«"Қызылорда облысы, Шиелі ауданы, Еңбекші селосы, Бала-сауысқындық кен-орнында подстанция және электрмен қамтамасыз ету желісін салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

09.07.2019 ж. № 14-0099/19
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Фирма «Балауса» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«UnProCom» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Шиелі ауданы, Еңбекші селосы, Бала-сауысқындық кен-орнында подстанция және электрмен қамтамасыз ету желісін салу» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0099/19 от 09.07.2019 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Фирма «Балауса»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «UnProCom»
город Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании договора от 30 апреля 2019 года № 01-0734 между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и ТОО «Фирма «Балауса».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Фирма «Балауса».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «UnProCom» г. Кызылорда (государственная лицензия №18022078 от 07 декабря 2018 года, на проектную деятельность, I-категория, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», дата первичной выдачи 18 августа 2006 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Фирма «Балауса».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

техническое задание на проектирование от 05 января 2019 года, утвержденное ТОО «Фирма «Балауса»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ16VUA00060028 от 24 декабря 2018 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

государственный акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0207405 с кадастровым номером 10-154-039-885 от 07 декабря 2012 года для рудообоготительной и переработочной фабрики;

перечень (ведомость оборудования) оборудования, материалов, изделий, принятых по прайс-листам и прайс-листы, утвержденные ТОО «Фирма «Балауса» от 02 июля 2019 года;

технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «САН МУНАЙ ГАС», в 2019 году (ГСЛ №12011580 от 08 августа 2012 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

Письма:

ТОО «Фирма «Балауса»:

от 06 февраля 2019 года №01/06022019 об источнике финансирования объекта;

от 12 июня 2019 года №120619/1 о сроке начала строительства.

Технические условия

ТОО «Уранэнерго» от 11 февраля 2019 года №03-22/21 на электроснабжение;

ТОО «КАР-Technology» на прокладку волоконно-оптической линии связи ОК-8 (ВОЛС) для подстанции 110 кВ ТОО «Балауса».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план, согласованный ТОО «Фирма «Балауса» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

АСКУЭ, согласованная ТОО «Уранэнерго» от 17 июня 2019 года;

электротехническая часть, первичные соединения, согласованная ТОО «Уранэнерго» от 17 июня 2019 года и ТОО «Фирма «Балауса»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категорий от 26 июня 2019 года №KZ25VDD00121760, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства
Том II Альбом 1	Генеральный план. Разъединители на точке подключения. Разъединители между опорами М311-312
Альбом 2	Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3	Электротехническая часть.
	ЭП-2 Вторичные соединения
	ЭП-3 Кабельное хозяйство
	ЭП-4 Задание заводу
Альбом 4	Наружные сети канализации
Альбом 5	ЭП-5 АСКУЭ
Альбом 6	ЭП-6 ВЛ-110 кВ
Альбом 7	ЭП-7 ВЧС Разъединители
Альбом 9	ЭП-1 Первичные соединения
Альбом	СС Системы связи
	Расчеты
Том III	Оценка воздействия на окружающую среду с разделом «Охрана окружающей среды»
Том IV	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта – прием, распределение и транзит электрической энергии трехфазного переменного тока с промышленной частотой 50 Гц при номинальных напряжениях 110 кВ, преобразований ее на 10 кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен в 60-ти километрах к северу от районного центра Шиели, на территории рудника «Бала-сауыскандык», Шиелийского района, Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства (по метеостанции Кызылорда):

климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);

среднегодовое количество осадков – 151 мм;

средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С;

наиболее холодных суток – минус 30^{0}С;

сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

район по весу снегового покрова – I (S_o=50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o=38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническим отчетам по инженерно-геодезическим изысканиям и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «САН МУНАЙ ГАС», в 2019 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на аккумулятивно-денудационной горной части хребта северо-западный Каратау, сложен элювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

Отведенный участок местности находится на перевале по автотрассе Шиели-Тайконыр на 70 км трассе горной части хребта северо-западной Каратау.

Рельеф участка слабонаклонный, холмисто-увалистый. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 135,20 до 199,20 м.

Трасса под проектируемую территорию линии электропередач с поверхности сложена щебнистым грунтом, вскрытой мощностью 3,0 м.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент – гравийный грунт серого цвета с песчаным заполнителем, маловлажный, средней плотности (расчетное сопротивление R=200 кПа).

По содержанию сухого остатка песчаный заполнитель гравийного грунта – засолен. Тип засоления- сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты песчаного заполнителя сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты песчаного заполнителя среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов песчаного заполнителя на глубине 1.5м.-3,0 м по отношению к железу – средняя, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – средняя.

Подземные воды пройденными выработками глубиной 3,0 м на 19 января 2019 года не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания для гравийного грунта – 1,07м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-103-2012 и СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования».

Участок подстанции ПС-110/10кВ

Участок проектируемой подстанции ПС-110/10кВ, прямоугольной формы в плане, площадью 2884,0м2, расположен в 70-ти километрах к северу от районного центра Шиели, на территории рудника «Балауса», Шиелийского района, Кызылординской области

Генеральным планом на участке предусмотрено:

трансформатор силовой масляный трехфазный трехобмоточный;

однополюсный заземлитель нейтрали 110 кВ силового трансформатора;

выключатель элегазовый колонковый напряжением 110 кВ;

разъединитель наружной установки 110 кВ с двумя заземляющими ножами;

разъединитель наружной установки 110 кВ с одним заземляющими ножами;

трансформатор напряжения однофазный, маслонаполненный;
ограничитель перенапряжение нелинейный 110 кВ;
изолятор опорный стержневой на напряжение 110кВ;
ошиновка жесткая, гибкая, подвесные, кабельные конструкции;
установка осветительная;
ЗРУ 10кВ с ячейками КРУ К-07 КТЗ;
трансформатор собственных нужд типа ТСН-10 кВ;
маслосборник V=11м3;
изолятор опорный стержневой на напряжение 35 кВ;
провод сталеалюминиевый;
гирлянда изоляторов натяжная;
гирлянда изоляторов поддерживающая;
провод сталеалюминиевый;
трансформатор тока маслонаполненный 110 кВ;
ВЧ заградитель;
установка конденсатора связи с фильтром присоединения;
туалет;
ячейковый портал.

