«Құндызды" кен орнын электрмен жабдықтауға арналған 35/6 кВ көмекші станса мен 35/6 кВ әуе желісінің құрылысы (сметалық құжатсыз)**»**

жұмыс жобасы бойынша

10.04.2021 ж. № АқС-0013/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«КазГеоруд» ЖШС,
Ақтөбе қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қ.

Ақтөбе қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Құндызды" кен орнын электрмен жабдықтауға арналған 35/6 кВ көмекші станса мен 35/6 кВ әуе желісінің құрылысы (сметалық құжатсыз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Ақсай - Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Ақсай - Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ АқС-0013/21 от 10.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КазГеоруд»,
г.Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жобалық шешім»,
г. Актобе

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды (без сметной документации)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Ақсай - Сараптама».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Ақсай - Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения «Кундызды (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № АқС-0010 от 25 февраля 2021 года между ТОО «Ақсай - Сараптама» и ТОО «КазГеоруд».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казгеоруд», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жобалық шешім» (государственная лицензия на проектную деятельность №19002211, приложение к государственной лицензии от 01 девраля 2019 года № 001, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», I категория), город Актобе.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2020 года, утвержденное заказчиком;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок, делимый, общей площадью 34,4092 га, кадастровый номер 02-027-022-212, целевое назначение – строительство и эксплуатация воздушной линии 35кВ для электроснабжения месторождения «Кундызды», расположенный по даресу: Актюбинская область, Мугалжарский район, Егиндыбулакский сельский округ, изготовленный 25 января 2011 года №0512100;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное ГУ «Мугалджарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» № KZ45VUA00356035 от 01 февраля 2021 года;

протокол общественных слушаний по проекту «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения «Кундызды»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Жобалық шешім» от 2020 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим работам от 2020 года №245/2020, выполненный ТОО «Жобалық шешім» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000927 от 19 декабря 2008 года, приложение к государственной лицензии от 27 марта 2012 года № 001, выданные Агентством РК по делам строительства и ЖКХ»), город Актобе;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Бодашко В.И.» от 2020 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15016157, приложение к государственной лицензии от 04 сентября 2015 года № 001, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области»), город Актобе.

Письма:

письмо заказчика об источнике финансирования, о сроке начала строительства и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации от 16 февраля 2021 года №60.

Технические условия

ТОО «Энергосистема» Региональная Электросетевая компания Актюбинской области на присоединение к электрическим сетям от 21 января 2020 года ТУ №297/17т.

5.2 Согласование заинтересованных организаций

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Актюбинской области – разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ30VDD00163671 от 06 апреля 2021 года;

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира №2-21/ЮЛА-81 от 09 ноября 2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	245/2020 - ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II		Расширение существующей ПС 35/6 кВ "Родники".
Часть 1	245/2020 - ЭС1	Электротехнические решения. РЧ.
Часть 2	245/2020 - АС	Архитектурно-строительные решения. РЧ.
Часть 3	245/2020 – ЭС1.Н	Нестандарные изделия. Задание на изготовление шкафа управления ШЗЛН-35/5-100-220 УХЛ1
Том III	245/2020 – ЭС2	Наружные сети электроснабжения. ВЛ-35кВ "Родники-Кундызды". РЧ.
Том IV		ПС 35/6,3 кВ "Кундызды".
Часть 1	245/2020 – ЭС3	Электротехнические решения. РЧ.
Часть 2	245/2020 - АС	Архитектурно-строительные решения. РЧ.
Часть 3	245/2020 - ОС	Охранная сигнализация. РЧ.
Том V	245/2020 - СД	Сметная документация
Том VI	245/2020 - ПОС	Проект организации строительства
Том VII	245/2020 - ПП	Паспорт проекта
Том VIII	245/2020-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том IX	245/2020-ИГИ	Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям
Том X	245/2020-ИГИ	Инженерно-геологическое заключение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения «Кундызды».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства трассы линии электроснабжения протяженностью около 35км расположен в восточном направлении от существующей электроподстанции П/С 35/10кВ «Родники» в районе п.Булакты Актюбинской области с центром г.Кандыагаш, расположенный в 100км восточнее участка работ. Участок работ занимает положение на холмисто-увалистой поверхности структурно-денудационного мелкосопочника в пределах территории административного подчинения Мугалжарского района Актюбинской области.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Существующая ПС 35/10 кВ "Родники"	Проектируемое расширение раздел ЭС1
2	Проектируемая ВЛ-35 кВ "Родники - Кундызды" 34,7 км провод АС 70/11	Проектируемая раздел ЭС2
3	ПС 35/6,3 "Кундызды" с резервным дизель-генератором	Проектируемая раздел ЭС3

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IIIA;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) -минус 15,1°С;
нормативная глубина сезонного промерзания:
суглинки и глины - 172 см;
супеси, пески пылеватые и мелкие - 202 см;
пески средние до гравелистых - 216 см;
крупнообломочные грунты - 245 см.
сейсмичность района - 5 баллов.

Инженерно-геологические изыскания:

Геолого-литологический разрез грунтового основания участка изучен 72 скважинами до глубины 5,0м. В разрезе выделены пять инженерно-геологических элемента (сверху – вниз):

С поверхности залегает почвенно-растительный слой коричнево- серый, буро-серый, суглинистый, твердый, маловлажный, рыхлый, с остатками корней травянистой растительности, с включением щебня и дресвы 5-10 %. Плотность грунта 1,66-1,71 г/см^3, естественная влажность грунта 0,08-0,11 д. е. Мощность слоя 0,1 м. Слой отсутствует на возвышенных участках трассы ВЛ.

