

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
АО «Северо-Казахстанская Распределительная  
Электросетевая Компания»



А.И. Чекулаев

## 2.1 Техническая спецификация закупаемых товаров (работ, услуг):

Номер закупок (конкурса):	2.20
Наименование закупок (конкурса) (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию зданий и оборудования ТП 10/0,4 кВ
Номер лота:	1
Наименование лота:	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию зданий и оборудования ТП 10/0,4 кВ
Описание лота:	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию зданий и оборудования ТП 10/0,4 кВ
Дополнительное описание лота:	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию зданий и оборудования ТП 10/0,4 кВ
Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:	1
Единица измерения:	Работа
Место поставки товаров, выполнения работ, предоставления услуг	СКО, г. Петропавловск
Срок поставки товара, выполнения работ, предоставления услуг:	Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров работ, услуг:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», а также технического задания (Приложение №1 к технической спецификации);</li> <li>2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно-геологических условиях;</li> <li>3. Подготовка акта дефектации;</li> <li>4. Выполнение технического проекта;</li> <li>5. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;</li> <li>6. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранении и/или пересадке зеленых насаждений;</li> <li>7. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);</li> <li>8. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022, Правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года №750;</li> </ol>

9. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
10. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
11. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
12. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
13. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района;
14. Проектом предусмотреть работы, в соответствии с требованиями технического задания (Приложение №1 к технической спецификации).

Требования к потенциальному поставщику:

- для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:
- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

В соответствии пп 1) п 129-1 Правил осуществления деятельности субъектами естественных монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 года №73, конкурс проводится среди отечественных товаропроизводителей.

Документом, подтверждающим производство товара, работы, услуги потенциальным поставщиком, находящемся в реестре отечественных производителей товаров, работ и услуг, является Индустриальный сертификат, выданный Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан.

Для подтверждения того, что потенциальный поставщик является отечественным товаропроизводителем в составе заявки необходимо предоставить копию Индустриального сертификата на закупаемый вид товаров, работ, услуг.

Председатель конкурсной комиссии

Липатова О.М.

Визы:

Заместитель генерального директора по производству – главный инженер

Елисеев А.В.

Начальник Управления реконструкции, модернизации и ремонтов

Швабауэр Д.А.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПСД**  
**на реконструкцию здания и оборудования РП 10/0,4 кВ №1**

1. **Наименование объекта:** РП 10/0,4 кВ №1 г. Петропавловск
2. **Год ввода в эксплуатацию:** 01.01.1969 г.
3. **Вид строительства:** реконструкцию здания и оборудования РП 10/0,4 кВ №1
4. **Требования к выполнению СМР:**  
На период СМР предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.
5. **Сроки выполнения работ:**  
Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора;
6. **Стадийность проектирования:**
  - 6.1. Стадии проектирования – одностадийное (1. Рабочий проект);
  - 6.2. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7. **Основные технико-экономические показатели объекта:**  
В рабочем проекте установить технико-экономические показатели в соответствии с СН РК 1.02-03-2022
  - сметная стоимость реконструкции в базовых и текущих ценах, в т.ч. СМР;
  - продолжительность реконструкции.
8. **Требования к ПСД:**
  - 8.1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
  - 8.2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно-геологических условиях;
  - 8.3. Выполнение технического проекта;
  - 8.4. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;
  - 8.5. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранению и/или пересадке зеленых насаждений;
  - 8.6. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);
  - 8.7. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022;
  - 8.8. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
  - 8.9. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
  - 8.10. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
  - 8.11. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
  - 8.12. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района.
  - 8.13. Требования к разработчику ПСД;

- для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности:
- Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:
- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

## 9. Проектом предусмотреть:

### I. Электромонтажные работы.

#### 1. Силовое оборудование

- 1.1. Выполнить монтаж временного КРУН (8 ячеек) и трех блоков ФБС, металлического ограждения КРУН, монтаж контура заземления КРУН (размер 9\*2 м).  
Материалы: сталь круглая d 20 – 30 метров (заземлители 10 шт. по 3 метра), полоса металлическая 40\*4 – 30метров (по периметру КРУН).
- 1.2. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с РП на временную схему
- 1.3. После перезавода КЛ-10 кВ на временную схему произвести закрытие низа КРУН металлом – для предотвращения попадания животных
- 1.4. Произвести демонтаж вторичных цепей межъячеечных связей.
- 1.5. Произвести демонтаж цепей телеуправления, телесигнализации и телеизмерений АПТК «Телур-Э».
- 1.6. Произвести демонтаж вторичных цепей и оптоволоконных датчиков защиты «ОВОД-МД».
- 1.7. Выполнить демонтаж оборудования, находящегося в аварийном состоянии:
  - по РУ-10 кВ - 27 ячеек КСО-Аврора;
- 1.8. Произвести ремонт строительной части здания РП.
- 1.9. Требуется монтаж внутреннего контура заземления РП: с использованием материала сталь круглая диаметром 12 – 90 метров (крепить по стенам скобами). Требуется монтаж наружного контура заземления: сталь 20 – 90 метров (заземлители 30 шт. по 3 м), полоса металлическая 40\*4 – 60 метров (по периметру РП).
- 1.10. Требуется произвести монтаж оборудования РУ-10 кВ в РП
  - ячейки КСО-292 с ВВТЕЛ (вводные) - 2 шт.
  - КСО-292 (шинная сборка) - 2 шт.
  - КСО-292 с ВВТЕЛ (отходящие) - 14 шт.
  - КСО-292 с ВВТЕЛ (секционная) - 1 шт.
  - КСО-292 с РВз-10 (секционная) - 1 шт.
  - КСО-292 с ВВТЕЛ (трансформаторные) - 2 шт.
  - КСО-292 с РВ-10 (ТН с НАМИТ) - 2 шт.
  - КСО-292 с РВ-10 (ТСН с сил.тр-ром ТМГ-40 кВА) - 2 шт.
  - ячейка ШОТ с АВР - 1шт1
  - шинный переход 10 кВ - 1 шт.
  - смонтировать вторичную коммутацию данных КСО
- 1.11. Произвести монтаж вторичных цепей межъячеечных связей.
- 1.12. Произвести монтаж вторичных цепей и волоконно-оптических датчиков дуговой защиты ОВОД-МД.
- 1.13. Произвести монтаж цепей телеуправления, телесигнализации и телеизмерений АПТК «Телур-Э».
- 1.14. Произвести монтаж вторичных цепей и оптоволоконных датчиков защиты «ОВОД-МД».
- 1.15. Оборудование 10 кВ ошиновать шинами 80\*8, длина шины 12 м для каждой фазы.
- 1.16. Произвести покраску всех смонтированных металлических конструкций (до 5 м2).
- 1.17. Требуется демонтаж временных КРУН и трех блоков ФБС, металлического ограждения КРУН.
- 1.18. Монтаж внутреннего освещения камер ТП (4 камеры), необходимые материалы:
  - распредкоробка – 4 шт., выключатель наружной установки – 4 шт., кабель ВВГ 2\*2,5 –



50 метров, светильник – 8 шт., шуруп-саморез – 50 шт. (все устанавливается на внутренних стенах ТП).

1.19. Выполнить пуско-наладочные работы по 27 ячейкам КСО-292.

1.20. Произвести перезавод КЛ-10 кВ с временного КРУН на постоянную схему.

1.21. Выполнить демонтаж временной КРУН и трех блоков ФБС.

1.22. Транспортные услуги, связанные с демонтажем, перевозкой, монтажом используемого оборудования и материалов, предоставляются подрядной организацией, выполняющей ремонт данной подстанции. Расстояние от территории АО «СК РЭК» до объекта составляет 6 км.

## **2. Замена кабельных вводов**

2.1. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с трансформаторной подстанции.

2.2. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ.

