряжений, при этом стрела провеса троса меньше стрелы провеса провода.

Проектом предусматривается изолированная подвеска троса ТК-11-Г-I-ОЖ-Н-1372 (140) ГОСТ 3063-80 к промежуточным опорам с помощью одного стеклянного изолятора типа ПСД70Е, а к анкерно-угловым опорам типа ПСВ120Б с заземлением к опорам.

Подвеска грозозащитного троса ТК-11 осуществляется посредством крепления его в глухих зажимах типа ПГ-1-11 на промежуточных опорах и в натяжных прессуемых зажимах типа НС-70-3 на анкерно-угловых опорах.

Соединение троса ТК-11 в пролёте осуществляется прессуемыми соединительными зажимами типа СВС-70-3.

Защита троса ТК-11 от вибрации выполняется гасителями вибрации типа во всех пролетах.

Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются горизонтальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм. Величины сопротивления заземляющих устройств опор приняты в

соответствии с ПУЭ РК и составляют 10-15 Ом. При прокладке заземляющих устройств необходимо руководствоваться указаниями на чертежах №№ П/01-11-2020-ЭВ л. 41-43 основного комплекта.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности по трассе проектируемой ВЛ 220 кВ №№ П/01-11-2020-ЭВ л. 37-38 основного комплекта.

### 2.3.2 Конструкции опор и фундаментов

Для всех металлических опор приняты болты класса прочности 6.6, гайки класса прочности 5.

Все перечисленные опоры были проверены на прочность с учётом ПУЭ РК 2022 года (седьмое издание).

На опорах с горизонтальным крепление проводов верхнюю длинную траверсу ориентировать с внутренней стороны угла поворота ВЛ.

Всего опор для двух цепей – 78 шт., в том числе шифра 1У220-4т+5 – 4 шт., 1У220-5 – 2 шт., 1У220-5+5 – 9 шт., 1У220-5+10 – 12 шт., 1У220-5+15 – 10 шт., 1,2ПСБ220-1 – 41 шт.

Стальные опоры изготавливаются из углеродистой стали и низколегированной сталей для строительных конструкций марок С245, С255, С345 по ГОСТ 27772-2015 для листового и фасонного проката. Марки стали указаны на чертежах паспортов опор.

Технические требования к стальным опорам ВЛ даны на чертеже № П/01-11-2020-ЭВ л. 69.

Фундаменты под стальные анкерно-угловые опоры приняты типа (Ф2х3,6-А, Ф2,7х3,5-А, Ф2,7х4,5-А, по типовому проекту 3.407.1-144 и при необходимости с ригелями РФ3,0 с деталями крепления к фундаментам Д-16, Д-18 по типовому проекту 3.407.1-158.

Стойки для промежуточных опор 1,2ПСБ220-1 приняты СК22.4-3.3. Ригели для промежуточных опор 1,2ПСБ220-1 приняты РЦ3.5-6.

Фундаменты собираются из раздельно изготавливаемых железобетонных стоек и плит. На месте строительства стойки и плиты соединяются с помощью двух горизонтальных шпонок, которые устанавливаются в двух пазах, образуемых между уголками закладных деталей плиты и стойки.

Технические требования к фундаментным элементам даны на чертеже № П/01-11-2020-ЭВ л. 70.

Разработка котлованов под фундаменты должна вестись после снятия плодородного слоя на площади, занимаемой котлованами. Плодородный слой укладывается после полной засыпки котлована и устройством отмостки (банкетки) по верху.

В связи с недостаточной прочностью фундаментов предусматривается усиление нижней части фундаментов заливкой бетоном марки В30 (аналогично марки бетона фундаментов) размером 3,0 х 5,0 х 1,0 м как показано на установочном чертеже фундаментов. Расход бетона на одну опору составит 60 м³.

Обратную засыпку котлованов для всех опор производить слоями с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса не менее 1,7 т/м³ для фундаментов с недостаточной прочностью закрепления с контролем влажности грунта. На установочных чертежах фундаментов в примечании указано с какой плотностью и для каких опор требуется уплотнять грунт.

Толщину слоёв принимать по проекту производства работ в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 раздел 5.6 «Насыпи и обратные засыпки», которая определяется опытным путём в зависимости от мощности грунтоуплотняющей машины и количества ударов для достижения проектной плотности грунта засыпки.

Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.

При установке фундаментов предусматривается устройство щебёночной подготовки толщиной 0,2 м в грунтах. Фракция щебня 20 - 40 мм марки М-1000.

Для безопасности работ при разработке котлованов применить шпунтовое ограждение из деревянных щитов многократного использования, предусмотренное проектом. Шпунтовое ограждение также служит водонепроницаемой преградой.

Разработку котлованов, установку фундаментов, и опор на участках выполнять в сухое летнее время года.

Установка ригелей на фундаментах анкерно-угловых опор (их привязка и ориентация относительно оси опоры) должна производиться в строгом соответствии с установочным чертежом.

Вокруг всех опор по верху выполнить трамбованную глиняную отмостку во избежание подтопления и исключению возможности замачивания грунтов основания поверхностными и техническими водами. Отмостка высотой 0,2 м должна иметь уклон от центра опор и должна быть на 0,3 м шире засыпаемых пазух котлована, обеспечивающим отвод атмосферных вод, а также для исключения просадочности грунтов.

Для опор, устанавливаемых в просадочных грунтах I типа, выполнить следующие мероприятия:

а) для предотвращения замачивания основания из просадочного грунта атмосферными водами во время строительства, необходимо до минимума сократить срок между разработкой котлована и возведением фундамента. Последний полуметровый слой грунта выше проектной отметки подошвы фундамента вскрывать непосредственно перед укладкой фундамента.

б) котлован должен быть откопан с недобором 0,3 м, затем необходимо произвести трамбовку основания котлована с расчетом доведения объемного веса скелета грунта котлована не менее 1,7 т/м³ на глубину не менее 1,6 м.

в) обратную засыпку котлована производить перемятым в увлажненном состоянии местным грунтом с тщательным послойным трамбованием тяжелыми трамбовками слоями 20-30 см.

г) вокруг опор по верху выполнить трамбованную глиняную отмостку .

д) по опорам ВЛ не допускается пропуска оросителей или нагорных канав ближе, чем на 10 м от опоры. Номера опор, устанавливаемые в просадочных грунтах, перечислены в установочных чертежах фундаментов.

Интервал между разработкой котлована и установкой фундаментов для всех опор сократить до минимума во избежание разрушения стенок котлована при атмосферных воздействиях.

Засыпка пазух котлованов под промежуточные опоры заполнить ПГС.

В случае несоответствия физико-механических характеристик грунтов в натуре характеристикам, приведенным в проекте, наличие грунтовых вод руководство строительного треста должно сообщить об этом в проектную организацию для проверки и изменения при необходимости проектного решения.

Учитывая сейсмичность района проложения трассы (8 баллов) на основании с СН РК 2.03-07-2013, СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах» стальные анкерно-угловые опоры приняты с распорками, устанавливаемые на уровне башмаков опор, являющиеся поясами жесткости, связывающие между собой как ноги опоры, так и фундаменты.

Установка опор на фундаменты, не законченные сооружением и не полностью засыпанные грунтом, запрещается.

При подъеме стальных опор на фундаменты необходимо предусмотреть установку упоров, полностью воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.

При креплении опоры на фундаменте при необходимости допускается устанавливать между пятой опоры и верхней плоскостью фундамента не более четырех стальных прокладок общей толщиной до 40 мм. Геометрические размеры прокладок в плане должны быть не менее размеров пяты опоры. Прокладки должны быть соединены между собой и пятой опоры сваркой.

При монтаже проводов на анкерно-угловых опорах тяговый механизм должен быть расположен в пролёте смежном с монтируемым на расстоянии не менее 2,5 h от опоры, где h - высота подвеса на опоре монтируемого провода.

Вопросы установки и монтажа опор, включая вопросы техники безопасности, решаются в специальных разработках - технологических картах, совместно с которыми должны рассматриваться конструкции опор.

Монтаж всех опор, проводов и тросов на опорах производится в соответствии с технологическими картами, разработанными специализированными организациями.

При установке степ-болтов на стальных опорах для обслуживания опор во время эксплуатации необходимо обратить особое внимание на установку пружинных шайб под гайки степ-болтов.

При сборке металлоконструкций резьба болтов не должна входить в глубь отверстия более чем наполовину толщины крайнего элемента пакета со стороны гайки.

Закрепление гаек против отвертывания производить с помощью пружинных шайб или контргаек.

Запрещается стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварки их к стержню болта.

Гайки и контргайки следует закручивать до отказа от середины соединения к его краям.

Под гайки болтов следует устанавливать не более двух круглых шайб. Допускается установка одной такой шайбы под головку болта.

Головки и гайки болтов должны после затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее чем на 3 мм.

Все фундаментные элементы изготовить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65 %, C3A - не более 7 %, C3A+C4AF - не более 22 %. Марка бетона по водонепроницаемости - W6.

Фундаментные элементы покрыть гидроизоляцией путем нанесения на поверхность полимерного покрытия на основе лака ХП-734 в два слоя в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений". Защита выполняется в заводских условиях.

Места с поврежденным цинковым покрытием защитить от коррозии нанесением цинкового покрытия способом распыления или покрасить эмульсией АПЛОЛ с грунтовым покрытием ЦИНОЛ в два слоя.

На траверсах всех опор предусматривается птицезащита, выполненная из троса ТК-9,1 - птичьи заградители на основании письма № ЗТ-2023-01511967 от 11 августа 2023 года РГУ Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетiсу Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. по чертежу № П/01-11-2020-ЭВ л. 45.