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) Залегает под почвенно-растительным слоем с интервала глубин 0,1-1,3 до 5,0. Грунт классифицируется как суглинок легкий песчанистый, твердый, коричневый, малой степени водонасыщения(маловлажный), средней плотности, с включением щебенисто-дресвяного грунта до 10-25%, с линзами песчаника и супеси твердой мощностью до 20-30см. При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабопросадочные свойства при нагрузках εsl-0,05-0,3МПа, начальное просадочное давление при нагрузке εsl-0,2МПа. Тип грунтовых условий по просадочности–I (первый).

Коэффициент фильтрации суглинка легкого составляет 0,105- 0,729 м/сут. Грунт от слабоводопроницаемого до водопроницаемого, преимущественно водопроницаемый. Мощность слоя 1,2-4,9м.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) Вскрыт скважинами под почвенно-растительным слоем и грунтами ИГЭ-1 и с интервала глубин от 1,3-2,5м до 5,0м. Грунт охарактеризован как глина тяжелая коричневая, серо-зеленая, темно-коричневая, буро-красная, полутвердой консистенции, средней степени водонасыщения (влажная), средней плотности, с включением щебенисто-дресвяного грунта до 10-25% и с прослоями коренных пород до 30см.

Набухающие свойства глинистых грунтов ИГЭ-2

При замачивании глина тяжелая ИГЭ-2 проявляет сильнонабухающие. По значению относительной деформации набухания без нагрузки, глина от слабонабухающей до сильнонабухающей. Значение относительной деформации набухания без нагрузки (свободное набухание)колеблется от εsω-0,04 до 0,199 д. е. при влажности набухания Wsω-24- 46 %. По среднему значению свободного набухания (εsω-0,082 д. е.) глина средненабухающая; среднее значение влажности набухания составляет Wsω-34 %. Давление набухания составляет 0,10 МПа.

Коэффициент уплотнения глины (сжимаемость) составляет0,12 МПа^1 в естественном состоянии и 0,22 МПа$^{-1}$ в водонасыщенном состоянии, что характеризует сжимаемость грунта как повышенную.

Коэффициент фильтрации глины тяжелой колеблется от нефильтрующейся до слабоводопроницаемой с коэффициент фильтрации 0,004-0,083 м/сут. преимущественно слабоводопроницаемый. Мощность слоя 1,2-2,4-4,9м.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) Вскрыт под почвенно-растительным слоем, ИГЭ-1 и ИГЭ-2 с интервала глубин 0,1-1,6- 2,0-3,2 до 5,0м. Грунт классифицируется как песок мелкий, малой степени водонасыщения (маловлажный), с прослоями твердых глин до 30см., ниже уровня грунтовых вод (УГВ) водонасыщенный, коричневый, рыхлого сложения. Угол откоса в естественном состоянии 34°, водонасыщенном 28°, коэффициент фильтраций Кф-9,0м/сут, грунт сильноводопроницаемый. Модуль деформации Σ-МПа в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа,

в естественном состоянии 28МПа, водонасыщенном 18МПа. Мощность слоя 1,5-1,9-3,1-4,9м.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) Залегает с 0,0 до 1,2-1,8-2,0. Классифицируется как дресвяно-щебенистый грунт, коричневый, малой степени водонасыщения, супесчаным заполнителем твердым, с включением глыб до 10%. Коэффициент фильтрации Кф-12,0м/сут, грунт сильноводопроницаемый. Мощность слоя 1,2-1,8-2,0м.

Инженерно-геологический элемент № 5 (ИГЭ-5) Вскрыт с поверхности с 0,0 до 5,0м и под ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4 с интервала глубин 1,0-2,6-3,7 до 5,0м. Грунт охарактеризован как доломитизированный известняк скальный осадочный, от серого до коричневого и буро-коричневого цвета, очень прочный со следами выветривания слаботрещиноватый. Плотность грунта Р-2,73г/см^3. предел прочности на одноосное сжатие R_C в водонасыщенном состоянии составляет 120-132 МПа. Мощность слоя 1,0-2,6-3,7-5,0м.

Коррозионная активность грунта:

для глинистых составляет - к углеродистой стали - «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от 2,2 Ом*м до 21,9 Ом*м., для песчаных и щебенистых составляет - к углеродистой стали - «низкая»; удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от
265,7 Ом*м до 354,8 Ом*м.

- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительная часть

Подстанция 35/6 кВ «Кундызды»

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемой подстанции приняты с учетом данных по инженерно-геологичским изысканиям, функционально-технологических, технико-экономических условий, согласованных с заказчиком конструкций и конструктивных решений, учитывающих местные условия строительства.

Конструктивные решения

Армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется арматурой классов А-I(А240) и А-III(А400) по ГОСТ 340281-2016.

Конструкция прожекторной мачты принята по серии 3.407.1-157. Мачта выполнена в виде свободностоящей железобетонной стойки устанавливается в сверленный котлован глубиной 3,0 м, с двухригельным закреплением. Прожекторная мачта предназначена для установки светильников и молниезащиты и оборудована площадками и лестницами. Мачта выполнена с применением унифицированных стальных элементов опор ВЛ и подстанций.

Портал – железобетонный ячейковый по серии 3.407.1-137 открытых распределительных устройств 35 кВ выполнен свободностоящим в виде плоской П-образной конструкции с защемленными ж.б. стойками и шарнирным соединением стоек с ж.б. траверсой. Портал выполнен с применением унифицированных стальных элементов опор ВЛ и подстанций.