2.3. Перезавод на временную схему питания (монтаж кабельных линий установка концевых и соединительных муфт).

2.4. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.

2.5. Просыпка песчаной подушки.

2.6. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ для перезавода на постоянную схему питания.

2.7. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с временной трансформаторной подстанции.

2.8. Перезавод на постоянную схему питания (монтаж кабельных линий, установка, концевых и соединительных муфт).

2.9. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.

2.10. Просыпка песчаной подушки.

2.11. Засыпка планировка траншеи.

### **Кабельных линий 10 кВ:**

1. РП -1 - ТП -302 КЛ-1

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 15 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

2. РП -1 - ТП -302 КЛ-2

Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×150 - 15 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

3. РП -1 - ТП -309

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×240 - 20 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

4. РП -1 - ТП -310-1

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×240 - 20 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

5. РП -1 - ТП -316

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 15 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

6. РП -1 - ТП -317

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 15 м

Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.

концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

7. РП -1 - ТП -318

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 15 м

- Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.
8. РП -1 - ТП -319  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×120 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
9. РП -1 - ТП -328  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.
10. РП -1 - ТП -338  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×240 - 20 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.
11. РП -1 - ТП -395  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБл 3×95 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
12. РП -1 - ТП -404 "Автопарк"  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×95 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
13. РП -1 - ТП - "Трол/депо"  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×95 - 20 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
14. РП -1 ф.8 (раннее ф.23) ввод с ВЛ ПС -11  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×95 - 20 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
15. ПС -7 ф.24 - РП -1  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×185 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.
16. РП-1 - вых на ВЛ ф.25  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×120 - 15 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.

#### **Кабельных линий 0,4 кВ:**

Количество – 11 шт.

Марка и сечение кабеля, протяжённость:

АВБбШв 4×50 – 20 м.

АВБбШв 4×16 – 3х 25 м.

АВБбШв 4×70 – 2х 20 м.

АВБбШв 4×120 – 5х 20 м.

Муфты соединительные:

1СТП-4 (70-120) - 7 шт.

1СТП-4 (35-50) - 1 шт.

1СТП-4 (16-25) - 3 шт.



Наконечник А-50 – 4 шт.

Наконечник А-16 – 12 шт.

Наконечник А-70 – 8 шт.

Наконечник А-120 – 20 шт.

Песок – 6 м<sup>3</sup>.

Доставка ТМЦ до места проведения работ осуществляется подрядной организацией.

### **3. Проведение испытаний.**

Работы СИЗПИ по монтажу КТПБ с учётом временного КТПН:

3.1. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ – 3 шт.:

- 54 измерения сопротивления и ёмкости электрических машин;
- 9 измерений сопротивления изоляции обмоток машин и аппаратов.

3.2. Распределительных устройств 10 кВ:

- 9 испытаний – испытание шин до 11 кВ;
- 132 испытаний – испытание коммутационных аппаратов свыше 1 до 35 кВ;
- 66 замеров переходных сопротивлений;
- 63 измерений токов утечки или пробивного напряжения ОПН;
- 63 измерения сопротивления изоляции ОПН.

3.3. Распределительное устройство 0,4 кВ:

- 6 измерений – измерение сопротивления изоляции шин и кабелей.

3.4. Измерение сопротивления контуров заземления:

- 2 замера заземление с диагональю до 20 м;
- 5 замера проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым элементом.

### **4. Работы службы РЗАИ.**

Согласно сборнику СН РК 8.02-17-2006:

1. 1-14-2 – 51 шт.;
2. 1-17-3 – 17 шт.;
3. 1-20-17 – 17 шт.;
4. 1-30-11 – 1 шт.;
5. 1-58-2 – 1 шт.;
6. 1-25-16 – 1 шт.

## **II. Строительная часть**

1. Наименование объекта: здание РП-1 по адресу ул. Шухова, 32 в г. Петропавловск.

2. Год ввода в эксплуатацию: 1963 год.

3. Вид строительства: ремонт здания РП-1 по адресу ул. Шухова, 32 в г. Петропавловск.

4. Требования к проектно-сметной документации:

4.1. Разработка ПСД на ремонт внутренних и наружных помещений здания РП-1 на месте строительства.

5. Основные характеристики проектируемого объекта:

Ориентировочный размер в плане – 5,75\*16,6 м, высота 4,5 м.

Показатель	Характеристики существующего объекта
Фундамент	Бетон
Стены	Кирпич
Перегородки	Кирпич
Перекрытие	Ж/б плиты
Кровля	Чердачная, профлист
Пол	Бетон/металл
Двери	Металл
Окна	Вентрешетки
Внутренняя/наружная отделка	Штукатурка/окраска

6. Основные технические решения:

- 6.1. Предусмотреть подшивку существующих свесов кровли здания листовым металлом с полимерным покрытием, устройство водостоков, отмостки здания.
- 6.2. Предусмотреть электромонтажные работы: установка вводных щитков, электропроводки, розеток, выключателей, светильников внутренних и наружных и проч.
- 6.3. Отопление – обогреватели конверторного типа.
- 6.4. Предусмотреть пожарно-охранную сигнализацию.
- 6.5. Внутренние помещения: очистка стен, потолков, сплошное выравнивание стен, потолков, водоэмульсионная окраска, масляная окраска пола, дверей.
- 6.6. Фасад здания: очистка стен, ремонт штукатурки стен, водоэмульсионная окраска, масляная окраска дверей, цоколя здания, установка магнитных замков на двери.

10. Количество экземпляров проектной документации:

Завершенная проектная документация передается заказчику проектной организацией - Генеральным проектировщиком в количестве не менее четырех экземпляров и на электронном носителе в формате PDF.

11. В состав выдаваемого проекта должна входить следующая документация:

- акт дефектации;
- технический проект;
- паспорт рабочего проекта;
- энергетический паспорт объекта;
- общая пояснительная записка, включающая разделы:
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- проект организации строительства;
- охрана окружающей природной среды;
- сметная документация;
- рабочие чертежи объекта строительства;
- сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПСД**  
**на реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №96**

1. **Наименование объекта:** ТП 10/0,4 кВ №96 г. Петропавловск
2. **Год ввода в эксплуатацию:** 01.01.1969 г.
3. **Вид строительства:** реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №96
4. **Требования к выполнению СМР:**  
На период СМР предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.
5. **Сроки выполнения работ:**  
Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора;
6. **Стадийность проектирования:**
  - 6.1. Стадии проектирования – одностадийное (1. Рабочий проект);
  - 6.2. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7. **Основные технико-экономические показатели объекта:**  
В рабочем проекте установить технико-экономические показатели в соответствии с СН РК 1.02-03-2022
  - сметная стоимость реконструкции в базовых и текущих ценах, в т.ч. СМР;
  - продолжительность реконструкции;
8. **Требования к ПСД:**
  - 8.1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
  - 8.2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно- геологических условиях;
  - 8.3. Выполнение технического проекта;
  - 8.4. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;
  - 8.5. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранении и/или пересадке зеленых насаждений;
  - 8.6. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);
  - 8.7. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022;
  - 8.8. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
  - 8.9. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
  - 8.10. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
  - 8.11. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
  - 8.12. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района.
  - 8.13. Требования к разработчику ПСД:
    - для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности;
    - Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:



- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

## 9. Проектом предусмотреть:

### I. Электромонтажные работы.

#### 1. Силовое оборудование

1.1. Выполнить монтаж двух блоков ФБС.

1.2. Выполнить монтаж временного КТПН на блоки ФБС.

1.3. Выполнить монтаж контура заземления КТПН, размер 3\*3 м.

Материалы:

- сталь круглая d 20 – 18 метров (заземлители 6 шт. по 3 метра),

- полоса металлическая 40\*4 – 16 метров (по периметру КТПН).

1.4. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с ТП на временную схему.