## 2.4 Общая ведомость основного оборудования, железобетонных элементов, материалов и других изделий на ВЛ 220 кВ

| №№ п/п | Наименование показателей | Показатели |
|---|---|---|
| | | ВЛ 220 кВ ПС Састобе - ПС Химкомплекс Састобе |
| 1 | Протяженность трассы ВЛ 220 кВ (Левая цепь), км | 7,059 |
| 2 | Протяженность трассы ВЛ 220 кВ (Правая цепь), км | 6,942 |
| 3 | Провод марки АС 240/56 по ГОСТ 839-80, т/км | 44,43/49,14 |
| 4 | Изолятор стеклянный подвесной двукрылый ПСД70Е, шт. | 4021 |
| 8 | Изолятор стеклянный линейный подвесной ПСВ120Б, шт. | 6595 |
| 9 | Трос ОКГТ-Ц-1-24(G.652)-11,2/85 (код 0259) | 15,36/7,39 |
| 11 | Трос ТК-9,1-Г-1-Ж-Р-1370(140) ГОСТ 3063-80 для птичьих заградителей, м/т | 360 / 0,15 |
| | Трос ТК-11-Г-1-ОЖ-Н-1372(140) ГОСТ 3063-80, м/т | 13,02/8,18 |
| 12 | Проволока Ø 1,4 мм ГОСТ 3284-74, м | 1660 м |
| 13 | Опоры, всего, шт.<br>в том числе: | 78 |
| 14 | Стальные анкерно-угловые, шт. | 37 |
| 15 | Промежуточные ЖБ опоры, шт. | 41 |

## 2.5 Охрана труда и техника безопасности

Проект ВЛ 220 кВ выполняется в соответствии с “Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок” ПОТРМ-016-2001, ПУЭ и “Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, зарегистрированные в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, согласно п.33 санитарных правил в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). Для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением

проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ: 1) 25 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно.

Линия запроектирована на типовых унифицированных опорах, допускающих производство ремонтных работ без снятия напряжения. Для удобного подъема обслуживающего персонала на стальных решетчатых опорах предусматриваются специальные ступеньки (степ-болты), на железобетонных опорах обеспечивается возможность подъема на нижнюю траверсу с автовышек, между траверсами предусмотрены лестницы. Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ по эксплуатации ВЛ.

При эксплуатации линии электропередачи должны строго соблюдаться «Правила охраны электрических сетей выше 1000 В».

# 3. КЛ 35 кВ

## 3.1 Основные технологические решения

Рабочий проект по переносу (выносу) участков ЛЭП-35 кВ Стандарт цемент, Сас-Тобе-Балыкчи, Аксу 1,2 с территории застройки выполнен на основании Технических условий № 29-11-10/1997 от 20.07.2023 года, выданные ГУ «Управление энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Туркестанской области».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами РК. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий

В проекте применен одножильный кабель 35 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевой жилой сечениями 400, 800 мм², экранированный, марки, сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току с последующей проверкой по току короткого замыкания и предельным потерям напряжения, согласно ПУЭ РК.

Минимальная глубина заложения кабеля 35 кВ составляет 1 м от окончательно спланированной поверхности. Кабели каждой линии располагаются по вершинам треугольника впритык друг к другу и связываются кабельными хомутами с шагом 1 м.

Для защиты от механических и других повреждений кабели укладываются в траншеи перекрытых плитами типа П1-8.

Разрезы траншей приведены на чертежах П/01-11-2020/1-ЭВ.2, лист 3-5.

Проектом предусматривается запас кабеля 35 кВ в размере 2 % (на змейку и углы поворота), а также предусмотрен запас кабеля на возможный перемонтаж концевых муфт в размере 5,0 м на каждую муфту, и по 5 м на каждый конец кабеля при монтаже соединительных муфт, разрез укладки соединительных муфт см. чертеж П/01-11-2020/1-ЭВ.2, лист 6.

Кабели прокладываются «змейкой» для компенсации температурных деформаций. При параллельном прохождении трасс расстояние между кабельными линиями 35 кВ (крайними кабелями) принято 0,25 м.

На расстоянии 250 мм от поверхности плит над подземными кабельными линиями укладывается сигнальная лента шириной 250 мм.

Для прямого соединения строительных длин кабелей используются соединительные муфты типа POLJ-42/1x 400, POLJ-42/1x 800.

При определении ширины и длины котлована учитывались требования инструкции по прокладке и монтажу соединительных муфт завода-изготовителя.

Монтаж соединительных муфт выполнен в лотковом канале, составленном из лотков Л6-5, в котловане размером 2,61 м х 12 м (траншея Т4). Сверху лотки перекрываются плитами П7д-3.

При монтаже муфт необходимо руководствоваться инструкцией завода-изготовителя, приложенной к комплекту муфт. Железобетонные лотки и плиты приняты по проекту серии 3.006.1-2-87 (выпуск 1-6).

Лотки устанавливаются на уплотненный грунт с подсыпкой из щебня толщиной 100 мм. Засыпка лотков с кабелем предусматривается песком и мелким гравием (до 2 см) состава 1:1 до уровня защитных железобетонных плит. Остальной объем траншеи заполняется местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи.

На переходах под улицами, автостоянками, дорогами местного значения, водопроводом, кабели монтируются в высокопрочных трубах, не распространяющих горение.

Протяженность траншей составляет 2683 метра.

Проектируемые опоры выбраны типа У110-2ТС+5 на основании типовых чертежей № 3.407-119, описание принятых опор предоставлены на чертеже П/01-11-2020/1-ЭВ.2, лист 10.

Мероприятия по разработке грунтов предоставлены на чертеже П/01-11-2020/1-ЭВ.2, лист 21.

Во время демонтажных работ существующий провод АС 95/16 и АС 240/32 режется на демонтируемых опорах и используется повторно для пролетов:

- от существующей опоры до проектируемой опоры У110-2ТС+5 №1
- от существующей опоры до проектируемой опоры У110-2ТС+5 №2
- от существующей опоры до проектируемой опоры У110-2ТС+5 №3.

Фундаменты под стальные анкерно-угловые опоры приняты типа Ф2,7х3,5-А по типовому проекту 3.407.1-144 и при необходимости с ригелями РФ3,0 с деталями крепления к фундаментам Д-16, Д-18 по типовому проекту 3.407.1-158.

Фундаменты собираются из раздельно изготавливаемых железобетонных стоек и плит. На месте строительства стойки и плиты соединяются с помощью двух горизонтальных шпонок, которые устанавливаются в двух пазах, образуемых между уголками закладных деталей плиты и стойки.

Технические требования к фундаментным элементам даны на чертеже П/01-11-2020/1-ЭВ.2 л. 19.

Обратную засыпку котлованов для всех опор производить слоями с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса не мене 1,7 т/м³ для фундаментов с недостаточной прочностью закрепления с контролем влажности грунта. На установочных чертежах фундаментов в примечании указано с какой плотностью и для каких опор требуется уплотнять грунт.

Толщину слоёв принимать по проекту производства работ в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 раздел 5.6 «Насыпи и обратные засыпки»,

которая определяется опытным путём в зависимости от мощности грунтоуплотняющей машины и количества ударов для достижения проектной плотности грунта засыпки.

Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.

При установке фундаментов предусматривается устройство щебёночной подготовки толщиной 0,1 м. Обратная засыпка производится добавлением гравия (30 %) от объема засыпки.

Во избежание перетягивания проводов проектом предусмотрена Схема анкеровки проводов на существующей железобетонной опоре см. чертеж П/01-11-2020/1-ЭВ.2, лист 26

## 3.2. Охрана труда при производстве строительно-монтажных работ

Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность в строительстве и эксплуатации проектируемого объекта обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с "Правилами устройств электроустановок Республики Казахстан", СН РК 1.03-05-2011 / СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 2.02-01-2014/ СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительно-монтажные, наладочные работы и эксплуатация электроустановок производились в соответствии с СН РК 1.03-05-2011, правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок, правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах, правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ на объектах. Перевозка грузов должна вестись в соответствии с инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.

В тех случаях, когда требования в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих машин и механизмов выполнить невозможно, необходимо отключать и заземлять эти электроустановки. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы с энергоснабжающей организацией.

Категорически запрещается работа кранов и других механизмов под действующими без их отключения и надежного заземления.

### 3.3. Контроль качества работ

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

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществяется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность контроля, авторским надзором автора проекта, а также службами заказчика.

## 4. Гражданская защита производственных объектов

Раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан «О гражданской обороне» № 188-V от 11.04.2014 г.;

СН РК 1.02-03-2011. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

Для обеспечения гражданской защиты при проектировании производственного объекта должны быть решены следующие задачи:

- промышленная безопасность;
- мероприятия по гражданской обороне;
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение антитеррористической защищённости.

## 5. Промышленная безопасность

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в составе настоящего рабочего проекта является:

- максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций вследствие воздействия потенциальных факторов природного и техногенного характера;
- максимальное уменьшение последствий возникновения чрезвычайных ситуаций;
- сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут явиться:

Отказ работы оборудования по причине технических неполадок. Повреждение оборудования в результате коротких замыканий;

Несоблюдение правил эксплуатации электрооборудования. Возможные ошибочные действия эксплуатирующего персонала;

Попадание животного на токоведущие части электрооборудования;

Подтопление грунтовыми водами. Снежные заносы.

В целях предупреждения вышеперечисленных аварийных ситуаций на проектируемом объекте предусмотрены:

- соблюдение изоляционных промежутков от токоведущих частей электрооборудования до заземленных конструкций, междуфазных расстояний, расстояния от проводов до земли и т.д.;
- класс изоляции выбран согласно степени загрязненности атмосферы.