Фундаменты комплектного распределительного устройства 6 кВ, совмещенного с ОПУ, столбчатые монолитные из бетона класса В15(С15/20), F150, W8 на естественном основании. Фундаменты блока включателя и блока опорных изоляторов – сборные ж.б. лежни по серии 3.407.1-157 на подушке из щебенистого грунта толщиной не менее 150 мм.

Для прокладки силовых и контрольных кабелей на территории площадки приняты железобетонные лотки типа ЛК 20.5 и плиты перекрытия ПТ10.5, а также подкладные бруски БПЛ 10.2, которые укладываются по уплотненному щебнем грунту.

Днища и перекрытия углов поворота ответвлений и приямков выполняются из сборных железобетонных плит, а стены из обыкновенного глиняного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М 50.

Проектируемая территория подстанции ограждается металлическими сетчатыми панелями высотой 2,0м по железобетонным столбам согласно серии 3.017-3. Соединение элементов ограждения выполняется ручной сваркой электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Все металлоконструкции ограждения огрунтовать грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-72 и окрасить масляной краской за два раза.

Фундамент ограждения –монолитный из бетона класса В7,5, F100, W4 .

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Расширение существующей подстанция 35/10кВ «Родники»

Расширение существующей подстанции 35/10кВ «Родники» приняты с учетом данных по инженерно-геологичским изысканиям,функционально-технологических, технико-экономических условий, согласованных с заказчиком конструкций и конструктивных решений, учитывающих местные условия строительства.

Конструктивные решения.

Портал **–** железобетонный ячейковый по серии 3.407.1-137 открытых распределительных устройств 35 кВ выполнен свободностоящим в виде плоской П-образной конструкции с защемленными ж.б. стойками и шарнирным соединением стоек с ж.б. траверсой. Портал выполнен с применением унифицированных стальных элементов опор ВЛ и подстанций.

Фундаменты под блок шинных аппаратов приняты – сборные ж.б. лежни по серии 3.407.1-157 на подушке из щебенистого грунта толщиной не менее 150 мм.

Фундамент под шинный мост ШМ-35кВ -сборные железобетонные типа УБ-1.

Для прокладки силовых и контрольных кабелей на территории площадки приняты железобетонные лотки типа ЛК 20.5 и плиты перекрытия ПТ10.5, а также подкладные бруски БПЛ 10.2, которые укладываются по уплотненному щебнем грунту.

Проектируемая территория подстанции ограждается металлическими сетчатыми панелями высотой 2,0м по железобетонным столбам согласно серии 3.017-3.

Фундамент ограждения –монолитный из бетона класса В7,5, F100, W4 Покрытие площадки выполнено песчано-гравийной смесью толщиной 100мм.

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Маслоприемник

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении маслонаполненных трансформаторов предусмотрены маслоприѐмники.

Заглубленный маслоприѐмник выполнен без отвода масла, рассчитанный на полный объем масла, содержащего в установленном над ними оборудовании, закрывается металлической решеткой, поверх которой должен быть насыпан толщиной

не менее 0.25м слой непористого щебня с частицами 30-70мм. Бетон элементов конструкций фундамента под трансформатор (монолитные заделки, бетонная корка) сульфатостойкий В15 по ГОСТ 26633-2015: водонепроницаемость - W6, морозостойкость - F150, истираемость - G2.

Щебеночные подушки выполнены из щебня по СТ РК 951-92 фракции 30-70мм.

Трансформатор устанавливается на плиту ПФ 35.10.

Плиты ПФ изготавливаются из сульфатостойкого бетона В25 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и укладываются на бетонную площадку размерами 2.6х3.5м. из сульфатостойкого бетона В15 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и щебеночную подушку толщиной 150мм из щебня фракции 20-40мм по СТ РК 951-92.

Плиты ПФ армируются арматурой Ø12AI, Ø 14AIII по ГОСТ 34028-2016.

Плиты ПФ укладываются на монолитную площадку размерами 2.7х3.7 из бетона В15 W6, F150, G2 по ГОСТ 26633-2015 и арматурной сетки Ø 12AIII по ГОСТ 34028- 2016, и щебеночную подушку t=150мм из щебня фракции 20-40мм по СТ РК 951-92.

На плиты ПФ при помощи стальных крепѐжных изделий устанавливаются рельсы Р50 по ГОСТ 7171-75

Для маслоотвода в маслоприѐмнике предусматриватся устройство приямка.

Стенки приямка выполнены из сульфатостйкого бетона В12.5 W6 F150 G2 поГОСТ 26633-2015 и глинобетона. Приямок заполнен камнями 100мм. для свободного стока. На маслоотводное отверстие устанавливается металлическа сетка с ячейкми 20х20мм.

Поверхности маслоприѐмника и фундамента под трансформатор, соприкасающиеся с трансформаторным маслом, покрыть краской ХС-717 толщиной 300мкм, в соответствии с "Руководством по защите железобетонных конструкций от воздействия нефтепродуктов"(табл. 3,4) и СНиП 2.03.11-85

Воздушная линия 35 кВ

Объемно-планировочные решения проектируемой Воздушной линии 35 кВ приняты с учетом функционально-технологических, технико-экономических условий и согласованных с заказчиком конструкций, и конструктивных решений учитывающих местные условия строительства.

Конструктивные решения.

Опоры стальные промежуточные марки 1П110-1.1, анкерно-угловая марки 1У110-1+5.1, разработаны согласно серии 3.407.1-144. Фундаменты для закрепления стальных опор приняты по серии 3.407.1-144.

