

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель Председателя Правления
по эксплуатации – Главный инженер
АО «МРЭК»

Ж. Сагымбеков
2021г.



Задание

на корректировку проектно-сметной документации
«Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ-6 кВ ПС 110/6 кВ «Теньга»
с заменой силовых трансформаторов 2х6,3МВА на 2х6,3МВА»

№ п/п	Перечень основных данных	Основные требования
1	Наименование объекта	ПС-110/6кВ «Теньга»
2	Основание для проектирования	<ol style="list-style-type: none">1. Инвестиционная программа АО «МРЭК» на 2021-2025 годы.2. Задание на проектирование модернизации оборудования ЗРУ-6кВ на ПС-110/6кВ «Теньга».3. Исходные данные для проектирования, выдаваемое Заказчиком:<ul style="list-style-type: none">- Исходные данные для проектирования, выданные Заказчиком в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.- Существующие и перспективные электрические нагрузки.- Карта-схема и принципиальная схема электрических сетей АО «МРЭК» с указанием параметров ВЛ и ПС.- Материалы по существующей ПС-110/6кВ «Теньга», в объеме необходимом для выполнения рабочего проекта.
3	Вид строительства	Модернизация (реконструкция).
4	Стадийность проектирования	Рабочий проект, согласованный с АО «МРЭК»
5	Особые условия строительства	<ol style="list-style-type: none">1. Сейсмичность района составляет 6,2 баллов.2. Инженерно-геологические, гидрологические и гидротехнические условия площадки строительства принимать по материалам инженерных изысканий.
6	Объем изыскательских работ	<ol style="list-style-type: none">1. Инженерные изыскания выполнить в объеме, необходимом для разработки ПСД
7	Основные технико-экономические показатели объекта:	В проекте предусмотреть: <ol style="list-style-type: none">1 Общие и электротехнические решения:<ol style="list-style-type: none">1.1 Предусмотреть замену силовых трансформаторов Т1, Т2 типа ТДН-6300 кВА на силовые трансформаторы 2 х 6300 кВА.1.2 Тип трансформаторов и его технические характеристики определить проектом и согласовать с АО «МРЭК».

1.3 Согласовать опросный лист по выбору трансформаторов с АО «МРЭК».

Выполнить проверочный расчет фундамента и при необходимости предусмотреть его замену.

1.4 Предусмотреть замену ОПН 110 кВ. Места установки согласовать с АО «МРЭК».

1.5 Необходимость замены цепей вторичной коммутации трансформатора определить проектом.

1.6 Необходимость строительства маслоприемника определить проектом.

Предусмотреть последовательность монтажных работ с учетом непрерывности питания цепей ПС.

1.7 Замена морально и физически изношенных ячеек с масляными выключателями КРУН-10кВ на Камер КСО2-10 в количестве 26 шт., в том числе:

- линейные – 18 шт с вакуумными выключателями и ТТ;

- секционный выключатель – 1 шт с вакуумным выключателем и ТТ;

- вводные – 2 шт с вакуумными выключателями и ТТ.

А также:

- секционный разъединитель – 1 шт;

- трансформаторы напряжения – 2 шт; - ТСН – 2 шт;

1.8 Замену морально устаревших трансформаторов напряжения ТН-6 кВ и трансформаторы собственных нужд (ТСН). ТСН предусмотреть масляными выносными (наружной установки) на ОРУ. Выполнить электромагнитные и механические блокировки, препятствующие ошибочному действию персонала при работе с коммутационными аппаратами.

1.9 Дополнительное количество отходящего кабеля 6 кВ, при необходимости, определить проектом.

1.10 Выполнить заземляющее устройство для вновь устанавливаемого оборудования, аналогично существующему и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, и присоединить к общему контуру заземления ПС с предоставлением паспорта на контур заземление ПС.

1.11 В ПСД, в комплекте с силовым оборудованием предусмотреть обеспечение обучающих курсов с количеством слушателей не менее 3-х человек.

1.12 В проекте учесть затраты на демонтаж, транспортировку и сдачу на склад АО «МРЭК» демонтированного оборудования и материалов.

1.13 При заказе всех типов модулей силовых оборудования и установок предусмотреть поставку необходимого для эксплуатации комплекта ЗИП (запасных частей, инструмента, инвентаря, приспособлений ключей, инструкций по эксплуатации, приборов и т.д.);

1.14 На ТСН предусмотреть установку приборов учета совместимые с АСКУЭ АО «МРЭК».