220 кВ запроектирована таким образом, чтобы в течении всего жизненного цикла обеспечивалась:

- механическая прочность и устойчивость;
- пожарная безопасность;
- безопасность для здоровья людей и животных;
- защита от шума;
- защита от электрического и магнитного поля;
- безопасность в процессе эксплуатации;
- экономия электрической энергии.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК (Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230), «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий» (Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 123) пожарная безопасность 220 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз, обеспечением нормируемых расстояний между проводом и поверхностью земли, обеспечением нормируемых расстояний до инженерных сооружений как наземных, так и подземных. При проектировании 220 кВ учтены требования Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (утвержден Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439). В соответствии с данным техническим регламентом проектируемая 220 кВ относится к наружным установкам категории Дн (пониженная пожароопасность). Выполнение проектных решений, а также соблюдение требований нормативных документов, указанных в данном пункте в части организации эксплуатации 220 кВ, обеспечивает ее взрыво- и пожаробезопасность.

Для обеспечения промышленной безопасности, проектируемой 220 кВ в процессе эксплуатации, эксплуатирующей организацией должно быть обеспечено выполнение «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Работы по обслуживанию и ремонту проектируемой линии должен выполнять квалифицированный персонал, имеющий соответствующую группу по электробезопасности и прошедший обучение, инструктаж и сдавший

экзамен по промышленной безопасности в соответствии с Законом РК «О гражданской защите».

Соблюдение всех указанных требований обеспечивает промышленную безопасность проектируемой 220 кВ.

При эксплуатации запроектированных сооружений необходимо неукоснительное выполнение ключевых руководящих и нормативных документов.

В соответствии со статьей 70 Закона Республики Казахстан №188-3РК "О гражданской защите" проектируемая 220 кВ не относится к категории опасных производственных объектов и в соответствии со статьей 73 данного документа экспертиза промышленной безопасности не требуется.

## 6. Мероприятия по гражданской обороне

Для проведения спасательных и других неотложных работ (СиДНР) используется инвентарь и материалы, имеющиеся на объекте, а также создается необходимый запас инвентаря, шанцевого инструмента, расходных материалов (стекло, фанера, доски, кирпич, цемент и др.), продуктов питания и воды.

Обеспечение мероприятий гражданской обороны (ГО) ведется за счет средств предприятия.

Ремонт, содержание в рабочем состоянии оборудования, приборов разведки, табельного имущества формирований производится на средства и силами предприятия.

Транспортное обеспечение мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций осуществяется, в основном, путем приечения имеющейся автотранспортной техники. При широкомасштабном проведении ликвидации последствий ЧС по решению местных исполнительных органов или Правительства РК приекаются дополнительные силы и средства.

Формирования ГО предназначены для проведения СиДНР. Общее количество, структура и численность формирований ГО определяются исходя из достаточной необходимости, с учетом характера и объема выполнения задач, наличия людских ресурсов, необходимых специалистов, техники и местных условий.

Комплекс мероприятий по гражданской обороне для проведения СиДНР предусматривает подробный перечень и порядок действий при различных ситуациях, каковыми являются:

- землетрясение;
- наводнение;
- аварии на соседних объектах;
- взрывы;
- ураганы;
- эпидемические заболевания природного характера
- В случае введения военного положения необходимо:

Привести в готовность формирования ГО (без прекращения

производственного цикла).

Установить круглосуточное дежурство руководящего состава.

Защитное сооружение привести в готовность, заложить продовольствие, медикаменты, залить воду в емкости.

Подготовить простейшие средства защиты.

Обеспечить противопожарную защиту и светомаскировку, усилить охрану объекта.

Перевести на пониженный режим работы на объекте и провести подготовительные мероприятия по безаварийной остановке производства.

При переводе ГО объекта с мирного на военное положение необходимо предусмотреть эвакуационные мероприятия и оказание медицинской помощи пострадавшим.

В рамках мероприятий по поддержанию аварийной готовности предусматривается проведение учебных тревог, подготовка к ликвидации возможных аварий, контроль исправности средств связи и сигнализации.

## 7. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Комплекс мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на объекте включает в себя защитные действия при возникновении:

- землетрясений;
- наводнений, паводков;
- ураганов, метелей, сильных снегопадов, снежных заносов;
- радиационной и химической опасности;
- аварий техногенного характера;
- эпидемических заболеваний природного характера.

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в настоящем проекте яяется:

максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций вследствие воздействия потенциальных факторов природного и техногенного характера;

максимальное уменьшение последствий возникновения чрезвычайных ситуаций;

сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров материального и экологического ущерба.

## 8. Обеспечение антитеррористической защищённости

Международная обстановка не исключает проведения террористических актов на объекте. Для предупреждения терактов предусмотрена разработка превентивных мероприятий.

В качестве превентивных мероприятий:

- разработать опросный лист на случай получения звонка об угрозе террористического акта и поместить его у телефонов;
- охрану инструктировать о необходимых мерах на этот случай;
- обучить персонал правилам поведения при обнаружении подозрительных предметов и в случае захвата в заложники;
- обратить внимание служб и охраны на наиболее вероятные ситуации подобного рода.

## 9. Охрана окружающей среды

Настоящий раздел разработан на основании:

- Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- «Правила обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими», 2012 г.

На строящихся по настоящему проекту объектах источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительств: сварочные, гидроизоляционные и лакокрасочные работы, временное складирование пылящих материалов, автотранспорт.

Раздел проекта «Охрана окружающей среды» выпущен отдельным томом.

## 10. Качество электроэнергии. Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются:

- оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;

- реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий;

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий (ТУ). На 220кВ приняты провода и тросы, соответствующие принятым стандартам по действующим ГОСТ 839-80 и ГОСТ 3063-80;

- выбранный провод проверен по экономической плотности тока и по допустимому отклонению напряжения у потребителя.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных | Всего листов в док | Номер док. | Подпись | Дата |
| | Номера листов (страниц) | | | | | | | |
| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | |

# Приложения

Приложение №1
к Договору № РП/17-01-2025
от «17» января 2025 г.

«Утверждаю»
Директор
ТОО «Инновационный комплекс «Састобе»

_____Естемесов Б.Ш.
29 января 2025 г.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

**рабочего проекта «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационный комплекс «Састобе» мощностью 180МВт в Тюлькубасском районе Туркестанской области». 3 очередь.**

СН РК 1.02.03-2022

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Основание для проектирования** | 1.1. Схема внешнего электроснабжения «Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области».<br>1.2. Технические условия АО «KEGOC» №29-11-10 от 20.07.2023 г.<br>1.3. Письмо ТОО «ОЖТ» №54-4209 от 09.10.2024 г.<br>1.4. Исходные данные для проектирования, выдаваемые Заказчиком в соответствии с СН РК 1.02-03-2011. |
| **2.** | **Вид строительства** | Новое строительство |
| **3.** | **Стадийность проектирования** | Рабочий проект |
| **4.** | **Требования по вариантной и конкурсной разработке** | Не требуется. |
| **5.** | **Особые условия строительства** | Нормативная сейсмичность района строительства – 8 баллов.<br>5.1. Рабочий проект разработать в соответствии с требованиями:<br>- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;<br>- Электросетевые Правила Республики Казахстан;<br>- Правила устройства электроустановок РК (ПУЭ РК);<br>- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РК (далее -ПТЭ РК);<br>- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК (далее – ПТБ РК);<br>5.2. Исходные данные могут быть переданы посредством электронной почты. При нарушении сроков выдачи исходных данных срок выполнения работ может быть соответственно увеличен;<br>5.3. Исполнитель самостоятельно проводит археологическую экспертизу земельного участка под строительство ЛЭП и ПС. В случае обнаружения памятников или захоронений Исполнитель совместно с |

| | | |
|---|---|---|
| | | Заказчиком принимает решение по продолжению выполнения проекта;<br>5.4. Исполнитель производит технические согласования с организациями, интересы которых затрагиваются в процессе реализации проекта;<br>5.5. Исполнитель заключает договор и оплачивает государственную вневедомственную экспертизу проекта;<br>5.6. Исполнитель выполняет техническое сопровождение при прохождении государственной вневедомственной экспертизы РК;<br>5.7. Исполнитель выполняет земельный отвод (земельный проект, расчет убытков землепользователей, экспликация земель, оценка стоимости земельных участков);<br>5.8. В объем работы Исполнителя не входят:<br>- Получение Технических условий на подключение к инженерным сетям и коммуникациям;<br>- Заключение договора и оплата рабочих частот для организации каналов ВЧ связи в АО «Энергоинформ» |
| **6.** | **Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа** | Подключаемая мощность 180 МВт.<br>Строительство двух одноцепных ВЛ 220 кВ ПС «Сас-Тобе» - ПС «Инновационный комплекс Састобе» |
| **7.** | **Основные требования к инженерному оборудованию** | Вновь устанавливаемое оборудование должно быть сертифицировано и соответствовать действующим в Республике Казахстан ГОСТ и нормативным документам, соответствовать высокому качеству и современному уровню, достигнутому в строительстве электросетевых объектов. |
| **9.** | **Требования к технологии, режиму предприятия** | Режим работы 24 часа в сутки. |
| **10.** | **Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности** | Не требуется |
| **11.** | **Требования и объем разработки организации строительства** | В соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 |
| **12.** | **Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия** | **1 очередь.** Строительство объектов внешнего электроснабжения Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области. Корректировка;<br>1.1 Строительство ПС 220/1 10/6 кВ «Састобе» |