1.5. После перезавода КЛ-10/0,4 кВ на временную схему произвести закрытие низа КТПН металлом.

1.6. Выполнить демонтаж силового трансформатора ТМ-250 кВА – 1 шт.

1.7. Выполнить демонтаж оборудования, находящегося в аварийном состоянии:

- по РУ-10 кВ - 3 ячейки КСО-366;

- по РУ-0,4 кВ - 4 панели ЩО-70.

1.8. Выполнить монтаж фундамента под КТПБ по периметру из блоков ФБС 24.6.6-Т бетонный ГОСТ 13579-78 в количестве - 14 шт., смонтировать обрамление блоков сталью угловой 90\*90\*6.

1.9. Выполнить монтаж здания КТПБ (3 секции) – каркасного типа. Размер 6\*7, высотой - 4 метра (размеры внутренние) с оборудованием по РУ-10 кВ:

- 2 ячейки КСО-366 с ВНРПЗ-10 (трансформаторная);

- 2 ячейки КСО-366 с ВНРЗ-10 (линейная);

- 1 ячейку КСО-366-14Н-400 (секционная).

с оборудованием по РУ-0,4 кВ:

- 2 панели ЩО-70-32УЗ (вводная) с прибором учета типа СА4У-Э720 R TX OP П RS Д 5(7,5А) со съемным PLC модулем трансформаторного включения с программируемым контроллером типа "SAIMAN-1000E", PLC+RF;

- 4 панели ЩО-70-1-02УЗ (линейная);

- 1 панель ЩО-70-1-71УЗ (секционная).

1.10. Выполнить монтаж лестниц с поручнями в камеры КТПБ - 4 шт.

1.11. Выполнить монтаж силовых трансформаторов ТМ-400 кВА - 2 шт. и их ошиновку по РУ-10/0,4 кВ.

1.12. Произвести наладку внутреннего освещения, обогревов и охранной сигнализации камер КТПБ (4 камеры).

1.13. Выполнить пуско-наладочные работы по 5 ячейкам КСО-366 и по 8-ти панелям ЩО-70.

1.14. Выполнить монтаж наружного контура заземления КТПБ:

- сталь 20 – 50 метров (заземлители 16 шт. по 3 м),

- полоса металлическая 40\*4 – 56 метров (по периметру КТПБ).

1.15. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с временного КТПН на постоянную схему.

1.16. Выполнить демонтаж временной КТПН и двух блоков ФБС.

1.17. Транспортные услуги, связанные с демонтажем, перевозкой, монтажом используемого оборудования и материалов, предоставляются подрядной организацией, выполняющей ремонт данной подстанции. Расстояние от территории АО «СК РЭК» до объекта составляет 4 км.

#### 2. Замена кабельных вводов

2.1. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с трансформаторной подстанции.

2.2. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ.

2.3. Перезавод на временную схему питания (монтаж кабельных линий установка концевых и соединительных муфт).



- 2.4. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.5. Просыпка песчаной подушки.
- 2.6. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ для перезавода на постоянную схему питания.
- 2.7. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с временной трансформаторной подстанции.
- 2.8. Перезавод на постоянную схему питания (монтаж кабельных линий, установка, концевых и соединительных муфт).
- 2.9. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.10. Просыпка песчаной подушки
- 2.11. Засыпка планировка траншеи.

#### **Кабельных линий 10 кВ:**

1. ТП-96-ТП-235  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААШВ 3×120 - 10 м  
Муфты: соединительные –СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
2. ТП-96-ТП-98  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБ 3×95 - 10 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.

#### **Кабельных линий 0,4 кВ:**

Количество – 10 шт.

Марка и сечение кабеля, протяжённость:

- АВБбШв 4×120 – 20 м.
- АВБбШв 4×120 – 3х 20 м.
- АВБбШв 4×70 – 2х 20 м.
- АВБбШв 4×50 – 2х 20 м.
- АВБбШв 2×16 – 20 м.
- АВБбШв 4×16 – 20 м.

Муфты соединительные:

- 1СТП - 4 (70-120) – 6 шт.
- 1СТП - 4 (35-50) - 2 шт.
- 1СТП - 4 (16-25) – 2 шт.
- Наконечник А-120 – 16 шт.
- Наконечник А-70 – 8 шт.
- Наконечник А-50 – 8 шт.
- Наконечник А-16 – 8 шт.

Песок – 6 м<sup>3</sup>.

Доставка ТМЦ до места проведения работ осуществляется подрядной организацией.

#### **3. Проведение испытаний.**

Работы СИЗПИ по монтажу КТПБ с учётом временного КТПН:

- 3.1. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ – 3 шт.:
  - 54 измерения сопротивления и ёмкости электрических машин;
  - 9 измерений сопротивления изоляции обмоток машин и аппаратов.
- 3.2. Распределительных устройств 10 кВ:
  - 6 испытаний – испытание шин до 11 кВ;
  - 48 испытаний – испытание коммутационных аппаратов свыше 1 до 35 кВ;
  - 24 замеров переходных сопротивлений;
  - 6 измерений токов утечки или пробивного напряжения ОПН;
  - 6 измерения сопротивления изоляции ОПН.
- 3.3. Распределительное устройство 0,4 кВ:
  - 6 измерений – измерение сопротивления изоляции шин и кабелей.
- 3.4. Измерение сопротивления контуров заземления:
  - 2 замера заземление с диагональю до 20 м;
  - 5 замеров проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым элементом.

## **II. Строительная часть**

### **1. Демонтажные работы.**

- 1.1. Кровли из профилированного оцинкованного листа. Разборка покрытий – 63 м<sup>2</sup> кровли.
- 1.2. Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами – 63 м<sup>2</sup> кровли.
- 1.3. Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: стропила со стойками и подкосами из досок – 63 м<sup>2</sup> кровли.
- 1.4. Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: мауэрлаты – 63 м<sup>2</sup> кровли.
- 1.5. Теплоизоляция из сыпучих теплоизоляционных материалов (Демонтаж) – 42 м<sup>2</sup>.
- 1.6. Стяжка, выравнивающая цементная (Демонтаж) – 42 м<sup>2</sup>.
- 1.7. Настилы перекрытия сборные железобетонные. Укладка на существующие каменные стены. Демонтаж – 42 м<sup>2</sup> перекрытия.
- 1.8. Коробки дверные в каменных стенах. Демонтаж с отбивкой штукатурки в откосах – 4 шт.
- 1.9. Полотна дверные. Снятие – 23 м<sup>2</sup>.
- 2.0. Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Погрузка – 21 т.
- 2.1. Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Разгрузка – 21 т.
- 2.2. Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км – 21 т·км.
- 2.3. Стены из кирпича простые. Разборка каменной кладки. – 30,78 м<sup>3</sup> кладки.
- 2.4. Демонтаж бетонного пола – 30 м<sup>2</sup>.
- 2.5. Демонтаж металлического пола – 12 м<sup>2</sup>.
- 2.6. Мусор строительный. Погрузка – 30 т.
- 2.7. Мусор строительный. Разгрузка – 30 т.
- 2.8. Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 15 км – 30 т·км.