Опоры железобетонные промежуточные марки ПБ35-3В сборные по серии3.407.1-163. Стойки железобетонных опор вибрированные марки СВ164-10.7 приняты по серии 3.407.1-163 выпуск 1. Железобетонные стойки устанавливаются в сверленные отлованы глубиной 2,5 м с ригельным закреплением с одним или двумя унифицированным ригелями. Ригели - сборные железобетонные по серии 3.407.9-158 вып. 1.

Способ закрепления стоек, прожекторной мачты и порталов в грунте определен по серии 3.407.1-154 «Закрепление в грунте ж.б. стоек опор ВЛ 35 кВ» исходя из сравнения действующего предельного момента с моментом в закреплении по выбранной схеме. Определение предельного опрокидывающего момента в уровне поверхности грунта и угла поворота стойки выполнено с учетом серий 3.407.1-144 «Унифицированные конструкции фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500», 3.407.9-158

«Унифицированные конструкции для закрепления опор ВЛ и ОРУ подстанций», 3.407.1- 163 «Унифицированные железобетонные опоры ВЛ 35 кВ на вибрированных стойках».

Все железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Расширение ОРУ-35кВ ПС-35/10кВ «Родники»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/17т от 21.01.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема»;
- топографическая съемка в масштабе 1:200, выполненная ТОО «Жобалык Шешім» в 2020 году;
- инженерно-геологические изыскания, выполненная ИП «Бодашко В.И.» в 2020 году;
- задания на проектирование.

Проектом предусмотрено расширение существующей ОРУ-35кВ ПС-35/10кВ «Родники».

В объем расширение входит:

- установка линейной ячейки Б35-358/1,0-К;
- установка шинных опор ШО-35кВ;
- установка железобетонного портала ПЖ-35R2.
- установка железобетонных лотков ЛК 20.5-1 с плитой ПТ 10.5.

Линейная ячейка Б35-358/1,0-К предназначена для проектируемой отходящей воздушной линии ВЛ-35кВ «Родники-Кундызды».

В состав блока линейной ячейки Б35-358/1,0-К входит:

- несущий каркас;
- высоковольтный выключатель ВГБЭП-35 УХЛ1;
- шкаф управления выключателем;
- разъединитель РГ-35 с приводом ПД-14;
- трансформаторы тока ТФЗМ-35Б-I УХЛ1
- трансформатор напряжения НАМИ-35 УХЛ1
- ограничители перенапряжения ОПН-Ф(П)-35/*УХЛ1;
- шкаф управления блока.

Вход и выход с линейной ячейки выполнен проводом АС-120/19 ГОСТ 839-80 с изоляторами ПСД-70Е в гирлянде по 9 шт.

Для управления выключателем 35кВ и релейной защиты предусмотрены кабели ВВГнг-4х4мм² и КВВГнг-4х1,5 мм², КВВГнг-7х2,5 мм², КВВГнг-7х4 мм², КВВГнг-27х2,5 мм² проложены в железобетонных лотках.

Проектируемое оборудование попадает в зону защиты существующего молниеприемника МЖ-30,6 расположенного на площадке существующей ОРУ-35кВ ПС 35/10кВ «Родники».

Для заземления и выравнивания потенциалов проектом предусмотрен внешний контур заземления.

Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16мм длиной 3,0м, Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм *ГОСТ* 103-2006 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ 2015г. и СП РК 4.04-106-2013.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 2 Ом.

Основные показатели:

- линейная ячейка Б35-358/1,0-К 1шт.;
- шинные опоры ШО-35кВ 2шт.;
- железобетонный портал ПЖ-35R2 1 шт.

Электроснабжение ВЛ-35кВ «Родники-Кундызды»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/17т от 21.01.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема»;
- топографическая съемка в масштабе 1:200, выполненная ТОО «Жобалык Шешім» в 2020 году;
- инженерно-геологические изыскания, выполненная ИП «Бодашко В.И.» в 2020 году;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения – проектируемая линейная ячейка Б35-358/1,0-К в ОРУ-35кВ ПС-35/10кВ «Родники».

Проектируемая трасса ВЛ-35кВ относится к V району по гололёду и IV району по ветровым нагрузкам.

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-35кВ до проектируемой ПС-35/6кВ «Кундызды».

Воздушная линия ВЛ-35кВ выполнена:

- промежуточными опорами ПБГ 35-1.1 на железобетонных стойках СК-22.1-2,2 ГОСТ 22687-85, согласно типовой серии 3.407.1-164.1;

- металлическими анкерно-угловыми опорами У35-1т, согласно типовой серии 3.407-68/78.

Опоры ПБГ 35-1.1 установлены в сверленые котлованы, согласно типовой серии 407-03-282. Опоры У35-1т установлены на фундаменте Ф2,7х4,5-А-350, согласно типовой серии 3.407 115.

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод марки АС-95/16 по ГОСТ 839-80. Соединение строительных отрезков провода соединить с помощью соединительных зажимов СОАС-70-3, используя приспособление для скручивания проводов МИ-230А. Напряжение в проводе принято из условия допустимых напряжений рассчитанных для железобетонных промежуточных опор, а также из расчета проводов по допустимым напряжениям в соответствии с ПУЭ РК 2015г и составляет 135 МПа.

Воздушная линия 35 кВ защищена от прямых ударов молнии грозозащитным тросом на участках подхода к подстанциям. В качестве грозозащитного троса принят С-50.

На основании Инструкции по выбору изоляции электроустановок, РД 34.51.101-90 подвески комплектуются из стеклянных двукрылых изоляторов:

- поддерживающие одноцепные – 4хПС70Д;
- натяжные одноцепные – 4хПС70Д.