| | | |
|---|---|---|
| | | **2 очередь.** «Строительство объектов внешнего электроснабжения Инновационного Комплекса Састобе мощностью 180 МВт в Туркестанской области.<br>Реконструкция ПС «Сас-Тобе» 220 кВ с ВЛ 220 кВ»;<br><br>**Реконструкция ПС 220 кВ «Сас-Тобе»**<br>1. Выполнить реконструкцию ОРУ 220кВ Сас-Тобе с переходом на типовую схему 220-13Н (две рабочие и обходная системы шин).<br>2. Установить в ОРУ-220кВ ячейку 220кВ обходного выключателя. Место установки ячейки определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.<br>3. Выполнить расширение ОРУ-220кВ на линейную ячейку 220 кВ Л – 2379, линейную ячейку 220кВ Л-2809, две линейные ячейки 220кВ, питающие ИК Састобе. Место установки ячеек определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС».<br>4. Вновь монтируемые ячейки 220кВ укомплектовать элегазовыми выключателями и другим необходимым оборудованием. Тип оборудования и его технические характеристики согласовать с АО «KEGOC».<br>21.1.5. Выполнить в необходимом объёме разделы РЗА и СМиУ, ПА, АСКУЭ и СДТУ.<br><br>**3 очередь.** «Строительство объектов внешнего электроснабжения «Инновационного Комплекса «Састобе» мощностью 180 МВт в Туркестанской области».<br>**Строительство двух одноцепной ВЛ 220 кВ**<br>1. Выполнить строительство двух одноцепных ВЛ 220 кВ от ИК Састобе до ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Сас-Тобе.<br>2. Технические характеристики, трассу прохождения и заход двухцепной ВЛ 220 кВ на ОРУ 220 кВ ПС 220кВ Сас-Тобе определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.<br>**1.2. Переустройство ВЛ 35 кВ**<br>1.2.1.Выполнить переустройство заходов существующих ВЛ 35 кВ на ПС “Сас-Тобе” на КЛ 35 кВ, технические решения согласовать с ТОО “ОЖТ”. |
| **13.** | **Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий** | 13.1 Принимаемые технические решения и оборудование должны предусмотреть мероприятия, обеспечивающие требования нормативных документов Республики Казахстан по качеству и экологическим параметрам.<br>13.2 Подготовка и загрузка Заявления о намечаемой деятельности или проведение скрининга воздействий намечаемой деятельности. Подача соответствующего заявления в адрес уполномоченного органа в области ООС.<br>13.3 Получение заключения по результатам скрининга и (или) заключения об определении сферы охвата.<br>13.4 Загрузка материалов на портал уполномоченного органа для проведения государственной экологической |

| | | |
|---|---|---|
| | | экспертизы и получения экологического разрешения проекта. |
| **14.** | **Требования к режиму безопасности и гигиене труда** | В соответствии с ПТБ, ПТЭ, ПУЭ. |
| **15.** | **Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций** | Согласно нормативным требованиям |
| **16.** | **Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ** | Не требуется |
| **17.** | **Требования по энергосбережению** | Правовые, экономические и организационные вопросы в области энергосбережения в Республике Казахстан регулируются Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» |
| **18.** | **Состав демонстрационных материалов** | Не требуется |
| **19.** | **Инженерно-изыскательские работы** | Выполняет Исполнитель в полном объеме согласно:<br>СП РК 1.02-105-2014 (инженерные изыскания для строительства);<br>СН РК 1.02-101-2014 (инженерно-геодезические изыскания);<br>СН РК 1.02-102-2015 (инженерно-геологические изыскания). |
| **20.** | **Исходные данные** | 20.1. В соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;<br>20.2 Правоустанавливающие документы на землю (государственный акт на земельный участок, постановление акимата на земельный участок ПС и ВЛ);<br>20.3 Архитектурно-планировочное задание (АПЗ). |
| **21.** | **Состав проекта** | **21.1. Строительство двух одноцепной ВЛ 220 кВ**<br>21.1.1. Выполнить строительство двух одноцепных ВЛ 220 кВ от ИК Састобе до ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Сас-Тобе.<br>21.1.2. Технические характеристики, трассу прохождения и заход двухцепной ВЛ 220 кВ на ОРУ 220 кВ ПС 220кВ Сас-Тобе определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.<br>**21.2. Переустройство ВЛ 35 кВ**<br>21.2.1.Выполнить переустройство заходов существующих ВЛ 35 кВ на ПС “Сас-Тобе” на КЛ 35 кВ, технические решения согласовать с ТОО “ОЖТ”. |
| **22.** | **Сметная документация** | Разработать в соответствии с СН РК 1.02-03-2011. |
| **23.** | **Количество комплектов технической документации** | 1 экземпляр на бумажном носителе и один экземпляр на электронном носителе в формате pdf. |
| **24.** | **Сроки выполнения работы** | Срок выполнения работ составляет **3 (три)** календарных месяца с момента получения всех исходных данных и |

| | | |
|---|---|---|
| | | аванса в соответствии с условиями Договора (в данный срок не входит согласование рабочего проекта со всеми заинтересованными организациями, электросетевыми компаниями и не входит срок прохождения государственной или частной вневедомственной экспертизы) |

**«СОГЛАСОВАНО»**

**ТОО «EurasianGlobalProject»**

№ исх: 01-34-08/4802 от: 25.07.2023

№ вх: 4242 от: 11.08.2023

25.07.2023-ғы № 01-34-08/4802 шығыс хаты

11.08.2023-ғы № 4242 кіріс хаты

**«ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН БАСҚАРУ**

Z00T2DO Қазақстан Республикасы
Астана қ. Тәуелсіздік даңғылы, 59 ғимарат
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.: (7172) 211-108
E-mail: Kegoc @kegoc.kz

**ЖӨНІНДЕГІ ҚАЗАҚСТАН КОМПАНИЯСЫ» «KEGOC» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) АҚ**

**АО «КАЗАХСТАНСКАЯ КОМПАНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СЕТЯМИ» (KAZAKHSTAN ELECTRICITY GRID OPERATING COMPANY) «KEGOC»**

Z00T2DO Республика Казахстан
г. Астана, проспект Тәуелсіздік, здание 59
Тел. (7172) 693-824, 690-203 Факс.:(7172) 211-108
E-mail: Kegoc @kegoc.kz

**ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»**

**Филиал Южные МЭС**

**№ 29-11-10/1997 от 20.07.2023 г.**

# Т Е Х Н И Ч Е С К И Е У С Л О В И Я
на присоединение инновационного комплекса Састобе
к ПС 220кВ Сас-Тобе

Установленная мощность – 180МВт.
Категория надежности по электроснабжению - I
Месторасположение – Туркестанская область.

Настоящие технические условия выданы на основании «Схемы внешнего электроснабжения химического завода ТОО «Химический комплекс Састобе» (далее- Схема), согласованной АО «KEGOC» письмом №01-24-02-05/9914 от 29.12.2020г.

Для присоединения инновационного комплекса Састобе в Туркестанской области мощностью 180МВт (далее – ИК Састобе) к ОРУ 220кВ ПС 220кВ Сас-Тобе необходимо:

1. В части первичной схемы:
1.1. Выполнить строительство двухцепной ВЛ 220кВ от ИК Састобе до ОРУ 220кВ ПС 220кВ Сас-Тобе.

1.2. Технические характеристики, трассу прохождения и заход двухцепной ВЛ 220 кВ на ОРУ 220кВ ПС 220кВ Сас-Тобе определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
1.3. Пересечение и сближение воздушной ЛЭП с инженерными сооружениями выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК с получением технических условий/согласований на эти пересечения от владельцев данных сооружений.
1.4. Все проектные решения должны соответствовать нормам, правилам, стандартам и правовым актам, действующим на территории Республики Казахстан, в том числе требованиям законодательства Республики Казахстан об энергосбережении и повышении энергоэффективности.
1.5. На ПС 220кВ ИК Састобе предусмотреть установку двух батарей статических конденсаторов (БСК), мощностью 40 МВар на I и II секцию шин 110кВ.
1.6. На ПС 220кВ Сас-Тобе:
1.6.1. Выполнить реконструкцию ОРУ 220кВ Сас-Тобе с переходом с типовой схемы 220-5Н (мостик с выключателями в цепях трансформатора, ремонтной перемычкой со стороны линий и автоматической перемычкой с секционным выключателем со стороны линий) на типовую схему 220-13Н (две рабочие и обходная системы шин).
1.6.2. Установить в ОРУ-220кВ ячейку 220кВ обходного выключателя. Место установки ячейки определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
1.6.3. Выполнить расширение ОРУ-220кВ на линейную ячейку 220 кВ Л – 2379, линейную ячейку 220кВ Л-2809, две линейные ячейки 220кВ, питающие ИК Састобе. Место установки ячеек определить проектом и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС».
1.6.4. Вновь монтируемые ячейки 220кВ укомплектовать элегазовыми выключателями и другим необходимым оборудованием, аналогичным установленному. Тип оборудования и его технические характеристики согласовать с АО «KEGOC».
1.6.5. Прокладку кабельных лотков, а также переходы через проезды определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
1.6.6. На расширяемом участке подстанции предусмотреть молниезащиту устанавливаемого оборудования. Заземление оборудования выполнить оцинкованной сталью и присоединить к контуру заземляющего устройства подстанции. Выполнить сооружение внутриплощадочных дорог, технологических проездов с асфальтобетонным покрытием, освещение территории, а также произвести необходимые работы по благоустройству расширяемого участка. Объем работ согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.

1.6.7 На расширяемом участке подстанции выполнить наружное ограждение ОРУ. Ограждение расширяемой части, систему безопасности принять аналогично установленному.
1.6.8. Перед разработкой проектно-сметной документации для уточнения объемов проектирования произвести обследование площадки на ПС 220 кВ Сас-Тобе совместно с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС с составлением совместного протокола обследования.
1.6.9. После ввода оборудования в эксплуатацию на ПС 220 кВ Сас-Тобе вновь установленное оборудование, кроме оборудования линейных ячеек питающих ИК Састобе, передать безвозмездно на баланс АО «KEGOC» с возмещением суммы корпоративного подоходного налога, возникающего вследствие безвозмездного получения имущества.
1.6.10. До ввода оборудования в эксплуатацию на ПС 220кВ Сас-Тобе земельный участок под расширяемой территорией ПС выкупить и передать безвозмездно на баланс АО «KEGOC» с возмещением суммы корпоративного подоходного налога, возникающего вследствие безвозмездного получения имущества.
1.6.11 После ввода оборудования в эксплуатацию на ПС 220кВ Сас-Тобе решить вопрос оперативного и эксплуатационного обслуживания линейных ячеек 220кВ, питающих ИК Састобе.
1.7. Выполнить строительство ВЛ 220кВ от ИК Састобе до ОРУ 220кВ ТПС 220кВ Кызыл-Сай:
1.7.1. Технические условия на присоединение ПС 220кВ ИК Састобе к ТПС 220кВ Кызыл-Сай получить у владельца ТПС 220кВ Кызыл-Сай (АО НК «КТЖ») и согласовать их с АО «KEGOC».