### **2. Требования к блочно-модульному зданию:**

1. Уровень ответственности здания – II.
2. Степень огнестойкости – IIIА (СНиП РК 2.02.-05-2009\*).
3. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» – В4.
4. Стены - стеновые сэндвич-панели толщиной 80 мм, с полимерным покрытием белый RAL-9003 – указать толщину и высоту волны профильного листа.
5. Несущий каркас металлический с полимерным покрытием RAL- 5002 – указать толщину металлопрофилей.
6. Кровля – двускатная, профлист с полимерным покрытием RAL- 5002 - указать толщину и высоту волны профильного листа, показать узлы крепления конька с уплотнением коньковым уплотнителем, узлы свесов, заделки торцов, фронтонов.
7. Показать узлы мест соединения блоков (стены, потолки, полы) БМЗ между собой с заделкой стыков, включить все типы доборных элементов, снаружи и внутри здания.
8. Показать узлы заделки между стенами БМЗ и фундаментом, со всеми необходимыми доборными и прочими материалами.
9. Указать устройство бетонной отмостки вокруг фундамента БМЗ.
10. Двери: наружные стальные утепленные, толщиной не менее 55 мм, с полимерным покрытием RAL- 5002. Дверь с терморазрывом.  
Параметры: Дверное полотно оборудуется замком, ручкой. Дверное полотно крепится на трёх петлях.
  - внешняя панель – металлический лист толщиной не менее 1,5 мм, окрашенный методом напыления.
  - внутренняя панель - металлический лист толщиной не менее 1,5 мм, окрашенный методом напыления.
  - открытие двери наружу.



- дверь оснащена замком с возможностью открытия со стороны помещения без использования ключа.

11. Крыльцо: указать раскладку, виды и узлы металлоконструкций крыльца. Окраска RAL-5002.

12. Электрооборудование: наружное освещение – светильники светодиодные влагозащищенные, внутреннее освещение – светильники светодиодные.

13. Отопление: указать тип и марку электроконвекторов.

14. Вентиляция: указать тип и марку вентиляторов.

15. В проекте фундамента под БМЗ добавить план фундамента на отметке +1 м.

16. В проекте показать наружные размеры БМЗ.

17. Предусмотреть дополнительную комплектацию КТПБ:

- электромагнитный замок на двери – 4 шт.;
- диэлектрическая дорожка (коврики) – 7х1 м – 2 шт.;
- набор инструментов электрика НЭУ-М до 1000В – 1 компл.;
- комплект средств защиты для электроустановок выше 1000 В (с паспортами, сертификатами, протоколами испытаний и поверки):
  - комплект плакатов (13 шт.) – 1 компл.;
  - заземление переносное (сечение 25 мм<sup>2</sup>) – 2 шт.

**10. Количество экземпляров проектной документации:**

Завершенная проектная документация передается заказчику проектной организацией - Генеральным проектировщиком в количестве не менее четырех экземпляров и на электронном носителе в формате PDF.

**11. В состав выдаваемого проекта должна входить следующая документация:**

- акт дефектации;
- технический проект;
- паспорт рабочего проекта;
- энергетический паспорт объекта;
- общая пояснительная записка, включающая разделы:
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- проект организации строительства;
- охрана окружающей природной среды;
- сметная документация;
- рабочие чертежи объекта строительства;
- сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- альбом «Демонтаж здания ТП».

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПСД**  
**на реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №117**

1. **Наименование объекта:** ТП 10/0,4 кВ №117 г. Петропавловск
2. **Год ввода в эксплуатацию:** 01.01.1966 г.
3. **Вид строительства:** реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №117
4. **Требования к выполнению СМР:**  
На период СМР предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.
5. **Сроки выполнения работ:**  
Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора;
6. **Стадийность проектирования:**
  - 6.1. Стадии проектирования – одностадийное (1. Рабочий проект);
  - 6.2. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7. **Основные технико-экономические показатели объекта:**  
В рабочем проекте установить технико-экономические показатели в соответствии с СН РК 1.02-03-2022
  - сметная стоимость реконструкции в базовых и текущих ценах, в т.ч. СМР;
  - продолжительность реконструкции.
8. **Требования к ПСД:**
  - 8.1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
  - 8.2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно-геологических условиях;
  - 8.3. Выполнение технического проекта;
  - 8.4. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;
  - 8.5. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранению и/или пересадке зеленых насаждений;
  - 8.6. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);
  - 8.7. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022;
  - 8.8. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
  - 8.9. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
  - 8.10. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
  - 8.11. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
  - 8.12. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района.
  - 8.13. **Требования к разработчику ПСД:**
    - для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности:



- Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:
- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

## 9. Проектом предусмотреть:

### 1. Электромонтажные работы.

#### 1. Силовое оборудование

- 1.1. Выполнить монтаж двух блоков ФБС.
  - 1.2. Выполнить монтаж временного КТПН на блоки ФБС.
  - 1.3. Выполнить монтаж контура заземления КТПН, размер 3\*3 м.
- Материалы:
- сталь круглая d 20 – 18 метров (заземлители 6 шт. по 3 метра),
  - полоса металлическая 40\*4 – 16 метров (по периметру КТПН).
- 1.4. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с ТП на временную схему.
  - 1.5. После перезавода КЛ-10/0,4 кВ на временную схему произвести закрытие низа КТПН металлом.
  - 1.6. Выполнить демонтаж силового трансформатора: ТМ-630 кВА - 1 шт.
  - 1.7. Выполнить демонтаж оборудования, находящегося в аварийном состоянии:
    - по РУ-10 кВ - 4 ячеек КСО-3;
    - по РУ-0,4 кВ - 4 панелей ЩО-59.
  - 1.8. Выполнить монтаж фундамента под КТПБ по периметру из блоков ФБС24.6.6-Т бетонный ГОСТ13579-78 в количестве-14 шт., смонтировать обрамление блоков сталью угловой 90\*90\*6.
  - 1.9. Выполнить монтаж здания КТПБ (3 секции) – каркасного типа. Размер 7\*7, высотой - 4 метра (размеры внутренние)
    - с оборудованием по РУ-10 кВ
      - 2 ячейки КСО-292 с ВНРПз-10 (трансформаторная);
      - 2 ячейки КСО-292 с ВБСК-10 (линейная);
      - 1 ячейку КСО-292-14Н-400 (секционная).
    - с оборудованием по РУ-0,4 кВ:
      - 2 панели ЩО-70-42УЗ (вводная) с прибором учета типа СА4У-Э720 R TX OP П RS Д 5(7,5А) со съемным PLC модулем трансформаторного включения с программируемым контроллером типа "SAIMAN-1000E", PLC+RF
      - 6 панелей ЩО-70-1-02УЗ (линейная);
      - 1 панель ЩО-70-1-71УЗ (секционная).
  - 1.10. Выполнить монтаж лестниц с поручнями в камеры КТПБ - 4 шт.
  - 1.11. Выполнить монтаж силовых трансформаторов ТМ-630 кВА - 2 шт. и их ошиновку по РУ-10/0,4 кВ.
  - 1.12. Произвести наладку внутреннего освещения, обогревов и охранной сигнализации камер КТПБ (4 камеры).
  - 1.13. Выполнить пуско-наладочные работы по 5 ячейкам КСО-292 и по 9-ти панелям ЩО-70.
  - 1.14. Выполнить монтаж наружного контура заземления КТПБ:
    - сталь 20 – 50 метров (заземлители 16 шт. по 3 м),
    - полоса металлическая 40\*4 – 56 метров (по периметру КТПБ).
  - 1.15. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с временного КТПН на постоянную схему.
  - 1.16. Выполнить демонтаж временной КТПН и двух блоков ФБС.
  - 1.17. Транспортные услуги, связанные с демонтажем, перевозкой, монтажом используемого оборудования и материалов, предоставляются подрядной организацией, выполняющей ремонт данной подстанции. Расстояние от территории АО «СК РЭК» до объекта составляет 3,5 км.

## **2. Замена кабельных вводов**

- 2.1. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с трансформаторной подстанции.
- 2.2. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ.
- 2.3. Перезавод на временную схему питания (монтаж кабельных линий установка концевых и соединительных муфт).
- 2.4. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.5. Просыпка песчаной подушки.
- 2.6. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ для перезавода на постоянную схему питания.
- 2.7. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с временной трансформаторной подстанции.
- 2.8. Перезавод на постоянную схему питания (монтаж кабельных линий, установка, концевых и соединительных муфт).
- 2.9. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.10. Просыпка песчаной подушки.
- 2.11. Засыпка планировка траншеи.