Подвеска проводов на промежуточных опорах осуществляется посредством крепления их в глухих зажимах ПГН-3-5, троса – ПГ-2-11Д. На анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжных болтовых зажимах типа НЗ-2-7; трос ТК-9,1 – в натяжных клиновых зажимах НКК-1-1Б.

Заземляющие устройства промежуточных железобетонных и анкерно-угловых металлических опор выполняются в виде вертикальных заземлителей из стали круглой

диаметром 16мм. Для обеспечения безопасности заземляющее устройство должно иметь сопротивление не более 10 Ом.

Основные показатели:

- напряжение 35кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 3,0МВт;
- общая протяженность ВЛ-35кВ 34,570 м.

ПС-35/6кВ «Кундызды»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/17т от 21.01.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема»;
- топографическая съемка в масштабе 1:200, выполненная ТОО «Жобалык Шешім» в 2020 году;
- инженерно-геологические изыскания, выполненная ИП «Бодашко В.И.» в 2020 году;
- задания на проектирование.

Проектными решениями предусмотрено:

- строительство понизительной подстанции 35/6кВ с трансформатором 4000 кВА с ОРУ 35 кВ по схеме 3н, ЗРУ 6кВ совмещенного с ОПУ;
- установка резервного дизель-генератора мощностью 1000кВт для питания потребителей 1 категории.

Подстанция состоит из открытого распределительного устройства (ОРУ) 35кВ по схеме 3н, силового понизительного трансформаторов 4МВА, трансформатора собственных нужд ТМГ-100-35/0,4кВ, комплектного распределительного устройства 6кВ (КРУ-6кВ) совмещенного с общеподстанционным устройством (ОПУ), расположенного в модульном здании.

Высоковольтная аппаратура на открытом распределительном устройстве подстанции, трансформаторы, линейная изоляция приняты с категорией исполнения изоляции «Б».

ОРУ 35кВ предназначено для приема и распределения трёхфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 35кВ. Выполнено по блочной схеме комплектной поставки полностью заводской готовности и состоит из двух блоков:

- блок линии Б35-160/К (без конденсатора связи и фильтра);
- блока шинных аппаратов Б35-33 (без трансформатора ТН).

Блок линия предназначена для коммутации участка электрической цепи 35кВ под нагрузкой в аварийных режимах, организации функции измерения и защиты. Блок шинных аппаратов предназначен для коммутации участка электрической цепи 35кВ без нагрузки и защиты трансформатора собственных нужд от грозовых перенапряжений и ТКЗ. Проектируемые блоки представляют собой несущие металлические конструкции на которых смонтировано высоковольтное оборудование, изоляторы, ошиновка и шкафы вторичных соединений. Каркасы блоков состоят из сварных рам, собранных при помощи болтовых соединений. Металлоконструкции имеют антикоррозионное покрытие методом горячего цинкования. Блоки устанавливаются на лежнях ЛЖ, см раздел «АС». Блоки с завода поставляется со смонтированным высоковольтным оборудованием, изоляторами и полностью отрегулированной кинематикой электрических аппаратов. Вторичные цепи выведены в шкаф вторичных соединений и подключены к клеммам шкафа. Прокладка кабеля вторичных соединений в пределах одного блока выполняется в металлорукавах,

пластиковых гофрированных трубах и металлических лотках. Высоковольтные аппараты, шкаф управления, металлорукава и лотки заземлены согласно ПУЭ. Элементы каркаса блоков объединены в заземляющий контур стальной полосой. Заземляющий контур блока имеет специальные площадки у основания стоек каркаса, к которым контур заземления подстанции присоединяется сваркой.

Между собой блоки обвязаны жесткой ошиновкой по шинным опорам ШО-35.

В состав блока линии Б35-160/К входит:

- несущий каркас;
- высоковольтный выключатель ВБЭТ-35III-25/630 УХЛ1 с приводом ППУ-600;
- шкаф управления выключателем;
- разъединитель РГП 2-35/1000Н с приводом ПРГ-00-5УХЛ1;
- трансформаторы тока ТФ-35-II-100/5
- трансформатор напряжения 3НОМ-35 УХЛ1
- ограничители перенапряжения ОПН –Т-TEL;
- шкаф управления блока.

В состав блока шинных аппаратов Б35-33 входит:

- несущий каркас;
- разъединитель РГП 2-35/1000Н с приводом ПРГ-00-5УХЛ1;
- предохранители ПКТ-3-35.

Для захода ВЛ на подстанцию проектом предусмотрен приемный одноячейковый портал ПЖ-35Я2 по серии 3.407.1-137.

Предусмотренное проектом КРУ БМЗ совмещено с общеподстанционным пунктом (ОПУ) и представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности размером 10400х6750х3000мм. Здание КРУ 6кВ состоит из 5-ти блоков. Стены модулей и потолок выполнены из панелей типа "сэндвич" заполненных пожаробезопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа). Крыша - металлочерепица.

Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов. В модульном здании устанавливаются камеры 6кВ типа КСО-2-10 с вакуумными выключателями и набором цифровых защит. На заводе-изготовителе, перед отправкой модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование, в здании выполняются: электроосвещение, электроотопление, вентиляция, пожарная и охранная сигнализация, кондиционирование.