В части РЗА:
2. На ПС 220кВ Сас-Тобе:
2.1 Для новых ячеек ВЛ-220кВ предусмотреть устройства релейной защиты, автоматики и измерений в соответствие с согласованной Схемой, при этом выполнить следующие технические решения:
2.1.2. Применить микропроцессорные защиты и автоматику (управление), устанавливаемые в специальном закрытом шкафу, включая два комплекта направленных токовых и дистанционных защит, УРОВ, АПВ, АЧР, управление выключателями, разъединителями и заземляющими ножами, устройство регистрации аварийных событий и определение места повреждения на ЛЭП с автоматической записью и хранением информации, датчики измерения.
2.1.3. Для ВЛ 220кВ необходимость установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) определить проектом. В случае определение необходимости установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) предусмотреть возможность перевод воздействия данных защит на ОВ-220кВ.
2.1.4. В связи с изменением первичной схемы: «Мостик с выключателями в цепях линий, ремонтной перемычкой со стороны линий и автоматической

перемычкой с секционным выключателем со стороны трансформаторов» (схема №220-5Н) ОРУ-220кВ ПС 220кВ Сас-Тобе на «Две рабочие и обходная система шин» (схема 220-13) с установкой соответствующих ячеек (ШСВ, ОВ) необходимо для вновь устанавливаемых ячеек 220кВ предусмотреть устройства РЗА в соответствии с требованиями ПУЭ, при этом выполнить следующие технические решения:

2.1.5. Для ячейки ОВ-220кВ применить микропроцессорные защиты и автоматику (управление), устанавливаемые в специальном закрытом шкафу, включая, направленные токовые и дистанционные защиты, УРОВ, АПВ, АЧР, управление выключателем, разъединителем и заземляющими ножами, устройство перевода цепей тока защиты, измерения и учета присоединений (ВЛ, Автотрансформаторы) на ТТ ОВ-220кВ, устройство регистрации аварийных событий и определение места повреждения на ЛЭП с автоматической записью и хранением информации, датчики измерения.

2.1.6. Для ячейки ШСВ-220кВ применить микропроцессорные защиты и автоматику (управление), устанавливаемые в специальном закрытом шкафу, включая, токовые защиты, УРОВ, АПВ, управление выключателем, разъединителем и заземляющими ножами, устройство регистрации аварийных событий с автоматической записью и хранением информации, датчики измерения.

2.1.7. Шкаф ячейки ТН-220кВ выполнить в специальном закрытом шкафу, который должен включать в себя устройство для измерения, индикации и передачи данных в систему мониторинга и управления подстанции, показаний величин напряжений вторичных цепей ТН, устройство резервирования цепей напряжения I и II системы (секции) шин, с помощью отдельных ручных переключателей.

2.1.8. Шкаф защиты ДЗШ-220кВ должен включать, быстродействующую дифференциальную токовую защиту, устройство контроля изменения фиксации присоединений ОРУ-220кВ, устройство регистрации аварийных событий с автоматической записью и хранением информации.

2.1.9. Предусмотреть замену существующих шкафов РЗА трансформаторов при этом применить микропроцессорные защиты и автоматику (управление), устанавливаемые в специальных закрытых шкафах, включая дифференциальные, токовые защиты, УРОВ, управление выключателем, разъединителем и заземляющими ножами, устройство регистрации аварийных событий с автоматической записью и хранением информации, датчики измерения.

2.1.10. Предусмотреть замену существующих шкафов РЗА ВЛ-220кВ при этом применить микропроцессорные защиты и автоматику (управление), устанавливаемые в специальном закрытом шкафу, включая два комплекта направленных токовых и дистанционных защит, УРОВ, АПВ, АЧР, управление выключателями, разъединителями и заземляющими ножами, устройство

регистрации аварийных событий и определение места повреждения на ЛЭП с автоматической записью и хранением информации, датчики измерения.

2.1.11. На основе технических спецификаций (которые будут предоставлены по запросу) выполнить и согласовать рабочие проекты РЗА ячеек ВЛ-220кВ, ШСВ-220кВ, ДЗШ-220кВ, ОВ-220кВ, ТН-220кВ и трансформатораров.

2.1.12. Предусмотреть в составе вновь вводимых устройств на микропроцессорной базе, коммуникационные порты, электрические (оптические) кабели и соединители для интеграции в систему мониторинга и управления подстанции (далее-СМиУ), инжиниринговую сеть Digsi.

2.1.13. В связи с установкой новых устройств и изменении первичной схемы выполнить все необходимые изменения в рабочих проектах РЗА и СМиУ включая поставку кабельной продукции, монтаж соединений, изменение конфигураций и т.д.

2.1.14. Предусмотреть поставку датчиков измерений с последовательными портами RS485 и передачей данных по протоколу МЭК 870-5-103, выполнить их интеграцию в СМиУ подстанции, включая изменение конфигурации и пусконаладочные работы.

2.1.15. Выполнить интеграцию вновь вводимых устройств РЗА в устройство ДЗШ-220кВ (устройство защиты 7SS522) и СМиУ подстанции и инжиниринговую сеть Digsi, включая внесение изменений в файлы конфигурации СМиУ, ДЗШ-220кВ и пусконаладочные работы.

2.2. Общие требования к выполнению устройств РЗА и СМиУ.

2.2.1. Порог срабатывания бинарных входов для устройств РЗА на микропроцессорной (программируемой) технике должен быть в пределах 132-176В.

2.2.2. Предоставить в АО «KEGOC» протоколы пусконаладочных работ устройств и оборудования РЗА и СМиУ.

2.2.3. Обеспечить соответствие устанавливаемых микропроцессорных устройств РЗА требованиям нормативных документов по электромагнитной совместимости.

2.2.4. Уставки РЗА согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.

2.2.5. Все технические решения по оснащению ячеек 220кВ устройствами РЗА и СМиУ, тип оборудования (его версию), в том числе и кабельной продукции, должны быть в установленном порядке согласованы с АО «KEGOC».

2.2.6. Кабельная продукция должна соответствовать:

2.2.6.1. силовые и контрольные кабели должны соответствовать DIN VDE 0276 часть 603, HD 603 S1 и IEC 60502 (при количестве жил в кабеле 7 и выше – DIN VDE 0276 часть 627, HD 627 S1 и IEC 60502);

2.2.6.2. ПВХ самозатухающий и огнестойкий согласно DIN VDE 0482, часть 265-2-1/EN 50265-2-1/ IEC 60332-1.

2.2.7. Все шкафы устройств РЗА и наружной установки оснастить светодиодными лампами.

2.3. Предоставить рабочую документацию в части РЗА:
2.3.1. Раздел 1. «Пояснительная записка»: пояснительная записка; перечень параметров реле; изображение мнемосхемы устройства управления ячейки с указанием диспетчерского наименования присоединения; копии расчетов уставок РЗА.
2.3.2. Раздел 2. «Принципиально-монтажные схемы»: содержание; схема кабельных связей; таблицы подключения кабелей; поясняющая схема с размещением защит по трансформаторам тока; токовые цепи; цепи напряжения; принципиально-монтажные схемы цепей защиты, автоматики и управления ячейкой присоединения; ряды зажимов; перечень кабелей; схема электрических соединений шкафа защит, а также принципиально-монтажные схемы шкафов наружной установки (DC, VT и т.д.).
2.3.3. Раздел 3. «Кабельный журнал»: кабельный журнал; расчет сечений.
2.3.4. Рабочие файлы конфигурации микропроцессорных устройств, сконфигурированные в Digsi. Версии ПО Digsi, а также драйверов устройств РЗА согласовать с АО «KEGOC».
2.3.5. Рабочую документацию РЗА предоставить в филиал АО «KEGOC» Южные МЭС (один экземпляр на бумажном носителе в формате А3 + один экземпляр в электронном виде) и в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC» (на электронном носителе в формате файлов Eplan, позволяющем в последующем вносить изменения, версию программного обеспечения согласовать с АО «KEGOC»).
2.3.6. Рабочие проекты выполнить для каждой ячейки отдельно.
2.4. Предоставить рабочую документацию в части СМиУ:
Рабочий проект в части СМиУ выполнить в 2 этапа, при этом материалы по каждому этапу должны быть представлены на согласование в бумажном и электронном виде (на электронном носителе в оригинальном формате файлов):
2.4.1. На первом этапе выполнить изменения в графической части проекта, в следующем объёме:
2.4.1.1. Раздел 2. «Принципиально-монтажные и монтажные схемы шкафов СМиУ»: чертежи структурной организации СМиУ с электрическими и оптоволоконными связями, включая необходимые интерфейсы, преобразователи и устройства телекоммуникации для всех уровней системы управления (мониторинга) подстанции и интеграции в SCADA; чертежи распределения питания постоянным и переменным оперативным током, подключения аналоговых и бинарных входов и выходов, интерфейсов связи; перечень оборудования и чертежи компоновки для каждого шкафа, внутренние электрические связи, ряды зажимов с подключением внешних и внутренних связей;
2.4.1.2. Раздел 3. «Кабельный журнал»: кабельный журнал и схема кабельных связей для каждых шкафов защиты присоединений и системы СМиУ подстанции со спецификацией, включающей технические параметры электрических и оптоволоконных кабелей всех типов.