### **Кабельных линий 10 кВ:**

1. ТП-117-ТП-118

Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×120 - 15 м

Муфты: соединительные – СТП-10 (70-120) - 1 шт.

концевые – КВТП-10 (70-120) – 1 шт.

2. ТП-117-ТП-158

Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААШВ 3×95 - 10 м

Муфты: соединительные – СТП-10 (70-120) - 1 шт.

концевые – КВТП-10 (70-120) – 1 шт.

### **Кабельных линий 0,4 кВ:**

Количество – 12 шт.

Марка и сечение кабеля, протяжённость:

АВБ6Шв 4×120 – 20 м.

АВБ6Шв 4×35 – 20 м.

АВБ6Шв 4×120 – 6х20 м.

АВБ6Шв 4×16 – 2х20 м.

АВБ6Шв 4×25 – 20 м.

АВБ6Шв 4×120 – 20 м.

Муфты соединительные:

1СТП-4 (70-120) - 8 шт.

1СТП-4 (35-50) - 1 шт.

1СТП-4 (16-25) - 3 шт.

Наконечник А-16 – 8 шт

Наконечник А-25 – 4 шт.

Наконечник А-35 – 4 шт.

Наконечник А-120 – 64 шт

Песок – 6 м3.

Доставка ТМЦ до места проведения работ осуществляется подрядной организацией.

## **3. Проведение испытаний.**

Работы СИЗПИ по монтажу КТПБ с учётом временного КТПН:

- 3.1. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ – 3 шт.:

- 54 измерения сопротивления и ёмкости электрических машин;

- 9 измерений сопротивления изоляции обмоток машин и аппаратов.

- 3.2. Распределительных устройств 10 кВ:

- 6 испытаний – испытание шин до 11 кВ;

- 48 испытаний – испытание коммутационных аппаратов свыше 1 до 35 кВ;

- 24 замеров переходных сопротивлений;

- 6 измерений токов утечки или пробивного напряжения ОПН;

- 6 измерения сопротивления изоляции ОПН.



3.3. Распределительное устройство 0,4 кВ:

- 6 измерений – измерение сопротивления изоляции шин и кабелей.

3.4. Измерение сопротивления контуров заземления:

- 2 замера заземление с диагональю до 20 м;

- 5 замеров проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым элементом.

#### **4. Работы службы РЗАИ.**

Согласно сборнику СН РК 8.02-17-2006:

1. 1-14-2 – 4 шт.;

2. 1-17-3 – 2 шт.;

3. 1-20-17 – 2 шт.

## **II. Строительная часть**

### **1. Демонтажные работы.**

1.1. Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий – 42 м<sup>2</sup> кровли.

1.2. Теплоизоляция из сыпучих теплоизоляционных материалов (Демонтаж) – 42 м<sup>2</sup>.

1.3. Стяжка, выравнивающая цементная (Демонтаж) – 42 м<sup>2</sup>.

1.4. Настилы перекрытия сборные железобетонные. Укладка на существующие каменные стены. Демонтаж – 42 м<sup>2</sup> перекрытия.

1.5. Коробки дверные в каменных стенах. Демонтаж с отбивкой штукатурки в откосах – 4 шт.

1.6. Полотна дверные. Снятие – 23 м<sup>2</sup>.

1.7. Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Погрузка – 21 т.

1.8. Грузы неупакованные (железобетонные изделия и конструкции) до 3 т. Разгрузка – 21 т.

1.9. Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км – 21 т·км.

1.10. Стены из кирпича простые. Разборка каменной кладки. – 30,78 м<sup>3</sup> кладки.

1.11. Демонтаж бетонного пола – 30 м<sup>2</sup>.

1.12. Демонтаж металлического пола – 12 м<sup>2</sup>.

1.13. Мусор строительный. Погрузка – 30 т.

1.14. Мусор строительный. Разгрузка – 30 т.

1.15. Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 15 км – 30 т·км.

### **2. Требования к блочно-модульному зданию:**

1. Уровень ответственности здания – II.

2. Степень огнестойкости – IIIA (СНиП РК 2.02.-05-2009\*).

3. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» – В4.

4. Стены - стеновые сэндвич-панели толщиной 80 мм, с полимерным покрытием белый RAL-9003 – указать толщину и высоту волны профильного листа.

5. Несущий каркас металлический с полимерным покрытием RAL- 5002 – указать толщину металлопрофилей.

6. Кровля – двускатная, профлист с полимерным покрытием RAL- 5002 - указать толщину и высоту волны профильного листа, показать узлы крепления конька с уплотнением коньковым уплотнителем, узлы свесов, заделки торцов, фронтонов.

7. Показать узлы мест соединения блоков (стены, потолки, полы) БМЗ между собой с заделкой стыков, включить все типы доборных элементов, снаружи и внутри здания.

8. Показать узлы заделки между стенами БМЗ и фундаментом, со всеми необходимыми доборными и прочими материалами.

9. Указать устройство бетонной отмостки вокруг фундамента БМЗ.

10. Двери: наружные стальные утепленные, толщиной не менее 55 мм, с полимерным покрытием RAL- 5002. Дверь с терморазрывом.

Параметры: Дверное полотно оборудуется замком, ручкой. Дверное полотно крепится на трёх петлях.

- внешняя панель – металлический лист толщиной не менее 1,5 мм, окрашенный методом напыления.

- внутренняя панель - металлический лист толщиной не менее 1,5 мм, окрашенный методом напыления.

- открытие двери наружу.

- дверь оснащена замком с возможностью открытия со стороны помещения без использования ключа.

11. Крыльцо: указать раскладку, виды и узлы металлоконструкций крыльца. Окраска RAL- 5002.

12. Электрооборудование: наружное освещение – светильники светодиодные влагозащищенные, внутреннее освещение – светильники светодиодные.

13. Отопление: указать тип и марку электроконвекторов.

14. Вентиляция: указать тип и марку вентиляторов.

15. В проекте фундамента под БМЗ добавить план фундамента на отметке +1 м.

16. В проекте показать наружные размеры БМЗ.

17. Предусмотреть дополнительную комплектацию КТПБ:

- электромагнитный замок на двери – 4 шт.;

- диэлектрическая дорожка (коврики) – 7х1 м – 2 шт.;

- набор инструментов электрика НЭУ-М до 1000В – 1 компл.;

- комплект средств защиты для электроустановок выше 1000 В (с паспортами, сертификатами, протоколами испытаний и поверки):

  - комплект плакатов (13 шт.) – 1 компл.;

  - заземление переносное (сечение 25 мм<sup>2</sup>) – 2 шт.

**10. Количество экземпляров проектной документации:**

Завершенная проектная документация передается заказчику проектной организацией - Генеральным проектировщиком в количестве не менее четырех экземпляров и на электронном носителе в формате PDF.

**11. В состав выдаваемого проекта должна входить следующая документация:**

- акт дефектации;

- технический проект;

- паспорт рабочего проекта;

- энергетический паспорт объекта;

- общая пояснительная записка, включающая разделы:

- генеральный план и транспорт;

- технологические решения;

- архитектурно-строительные решения;

- инженерное оборудование, сети и системы;

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- проект организации строительства;

- охрана окружающей природной среды;

- сметная документация;

- рабочие чертежи объекта строительства;

- сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования<sup>4</sup>

- альбом «Демонтаж здания ТП».