Двухсекционный распределительный пункт 6кВ состоит из:

- камеры КСО2-10-5ВШ2-630-У3 (вводная шинная камера) 1шт;
- камеры КСО2-10-2ЛК1-630-У3 (линейная) 8шт;
- камеры КСО2-10-8ТСН-630-У3 (ТСН) - 1шт;
- камеры КСО2-10-7ТН3-630-У3 (ТН1+3СШ) 1шт;
- камеры КСО2-10-3СВ-630-У3 (секционный выключатель) 1шт;
- камеры КСО2-10-4РСВ-630-У3 (разъединитель секц. выключателя) 1шт;
- шкафа собственных нужд и сигнализации;
- шкафа управления оперативным током ШУОТ 65
- системы электроосвещения, электроотопления, вентиляции, пожарной и охранной сигнализаци, кондиционирования;
- блок-бокс из панелей типа «Сэндвич» 10400х6750х3000мм.

ЗРУ 6кВ с камерами КСО предназначено для приема и распределения электроэнергии потребителям. В ЗРУ предусмотрено разделение на две секции шин. В нормалном режиме работы с питанием от ПС-35/10кВ «Родники» обе секции шин соединены секционным выключателем. В случае исчезновения напряжения запускается

резервный дизель-генератор, отключается секционный выключатель и напряжение генератора подается на первую секцию шин, к которой подключены потребители 1 категории. При возобновлении электроснабжения от ПС-35/10кВ «Родники» схема ЗРУ 6кВ восстанавливается.

Питание потребителей собственных нужд ПС и цепей оперативного тока в нормальном режиме осуществляются от трансформатора собственных нужд напряжением 6/0,4кВ, мощностью 100кВА.

Щиты СН переменного тока установлены в БМЗ. Секции панелей СН соединены секционным автоматом. В нормальном режиме секционный автомат находится в отключенном положении.

Напряжение потребителей собственных нужд ПС – 380/220 В, переменноготока.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена пожарная сигнализация в здании КРУ-6 кВ. На ПС 35/6 кВ предусматривается современная комплексная система управления, автоматики, сигнализации и учета электроэнергии на основании многофункциональных микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики и приборов учета. Релейная защита и автоматика (РЗА) проектируемой подстанции запроектированы в объеме, предусмотренном ПУЭ РК, сучетом требований задания на проектирование и технических условий.

Система управления предусматривает:

- местное управление выключателями 35 и 6кВ.
- местное управление разъединителями 35кВ и их заземлителями.
- оперативную блокировку разъединителей и заземлителей.
- автоматическое регулирование напряжения на шинах 35кВ;
- сигнализацию положения выключателей 35кВ и 6кВ.
- сигнализацию положения элементов ячеек 6кВ и заземлителей в ячейках вводов 6 кВ.
- сигнализацию о нарушении нормального режима работы и возникновении неисправности на установленном оборудовании.
- логическую защиту шин 35кВ и 6кВ.
- УРОВ присоединений 35кВ и 6кВ.
- защиту от дуговых замыканий в шкафах 6кВ.
- измерение напряжения на вводе 35кВ.
- измерение напряжения на сборных шинах 6кВ.
- измерение тока нагрузки на присоединениях 35кВ и 6кВ.
- учет электроэнергии с многофункциональными микропроцессорными счетчиками электроэнергии.
- систему охранно-пожарной сигнализации блочно-модульного здания.

На подстанции применяется электромагнитная оперативная блокировка в соответствии с ПУЭ РК [2]. Блокировка исключает возможность отключения и включения тока нагрузки разъединителями, включения разъединителей при включенных заземляющих ножах, включения заземляющих ножей на шины, не отделенные разъединителями от шин, находящихся под напряжением.

В проекте предусмотрено заземление и молниезащита подстанции и воздушной линии 35кВ.

Цепи учёта электрической энергии приняты на многофункциональных микропроцессорных счетчиках. На проектируемой подстанции предусмотрен только технический учет на стороне 6кВ. Коммерческий учет активной и реактивной энергии предусмотрен на ПС 35/10кВ «Родники».

Измерение тока нагрузки предусмотрено на вводе 35 кВ и 6кВ трансформаторов, на линиях 35кВ и 6кВ и в цепях трансформаторов СН. Измерение напряжения производится на шинах 6; 0,4кВ трансформаторов СН. Аварийный слив масла из силового трансформатора предусматривается в маслоприемник под трансформатором. Объем маслоприемника под трансформаторами рассчитан на одновременный прием 100 % масла, содержащегося в корпусах трансформатора. Маслоприемники предусмотрены в строительной части рабочего проекта.

Для прокладки кабеля по территории подстанции приняты наземные железобетонные лотки по серии 4.407-267 выпуск 2.

Проектом предусмотрено ограждение проектируемой подстанции из металлических панелей высотой 2м по железобетонным столбам по серии 3.017-3. Покрытие площадки выполнено песчано гравийной смесью толщиной 100мм.

От прямых ударов молнии предусмотрена установка двух прожекторных мачт с молниеприемниками.

Для заземления и выравнивания потенциалов проектом предусмотрен внешний контур заземления. Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ РК 2015ги СП РК 4.04-106-2013.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 2 Ом.

Релейная защита, автоматика и управление на ПС-35/10кВ «Родники»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/17т от 21.01.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема»;
- задания на проектирование.

Релейная защита, автоматика, управление проектируемой линий 35кВ и линейной ячейки Б35-358/1,0-К выполнена с применением многофункциональных цифровых устройств, которые предусмотрены в комплекте. Все сигналы с ячейки Б35-358/1,0-К поступают в существующий ОПУ ПС-35/10кВ «Родники».

Оперативное управление аппаратами каждой проектируемой линии (выключатель, разъединители и заземлители) выполнено через терминал F601 и имеют 6 защиты:

- дистанционная направленная защита;
- токовая направленная защита нулевой последовательности;
- максимальная токовая защита;
- устройство резервирования отказа выключателя;
- защита от повышения напряжения обратной последовательности;
- устройство автоматического повторного включения.