2.4.2. Второй этап должен быть выполнен непосредственно перед началом пуско-наладочных работ в следующем объёме и предоставлен для согласования за 30 календарных дней до даты начала пусконаладочных работ:
2.4.2.1. Актуализация ранее согласованных разделов проекта;
2.4.2.2. Внесение изменений в Раздел 1. «Пояснительная записка»: экраны HMI (включая функциональное описание меню пользователя, переключателей и др.); чертежи CFC-логики, включая общесистемную блокировку управления разъединителей с описанием логики блокировки управления разъединителями; перечни сигналов, команд, измерений (signal list, формат .xls).
2.4.2.3. Разработка файлов конфигурации для центральных координаторов СМиУ (главный и резервный);
2.4.2.4. Разработка файлов конфигурации WinCC управления подстанцией (Сервер №1. Сервер№2).
2.5. Непосредственно перед инсталляцией проектов по интеграции вновь вводимого оборудования в РЗА и СМиУ, провести проверку актуальности разработанных проектов и в случае несоответствия предусмотреть выполнение в проектах соответствующих изменений и дополнений.
2.6. После выполнения пусконаладочных работ и внесения необходимых изменений в рабочую документацию, предоставить исполнительную (окончательную) версию документации по РЗА и СМиУ (2 печатные + 1 электронная копии в филиал АО «KEGOC» Южные и 1 электронную копию формате Eplan в Исполнительную дирекцию АО «KEGOC»).

2.7. В части качества электрической энергии на ПС 220кВ Сас-Тобе предусмотреть установку регистраторов параметров качества электроэнергии для контроля за параметрами качества электрической энергии в линейных ячейках 220кВ.

2.8. В части учёта электроэнергии на ПС 220кВ Сас-Тобе предусмотреть:
2.8.1. При необходимости предусмотреть установку шкафа учета электроэнергии.
2.8.2. Создание измерительных комплексов коммерческого учета электроэнергии в линейных ячейках 220кВ.
2.8.3. Установку в ячейках измерительных трансформаторов тока классом точности не ниже 0,2. Номинальный первичный ток и мощность вторичной обмотки определить на стадии проектирования и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
2.8.4. Установку микропроцессорных счетчиков типа Альфа 1800 модификации A1802RAL-P4G-DW-4 для адаптации с существующей АСКУЭ АО «KEGOC» и установку разветвителей интерфейса типа ПР-3.
2.8.5. Установку измерительных преобразователей типа 7KG9661-2FA30-1AAO для передачи данных в систему SCADA.

2.8.6. Предоставление сертификатов Госстандарта РК о внесении типа измерительных трансформаторов тока и измерительных преобразователей в реестр ГСИ РК, действующих свидетельств о поверке измерительных трансформаторов тока, измерительных преобразователей и счетчиков в службу метрологии и измерительных систем филиала АО «KEGOC» Южные МЭС.
2.8.7. Прокладку кабелей для линий связи между измерительными трансформаторами тока и счетчиками. Тип и длину кабелей согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС. Расчет сечения кабеля привести в проекте.
2.8.8. Проведение и оформление протоколов измерений нагрузки измерительных обмоток трансформаторов тока в присутствии представителей филиала АО «KEGOC» Южные МЭС.
2.8.9. Прокладку экранированного кабеля с волновым сопротивлением 120 Ом для интерфейса RS-485 (типа Belden 9842 или аналогичного) от счетчиков до устройства сбора данных, установленного в ОПУ ПС.
2.8.10. Проведение освидетельствования комплекса учета электроэнергии на соответствие требованиям Правил функционирования автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии для субъектов оптового рынка электрической энергии (утверждены приказом МЭ РК от 30.03.2015 года №248).

2.9. В части РЗА ТПС 220кВ Кызыл-Сай (тяга):
2.9.1. Предусмотреть устройства РЗА в соответствие с согласованной Схемой и требованиями ПУЭ.
2.9.2. Для ВЛ-220кВ необходимость установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) определить проектом. В случае определение необходимости установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) предусмотреть возможность перевод воздействия данных защит на ОВ-220кВ.
2.9.3. Порог срабатывания бинарных входов для устройств РЗА на микропроцессорной (программируемой) технике должен быть в пределах 132-176В.
2.9.10. Устанавливаемые микропроцессорные устройства РЗА должны соответствовать требованиям нормативных документов по электромагнитной совместимости.

2.10. В части РЗА на ПС 220кВ ИК Састобе:
2.10.1. Предусмотреть устройства РЗА в соответствие с согласованной Схемой и требованиями ПУЭ.
2.10.2. Для ВЛ-220кВ необходимость установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) определить проектом. В случае определение необходимости установки основных защит (ТУ/ТО и ДЗЛ) предусмотреть возможность перевод воздействия данных защит на ОВ-220кВ.

2.10.3. Порог срабатывания бинарных входов для устройств РЗА на микропроцессорной (программируемой) технике должен быть в пределах 132-176В.
2.10.4. Устанавливаемые микропроцессорные устройства РЗА должны соответствовать требованиям нормативных документов по электромагнитной совместимости.
2.11. В части качества электрической энергии на ИК Састобе предусмотреть установку регистраторов параметров качества электроэнергии для контроля за параметрами качества электрической энергии.
2.12. В части учета электроэнергии и АСКУЭ на ИК Састобе:
2.12.1. Выполнить учет электроэнергии согласно требованиям ПУЭ.
2.12.2. Создать АСКУЭ в соответствии с требованиями Правил функционирования автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии для субъектов оптового рынка электрической энергии (утверждены приказом МЭ РК от 30.03.2015 года №248).
2.12.3. С описанием этапов создания АСКУЭ, а также с необходимой нормативно-технической документацией можно ознакомиться на сайте www.kegoc.kz.

3. В части противоаварийной автоматики:
3.1. Предусмотреть на ПС 220кВ Сас-Тобе и ПС 220кВ ИК Састобе полукомплекты приемопередающей аппаратуры, для приема команды ОН ЮГА от ПС Шымкент 500кВ. Объем отключаемой нагрузки и уставки согласовать с АО «KEGOC».
3.2. Выполнить на ПС 220кВ Сас-Тобе панель САОН с функциями приема-передачи команды САОН по ВЧ-каналам ВЛ-220кВ Л-2809, Л-2379, Л-Састобе-ИК Састобе и исполнительного органа отключения нагрузки. Технические характеристики панели согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС на стадии рабочего проектирования.
3.3. Организовать передачу ТИ объёма САОН ИК Састобе в ЦСПА Казахстана.
3.4. На ПС 220кВ ИК Састобе предусмотреть автоматику ограничения снижения напряжения (АОСН) отдельным шкафом с микропроцессорным устройством. объем отключаемой нагрузки и уставки согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
3.5. Весь объем нагрузки потребителей II-III категории по надежности электроснабжения необходимо подключить к устройствам АЧР. Допускается не оснащать вновь вводимых потребителей мощностью менее 1 МВт устройствами АЧР при условии, если электроснабжение данных потребителей осуществляется от питающих центров, уже оснащенных устройствами АЧР. Уставки необходимо согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
3.6. Выполнить рабочее проектирование раздельно для каждого объекта и согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.

4. В части СДТУ предусмотреть:
4.1. Организацию выделенных каналов диспетчерской связи с ИК Састобе на РДЦ филиала АО «KEGOC» Южные МЭС по основному и резервному тракту. Телефонный номер подается от АТС РДЦ филиала АО «KEGOC» Южные МЭС.
4.2. Организацию выделенных каналов для передачи данных телеинформации с ИК Састобе на РДЦ филиала АО «KEGOC» Южные МЭС по двум независимым трактам по протоколу IEC 60870-5-104. Объем предоставляемой информации согласовать с филиалом АО «KEGOC» Южные МЭС.
4.3. Предусмотреть (в случае необходимости) передачу данных АСКУЭ с ИК Састобе на НДЦ СО (г. Астана) по сети «Интернет».
4.4. При организации ВЧ канала связи, необходимые частоты следует запросить в АО «Энергоинформ» (г. Астана, пр. Тәуелсіздік, 59).

5. Проектную документацию заказать организации, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. Согласовать с АО «KEGOC» рабочую документацию в объеме, соответствующем требованиям данных технических условий. Документацию для согласования в АО «KEGOC» представить в твердой копии и электронной версии.
6. В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об Электроэнергетике» и другими нормативно-правовыми актами в области электроэнергетики заключить с АО «KEGOC» договоры на оказание системных услуг по передаче электрической энергии по национальной электрической сети и по организации балансирования производства-потребления электрической энергии в ЕЭС Казахстана.
7. В случае утверждения новых нормативно-технических требований в части условий подключения потребителей к электрической сети, в настоящие технические условия могут быть внесены соответствующие изменения и дополнения.
8. Технические условия №01-24-02-05/33 от 06.01.2021 г. аннулированы.
9. Срок действия технических условий - 3 года.

**Управляющий директор по эксплуатации и капитальному строительству** **Е. Атакулов**

Исп.: Абильхасова А.Е.
Тел.: 8(7172)690-714
E-mail: abilkhasova@kegoc.kz

«ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ» ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ҚАЗАҚСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ»
NATIONAL COMPANY KAZAKHSTAN TEMIR ZHOLY JOINT - STOCK COMPANY

«ҚТЖ» ҰК» АҚ 010000, Астана қ-сы, Д. Қонаев к-сі, 6 Тел. +7 (7172) 60-42-29, 60-42-32 факс +7 (7172) 60-05-50, 60-05-36 E- mail: kense@railways.kz https://www.railways.kz
АО «НК «ҚТЖ» 010000, г. Астана, ул. Д. Кунаева, 6 Тел. +7 (7172) 60-42-29, 60-42-32 факс +7 (7172) 60-05-50, 60-05-36 E- mail: kense@railways.kz https://www.railways.kz
NC KTZ JSC 6 D. Kunayev Str., Astana 010000 Tel. +7 (7172) 60-42-29, 60-42-32 fax +7 (7172) 60-05-50, 60-05-36 E- mail: kense@railways.kz https://www.railways.kz

09.04.2025г. №
Ұлттық/пп-18-04/ұлттық/17373

**ТОО «Инновационный комплекс Састобе»**

**Филиал АО «НК «ҚТЖ» - «Шымкентское отделение магистральной сети»**

На № 143 от 01 июля 2025

Акционерное общество «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» (далее - АО «НК «ҚТЖ»), рассмотрев обращение ТОО «Инновационный комплекс Састобе» касательно продления срока действия технических условий от 21.04.2021 года №ЦЖСТех/пп-18-03/2674 на устройство пересечения ВЛ-220 кВ ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Тюлькубасского района» (далее – Заказчик) через железнодорожные пути в районе станции Састобе (далее – пересечения), сообщает следующее.