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПСД**  
**на реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №318**

1. **Наименование объекта:** ТП 10/0,4 кВ №318 г. Петропавловск
2. **Год ввода в эксплуатацию:** 01.01.1972 г.
3. **Вид строительства:** реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №318
4. **Требования к выполнению СМР:**  
На период СМР предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.
5. **Сроки выполнения работ:**  
Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора;
6. **Стадийность проектирования:**
  - 6.1. Стадии проектирования – одностадийное (1. Рабочий проект);
  - 6.2. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7. **Основные технико-экономические показатели объекта:**  
В рабочем проекте установить технико-экономические показатели в соответствии с СН РК 1.02-03-2022
  - сметная стоимость реконструкции в базовых и текущих ценах, в т.ч. СМР;
  - продолжительность реконструкции;
8. **Требования к ПСД:**
  - 8.1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
  - 8.2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно-геологических условиях;
  - 8.3. Выполнение технического проекта;
  - 8.4. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;
  - 8.5. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранении и/или пересадке зеленых насаждений;
  - 8.6. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);
  - 8.7. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022;
  - 8.8. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
  - 8.9. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
  - 8.10. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
  - 8.11. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
  - 8.12. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района.
  - 8.13. Требования к разработчику ПСД:
    - для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности;

- Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:
- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

## 9. Проектом предусмотреть:

### 1. Электромонтажные работы.

#### 1. Силовое оборудование

1.1. Выполнить монтаж двух блоков ФБС.

1.2. Выполнить монтаж временного КТПН на блоки ФБС.

1.3. Выполнить монтаж контура заземления КТПН, размер 3\*3 м.

Материалы:

- сталь круглая d 20 – 18 метров (заземлители 6 шт. по 3 метра),

- полоса металлическая 40\*4 – 16 метров (по периметру КТПН).

1.4. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с ТП на временную схему.

1.5. После перезавода КЛ-10/0,4 кВ на временную схему произвести закрытие низа КТПН металлом.

1.6. Выполнить демонтаж силового трансформатора ТМ-250 кВА – 1 шт.

1.7. Выполнить демонтаж оборудования, находящегося в аварийном состоянии:

- по РУ-10 кВ - 4 ячейки КСО-366;

- по РУ-0,4 кВ - 4 панелей ЩО-70.

1.8. Произвести ремонт строительной части здания ТП.

1.9. Требуется монтаж внутреннего контура заземления ТП: с использованием материала сталь круглая диаметром 12 – 50 метров (крепить по стенам скобами).

Требуется монтаж наружного контура заземления: сталь 20 – 42 метра (заземлители 14 шт. по 3 м), полоса металлическая 40\*4 – 40 метров (по периметру ТП).

1.10. Требуется произвести монтаж оборудования в ТП:

по РУ-10 кВ:

- 1 ячейки КСО-366 с ВНРПЗ-10 (трансформаторная);

- 2 ячейки КСО-366 с ВНРЗ-10 (линейная);

по РУ-0,4 кВ:

- 1 панели ЩО-70-32УЗ (вводная) с прибором учета типа "Матрица NP73E.3-14-1" (1-2Rs) (-3-31-1), версия ПО 7.5.35 и выше, Модуляция S-FSK с УСПД RTR8A.LG-1-1 однострансформаторный версия ПО 7.5.35 и выше, Модуляция S-FSK

- 3 панели ЩО-70-1-02УЗ (линейная);

- 1 панель ЩО-70-1-02УЗ (линейная с ПУ);

- шинного перехода 0,4 кВ (1 метр)-1 шт.

1.11. Требуется монтаж силового трансформатора ТМ-400 кВА - 1 шт.

1.12. Оборудование 10 кВ ошиновать шинами 60\*6, длина шины 3 м для каждой фазы.

1.13. Оборудование 0,4 кВ ошиновать шинами 60\*6, длина шины для каждой фазы 5 м.

1.14. Требуется ошиновка силового трансформатора по РУ-10 кВ. кабелем АСБ длиной 6 метров – 1 шт.

По РУ-0,4 кВ: изготовить портал для монтажа шин 0,4 кВ длиной 2 м, шириной 60 см, ошиновать шинами 60\*6 (3-х полосовая, точек крепления 9 шт.), длина шины для каждой фазы 4м. Материал для портала сталь угловая 50\*50, количество порталов – 1 шт.

1.15. Монтаж внутреннего освещения камер ТП (3 камеры), необходимые материалы:

- распределкоробка – 3 шт.,

- выключатель наружной установки – 3 шт.,

- кабель ВВГ 2\*2,5 – 50 метров,

- светильник антивандальный светодиодный AILIN LED 15-220В D180 – 4 шт.,

- шуруп-саморез – 50 шт. (все устанавливается на внутренних стенах ТП).



- 1.16. Выполнить пуско-наладочные работы по 3 ячейкам КСО-366 и по 5-ти панелям ЩО-70:
- 1.17. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с временного КТПН на постоянную схему.
- 1.18. Выполнить демонтаж временной КТПН и двух блоков ФБС.
- 1.19. Транспортные услуги, связанные с демонтажем, перевозкой, монтажом используемого оборудования и материалов, предоставляются подрядной организацией, выполняющей ремонт данной подстанции. Расстояние от территории АО «СК РЭК» до объекта составляет 4 км.

## **2. Замена кабельных вводов**

- 2.1. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с трансформаторной подстанции.
- 2.2. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ.
- 2.3. Перезавод на временную схему питания (монтаж кабельных линий установка концевых и соединительных муфт).
- 2.4. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.5. Просыпка песчаной подушки.
- 2.6. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ для перезавода на постоянную схему питания.
- 2.7. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с временной трансформаторной подстанции.
- 2.8. Перезавод на постоянную схему питания (монтаж кабельных линий, установка, концевых и соединительных муфт).
- 2.9. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.10. Просыпка песчаной подушки
- 2.11. Засыпка планировка траншеи.

### **Кабельных линий 10 кВ:**

- 1 ТП-318-ТП-328  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×120 - 25 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
- 2 ТП-318-РП-1  
Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×150 - 25 м  
Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.

### **Кабельных линий 0,4 кВ:**

Количество – 11 шт.

Марка и сечение кабеля, протяжённость:

АВВГ 4×16 – 5х 20 м.

АВБ6Шв 4×120 – 2х 20 м.

АВБ6Шв 4×50 – 20 м.

АВБ6Шв 4×95 – 2х 25 м.

АВБ6Шв 4×25 – 25 м.

Муфты соединительные:

1СТП-4 (70-120) - 4 шт.

1СТП-4 (35-50) - 1 шт.

1СТП-4 (16-25) - 6 шт.

Наконечник А-16 – 20 шт

Наконечник А-120 – 8 шт.

Наконечник А-50 – 4 шт.

Наконечник А-95 – 8 шт.

Наконечник А-25 – 4 шт.

Песок – 6 м3.

Доставка ТМЦ до места проведения работ осуществляется подрядной организацией.

### 3. Проведение испытаний.

Работы СИЗПИ по монтажу КТПБ с учётом временного КТПН:

3.1. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ – 3 шт.:

- 36 измерения сопротивления и ёмкости электрических машин;
- 6 измерений сопротивления изоляции обмоток машин и аппаратов.

3.2. Распределительных устройств 10 кВ:

- 6 испытаний – испытание шин до 11 кВ;
- 18 испытаний – испытание коммутационных аппаратов свыше 1 до 35 кВ;
- 9 замеров переходных сопротивлений;
- 6 измерений токов утечки или пробивного напряжения ОПН;
- 6 измерения сопротивления изоляции ОПН.

3.3. Распределительное устройство 0,4 кВ:

- 6 измерений – измерение сопротивления изоляции шин и кабелей.

3.4. Измерение сопротивления контуров заземления:

- 2 замера заземление с диагональю до 20 м;
- 4 замера проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым элементом.

## II. Строительная часть

1. Наименование объекта: здание ТП-318 по адресу ул. Шухова, 33 в г. Петропавловск.

2. Год ввода в эксплуатацию: 1972 год.

3. Вид строительства: ремонт здания ТП-318 по адресу ул. Шухова, 33 в г. Петропавловск.

4. Требования к проектно-сметной документации:

4.1. Изготовить ПСД на ремонт внутренних и наружных помещений здания ТП-318 на месте строительства.