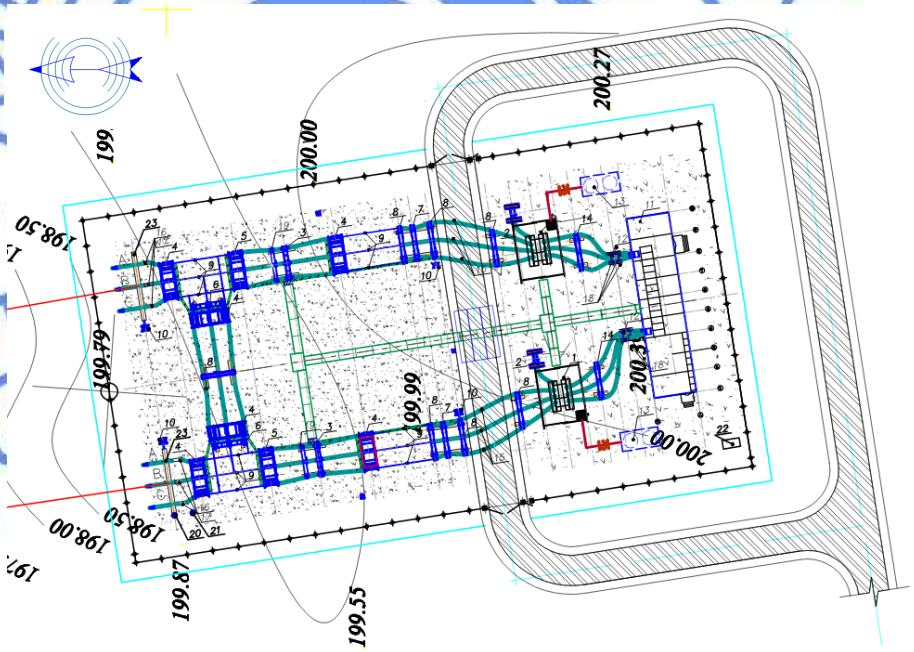

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – трансформатор силовой, трехфазный;
2 – однополосный заземлитель;
3 – выключатель элегазовый 110кВ;
4,5 – разъединители 110кВ;
6 – трансформатор однофазный;
7 – ограничитель перенапряжения 110кВ;
8 – изолятор опорный на 110кВ;
9 – ошиновка жесткая, гибкая;
10 – установка осветительная;
11 – ЗРУ-10КВ;
12 – трансформатор ТСН-10кВ;
13 – маслосборник;
14 – изолятор опорный на 10кВ;
15,18 – провод сталеалюминиевый;
16,17 – гирлянда изоляторов;
19 – трансформатор тока 110кВ;
20 – ВЧ заградитель;
21 – установка конденсатора связи;
22 – туалет;
23 – ячейковый портал.

Предусмотрен подъезд для автотранспорта с круговым объездом, с устройством въезд/выезда с восточной и западной сторон участка. Покрытие подъездной и внутриплощадочной дороги выполнено тип-2 из гравийно-песчаной смеси толщиной 15,0см, укрепленной 10% цементом. В местах прокладки подземных сетей предусмотрена укладка дорожных плит ПАГ-14. Участки, свободные от застройки, оборудований и покрытия, засыпаны щебнем фракции 20-40мм толщиной 5,0см по уплотненному грунту.

Проектируемые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от сооружений и площадок.

Предусмотрено озеленение путем посадки с восточной и западной сторон участка деревьев. Рядом с ЗРУ установлены малые формы архитектуры – скамейка и урна.

Участок по периметру ограждён металлическим сетчатым ограждением высотой 2,2м от уровня земли с воротами и калитками.

За отметку 0,000 принята отметка пола здания ЗРУ, что соответствует абсолютной отметке 200,80м.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка	$м^2$	2884,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	428,4	14,85
3	Площадь покрытий	$м^2$	1937,0	67,16
4	Площадь озеленения	$м^2$	328,2	11,38
5	Площадь, свободная от застройки	$м^2$	190,4	6,61

Участки разъединителей на точке подключения и между существующими опорами 110кВ №311 и №312.

Участки разъединителей, прямоугольной формы в плане, площадью 2194,86м2 каждый, расположены севернее участка проектируемой подстанции ПС-110/10кВ.

На каждом участке предусмотрено размещение:

разъединителей (6шт.);

порталов (7шт.).

Часть участков, свободные от застройки, засыпаны щебнем фракции 20-40мм толщиной 5,0см по уплотненному грунту.

Проектируемые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от сооружений и площадок.

Участки по периметру ограждены металлическим сетчатым ограждением высотой 2,2м от уровня земли с воротами и калиткой.

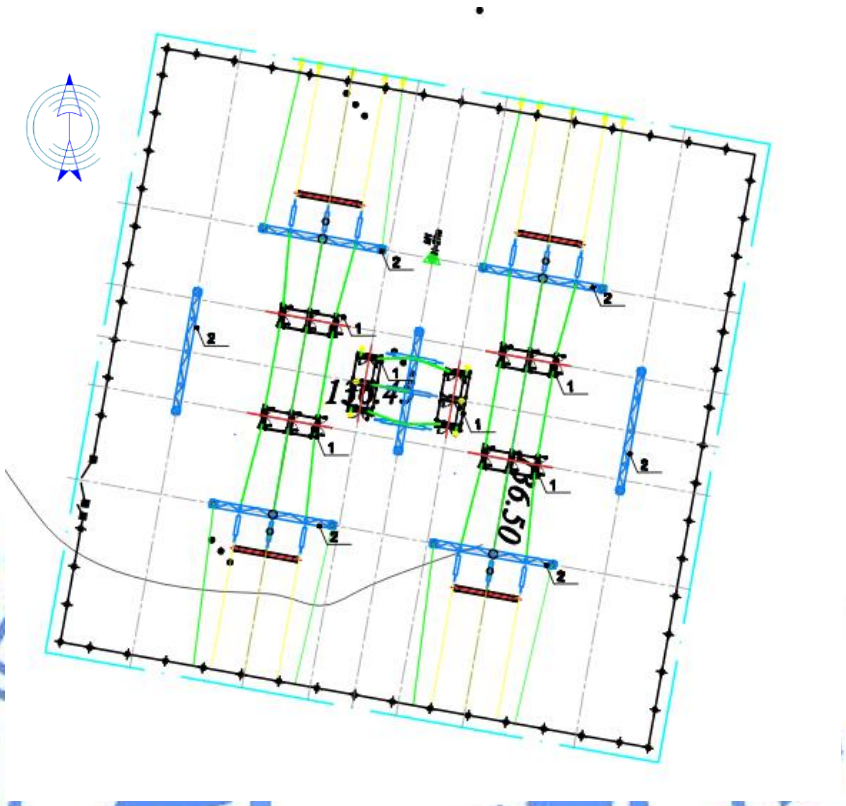

Рисунок 2. Ситуационная схема (типовое решение)

1 – разъединители 2 – порталы

За отметку 0,000 принята отметка уровня спланированной земли, что соответствует абсолютной отметке 136,50м (точка подключения) и 173,00м (между опорами).

Таблица №2

Показатели генерального плана (для одного участка)

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка	$м^2$	2194,86	100
2	Площадь застройки	$м^2$	87,0	3,96
3	Площадь покрытий	$м^2$	1750,0	79,73
4	Площадь, свободная от застройки	$м^2$	357,86	16,31

6.2.2 Технологические решения по электротехнической части

Решения по разработке рабочего проекта части электроснабжения подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области, приняты на основании технических условий ТОО «УРАНЭНЕРГО» от 11 января 2019 года № 03-22/21, технического задания ТОО «Фирма Балауса».

Внешнее электроснабжение выполнено отпайкой от существующей двухцепной ВЛ-110кВ Л-111, Л-112 подстанции ПС-220/11/10 «РУ-6». Для обеспечения электроснабжения предусмотрено:

строительство подстанции ПС-110/10 «Балауса» с установкой двух трансформаторов 110/10 кВ и распределительного устройства 10 кВ;

строительство двухцепной ВЛ 110 кВ от существующей двухцепной ВЛ-110кВ Л-111, Л-112 подстанции ПС-220/11/10 «РУ-6» до проектируемой подстанции 110/10 «Балауса» протяженностью 6,64 км;

установка разъединителей 110кВ с заземляющими ножами от опоры №232 ВЛ110кВ Л-111, Л-112 и между опорами №311-312 ВЛ110кВ Л-111, Л-112 для переключения в аварийных и ремонтных режимах.