1.15 Предусмотреть установку цифровых амперметров, вольтметров на ячейках 6кВ с соответствующим коэффициентом трансформации. Обеспечить резервирование цепей напряжения по

присоединениям 6 кВ.

1.16 Выполнить интеграцию ИКУЭ РУ-6кВ в существующую АСКУЭ ПС. Технические решения согласовать с АО «МРЭК».

1.17 Предусмотреть устройство сбора и передачи данных (УСПД).

1.18 Предусмотреть обвязку приборов учета до УСПД по интерфейсу RS-485.

1.19 Предусмотреть шкаф УСПД с термодатчиком и с ИБП.

1.20 Предусмотреть наладку системы с передачей данных АСКУЭ до центрального сервера АСКУЭ РДЦ АО «МРЭК».

1.21 Средства связи. Сохранить работоспособность существующих каналов связи.

1.18 Тип оборудования, его технические характеристики определить проектом и согласовать с АО «МРЭК».

1.19 Проект должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ, ПТЭ, Норм технологического проектирования, государственных норм и правил.

2. РЗА

Для защиты отходящих ячеек 6 кВ предусмотреть:

2.1 Установку современных цифровых микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики на постоянном оперативном токе. Технические характеристики устройств РЗА, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам МЭК. Защиты должны обеспечивать требуемые по ПУЭ надежность, быстродействие и селективность. Гарантийный срок поставляемых модулей защиты – не менее трех лет с момента ввода в эксплуатацию;

2.2 Выполнить автоматическую частотную разгрузку (АЧР) с контролем скорости изменения частоты и ЧАПВ на каждой секции 6 кВ с действием на отключение (включение) выключателей отходящих линий;

2.3 Для защиты сборных шин и оборудования ячеек 6 кВ предусмотреть дуговую защиту. Выполнить автоматику АВР-6кВ с функцией блокировки при работе максимальной токовой, дуговой защит шин. Выполнить автоматику восстановления нормальной схемы после действия АВР.

2.4 Выбранные микропроцессорные устройства отходящих линий 6 кВ должны иметь функцию защиты от замыканий на землю.

2.5 Трансформаторы тока вводных и секционного выключателей 6 кВ должны иметь не менее трех вторичных обмоток;

2.6 В проекте предусмотреть установку системы бесперебойного питания с аккумуляторной батареей (АБ) для надежного обеспечения постоянным и переменным оперативным током ПС. $I_{\text{вых}}$ не менее-

		<p>180А*ч; $U_{\text{вых}} \pm 220\text{В}$, аналогичные, что установлены на других подстанциях АО «МРЭК».</p> <p>2.7 Обеспечить необходимый температурный режим для системы бесперебойного питания с аккумуляторной батареей (АБ) и микропроцессорных терминалов.</p> <p>2.8 Также необходимо предусмотреть установку шкафа защиты трансформаторов Т1 (Т2) с микропроцессорными блоками защит.</p> <p>2.9 Аварийно-предупредительную сигнализацию выполнить на микропроцессорных терминалах;</p> <p>2.10 В ПСД, в комплекте с микропроцессорными устройствами релейной защиты (УРЗА), предусмотреть стоимость лицензионных версий программного обеспечения УРЗА и обучающих курсов с количеством слушателей не менее 2-х человек.</p> <p>2.11 При заказе всех типов модулей защиты и автоматики предусмотреть поставку необходимого для эксплуатации комплекта ЗИП (соединительные шнуры на каждое устройство, ключи, инструкции по эксплуатации, программное обеспечение, установки и приборы для тех. обслуживания УРЗА и т.д.);</p> <p>2.12 Проектом предусмотреть установку бронированных (для защиты от грызунов), экранированных (от наводок) и негорючих кабелей..</p> <p>2.13 Принципы построения защит и типы применяемых микропроцессорных устройств согласовать с АО «МРЭК».</p> <p>III. СМиУ</p> <p>Проектом предусмотреть СМиУ ПС аналогичных установленным в АО «МРЭК». Тип контроллера и измерительных преобразователей согласовать с АО «МРЭК».</p> <p>Предусмотреть организацию передачи данных ТС,ТИ,ТУ с ячеек до центрального сервера СКАДА АО «МРЭК» PSControl. С отрисовкой и интеграцией сигналов ТС,ТИ,ТУ в систему и отображением на видеокубах. Предусмотреть ЗИП измерительных преобразователей</p> <p>Проектом предусмотреть портативные персональные компьютеры со встроенным comport для настройки и наладки системы локально.</p>
8	<p>Основные требования к инженерному оборудованию</p>	<p>1. РЗА, аппаратуру связи в ячейках 6кВ установить на базе современных микропроцессорных устройств.</p> <p>2. Применить вакуумные выключатели 6 кВ с гарантийным сроком не менее 7 лет.</p>
9	<p>Требования к технологии, режиму объекта</p>	<p>Режим работы непрерывный</p>