5. Основные характеристики проектируемого объекта:

Ориентировочный размер в плане – 5\*6 м, высота 3,8 м.

Показатель	Характеристики существующего объекта
Фундамент	Бетон
Стены	Кирпич
Перегородки	Кирпич
Перекрытие	Ж/б плиты
Кровля	Рулонная кровля
Пол	бетон/металл
Двери	Металл
Окна	Вентрешетки
Внутренняя/наружная отделка	нет

6. Основные технические решения:

6.1. Предусмотреть устройство вальмовой кровли здания, подшивку свесов кровли здания листовым металлом с полимерным покрытием, устройство водостоков, отмостки здания.

6.2. Предусмотреть электромонтажные работы: установка вводных щитков, электропроводки, розеток, выключателей, светильников внутренних и наружных и проч.

6.3. Внутренние помещения: ремонт кирпичной кладки перегородок; очистка стен, потолков, штукатурка стен, потолков, водоэмульсионная окраска; бетонирование стенок кабельных каналов, их обрамление и устройство крышек, люков; отсыпка и бетонирование полов, устройство металлического пола; монтаж несущих металлоконструкций – швеллеров под оборудование; масляная окраска пола, дверей, решеток; прокладка ПВХ труб под фундаментом для прокладки кабелей с пробивкой отверстий при необходимости.

6.4. Фасад здания: очистка стен, штукатурка стен, водоэмульсионная окраска; масляная окраска дверей, цоколя здания; установка магнитных замков на двери.

6.5. Предусмотреть пожарно-охранную сигнализацию.



**10. Количество экземпляров проектной документации:**

Завершенная проектная документация передается заказчику проектной организацией - Генеральным проектировщиком в количестве не менее четырех экземпляров и на электронном носителе в формате PDF.

**11. В состав выдаваемого проекта должна входить следующая документация:**

- акт дефектации;
- технический проект;
- паспорт рабочего проекта;
- энергетический паспорт объекта;
- общая пояснительная записка, включающая разделы:
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- проект организации строительства;
- охрана окружающей природной среды;
- сметная документация;
- рабочие чертежи объекта строительства;
- сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПСД**  
**на реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №372**

1. **Наименование объекта:** ТП 10/0,4 кВ №372 г. Петропавловск
2. **Год ввода в эксплуатацию:** 01.01.1982 г.
3. **Вид строительства:** реконструкцию здания и оборудования ТП 10/0,4 кВ №372
4. **Требования к выполнению СМР:**  
На период СМР предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.
5. **Сроки выполнения работ:**  
Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется в течение 90 (девяноста) календарных дней с даты подписания Договора;
6. **Стадийность проектирования:**
  - 6.1. Стадии проектирования – одностадийное (1. Рабочий проект);
  - 6.2. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7. **Основные технико-экономические показатели объекта:**  
В рабочем проекте установить технико-экономические показатели в соответствии с СН РК 1.02-03-2022
  - сметная стоимость реконструкции в базовых и текущих ценах, в т.ч. СМР;
  - продолжительность реконструкции.
8. **Требования к ПСД:**
  - 8.1. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
  - 8.2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и технического заключения об инженерно-геологических условиях;
  - 8.3. Выполнение технического проекта;
  - 8.4. Предусмотреть проектом перечень существующих строений и сооружений, подлежащих сносу (переносу), если таковые имеются;
  - 8.5. Предусмотреть согласование с уполномоченным органом или получение соответствующего документа об отсутствии/сохранению и/или пересадке зеленых насаждений;
  - 8.6. Предусмотреть оформление и согласование переноса подземных и надземных коммуникаций (если это необходимо);
  - 8.7. На период СМР в ПСД предусмотреть мероприятия по ограждению строительного участка в соответствии со СН РК 1.03-00-2022;
  - 8.8. При проектировании учитывать санитарные, противопожарные, экологические, строительные нормы и правила, действующие на территории РК.
  - 8.9. При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо учесть возможность проезда пожарных машин к объекту и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение согласно СН РК 3.01.01-2013;
  - 8.10. Строительный (рабочий) проект согласовать с заинтересованными государственными учреждениями, а также организациями и лицами, чьи интересы затрагивают данный проект;
  - 8.11. Все вопросы, возникающие при проектировании, согласовать с заказчиком;
  - 8.12. Эскизный проект согласовать с главным архитектором города, района.
  - 8.13. Требования к разработчику ПСД:
    - для осуществления проектной деятельности на объектах, относящихся ко II (нормальному) уровню ответственности, поставщик может иметь лицензию любой категории (I, II, III) с подвидами лицензируемой деятельности:



- Проектирование инженерных систем и сетей, в т. ч.:
- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ.
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование.

## 9. Проектом предусмотреть:

### 1. Электромонтажные работы.

#### 1. Силовое оборудование

1.1. Выполнить монтаж двух блоков ФБС.

1.2. Выполнить монтаж временного КТПН на блоки ФБС.

1.3. Выполнить монтаж контура заземления КТПН, размер 3\*3 м.

Материалы:

- сталь круглая d 20 – 18 метров (заземлители 6 шт. по 3 метра),

- полоса металлическая 40\*4 – 16 метров (по периметру КТПН).

1.4. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с ТП на временную схему.

1.5. После перезавода КЛ-10/0,4 кВ на временную схему произвести закрытие низа КТПН металлом.

1.6. Выполнить демонтаж силовых трансформаторов ТМ-400 кВА – 1 шт, ТМГ-1000 кВА.

1.7. Выполнить демонтаж оборудования, находящегося в аварийном состоянии:

- по РУ-10 кВ - 7 ячеек КСО-366;

- по РУ-0,4 кВ - 6 панелей ЩО-70.

1.8. Произвести ремонт строительной части здания ТП.

1.9. Требуется монтаж внутреннего контура заземления ТП: с использованием материала сталь круглая диаметром 12 – 70 метров (крепить по стенам скобами). Требуется монтаж наружного контура заземления: сталь 20 – 60 метров (заземлители 20 шт. по 3 м), полоса металлическая 40\*4 – 60 метров (по периметру ТП).

1.10. Требуется произвести монтаж оборудования в ТП:

по РУ-10 кВ:

- 2 ячейки КСО-292 с ВНРПЗ-10 (трансформаторная);

- 3 ячейки КСО-292 с ВБСК (линейная);

- 1 ячейку КСО-292 -14Н(секционная);

- 1 ячейку КСО-292 -15Н(секционная);

- шинного перехода ШМР-2-10 кВ(3,5 м) - 1 шт.

по РУ-0,4 кВ:

- 1 панели ЩО-70-42УЗ (вводная) с прибором учета типа СА4У-Э720 R TX OP П RS Д 5(7,5А) со съемным PLC модулем трансформаторного включения с программируемым контроллером типа "SAIMAN-1000E", PLC+RF;

- 1 панели ЩО-70-44УЗ (вводная) с прибором учета типа СА4У-Э720 R TX OP П RS Д 5(7,5А) со съемным PLC модулем трансформаторного включения с программируемым контроллером типа "SAIMAN-1000E", PLC+RF;

- 4 панели ЩО-70-1-02УЗ (линейная);

- 1 панель ЩО-70-1-71УЗ (секционная);

- шинного перехода 0,4 кВ(1 м) - 1 шт.

1.11. Требуется монтаж силовых трансформаторов - ТМ-630 кВА – 1 шт, ТМГ-1000 кВА

1.12. Оборудование 10 кВ ошиновать шинами 60\*6, длина шины 8 м для каждой фазы.

1.13. Оборудование 0,4 кВ ошиновать шинами 80\*8, длина шины для каждой фазы 8 м.

1.14. Требуется ошиновка силового трансформатора по РУ-10 кВ. кабелем АСБ длиной 15 метров – 2 шт.