Основные технические показатели сети электроснабжения:

Потребная мощность объекта составляет – 3,0МВт.

Подстанция ПС-110/10 «Балауса» мощностью 2х6,3 мВА.

Общая длина сети ВЛ-110 кВ (двухцепная) – 6,64 км.

Подстанция ПС-110/10 «Балауса»

В состав подстанции входит следующее оборудование:

ОРУ с оборудованием изоляции категории «Б», исполнение 2. Согласно типовой схемы 110-4Н, с двумя силовыми трансформаторами 110/10 кВ мощностью 6,3 мВА каждый включая портал 110 кВ ПЖС-110 Я2;

Блок трансформаторов тока 110 кВ с пятью вторичными обмотками в комплекте с металлоконструкцией;

Блок ТН 110 кВ с тремя вторичными обмотками с металлоконструкцией;

Блок ОПН 110 кВ с датчиком тока проводимости и счетчиком срабатывания;

Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный, маслянный с РПН напряжением 115/11 кВ, мощностью 6300 кВА, схема соединения обмоток Ун/Д-11;

Выключатель элегазовый колонковый трехполюсный, номинальное напряжение 123 кВ, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 40 кА;

Разъединители трехполюсные с одним и двумя комплектами заземляющих ножей включая: блок разъединителя в комплекте с металлоконструкцией;

Повышенный блок разъединителя в комплекте с металлоконструкцией;

шкаф дистанционного управления разъединителями;

ЗРУ 10 кВ в модульно-блочном здании, совмещенное с ОПУ подстанции, в составе:

ячейки ввода 1250 А -2 шт.;

ячейки секционного выключателя - 1шт.;

ячейки секционного разъединителя - 1шт.;

ячейки отходящей линии 630 А - 8 шт.;

ячейки шинного трансформатора напряжения - 2 шт.

комплекты оборудования ВЧ связи для двух ВЛ;

система АСКУЭ для учета электроэнергии;

система телемеханики для сигнализации, телеизмерений включая: шкаф серверный с ПО и шкаф телемеханики.

Эксплуатация проектируемой подстанции ПС-110/10 кВ в комплектно-блочном исполнении осуществляется без постоянного присутствия людей. Помещения для обслуживающего персонала не требуются.

Подстанция содержит оборудование двух классов напряжения 110 и 10 кВ. Собственные нужды на ПС щит собственных нужд (ЩСН-0,4 кВ с АВ и АВР по 0,4 кВ), подключенные к ТСН. Оперативный ток постоянный 220В, в качестве источника постоянного тока аккумуляторная батарея.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов (реакторов) проектом предусмотрены маслоотводы и маслосборники. Объем маслосборника рассчитан на одновременный прием 100 % масла, содержащегося в корпусе трансформатора (реактора).

Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика (РЗиА) подстанции 110/10 кВ «Балауса» выполнена в объеме, предусмотренном заданием на проектирование, ПУЭ РК, действующими директивными и руководящими указаниями.

Для защиты, автоматики и управления выключателями применены цифровые устройства Micom P123 (P922), в составе:

шкаф защит и управления трансформатора Т1;
шкаф защит и управления трансформатора Т2;
шкаф защит и управления линии W1;
шкаф защит и управления линии W2;
шкаф центральной сигнализации;
шкаф трансформаторов напряжения;
шкаф оперативной блокировки разъединителей.

Оперативный ток ПС постоянный, напряжением 220В от системы оперативного тока. Для предотвращения ошибочных действий при оперативных переключениях на подстанции предусматривается оперативная блокировка разъединителей и высоковольтных выключателей. Кабели для цифровых устройств защиты и автоматики применяются экранированные с медными жилами и наружной оболочкой пониженной горючести. Заземление экрана выполнено со стороны источника помехи.

Для защиты и управление ячейки трансформатора Т1 и Т2 предусмотрен шкаф с микропроцессорными блоками основной и резервной защиты и блоком регулирования напряжения под нагрузкой, а также блоком защиты стороны НН, типа «Micom» в состав которых включены следующие виды защит:

дифференциальная токовая защита трансформатора;
цепи отключения от газовой защиты трансформатора и РПН;
УРОВ стороны ВН;
ТЗНП стороны ВН;
МТЗ стороны ВН;
МТЗ стороны НН;
цепи отключения от внешних устройств РЗА;
цепи сигнализации от датчиков трансформатора;
защита от перегрузки.

Привязка шкафа защиты к оборудованию подстанции выполнена в соответствии со схемами подключения предоставленными заводом изготовителем.

Для защиты и управление линии W1 и W2 предусмотрен шкаф с микропроцессорными блоками основной и резервной защиты типа «Micom», в состав которых включены следующие виды защит:

дистанционная защита линии;
функции ускорения защит линии;
блокировка при качаниях;
токовая направленная защита линии от замыкания на землю;
ненаправленная МТЗ линии;
защита от обрыва фазы;
цепи отключения от внешних устройств РЗА.

Привязка шкафа защиты к оборудованию подстанции выполнена в соответствии со схемами подключения предоставленными заводом изготовителем.

Регулирование напряжения трансформаторов выполняется на стороне ВН. Шкаф включает в себя два независимых комплекта автоматики цепей напряжения шинных ТН с функцией контроля наличия и отсутствия напряжения на секции для разрешения автоматического включения резерва, организацией защиты минимального напряжения (1

очередь), контроль уровня напряжения смещения нейтрали 3U0 на секции с сигнализацией «Земля в сети». Функции комплекта реализуются на базе МП устройства защиты по напряжению и частоте.

Для реализации функции автоматического управления приводом РПН для автотрансформатора предусматривается установка отдельного терминала регулирования напряжения. Помимо автоматического регулирования предусматривается возможность ручного управления приводом РПН. Сигнализация положения переключающего устройства передается в АСУ через терминал регулирования.

На ПС предусмотрена электрическая блокировка разъединителей и ЗН 110 и 10кВ. Для организации цепей оперативной блокировки разъединителей используется шкаф оперативной блокировки. Шкаф предназначен для организации цепей логической оперативной блокировки коммутационных аппаратов присоединений различных классов.

Питание цепей оперативной блокировки разъединителей предусмотрено от системы гарантированного питания ПС с обязательной гальванической развязкой цепей блокировки разъединителей от СОПТ.

Ячейки ЗРУ-10 кВ приняты серий КРУ К-07 КТЗ (ввод - 2шт.; линия - 8шт.; ТН-2шт., с 3хЗНОЛП-10кВ; СВ-1шт.; СР-1шт.), с вак. выкл. ВВ/АЕ 1000А и РЗиА Micom P123 (P922), со счетчиками ЕвроАльфа А1805 RL-P4G-DW-4, дуговая защита на базе фототиристоров ТФ-132-25- 8(10) -1У3, с кабельными лотками, с комплектующими с пружинным приводом переменного тока напряжением 220 В и электромагнитами включения и отключения на напряжение 220 В постоянного тока.