10	Требования и объем разработки проекта организации строительства	В соответствии с действующими нормативами и с учетом имеющихся данных о рынке строительных материалов, изделий и конструкций, а также соответствующих работ и услуг.
11	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению объекта	Не требуется.
12	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставить государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды; 2. Разработать ОВОС и/или раздел ООС к ПСД в соответствии с государственными стандартами Республики Казахстан, СНиП, нормативными документами и нормативными актами и экологического кодекса РК, (с изменениями и дополнениями); 3. обеспечить полное сопровождение проекта до момента получения положительного заключения государственной экологической экспертизы и санитарно-эпидемиологического заключения, а также, других государственных органов в соответствии с Законодательством РК; 4. обеспечить необходимым материалом Заказчика для проведения общественных слушаний и/или проведения общественных обсуждений и обеспечить явку ответственного лица для проведения общественных слушаний и/или публичных обсуждений; 5. за свой счёт получить с РГП «КазГидроМет» и приложить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе проектирования при представлении проекта на государственную экологическую экспертизу (по требованию эксперта); 6. Согласовать с Заказчиком раздел ООС (ОВОС) до предоставления на рассмотрение в соответствующие государственные органы; заказчику предоставить расчеты по определению эмиссии в ОС выполненные в программе Excel (с развернутой формулой); 7. В обязательном порядке разработать природоохранные мероприятия в составе раздела ООС/ОВОС; 8. Разработать необходимые дополнительные материалы для получения положительного Заключения ГЭЭ и Разрешения на эмиссии в ОС для проектируемого объекта; 9. В проекте предусмотреть рекультивацию после окончания строительно-монтажных работ;
13	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.
14	Требования по разработке	Раздел ИТМ по гражданской обороне и

	инженерно-технических мероприятий гражданской обороны	предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера выполнить в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от ЧС.
15	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется.
16	Требование к поставщику (на момент представления заявки на тендер)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потенциальный поставщик должен обладать государственной лицензией 1 или 2 категории по проектным работам. 2. Потенциальный поставщик должен обладать государственной лицензией на изыскательскую деятельность. 3. Потенциальный поставщик должен обладать государственной лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Наличие опыта проектирования аналогичных объектов, (период не менее 5 лет). 4. Сертификаты системы менеджмента качества согласно требованиям стандартов ИСО 9001:2016, СТ РК ИСО 14001:2004 «Системы экологического менеджмента», СТ РК OHSAS 18001:2008 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья». 5. Свидетельство об аккредитации на экспертные работы по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений. 6. Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности. 7. Исполнитель делает работу самостоятельно. 8. Наличие в штате аттестованных инженерно-технических работников в соответствии с профилем работ (с приложением копий квалификационных аттестатов) не менее 28 человек.
17	Требования к разработке и согласованию рабочего проекта с госорганами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необходимо выполнить техническое обследование физического состояния, степени надежности и устойчивости существующих зданий и сооружений или их элементов, заключения по результатам проведенного обследования. 2. Предоставить свидетельство об аккредитации юридического лица, аттестат эксперта, выполнившего техническое обследование существующего здания с фотоматериалами в полном объеме. 3. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям с лицензией исполнителя на изыскательскую деятельность. 4. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и государственная лицензия исполнителя отчета по инженерно-геодезическими изысканиями, с приложением топографической съемки, топоъемка должна быть выполнена не более одного года назад. 5. Проектно-сметная документация должна быть выполнена в соответствии с нормативными документами РК, действующими на момент выпуска