Для управления выключателем 35кВ и релейной защиты предусмотрены кабели ВВГнг-4х4мм² и КВВГнг-4х1,5 мм², КВВГнг-7х2,5 мм², КВВГнг-7х4 мм², КВВГнг-27х2,5 мм² проложены в железобетонных лотках.

Релейная защита, автоматика и управление на ПС-35/6кВ «Кундызды»

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/17т от 21.01.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема»;

- задания на проектирование.

Релейная защита, автоматика, управление ПС-35/6кВ «Кундызды» выполнена с применением многофункциональных цифровых устройств, которые предусмотрены в комплекте.

Для управления выключателем 35кВ и релейной защиты предусмотрены кабели ВВГнг-4х4мм² и КВВГнг-4х1,5 мм², КВВГнг-7х2,5 мм², КВВГнг-7х4 мм², КВВГнг-27х2,5 мм² проложены в железобетонных лотках.

Периметральная охранная сигнализация ПС-35/6кВ «Кундызды».

По периметру ограждения установлены двухпозиционные (приемник ПРМ и передатчик ПРД) радиолучевые средства обнаружения ТРЕЗОР-М50. При пересечении нарушителем зоны обнаружения (ЗО) изделие выдает сигнал срабатывания на станционную аппаратуру.

Шлейфы охранной сигнализации от датчиков выводятся на прибор «Сигнал 10».

Извещатели «ТРЕЗОР-М50» ТРДУ.425142.007-01, (далее по тексту извещатели) предназначены для охраны ровных, открытых участков местности, формирования и передачи сигнала тревоги на пульт охраны при пересечении нарушителем охраняемого участка.

Извещатели состоят из блока передающего (далее - блок ПРД) и блока приемного (далее - блок ПРМ). Принцип действия извещателей основан на создании в пространстве между блоком ПРД и блоком ПРМ электромагнитного поля, формирующего объемную зону обнаружения в виде вытянутого эллипсоида вращения и регистрации изменений этого поля в приемнике при пересечении зоны обнаружения нарушителем.

Срабатывание извещателя - размыкание контактов исполнительного реле и передача информации о срабатывании по интерфейсу "RS-485".

Отличительной особенностью извещателей является удобство настройки и контроля с помощью ноутбука в полевых условиях или компьютера при удалённой настройке. Специализированное программное обеспечение «ТРЕЗОР-М Визард» обеспечивает удобство и наглядность настройки и контроля работы извещателей.

Электропитание извещателей осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 9 до 30 В.

Ток потребления извещателей не превышает 50мА во всем диапазоне напряжений питания:

-ток потребления блока ПРД - не более 15 мА;

-ток потребления блока ПРМ - не более 35 мА.

Параметры исполнительного реле: максимальный коммутируемый ток не более 0,1 А, максимальное напряжение не более 50 В, сопротивление в замкнутом состоянии не более 110 Ом (вместе с элементами грозозащиты).

Нагрузочные параметры кнопки вскрытия «TAMPER»: ток до 0,1 А, напряжение до 30 В.

Извещатели имеют возможность дистанционного контроля работоспособности при эксплуатации.

Входные цепи блока ПРД и блока ПРМ имеют защиту от кратковременных электрических наводок (в том числе грозовых) амплитудой до 900 В.

Извещатели устойчивы к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009-2000, степень жесткости 2.

Извещатели конструктивно выполнены в виде двух блоков - блока передатчика (ПРД) и блока приемника (ПРМ), со степенью защиты IP55 каждый.

Конфигурация зоны обнаружения, формируемой извещателями, установленными на опорах, максимальная рабочая дальность действия извещателей, минимальная рабочая дальность действия извещателей, ширина зоны обнаружения извещателей, высота зоны обнаружения извещателей представлены на рисунке 2 и в таблицах 1, 2.

Сигналы ПЦН «Пожар» и «Неисправность» от системы охранно-пожарной сигнализации должны выводятся в помещение диспетчерской месторождения в здание административно-бытового корпуса.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации относятся к I категории. Электропитание выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц через шкаф пожарной сигнализации ТРЕЗОР-БПР 24-0,5/12-1,0 со встроенным блоком питания и аккумуляторные батареей 12 В, 17 А/ч.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект выполнен, согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды» разработан в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, требованиями государственных норм, правил, стандартов, исходных данных заказчика, и согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Рекорд Консалт».

Согласно статье 40 п.1 «Экологического Кодекса РК» по квалификации вида деятельности предприятие относится IV категории, V- класс опасности.

<u>Атмосферный воздух</u>

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: компрессоры передвижные – источник 0001, агрегаты сварочные передвижные – источник 0002, котлы битумные передвижные - источник 0003, пересыпка щебня – источник 6001, пересыпка песка – источник 6002, пересыпка глины - источник

6003, пересыпка гравия – источник 6004, песчано-гравийная смесь – источник 6005, нанесения битума нефтяного – источник 6006, газовая сварка пропан-бутановой смеси – источник 6007, припои оловянно-свинцовые – источник 6008, сварочные работы – источник 6009, покрасочные работы – источник 6010, доработка грунта вручную – источник 6011, засыпка грунта вручную – источник 6012, уплотнение грунта – источник 6013, работа на отвале – источник 6014, работа техники – источник 6015 (выбросы не нормируются).

В период строительных работ определены 18 источников выброса загрязняющих веществ, из них: 15 неорганизованные источники, 3 организованные источники.