Для защиты и автоматики ячеек отходящих линий и ТСН, используются микропроцессорные блоки защит серии Micom ненаправленная МТЗ;

защита от тепловой перегрузки;

защита от минимального тока;

токовая защита обратной последовательности;

определение обрыва фазы;

функции АПВ и УРОВ.

Для защиты и автоматики ячеек ввода и СВ, предусмотрены микропроцессорные блоки защит серии Micom обеспечивающее следующие функции защит:

направленная МТЗ;

защита от тепловой перегрузки;

защита от минимального тока;

защита от минимального/максимального напряжения;

защита по понижению частоты;

токовая защита обратной последовательности;

определение обрыва фазы;

функции АПВ и УРОВ.

Дополнительно к выше перечисленным защитам в ЗРУ-10 кВ организованы логическая защита шин и дуговая защита шин на фототиристорах с контролем по току.

Токовые цепи необходимо выполнен экранированным кабелем с заземлением экрана со стороны источника помехи.

Напряжение срабатывания бинарных входов устройств должно быть не ниже 132 В. При необходимости для повышения уровня напряжения срабатывания бинарных входов устройства, дополнительно последовательно с бинарными входами, устанавливаются стабилитроны.

Технические средства РЗиА удовлетворяет «Правилам устройства электроустановок» - ПУЭ РК, а также требованиям следующих стандартов МЭК: в части уровня изоляции - требованиям МЭК-255-5-77 и в части помехоустойчивости - требованиям МЭК-61000-4-92. Помехозащищенность шкафов с микропроцессорной

аппаратурой РЗА обеспечивает устойчивостью ее к внешним и внутренним помехам в соответствии с МЭК 60439-1-92.

ВЛ-110 кВ

Линия электропередачи, служащая для транспорта электроэнергии от существующей двухцепной ВЛ-110кВ Л-111, Л-112 подстанции ПС-220/11/10 «РУ-6» до проектируемой подстанции «Балауса» выполняется напряжением 110 кВ в двухцепном исполнении. Длина ВЛ-110 кВ составляет 6,64 км.

Учитывая отнесение данной территории к 3 степени загрязненности атмосферы, для подвески принят провод марки АС сечением 120/19 по ГОСТ 839-80, и сечением 150/24 (для временной обходной линии на время строительства протяженностью 535,0м), стальной сердечник которого изолирован защитной пленкой (лавсановой).

Анкерно-угловые опоры приняты стальные двухцепные У110-2+5 по типовому проекту ТП 3.407.2-170.0-01 и УБ110-11 в зависимости от места установки опор. Промежуточные опоры приняты ПБ110-6 по типовому проекту ТП 3.407.1-175.1 и ПБ110-11, в зависимости от места установки опоры. Габаритный пролет расстановки промежуточных опор составляет 135,0 метров. Общее количество анкерно-угловых опор составляет 22 шт., промежуточных опор – 24 шт. и портал с тросом ПЛ-1 – 4 шт. Предусмотрено установка разъединителей 110кВ с заземляющими ножами от опоры №232 ВЛ110кВ Л-111, Л-112 и между опорами №311-312 ВЛ110кВ Л-111, Л-112 для переключения в аварийных и ремонтных режимах.

Конструкция натяжных и поддерживающих подвесок проводы были выбраны в соответствии с ПУЭ РК, РД 34.51.101-90 «Инструкции по выбору изоляции электроустановок» и с учетом 3 степени загрязненности атмосферы в районе строительства ВЛ. В конструкциях подвесок проводов были применены изоляторы ПСД70Е. В качестве грозозащитного троса принят стальной канат марки ТК9.1.

Проектируемая ВЛ-110кВ при своем следовании пересекает ряд инженерных сооружений. Все пересечения проектируемых ВЛ-110кВ с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК и в соответствии с техническими условиями владельцев пересекаемых сооружений.

Защитные мероприятия по безопасности.

Защита от перенапряжений. Заземление.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

На проектируемой объекте завода, для питания электропотребителей, принята пяти проводная система напряжения ~380/220В с глухозаземлённой нейтралью, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены для применения устройств УЗО, чувствительных к развивающимся дефектам изоляции и предотвращающих возникновение значительных токов однофазных КЗ. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление (заземление) преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих генераторов и трансформаторов. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтрали, металлические корпуса оборудования присоединяются к искусственным заземляющим устройствам, предусмотренным на территории площадок.

Занулению (заземлению) подлежат металлические корпуса элегазовых выключателей, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические

корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В соответствии с действующими правилами, предусмотрено выполнение заземляющего устройства подстанции и нейтралей трансформаторов 110 с нормированным сопротивлением растеканию тока промышленной частоты не более 0,5 ОМ. Заземление выполняется подземным контуром из вертикальных и горизонтальных электродов, из оцинкованной стали, прокладываемые решеткой вдоль и поперек оборудования ОРУ-110кВ. Заземление нейтрали трансформаторов 10/0,4кВ, собственных нужд подстанции, предусмотрено на этот же контур.

Для заземления корпусов устройств, экранов кабелей и др. устройств внутри шкафов предусмотрена специальная медная шина. Все металлические части электроустановок, корпуса электрооборудования и металлоконструкций, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению. Для заземления используется заземляющий контур ПС. Все устройства и шкафы подключены к заземляющему контуру ПС. В конструкции ВЛ-110 кВ предусмотрено заземление всех опор воздушной линии.

Молниезащита

Молниезащита подстанции, класса напряжения 110кВ, выполнена стержневыми молниеприемниками. В зону защиты входит оборудование ОРУ-110кВ, вся ошиновка и силовые трансформаторы.

Молниезащита оборудования подстанции 110/10 «Балауса» производится с использованием молниеприемника с полной высотой 30,5 м. (ПМЖ-19,3) и двух молниеприемников, установленных на линейных порталах высотой 19,3 м. Молниезащита ВЛ-110 кВ обеспечивается подвеской на опорах грозозащитного троса.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов расчетного сечения.

На шинах 110/10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Противопожарные мероприятия и меры безопасности.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

Выборы проводов в соответствии с ПУЭ РК.

Зануление металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с ПУЭ РК.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения подстанции ПС 110/10кВ разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования и общей компоновкой подстанции.

Силовые трансформаторы установлены на фундаменты из плит ПФ 35.15 по серии 3.407.1-157, к которым крепятся рельсы. Установка фундаментов под трансформаторы принята аналогично типовым решениям 407-03-591.90. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Под трансформатором предусмотрен маслоприемник, рассчитанный на полный прием масла от трансформатора, расчет выполнен в соответствии с ПУЭ РК. Дно маслоприемника имеет уклон 0,005 в сторону приямка, бортовое ограждение выполнено из плит ПН 32.9-1 по серии 3.407.1-157. Через приямок масло по маслопроводу попадает в маслосборник.

Маслоприемник заполнен промытым и просеянным щебнем крупностью 30-50мм толщиной 250мм, по песчано-гравийной смесью толщиной 250мм, покрытой цементной стяжкой толщиной 50мм. Вокруг маслоприемника выполнена щебеночная отмостка шириной 800мм по уплотненному щебнем грунту.