В связи с истечением срока действия указанных технических условий на пересечение АО «НК «ҚТЖ» выдает новые.

В соответствии с требованиями Инструкции о порядке выбора места, согласования проектной документации и производства работ при пересечении железнодорожных путей акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» инженерными коммуникациями, автодорогами и другими сооружениями, утвержденной приказом от 22 декабря 2016 года №1162-Ц, филиал АО «НК «ҚТЖ» – «Шымкентское отделение магистральной сети» (далее – НЖС) в течение семи рабочих дней с даты исходящего номера настоящего письма организовать работу комиссии по выбору места пересечения.

Результаты работы комиссии оформить актом, в котором указать места пересечений с точной привязкой к железнодорожному пикетажу (км, пк +м), который выдать Заказчику для разработки проектной документации на пересечения.

При необходимости НЖС совместно с дистанцией пути, электроснабжения, дистанцией сигнализации и связи предоставить предложения по защите или выносу из зоны строительства инженерных коммуникаций (воздушные, кабельные линии электропередачи, СЦБ и связи) и других объектов инфраструктуры.

БЛАГО
Безопасность Лидерство Ответственность

63207

При рассмотрении мест пересечений должны быть учтены:

возможность ремонта и модернизации объектов железнодорожной инфраструктуры;

возможность подъезда к железнодорожному полотну при ремонтно-путевых и восстановительных работах;

перспектива путевого развития и электрификация железнодорожного участка;

примыкание подъездных путей;

резервирование площадок для железнодорожных подразделений;

ранее выданные согласования;

возможность безопасного прохода персонала к рабочим местам;

сохранность действующих объектов инфраструктуры.

Пересечение воздушных линий электропередачи в горловинах железнодорожных станций не допускается!

Запрещаются устройства пересечений в охранных зонах деформирующихся объектов земляного полотна (оползневых косогорах, скально-обвальных, селе - и лавиноопасных участках и т.д.), где в случае возникновения деформаций земляного полотна может потребоваться производство неотложных аварийно-восстановительных работ.

1. При проектировании пересечений предусмотреть:

1.1. Угол пересечения воздушных линий должен быть в пределах 90° и не может быть менее 65°.

1.2. При пересечении и сближении воздушной линии электропередачи с магистральными железнодорожными путями расстояние от основания опоры до габарита приближения строений на неэлектрифицированных участках железнодорожного пути должно быть не менее высоты опоры плюс 3 метра.

1.3. Пересечения и сближения с воздушными линиями должны выполняться с соблюдением расстояний между проводами не менее 3 метров до провода ВЛ 0,4-27 кВ.

1.4. Опоры воздушной линии, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерные металлические.

1.5. Крепление проводов на анкерных опорах при пересечениях должно быть двухцепным с натяжными гирляндами с раздельным креплением каждой цепи к опорам анкерного типа.

1.6. Пересечение воздушной линии должно выполняться сталеалюминиевыми проводами площадью сечения не менее 35 мм2 в I и II гололедных районах и не менее 50 мм2 - в других гололедных районах.

1.7. Применение штыревых изоляторов в пролетах пересечений ВЛ с магистральной железнодорожной сетью не допускается.

1.8. В качестве грозозащитных тросов применяются стальные канаты площадью сечения не менее 35 мм2 в I и II гололедных районах и не менее 50 мм2 - в других гололедных районах, а на особо ответственных переходах с интенсивным движением поездов - сталеалюминиевые провода или

специальные провода повышенной прочности. Грозозащитные тросы на воздушной линии 110 - 500 кВ применение их необязательно.

2. Соблюдение соответствующих требований нормативных документов по их проектированию и устройству воздушных линий электропередачи. В любых случаях должны предусматриваться предохранительные устройства или организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность и бесперебойность движения поездов. В обоснованных случаях для этих целей могут применяться подвесные, страховочные пакеты или другие технические решения.

3. При наличии в месте пересечения воздушных линий электропередачи, в случае необходимости их отключения заключить договор на обеспечение электробезопасности с дистанцией электроснабжения.

К рассмотрению принимается проектная документация на пересечение в электронном (pdf.) и бумажном носителе, выполненная на стадии проектирования «П» или «РП», в следующем составе:

топографический план участка пересечения в масштабе 1:500, 1:1000 в пределах не менее 50 метров в обе стороны от оси пересечения и подошвы насыпи (бровки выемки) земляного полотна железнодорожных путей, с нанесением и наименованием всех существующих устройств, находящихся в полосе отвода, указанием точной привязки места пересечения к железнодорожному пути (км, пк, м) и направлений ближайших железнодорожных раздельных пунктов;

поперечный профиль по оси пересечения с нанесением фактических и проектных отметок земли, подошвы насыпи (бровки выемки) земляного полотна, уровня головки рельсов, существующих водоотводных и противодеформационных сооружений (кюветов, нагорных и водоотводных канав, дренажных сооружений и др.), существующих коммуникаций и сооружений, а так же принятых конструктивных решений по устройству пересечения в масштабе 1:100, 1:200;

проектные решения по устройству пересечения с существующими коммуникациями (связи, воздушные линии электропередачи и др.), расположенными в полосе отвода;

проект организации строительства (ПОС) на пересечение в следующем составе:

календарный план строительства, в том числе, с учетом подготовительного периода и периода монтажа оборудования и т.д.;

строительные чертежи подготовительного и основного периодов строительства;

организационно-технологические схемы возведения объекта;

ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ;

характеристика условий строительства;

обоснование необходимости или отсутствие необходимости предоставления технологических «окон» с перерывом движения поездов или

ограничения скорости, отключения устройств электроснабжения, связи, привлечения работников АО «НК «ҚТЖ» на время производства работ в рабочее и нерабочее время. При этом, в случае необходимости предоставления технологического «окна» разработать график его продолжительности;

мероприятия, направленные на обеспечение безопасности движения при производстве строительно-монтажных работ;

указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружаемого объекта;

условия сохранения окружающей природной среды в полосе отвода и охранной зоне железной дороги;

обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, а также временных зданиях и сооружениях;

обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования;

перечень специальных вспомогательных сооружений, приспособлений и устройств для строительства объекта;

акт выбора мест пересечений и копия настоящих технических условий;

гарантийное письмо с указанием адреса, номера контактного телефона и наименования организации, непосредственно отвечающей за правильную, безопасную эксплуатацию ВЛ-220 кВ;

4. Проектную документацию предварительно согласовать с руководителями дистанции пути, дистанции сигнализации и связи, дистанции электроснабжения, а затем предоставить в НЖС. Согласования оформляются на плане пересечения, с указанием даты согласования, должностей и фамилий, подписывающих, а также заверяют печатями, либо оформляют предложения и замечания отдельным письмом.

Срок рассмотрения проектной документации на пересечение должен составлять не более трёх рабочих дней для каждого из указанных подразделений.

После согласования проектной документации на пересечения в установленном порядке НЖС подготавливает письменное заключение о согласовании проектной документации на пересечения и направляет его вместе с проектной документацией на пересечения в Департамент инфраструктурного развития филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция магистральной сети» для дальнейшего рассмотрения.

Срок действия настоящих технических условий – 2 года.

**Заместитель директора**
**по экономике и финансам**
**филиала АО «НК «ҚТЖ» -**
**«Дирекция магистральной сети»** **А. Кирович**

Исп. Искаков Ж. – ЦЖСИР/пп-18-04
+7 (7172) 60-65-11

ОҢТҮСТІК ЖАРЫҚ ТРАНЗИТ

# ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

№ 00-00-01-3425

«17» 07 2024

Приложение
к приказу 1
Министра национальной
экономики Республики Казахстан
от 5 января 2021 года № 2

Потребитель: **ТОО "Инновационный комплекс "Састобе"**
адрес потребителя:_
телефон: **8-707-115-04-87**
факс: _
электронная почта: _

_____
(подпись)

**Технические условия на подключенияк сетям электроснабжения**

Для переустройства ВЛ-35кВ «Л-Састобе и Л-Балыкчи» необходимо выполнить следующие технические мероприятия:

1.Разработать проект

2.Вьтолнить перенос двух цепного участка ВЛ-35кВ «Л-Састобе и Л-Балыкчи» в пролете опор «Л-Састобе» №2-5, «Л-Балыкчи» №3-6 установить новые дополнительные оперы СК-22 «110-6» с применением проводов АС-120мм2

*Топ, количество опор определить проектом.

3.Расчетные пролеты, высоту подвески и допустимые габариты проводов вертикали под пересекаемыми сооружениями определить проектам.

4.Переход через автодороги выполнить согласно ПУЭ, ППЭ и ПТБ РК.

5.Трассу переноса ВЛ-35кВ «Л-Састобе и Л-Балыкчи» и место установка опоры определить проектом.

*Участки реконструкции (переустройства) ВЛ-35кВ согласовать с Тюлькубасским РЭС.

6.Монтажные работы выполнить лицензированной организацией согласно проекту и требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другими нормативно-техническими документами, оформлением протоколов испытания оборудования и актов выполненных работ.