По РУ-0,4 кВ: изготовить портал для монтажа шин 0,4 кВ длиной 2 м, шириной 60 см, ошиновать шинами 100\*10/80\*8 (3-х полосовая, точек крепления 9 шт.), длина шины для каждой фазы 4м. Материал для портала сталь угловая 50\*50, количество порталов – 2 шт.

1.15. Монтаж внутреннего освещения камер ТП (4 камеры), необходимые материалы:

- распределкоробка – 4 шт.,
  - выключатель наружной установки – 4 шт.,
  - кабель ВВГ 2\*2,5 – 50 метров,
  - светильник антивандальный светодиодный AILIN LED 15-220В D180 – 6 шт.,
  - шуруп-саморез – 50 шт. (все устанавливается на внутренних стенах ТП).
- 1.16. Выполнить пуско-наладочные работы по 7 ячейкам КСО-292 и по 7-и панелям ЩО-70:
- 1.17. Произвести перезавод КЛ-10/0,4 кВ с временного КТПН на постоянную схему
- 1.18. Выполнить демонтаж временной КТПН и двух блоков ФБС.
- 1.19. Транспортные услуги, связанные с демонтажем, перевозкой, монтажом используемого оборудования и материалов, предоставляются подрядной организацией, выполняющей ремонт данной подстанции. Расстояние от территории АО «СК РЭК» до объекта составляет 6 км.

## **2. Замена кабельных вводов**

- 2.1. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с трансформаторной подстанции.
- 2.2. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ.
- 2.3. Перезавод на временную схему питания (монтаж кабельных линий установка концевых и соединительных муфт).
- 2.4. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.5. Просыпка песчаной подушки.
- 2.6. Вывод в ремонт КЛ-10-0,4кВ для перезавода на постоянную схему питания.
- 2.7. Раскопка кабельных выходов 10-0,4кВ с временной трансформаторной подстанции.
- 2.8. Перезавод на постоянную схему питания (монтаж кабельных линий, установка, концевых и соединительных муфт).
- 2.9. Испытания КЛ 10-0,4 кВ.
- 2.10. Просыпка песчаной подушки.
- 2.11. Засыпка планировка траншеи.

### **Кабельных линий 10 кВ:**

1. ТП-372-ТП-307  
 Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБл 3×95 - 10 м  
 Муфты: соединительные –СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
                   концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.
2. ТП-372-ПС-7  
 Марка и сечение кабеля, протяжённость: АСБ 3×95 - 10 м  
 Муфты: соединительные – СТп-10 (150-240) - 1 шт.  
                   концевые – КВТп-10 (150-240) – 1 шт.
3. ТП-372-381  
 Марка и сечение кабеля, протяжённость: ААБл 3×95 - 10 м  
 Муфты: соединительные –СТп-10 (70-120) - 1 шт.  
                   концевые – КВТп-10 (70-120) – 1 шт.

### **Кабельных линий 0,4 кВ:**

- Количество – 9 шт.
- Марка и сечение кабеля, протяжённость:
- АВБбШв 4×150 – 2х 5 м
- АВБбШв 4×16 – 2х 5 м
- АВБбШв 4×120 – 3х 20 м
- АВБбШв 4×25 – 2х 20 м
- Муфты соединительные:
- 1СТП- 4 (70-120) - 3 шт.
- 1СТП- 4 (16-25) - 4 шт.
- 1СТП- 4 (150-240) – 2 шт.
- Наконечник А-25 – 8 шт.
- Наконечник А-120 – 12 шт.
- Наконечник А-150 – 8 шт.
- Наконечник А-16 – 8 шт.



Песок – 6 м3.

Доставка ТМЦ до места проведения работ осуществляется подрядной организацией.

### **3. Проведение испытаний.**

Работы СИЗПИ по монтажу КТПБ с учётом временного КТПН:

3.1. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ – 3 шт.:

- 54 измерения сопротивления и ёмкости электрических машин;
- 9 измерений сопротивления изоляции обмоток машин и аппаратов.

3.2. Распределительных устройств 10 кВ:

- 9 испытаний – испытание шин до 11 кВ;
- 42 испытаний – испытание коммутационных аппаратов свыше 1 до 35 кВ;
- 21 замеров переходных сопротивлений;
- 9 измерений токов утечки или пробивного напряжения ОПН;
- 9 измерения сопротивления изоляции ОПН.

3.3. Распределительное устройство 0,4 кВ:

- 6 измерений – измерение сопротивления изоляции шин и кабелей.

3.4. Измерение сопротивления контуров заземления:

- 2 замера заземление с диагональю до 20 м;
- 4 замера проверка наличия цепи между заземлителем и заземляемым элементом.

### **4. Работы службы РЗАИ.**

Согласно сборнику СН РК 8.02-17-2006:

1. 1-14-2 – 6 шт.;
2. 1-17-3 – 3 шт.;
3. 1-20-17 – 3 шт.;
4. 1-30-11 – 1шт.

## **II. Строительная часть**

1. Наименование объекта: здание ТП-372 по адресу ул. Хименко, 14 в г. Петропавловск.

2. Год ввода в эксплуатацию: 1986 год.

3. Вид строительства: по ремонт здания ТП-372 по адресу ул. Хименко, 14 в г. Петропавловск.

4. Требования к проектно-сметной документации:

4.1. Изготовить ПСД на ремонт внутренних и наружных помещений здания ТП-372 на месте строительства.

5. Основные характеристики проектируемого объекта:

Ориентировочный размер в плане – 5,4\*9,8 м, высота 4,3 м.

Показатель	Характеристики существующего объекта
Фундамент	Бетон
Стены	Кирпич
Перегородки	Кирпич
Перекрытие	Ж/б плиты
Кровля	Рулонная кровля
Пол	бетон/металл
Двери	Металл
Окна	Вентрешетки
Внутренняя/наружная отделка	нет

6. Основные технические решения:

6.1. Предусмотреть работы по демонтажу мягкой кровли, плит перекрытия, подъем кирпичной кладки стен на высоту не менее 1 м.

6.2. Предусмотреть устройство вальмовой кровли здания, подшивку свесов кровли здания листовым металлом с полимерным покрытием, устройство водостоков, отмостки здания.

6.3. Предусмотреть электромонтажные работы: установка вводных щитков, электропроводки, розеток, выключателей, светильников внутренних и наружных и проч.

6.4. Внутренние помещения: ремонт кирпичной кладки перегородок; очистка стен, потолков, штукатурка стен, потолков, водоэмульсионная окраска; бетонирование стенок кабельных каналов, их обрамление и устройство крышек, люков; отсыпка и бетонирование полов, устройство металлического пола; монтаж несущих металлоконструкций – швеллеров под оборудование; масляная окраска пола, дверей, решеток; прокладка ПВХ труб под фундаментом для прокладки кабелей с пробивкой отверстий при необходимости.

6.5. Фасад здания: очистка стен, штукатурка стен, водоэмульсионная окраска; масляная окраска дверей, цоколя здания; установка магнитных замков на двери.

6.6. Предусмотреть пожарно-охранную сигнализацию.

**10. Количество экземпляров проектной документации:**

Завершенная проектная документация передается заказчику проектной организацией - Генеральным проектировщиком в количестве не менее четырех экземпляров и на электронном носителе в формате PDF.

**11. В состав выдаваемого проекта должна входить следующая документация:**

- акт дефектации;
- технический проект;
- паспорт рабочего проекта;
- энергетический паспорт объекта;
- общая пояснительная записка, включающая разделы:
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- проект организации строительства;
- охрана окружающей природной среды;
- сметная документация;
- рабочие чертежи объекта строительства;
- сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Визы:

Заместитель генерального директора по производству – главный инженер

Елисеев А.В.

Начальник Управления реконструкции, модернизации и ремонтов

Швабауэр Д.А.