Маслосборник ёмкостью 11м^3 – подземное сооружение, состоит из 2-х емкости, соединенные между собой патрубками. Емкость – круглой формы в плане, диаметром 2,0м, высотой 1,8м, выполнен из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 и состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Гидроизоляция днища и стен выполнена из полиизобутилена ПСГ на клее 88Н и поливинилхлоридного пластиката. Под днища предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Прокладка кабелей предусмотрена в кабельных лотках.

Для кабельных лотков приняты сборные железобетонные элементы по серии 3.407.1-157 вып.1. Для прокладки кабелей под автодорогой предусмотрено устройство блока БДЛ 40.6 по серии 3.407.1-157 вып.1.

Здание ЗРУ 10кВ

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIа.

Здание – одноэтажное, блочно-модульное полной заводской готовности, с размерами в осях 6,0х21,0м. Модульное здание собирается из отдельных транспортных блоков, монтируемых в здание на месте монтажа площадки строительства.

Модульное здание установлено на сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Оборудования подстанции и разъединителя на точке подключения установлены на сборные железобетонные лежни по серии 3.407.1-157.

Уборная запроектирована из деревянных ограждающих и несущих конструкций, с размерами в плане 1,35х1,35м и высотой до низа покрытия 2,4м с выгребом. Днище и стенки выгреба монолитные из бетона класса В7,5.

Ограждение территории подстанции и разъединителя на точке подключения выполнено из сетчатых панелей в рамках из стальных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 по металлическим стойкам. Стойки – из стальных труб по ГОСТ 8732-78. Ворота и калитка – металлические, по серии 3.017-3 вып.5. Стойки заделываются в бетонные фундаменты класса В12,5.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций,

соприкасающиеся с грунтом, обмазка горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Металлоконструкции окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проектом принято блочно-модульное здание ЗРУ-6кВ (утепленного типа из "Сэндвич" панелей).

Проектируемое здание в блочно-модульном исполнении в полной заводской комплектации от завода изготовителя АО «Alageum Electric» с отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха.

Наружные сети маслоотвода

Проектом предусмотрен маслосборник для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов типа ТМН-6300/110.

Маслопровод запроектирован из металлических труб по ГОСТ 8732-78* диаметром 219х8,0мм протяженностью 14м.

Маслосборник предусмотрен закрытого типа и рассчитан на единовременный прием 100% объема масла, залитого в трансформатор по ПУЭ РК 2015(п.949 п.п.1). Масса масла, залитого в трансформатор равна на 8000кг≈9м³.

На случай аварийного сброса масла из трансформаторов, в конструкции фундаментов запроектирован приямок, от которого системой маслопроводов отводится масло в подземные маслосборники состоящих из двух соединенных между собой колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 2000мм по серии 3.900.114, вып.1. объемом 5,5м^3 2 шт. с рабочей емкостью 9,8 м³.

Электротехнические решения

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Комплексная автоматизация технологических процессов

Разделом Автоматизация и Комплексная рабочего проекта предусмотрены проектирование на подстанции ПС 110/10 кВ следующих систем:

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);

Система диспетчерского и технологического управления электроснабжения (СДТУ);

Система высокочастотной связи (ВЧ).

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Назначение Системы.

Автоматизированная система коммерческого/технического учета электроэнергии (АСКУЭ, далее Система) подстанции ПС 110/10кВ «Балауса» предназначена для осуществления эффективного автоматизированного учета и оперативного контроля объемов передаваемой электрической энергии и мощности на подстанции, и передачи данной информации на АРМ ОДГ ПС-220/11/10 «РУ-6».

АСКУЭ рассчитана на автоматизацию учета электроэнергии и мощности с возможностью объединения всех счетчиков электроэнергии на данном объекте. В основу системы АСКУЭ заложены следующие основные положения:

исходной информацией для системы служат данные, получаемые от счетчиков электрической энергии;

сбор, обработка, хранение и выдача информации об электроэнергии и мощности должна осуществляться с помощью метрологически аттестованных и сертифицированных для коммерческих расчетов устройств по сбору и передаче данных (УСПД);

данные системы используются для расчетного и технического учета активной и реактивной электроэнергии с целью получения полного баланса электроэнергии на объекте.

Основные цели Системы:

измерение количества передаваемой электрической энергии, позволяющее определить величины учетных показателей, используемых в коммерческих и технических расчетах;

получение информации об объемах передаваемой электроэнергии и мощности.

Характеристики Системы

Структура АСКУЭ ПС 110/10кВ «Балауса» является иерархической и построена на основании интеграции АСКУЭ в единую информационную систему АСКУЭ ПС-220/11/10 «РУ-6» и КРЭК.

Иерархическая структура АСКУЭ представляет собой:

1-ый уровень. В данный уровень (совокупность точек учета) входят все точки учета, задействованные в системе АСКУЭ. Данная зона выполняет функцию проведения измерений;

2-ой уровень. Данный уровень включает в себя устройство сбора и передачи данных, выполняющего функцию консолидации информации. УСПД предназначено для накопления и обработки данных, поступающих с 1-го уровня, счетчиков коммерческого и технического учета и передачи в автоматическом режиме информации на вышестоящие уровни АСКУЭ и является основным источником исходной информации для коммерческих расчетов.

3-й уровень, который включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК). ИВК обеспечивает:

автоматический сбор и хранение результатов измерений;

диагностику состояния средств измерений (счетчиков коммерческого учета электроэнергии и УСПД);

подготовку отчета для передачи требуемых данных по каналу связи.

Первые два уровня расположены на подстанции, третий уровень находится в АО «КРЭК» и данным проектом не рассматривается.

Для учета электроэнергии предусмотрены счетчики электрической энергии (PIK) типа A1805RAL-P4GB1-DW-4, установленные в ячейках 10кВ и в шкафу АСКУЭ (сторона ввода 110кВ). Для сбора информации о результатах измерений и состоянии средств измерений используется УСПД контроллер многофункциональный размещенный в шкафу АСКУЭ ЗРУ-10кВ. Счетчики подключаются к УСПД по интерфейсу RS-485. Передача данных учета электроэнергии на ПС-220/11/10 «РУ-6» осуществляется по высокочастотной связи по протоколу IEC 60870-5-104.

Дополнительное питание счетчиков реализовано от щита постоянного тока (ЩПТ), размещаемый в ЗРУ-10кВ ПС (автоматические выключатели в ЩПТ и в ячейках КРУ 10кВ) распределения. Сеть выполнен кабелем ВВГнг 3х1,5, прокладываемым в кабельном канале ЗРУ-10кВ.

Токовая цепь от шкафов выключателей 110кВ Q1 ОРУ 110кВ и цепи напряжения от шкафов Т1 и Шкафа организации цепей напряжения до счетчиков PIK Т1/Т2,

монтируемых в шкафу АСКУЭ, выполнен кабелем КВВГнг, прокладываемым открыто по кабельным конструкциям и в кабельном канале.

Система диспетчерского и технологического управления электроснабжения (СДТУ)

Назначение системы

Назначением системы диспетчерского и технологического управления электроснабжением (СДТУ) подстанции 110/10кВ «Балауса» является комплексная автоматизация технологических процессов подстанций на базе современных программно-технических средств автоматизации и связи.