7.Проектно сметную документацию и объем выполненных работа по переносу ВЛ- 35кВ по акту сдать Тюлькуьбасский РЭС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

В соответствии с действующим законодательством произвести переоформление прав на земельный участок под ВЛ-35кВ с получением новых правоустанавливающих и идентификационных документов на ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» и сдать в Центральную службу ПТС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

9. При необходимости отключение двух цепной ВЛ-35кВ «Л-Састобе и Л-Балыкчи» организовать согласование с потребителями о временном прекращении подачи напряжения.

10. Перенос участка ВЛ-35кВ «Л-Састобе и Л-Балыкчи», выполнить в соответствии с нормативными актами РК и обеспечением охранной зоны для нормальных условий эксплуатации ВЛ-35кВ.

11. Демонтированные товарно-материальные ценности (ТМЦ) складировать на базе Центральной службой высоковольтных сетей ВВС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Содержание «Схемы внешнего электроснабжения потребителя» приведено в приложении к настоящей типовой форме.

**Исполнительный директор**
**ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»** **Искаков Н. А.**

Орындаушы (Исполнитель): Кайып Усербаев
сым (тел): +7-725-250-54-16 вн. 3-18; 4-27; 3-35

**"ҚазАвтоЖол" Ұлттық компаниясы" акционерлік қоғамының Түркістан облыстық филиалы**

**Туркестанский областной филиал акционерного общества "Национальная компания "ҚазАвтоЖол"**

город Шымкент, көшесі Ақпан Батыр, № 108 үй

город Шымкент, улица Акпан Батыр, дом № 108

## Техническое условие

на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями

Номер: KZ87VAQ00005569

Дата выдачи: 10.07.2025

**Настоящее разрешение выдано:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Инновационный комплекс "Састобе"

**БИН:** 190440025501

**расположенного по адресу:** 161302, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТЮЛЬКУБАССКИЙ РАЙОН, БАЛЫКТИНСКИЙ С.О., С.БАЛЫКТЫ, квартал 69, строение № 1203

**Техническое условие** При пересечении линиями электропередач через автомобильную дорогу республиканского KAZ06 Гр. РФ (п/п Жайсан) – Мартук – Актобе (с северным обходом) – Карабутак – Кызылорда – Шымкент (с северным обходом) – Тараз (с обходом) – Кордай – Алматы – Хоргос – гр. КНР (п/п Нур Жолы) км 642+451,642+491 должны соблюдаться следующие требования Установить опоры на расстоянии не менее 50 метров от оси эксплуатируемой дороги. Высота опор должно быть не менее 24 м При пересечении воздушных линий, эксплуатируемыми воздушными проводами (кабелями), расстояние между ними должно быть не менее 5,0 , при переходе дороги усилит двойным гирляндовым изолятором Высота электросети должно быть не менее 19 м от покрытия проезжей части дороги; при паралельном прохождении с автодорогой опоры ВЛ должны находится в 50 метрах от оси дорог. В случае проведения работ по порубке или сносу придорожных лесонасаждений получить разрешение от государственной инспекции лесного хозяйства туркестанской области. Категорически запрещается складировать строительные материалы на обочинах дорог. Данные работы выполнять таким образом, чтобы не мешало бесперебойному и безопасному движению транспорта. Перед началом строительных работ получить ордер в органах, регулирующих дорожное движение для производственных работ. предупреждаем что в случае в случае проведения

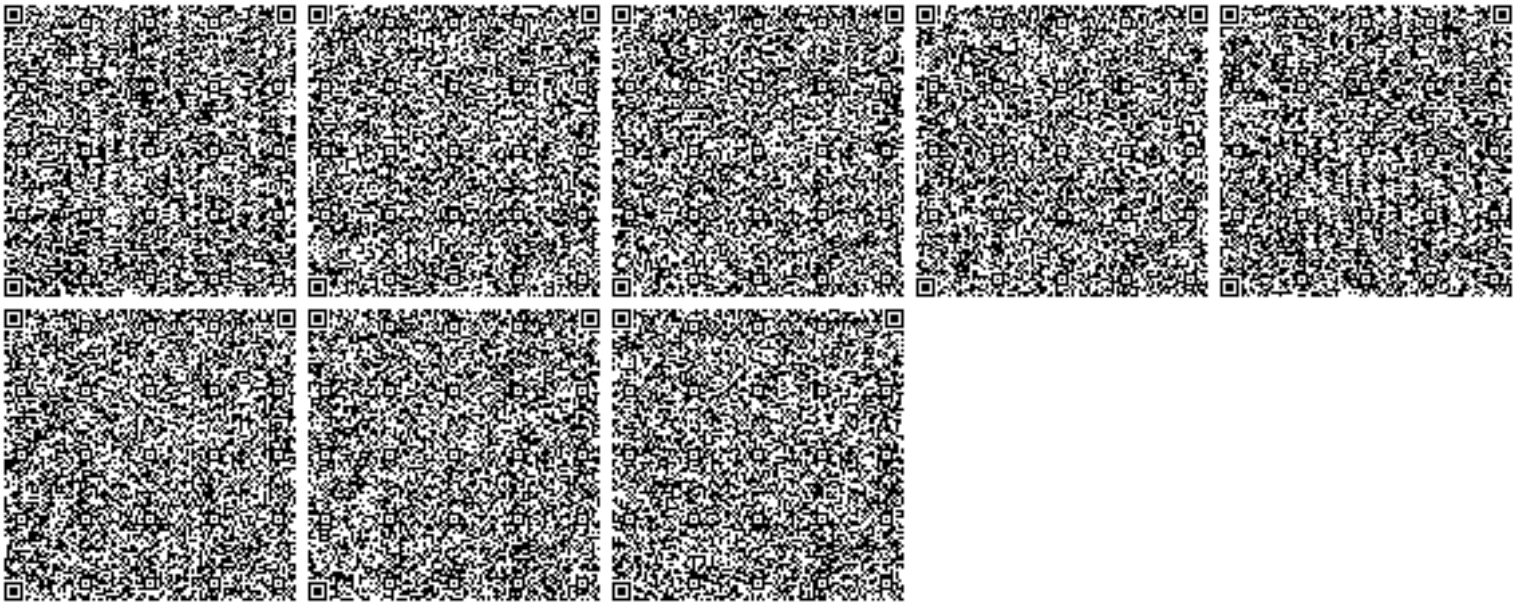
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

реконструкции или других строительных работ на участке дороги, работы по переносу данной сети будут производиться за Ваш счет.

Настоящее техническое условие дает право для проектирования на пересечения автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водородами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями

Срок действия по: 10.07.2026

**Заместитель директора** Нурбаев Куатбек Мырзабекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
ТҰЛКІБАС АУДАНЫ
ӘКІМДІГІ
**САСТӨБЕ КЕНТІ**
**ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ КММ**

ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКИМАТ ТЮЛЬКУБАССКОГО
РАЙОНА
**КГУ АППАРАТ АКИМА**
**ПОСЕЛКА САСТЮБЕ**

161311 Састөбе кенті, К. Тұрысбеков к-сі 35 үй, Сым. : 48-13 БСН
990340007160, КММ коды 1243509, KKMFKZ2A, Тұлкібас аудандық
Қазынашылық басқармасы ММ
E-mail akimatsastobe@mail.ru

161311 п. Састобе, ул. К. Турысбекова 35, Тел: 48-13
БИН 990340007160 KKMFKZ2A, код ГУ 1243509 KKMFKZ2A,
Департамент Казначейства Тюлькубасского района
E-mail akimatsastobe@mail.ru

30.06 2025 ж. № 293

**« Састөбе» инновациялық кешені» жауапкершілігі шектеулі серітестігінің директоры**
**Б.Ш.Естемесовке**

Сіздің 27.06.2025 жылғы №369 санды хатыңызға сәйкес Састөбе кентінен сіз басқарып отырған **«Инновациялық комплекс Састөбе» ЖШС-не** тартылатын электр желілерінің бойында жер телімдерінде **мал қорымын тастайтын орынның** (скотомогильник) және де **сібір жарасы ошағы (очаги сибирской язвы)** жоқ екенін мәлімдеймін.

**Кент әкімі** **А. Айдарбеков**

Орындаған: А. Жаманкулов
Телефон: 48-13
E-mail: akimatsastobe@mail.ru

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
ТҰЛКІБАС АУДАНЫ
ӘКІМДІГІ
**САСТӨБЕ КЕНТІ ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ КММ**

ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
АКИМАТ ТЮЛЬКУБАССКОГО РАЙОНА
**КГУ АППАРАТ АКИМА ПОСЕЛКА САСТЮБЕ**

161311 Састөбе кенті, Қ. Тұрысбеков к-сі 35 үй, Сым. : 58-731
Факс , БСН 990340007160, КММ коды 1243509,
KKMFKZ2A, Тұлкібас аудандық Қазынашылық басқармасы ММ
E-mail akimatsastobe@mail.ru

161311 п. Састобе, ул. К. Турысбекова 35, Тел: 58-731.
БИН 990340007160 KKMFKZ2A, код ГУ 1243509 KKMFKZ2A,
ГУ Департамент Казначейства Тюлькубасского района
E-mail akimatsastobe@mail.ru

10.07. 2025 ж. №303

**«Састөбе иновациялық кешені» ЖШС директоры Б.Ш.Естемесовқа**

Түлкібас ауданы «Састөбе кенті әкімінің аппараты» коммуналдық мемлекеттік мекемесі сіздің, 09.07.2025 жылғы №150 хатынызға сәйкес:

1) Қиыршық тас және құм дайындау орындары 25-30 шақырым жерде Сайрам ауданында орналасқан.
2) Састөбе иновациялық комплексімен Састөбе кентінің қатты тұрмыстық тастайтын орнының арақашықтығы 15 шақырымды құрайды.

**Састөбе кенті әкімі** **А.Айдарбеков**

Орындаған :Р.Сыдыкалиев
Тел.:87758859937