		<p>Рабочего проекта.</p> <p>6. До прохождения экспертизы проектно-сметная документация должна быть представлена на согласование в АО «МРЭК».</p> <p>7. Заказчик проекта АО «МРЭК» предоставляет пакет документации в экспертизу и получает положительное заключение по проекту.</p> <p>8. Проведение технического сопровождения, до получения положительного заключения экспертизы, осуществляет автор проекта.</p>
18	<p>Обязательные условия участия потенциальных поставщиков в процедуре закупок</p>	<p>1. Потенциальный поставщик представляет документы, подтверждающие соответствие требованиям технической спецификации;</p> <p>2. Потенциальный поставщик представляет подтверждающие документы в случае подписания документа не первым руководителем;</p> <p>3. Потенциальный поставщик представляет электронную копию лицензии, разрешения (уведомления), патента, свидетельства, сертификата, диплома в бумажном виде или в виде электронного документа, полученные в соответствии с законодательством Республики Казахстан о разрешениях и уведомлениях, сведения о которых подтверждаются в информационных системах государственных органов (при наличии соответствующего требования в закупочной документации);</p> <p>4. Потенциальный поставщик представляет справку о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица, выданную регистрирующим органом по форме, установленной Министерством юстиции Республики Казахстан либо электронную копию заявления потенциального поставщика, содержащего ссылку на официальный интернет-ресурс государственного органа, выдавшего справку, использующего электронную систему регистрации. Для физических лиц, осуществляющих частное предпринимательство без образования юридического лица - электронную копию выписки из государственного электронного реестра разрешений и уведомлений с указанием идентификационного номера уведомления о начале деятельности либо электронную копию заявления потенциального поставщика, содержащую ссылку на Государственный электронный реестр разрешений и уведомлений либо электронную копию документа о регистрации в качестве субъекта предпринимательства, для временного объединения юридических лиц (консорциум) - электронную копию соглашения о консорциуме и электронные копии справок о государственной регистрации (перерегистрации) участников консорциума</p> <p>5. Потенциальный поставщик представляет свидетельство о постановке на НДС (при наличии);</p> <p>6. Потенциальный поставщик, являющийся юридическим лицом, представляет следующие</p>

		<p>документы:</p> <p>(1) Приказ о назначении первого руководителя;</p> <p>(2) Решение о назначении первого руководителя;</p> <p>(3) Устав;</p> <p>7. Потенциальный поставщик представляет ценовое предложение в казахстанских тенге;</p> <p>8. Цена, указанная в прикрепленном ценовом предложении, должна соответствовать цене, указанной на электронной торговой площадке.</p>
19	Требования по энергосбережению	<p>В соответствии с законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» №541-IV ЗРК от 13 января 2012 года.</p> <p>В соответствии Электросетевых правил РК;</p> <p>В соответствии ПУЭ.</p>
20	Дополнительные условия к разработке рабочего проекта	<p>Проектно-сметная документация должна быть выполнена в соответствии с нормативными документами РК, действующими на момент выпуска Рабочего проекта.</p> <p>До прохождения Государственной экспертизы РК проектно-сметная документация должна быть представлена на согласование в АО «МРЭК».</p> <p>Заказчик проекта АО «МРЭК» предоставляет пакет документации в Государственную экспертизу РК (РГП «Госэкспертиза») и получает положительное заключение по проекту.</p> <p>Проведение технического сопровождения, до получения положительного заключения Государственной экспертизы РК, осуществляет автор проекта.</p>
	Результат выполняемых работ	<p>1. Рабочий проект выдать Заказчику в бумажном (4 экз.) и электронном виде (в формате pdf) также редактируемом виде (в формате Word, Excel, AvtoCAD).</p> <p>2. Расчеты нормативов эмиссий в ОС выполнить в программе Excel (с развернутой формулой) и предоставить по требованию Заказчика. Текстовую часть раздела ООС предоставить в формате WORD.</p>
	Срок разработки проектно-сметной документации	<p>В соответствии с календарным планом выполнения работ, прилагаемого к договору не позднее 6 месяца со дня подписания договора.</p>

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

к заданию на разработку ПСД «Модернизация (реконструкция) оборудования ЗРУ-6 кВ ПС 110/6 кВ «Теньга» с заменой силовых трансформаторов 2х2,5МВА на 2х6,3МВА»

Заместитель Председателя Правления
по развитию и обеспечению

 А. Карменов

Коммерческий директор по сбыту

 К. Сыздыков


Заместитель главного инженера

 К. Ермекбай

Начальник СН

 А. Хван

Начальник ССиДТУ

 В Prof Б. Айжигитов

Начальник УР

 М. Иманов

Начальник СПР

 Д. Кепжебеков

Начальник АСКУЭ

 Е. Ревшанов

Начальник СРЗиА

 М. Алкисев

Начальник СМ

 Н. Капаров

Инженер по ООС

 Р. Косжанова

Начальник Узеньского РЭС

М. Ереженев