Технические решения по созданию СДТУ подстанции направлены на то, чтобы обеспечить наблюдаемость ПС и автоматизацию технологических процессов с целью повышения надежности, экономичности работы оборудования и, как следствие, надежности электроснабжения потребителей электроэнергии, сокращения эксплуатационных затрат, сведения к минимуму обслуживающего персонала и повышения безопасности его работы.

Поставленные цели достигаются:

предоставлением обслуживающему персоналу более полной, достоверной и своевременной информации о режимах работы и состоянии основного и вспомогательного оборудования, в том числе для оперативного управления и ведения режимов;

повышением уровня контроля и управления оборудованием ПС в нормальных и аварийных режимах;

упрощением и удешевлением эксплуатации оборудования ПС;

сокращением времени простоев и своевременным выявлением отказов оборудования ПС.

СДТУ ПС110/10кВ обеспечивает центр диспетчерского управления ПС-220/11/10 «РУ-6» требуемыми объемами оперативной информации - телеинформации (телеизмерения - ТИ, телесигнализации - ТС). Решения по управлению подстанцией принято в соответствии с существующим регламентом диспетчерского и технологического управления (ТУ).

Характеристика системы

В СДТУ проектом предусматривается следующее:

Телесигнализация (ТС)

состояние положения элегазовых выключателей 110 кВ;

состояние положения разъединителей и их ЗН 110 кВ;

состояния положения вакуумных выключателей вводных, отходящих линий и секционного выключателя ячеек 10 кВ;

Телеуправление (ТУ):

телеуправление элегазовыми выключателями 110 кВ;

телеуправление вакуумными выключателями ячеек 10 кВ вводных, отходящих линий и секционным выключателем.

Телеизмерения (ТИ):

По вводам 10кВ, отходящим линиям 10кВ и вводам 110кВ следующих параметров:

токов;

напряжений;

мощностей.

В качестве устройства телемеханики выбран шкаф телемеханики с организацией обмена телеинформацией с аппаратурой верхнего уровня.

ТС и ТУ ОРУ 110 кВ и КРУ-10 кВ по контрольным кабелям КВВГнг поступают в шкаф телемеханики. ТИ от приборов учета ЕМ-133 по интерфейсу RS-485 поступают в

шкаф телемеханики.

Электропитание предусматриваемого телекоммуникационного оборудования выполняется от сети переменного тока напряжением 220В и от сети постоянного тока напряжением 230В.

Система высокочастотной связи (ВЧ)

Для обеспечения связи проектируемый ПС-110/10 кВ прокладывается ВОК (волоконно оптический кабель) от стратегический магистраль принадлежащей ТОО "КАР Technology" до здания ЗРУ-10 кВ согласно технические условия выданными ТОО "КАР Technology". Согласно ТУ присоединения к сетям ТОО "КАР Technology" выполнена муфтами типа МТОК-ОК24. От точки подключения до опоры №8 У110-2+10 ВЛ-110кВ прокладывается оптический кабель типа ИКБ-Т-А8-8,0. Прокладка оптического кабеля выполнена в проектируемой кабельной канализаций. Строительство телефонной канализации выполнить п/э трубами Ø=50мм. Соединения трубы п/э 50мм выполняется сварочным методом. Глубина кабельной канализаций 1м.

От опоры до №8 до здания ЗРУ-10 кВ прокладывается оптический кабель типа ДПТ-Э08У (1х8) -8кН. Соединения оптического кабеля ДПТ-Э-08У (1х8)-8кН и ИКБ-Т-А8-8,0 выполнена муфтами типа МТОК-К6/108-1КТ3645-К. Муфта монтируется специальном антивандальном ящике. От опоры №8 до опоры до зданий ЗРУ-10 кВ прокладка кабеля выполнена специальными арматурами завода ООО "Инкаб". На подстанциях волоконнооптический кабель заводится в оптические КРОССы, которые устанавливаются в телекоммуникационных шкафах. Место стыковки полимерных и металлических труб, а также переходы через стены зданий должны быть должным образом герметизированы.
Основные показателей объекта:

протяженность ВОЛС от точки подключения до опоры №8 - 1650м (Первая строительная длина Н1-1 и тип оптического кабеля ИКБ-Т-А8-8,0 количество оптических волокон-8, стандарт оптического волокна G652);

протяженность ВОЛС от опоры №8 до здания ЗРУ-10 кВ - 2970м (Вторая строительная длина Н1-2 тип оптического кабеля ДПТ-Э-08У (1х8) -8кН количество оптических волокон-8, стандарт оптического волокна G652);

количество оптических муфт: разветвительных -1, соденительных-1.

Характеристика системы ВЧ связи

Проектируемая Система ВЧ связи состоит из следующего оборудования:

Шкаф аппаратуры ВЧ связи с установленным контроллером ВЧ связи (ET8 Iskra SIEMENS);

Фильтр присоединения (ФП-6400 пф-56-1000кГц);

Конденсатор связи (СМПБ-110/м3-6,4У1, ХЛ1, Т1);

ВЧ заградитель.

Для соединения шкафа аппаратуры ВЧ связи с фильтром присоединения предусмотрен кабель для ВЧ связи РК75-4-11. Предусмотрен высокочастотный кабель для соединения фильтра присоединения с конденсатором связи и подключения с высоковольтной линии ВЛ. Проектом предусматривается организация высокочастотной (ВЧ) связи по линии ВЛ-110кВ по протоколу IEC 60870-5-104.

Для того чтобы переменный ток частотой 50 Гц попадал на шины распределительного устройства подстанции, а сигналы связи на соответствующие комплекты связи, предусмотрены высокочастотные заградители и конденсаторы связи.

Через ВЧ аппаратуру можно передавать сигналы от следующих устройств:

устройства ТУ — ТС;

датчики телеизмерений;

приемники телеизмерений;

устройства релейной зашиты или телеавтоматики;

АТС для подключения абонентов телефонной связи;
прямых абонентов телефонной связи.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79. Строительно-монтажные работы выполняются по технологическим картам, пусконаладочные работы выполняются по программам с разделами по безопасности труда.

Профилактические меры защиты. Необходимо соблюдение правил пожарной безопасности – запрещается курить на территории установки магистрального насоса, применять открытый огонь. Курение разрешается в специально отведенных местах, оборудованных урнами с водой и средствами пожаротушения. При проведении монтажных, ремонтных работ необходимо применение инструментов, не дающих искр. Требуется строго применять спецодежду, специальную обувь и средства индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим нефтехимической промышленности специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты». Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79. Все работы необходимо проводить с соблюдением мер безопасности и личной гигиены. Для защиты головы от механических травм и поражения электрическим током необходимо применение защитных касок из токонепроводящих материалов. Средства индивидуальной защиты, выдаваемые газосварщикам, электрослесарям, должны отвечать конкретным санитарно-гигиеническим условиям труда. Кроме спецодежды должны применятся СИЗ (средства индивидуальной защиты): диэлектрические перчатки, боты или резиновые сапоги, коврики, рукавицы или перчатки с низкой электропроводностью. При работе на высоте для предохранения от падения необходимо применение монтажных поясов.

Установка электродвигателей, пускорегулирующей аппаратуры, заземления выполнены в соответствии с ПУЭ. Все устройства и приборы должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться в соответствии со сроками паспортов и инструкций заводов-изготовителей. Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «UnProCom».

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, в процессе строительства данного объекта, на площадке будут задействованы 7 источников загрязнения воздушного бассейна, 2 из которых являются организованными.

К организованным источникам относятся выхлопная труба сварочного автономного генератора и дымовая труба битумного котла.

К неорганизованным источникам загрязнения воздушного бассейна относятся земляные работы, разгрузка и пересыпка инертных материалов (песок, щебень, ПГС), газовая сварка, электросварочные и покрасочные работы.

На период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Подстанция	0001			0.002288889	0.000688	0.002288889	0.000688	2019
	0002			0.003904	0.000164	0.003904	0.000164	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Подстанция	0001			0.000371944	0.0001118	0.000371944	0.0001118	2019
	0002			0.0006344	0.000027	0.0006344	0.000027	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Подстанция	0001			0.000194444	0.00006	0.000194444	0.00006	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Подстанция	0001			0.000305556	0.00009	0.000305556	0.00009	2019
	0002			0.0083904	0.0003528	0.0083904	0.0003528	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Подстанция	0001			0.002	0.0006	0.002	0.0006	2019
	0002			0.01982	0.0008334	0.01982	0.0008334	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Подстанция	0001			0.000000004	0.0000000011	0.000000004	0.0000000011	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Подстанция	0001			0.000041667	0.000012	0.000041667	0.000012	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Подстанция	0001			0.001	0.0003	0.001	0.0003	2019
	0002			0.004994	0.00021	0.004994	0.00021	
Итого по организованным источникам:				0.043945304	0.0034490011	0.043945304	0.0034490011	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Подстанция	6004			0.00437	0.006786	0.00437	0.006786	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Подстанция	6004			0.000481	0.0006972	0.000481	0.0006972	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Подстанция	6003			0.001	0.0000422	0.001	0.0000422	2019
	6004			0.000333	0.0003144	0.000333	0.0003144	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Подстанция	6003			0.0001625	0.00000686	0.0001625	0.00000686	2019
	6004			0.0000542	0.0000511	0.0000542	0.0000511	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Подстанция	6004			0.003694	0.003485	0.003694	0.003485	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Подстанция	6004			0.0002083	0.0001965	0.0002083	0.0001965	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Подстанция	6004			0.000917	0.000865	0.000917	0.000865	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Подстанция	6005			0.0625	0.0605	0.0625	0.0605	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Подстанция	6005			0.0861	0.0011227	0.0861	0.0011227	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Подстанция	6005			0.01667	0.000217496	0.01667	0.000217496	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Подстанция	6005			0.0361	0.00047111	0.0361	0.00047111	2019

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Подстанция	6005			0.139	0.01487	0.139	0.01487	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Подстанция	6005			0.0304	0.02442046	0.0304	0.02442046	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Подстанция	6001			0.1	0.03001	0.1	0.03001	2019
	6002			0.1	0.00339	0.1	0.00339	2019
	6004			0.000389	0.0003794	0.000389	0.0003794	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0.582379	0.147825426	0.582379	0.147825426	
Всего по предприятию:				**0.626324304**	**0.1512744271**	**0.626324304**	**0.1512744271**	

Водоснабжение и водоотведение.

В период строительства объекта вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые и на технические нужды.

Для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала используется бутилированная питьевая вода.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды составит 135,2 м^3/период, на технические нужды составит 25,85 м^3/период.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты. По мере его накопления стоки будут откачиваться специализированной организацией по договору.

Отходы производства и потребления.

В период строительно-монтажных работ будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы. При эксплуатации проектируемого объекта твердые и жидкие отходы отсутствуют.

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,07248	-	1,07248
в т.ч. отходов производства	0,03248	-	0,03248
отходов потребления	1,04	-	1,04
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов:			
Тара из под краски	0,02067	-	0,02067
Промасленная ветошь	0,00381	-	0,00381
Зеленый уровень опасности			
перечень отходов:		-	
Твердо-бытовые отходы	1,04	-	1,04
Огарки электродов	0,008	-	0,008
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Твердо-бытовые отходы складируются в специализированных металлических контейнерах. Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Производственные отходы складируются в специально отведенном месте в контейнере. Срок временного хранения отходов производства составляет 4 месяца.

Вывоз твердо-бытовых и производственных отходов осуществляются с территории

строительной площадки специализированными организациями на основании договора.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство подстанции и линий электроснабжения с. Енбекши месторождения Бала-Сауыскандык. Участок работ расположен на территории рудника «Балауса», в 70-ти километрах к северу от районного центра Шиели, Кызылординской области. Участок свободнен от застройки. Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями с соблюдением санитарных норм. Предусматривается сеть внутриплощадочных автодорог, благоустройство территории, устройство ограждения. Покрытие основных проездов по территории заложены из ПГС. Предусмотрено строительство двухцепной ВЛ-110кВ – общей протяженностью 3,418км. Проектом предусматривается зонирование территории. Проектируется подстанция ПС -110/10кВ со всеми необходимыми для ее обслуживания технологическим оборудованием, зданиями и сооружениями. Все оборудования и трубопроводы полностью герметизированы. Предусматривается в основном использование зданий и сооружений, технологического оборудования в блочно-комплектном исполнении. На случай аварийного сброса масла из трансформаторов, запроектирован приямок, от которого системой маслопроводов отводится масло в подземный маслосборник общей емкостью 11,0 м³. Предусматривается надворный туалет. Подстанция рассчитана на временное пребывание людей только в период рабочей смены.

ИЗА в период строительных работ несут временный характер. Проведенные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами на период строительства не превышают их ПДК по всей площади расчетного прямоугольника и на фиксированных точках. Источники загрязнения на период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют. Проектируемые объекты электроснабжения не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются. Для вновь проектируемых воздушных линий электроснабжения (ВЛЭ), а также зданий и сооружений допускается принимать границы

санитарных разрывов (СР)вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее для ВЛЭ напряжением свыше 220 кВ. В настоящем проекте предусмотрены ВЛЭ напряжением 110 кВ, для которых санитарный разрыв не устанавливается. В проекте произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, оценка физфакторов и определены мероприятия снижающие их негативные воздействия. На период строительства проектируемого объекта вода привозная, бутилированная. На период строительства на объекте предусмотрена установка биотуалета. Представлены расчеты водопотребления, водоотведения и нормативы размещения отходов производства и потребления. Представлены мероприятия по обезвреживанию и утилизации отходов. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК. Все работающие обеспечиваются спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 4 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц, определена по СП РК 1.03-102-2014, часть I «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», табл. Б.5.2.1, пункт 22 «Кабельная линия электропередачи».

Начало строительства – август 2019 года, согласно письму ТОО «Фирма «Балауса» от 12 июня 2019 года №120619/1.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) год по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком генеральным директором ТОО «Фирма «Балауса» от 4 июля 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического кризиса и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018)).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

2018 год – 2405 тенге;

2019 год – 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

Участок подстанции

7.1.1 Приведено на обложке и в угловых штампах чертежей раздела «Генеральный план» наименование проекта в соответствие с заданием на проектирование.

7.1.2 Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, действующих на территории РК.

7.1.3 По покрытию:

приведено в ведомости тротуаров, дорожек и площадок условное изображение покрытия тип-1 в соответствие с чертежом и условным обозначением, приведенным на

чертеже;

указано на чертеже место выполнения разреза 1-1 по внутриплощадочному проезду.

7.1.4 Указана на разбивочном плане и плане организации рельефа внутри контура здания (сооружения) абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке (п. 5.6 и 6.2 ГОСТ 21.508-93).

7.1.5 Представлены технико-экономические показатели участка в пределах ограждения со 100% распределением на отдельные показатели.

7.1.6 Показана на сводном плане инженерных сетей проектируемая канализация.

Участки разъединителей

7.1.7 Представлены полный комплект чертежей раздела «Генеральный план» в соответствии с требованиями нормативов (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93).

По строительным решениям

7.1.8 Изменены проектные решения по фундаментам под силовые трансформаторы: представлены чертежи фундамента под трансформатор мощностью 6300кВА, вместо 4000кВА.

7.1.9 Откорректированы габаритные размеры маслоприемника, согласно п.949 п.п.1 ПУЭ РК-2015.

7.1.10 Откорректирован план раскладки кабельных лотков, согласно плану кабельного хозяйства раздела ЭС. Представлены узлы в пересечениях кабельных лотков.

7.1.11 Ограждение:

в спецификации на элементы ограждения откорректировано количество стойки СТ-1;

в спецификации на сетчатые панели откорректирован диаметр проволоки, согласно ГОСТ 5336-80.

7.1.12 На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

По отоплению и вентиляции

7.1.13 Представлены сведения по Блочно-модульному зданию (утепленного типа из "Сэндвич" панелей).

По наружным сетям маслоотвода

7.1.14 Представлены чертежи маслоотвода раздельно от раздела АС.

7.1.15 Трубопроводы предусмотрены с уклоном, обеспечивающим возможно полное опорожнение их в емкости. Уклоны трубопроводов приняты не менее 0,02.

7.1.16 ОПЗ дополнена сведениями по принятым проектным решениям по маслоотводу.

По электротехническим решениям и слаботочным устройствам

7.1.17 Представлено:

согласование прокладки сетей 110кВ с энергоснабжающими и иными организациями согласно выданному техническому условию, заданием на проектирование и требованиям ПУЭ РК и утвержден заказчиком, согласно нормам СН РК 1.02-03-2011;

дополнено пояснения по пересечению сетей 110кВ с инженерными коммуникациями в пояснительной записке и в общих указаниях, технические условия на пересечение, а также соображения по организации строительства согласно акту выбора трассы, ЛЭП 110кВ, основные технико-экономические показатели в паспорте проекта согласно рабочему проекту;

расчет по выбору мощности ТСН, расчет заземляющего устройства на ПС 110/10 кВ, расчет освещения осветительной опоры согласно нормам СН РК 2.04-01-2011, объем работ и проектные решения на прокладку ВОЛС связи согласно выданным ТУ ТОО «KAP Technology».

7.1.18 Откорректировано оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке охраны окружающей среды

7.1.19 В разделе «Охрана окружающей среды» представлены следующие сведения:

расчет нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду;

характеристика радиационной обстановки в районе работ.

7.1.20 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.21 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, организация питания, питьевого режима и т.д;

учтены требования действующих санитарных правил.

По сметной документации

7.1.22 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Проектные решения с учетом замечаний по п.7.1 соответствуют требованиям государственных нормативов и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с разделом «Охрана окружающей среды» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Потребная мощность объекта	МВт	3,0	3,0
	Мощность подстанции ПС-110/10	мВА	2х6,3	2х6,3
	Общая длина сети ВЛ-110 кВ (двухцепная)	км	6,64	6,64
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне 2018-2019 гг. в том числе	млн.тенге	1145,076	911,601
	СМР	млн.тенге	300,598	206,606
	оборудование	млн.тенге	672,375	546,856
	прочие затраты	млн.тенге	172,103	158,139
	Из них в ценах:			
	2018 год (ПИР)	млн.тенге	6,832	23,759
	2019 год	млн.тенге	846,566	887,842
	2020 год	млн.тенге	291,678	-
3	Продолжительность строительства	мес.		4

8.ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-саускандык, Шиелийского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Потребная мощность объекта, МВт - 3,0
Мощность подстанции ПС-110/10, мВА - 2х6,3
Общая длина сети ВЛ-110 кВ (двухцепная), км - 6,64
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018-2019 гг., в том числе: - 911,601
СМР - 206,606
оборудование - 546,856
прочие затраты - 158,139
Продолжительность строительства, мес. - 4,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Фирма «Балауса» в соответствии с условиями договора от 30 апреля 2019 года № 01-0734.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы, Шиелі ауданы, Еңбекші селосы, Бала-сауысқындық кен-орнында подстанция және электрмен қамтамасыз ету желісін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Объектінің қажетті қуаты, МВт	-	3,0
ПС-110/10 қосалқы станциясының қуаты, мВА	-	2х6,3
ВЛ-110 кВ (екі тізбекті) желісінің жалпы ұзындығы, шақырым	-	6,64
2018-2019 жж., ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы есептік құны, оның ішінде:	-	911,601
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	206,606
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	546,856
өзге де шығындар, млн. теңге	-	158,139
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	4,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 30 сәуірдегі № 01-0734 шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «Фирма «Балауса» ЖШС-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Бутабаева А.К.

И.о. директора

Искаков Г.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Жумартов А.С.

Эксперт

Ерназарова С.А.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Шора М.М.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Акилбаева С.Ж.

Эксперт

Номер: KZ25VDD00121760

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "БАЛАУСА" Республика Казахстан, Кызылординская область, Чиилийский район, Шиелийский с.о., с.Шиели, Микрорайон Кокшокы, улица ГРП-2, дом № 13,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 961040001237

Наименование производственного объекта: "Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-Сауыскандык Шиелийского района Кызылординской области"

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Чиилийский район, Енбекшинский с.о., с.Енбекши -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Жулдызай Айтжанова Жыланбасовна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 26.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,62632430361	0,1512744271
Строительство подстанций и линий электроснабжения с.Енбекши месторождения Бала-Сауыскандык Шиелийского района Кызылординской области	0,62632430361	0,1512744271
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00869595556	0,0004428
Уайт-спирит	0,139	0,01487
Пропан-2-он	0,0361	0,00047111
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,200389	0,0337794
Углерод	0,00019444444	0,00006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,000865
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002083	0,0001965
Углерод оксид	0,025514	0,0049184
Формальдегид	0,00004166667	0,000012
Метилбензол	0,0861	0,0011227
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005994	0,00051
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000011
Азот (II) оксид	0,00122304444	0,00019676
Азота (IV) диоксид	0,00752588889	0,0012086
Бутилацетат	0,01667	0,000217496
Железо (II, III) оксиды	0,00437	0,006786
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000481	0,0006972
Взвешенные частицы	0,0304	0,02442046
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0625	0,0605
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать требования Экологического Кодекса РК;
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.