При эксплуатации объекта источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не планируется.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:
От стационарных источников при строительстве - 1.4877999892 т/пер.
От передвижных источников при строительстве - 0.032307 т/пер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица №1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего	0.688276717	0.3976604

Проектируемый объект в соответствии с требованием п.1-1 ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категорий.

Водные ресурсы

Проектируемые работы будут пересекать р.Эмба в одном участке. Таким образом, участок проектируемых работ входит в водоохранную зону (500 м.) реки Эмба.
Представлен протокол общественных слушании в форме видеоконферецсвязи от 15 декабря 2021 по рабочему проекту «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения «Кундызды». Общественные слушания организованы ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» и проведены по онлайн платформе для проведения видеоконференции Zoom. Представлен список участников общественных слушании.

Представлено согласование РГУ «Жайык Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 25.03.2021г. KZ59VRC00010060.

Питьевая вода для рабочих на период строительства привозная бутилированная.

Водоотведение на период строительства предусмотрено в надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом на очистные сооружения по договору.

При эксплуатации водоснабжение и водоотведение не планируются.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются следующие отходы:

Твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО.

Огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

*Тара из под лакокрасочных материалов (*янтарный уровень опасности AD070*)* – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Строительные отходы (зеленый уровень опасности GG140*)* –образуется из готовых заготовок профилей, предполагаются остатки цемента, древесины, упаковочного материала и т. д. Собирается в специально отведенных местах, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC030) образуется в процессе протирки деталей и механизмов. Отход складируется в специальные контейнеры, ящики, тару.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №2

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	0,7049538	-	0,7049538

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Земельные ресурсы и почвы

В процессе строительства площадки объекта и подъездной дороги к ней произойдут нарушения земной поверхности строительными машинами и механизмами в полосе отвода при строительно-монтажных работах.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при

производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды:

ведение работ в пределах отведенной территории.

создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв.

своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

обустройство мест временного сбора и хранения отходов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;

проведение озеленительных работ на территории предприятия;

соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы и почвы, при строительстве и эксплуатации объекта, прогнозируется умеренной.

Животный и растительный мир

Согласно проекту на территории объекта редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Согласно проекту необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате проведения работ не ожидается.

Согласно акту обследования зеленых насаждений ТОО «КазГеоруд» от 10.03.2021г. зеленых насаждений на строительной площадке нет.

Социально-экономическая среда.

Намечаемая деятельность, будет способствовать сохранению и закреплению, улучшению социальных условий, организацию рабочих мест и налоговое поступление в местный бюджет.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено: расширение существующей территории ПС 35/10 кВ «Родники», устройство шинного моста ШМ-35 кВ; устройство ячейки трансформатора напряжения и ограничителя перенапряжений 35 кВ; устройство линейной ячейки для отходящей ВЛ-35 кВ «Родники-Кундызды»; строительство ВЛ-35 кВ от ПС «Родники» до

месторождения «Кундызды» протяженностью 34,573 км; установка понизительной подстанции 4000 кВА 35/6 кВ на подготовленной площадке месторождения «Кундызды»; установка резервного дизель-генератора 1000 кВт.

На западной стороне от участка работ на расстоянии 650 м. расположен п.Булакты. На южной стороне на расстоянии 5,3 км. находится оз. Караколь. На северо-западной, северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, юго-западной сторонах близкограничащих объектов нет.

Предусматривается обеспечение санитарно- бытовые условия для рабочих. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд, горячее питание. В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками, обеспечение аптечками первой медицинской помощи.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» строительные работы и в период эксплуатации не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывался на основании задания на проектирование.

Продолжительность строительства определяется по СН РК 1.03-01-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

Нормативная продолжительность строительства – 4,0 месяца, в том числе подготовительный период 1.0 месяц.

Начало реализации строительства – 2-3 квартал 2021 года, согласно письму заказчика от 16 февраля 2021 года №60.

6.7 Сметная документация

Рабочий проект «Рабочий проект «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды (без сметной документации)» в составе проектно-сметной документации рассматривался без сметной документации на основании письма заказчика от 16 февраля 2021 года №60.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Ақсай-Сараптама» в рабочий проект «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды (без сметной документации)» были выявлены недоработки:

<u>Охрана окружающей среды</u>

1. Исходные данные подписанные заказчиком и соответствуют данным, указанным в ПОС;
2. В проекте ОВОС исправлено месторасположение объекта;

3. Согласно акту обследования зеленых насаждений ТОО «КазГеоруд» от 10.03.2021г. зеленых насаждений на строительной площадке нет.

4. В таблице «параметры выбросов загрязняющих веществ» указано время работы источников выбросов загрязняющих веществ;

5. Стр. 11 период строительства справлено согласно ПОС;

6. Проектируемые работы будут пересекать р.Эмба в одном участке. Таким образом, участок проектируемых работ входит в водоохранную зону (500 м.) реки Эмба. Представлено согласование РГУ «Жайык Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 25.03.2021г. KZ59VRC00010060.

7. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и заверить заказчиком (подпись, печать), п. 2 ст. 41 Экологического кодекса РК.;

8. Пересчитаны платежей за эмиссии в окружающую среду с МРП на 2021 год;

9. Техническая вода в проекте ОВОС исправлено согласно ПОС;

10. Количество работников на период строительства исправлено согласно ПОС;

11. Расход материалов в проекте ОВОС приведен в соответствие с данными указанными в ПОС;

12. На титульном листе проставлены подпись и печать заказчика.

Раздел ЭС (Том2 часть1 ЭС1)

1. Лист №1. 245/2020-ЭС1. В «Общих данных» представлено краткое описания раздела.

2. Лист №3. 245/2020-ЭС1. Указан в «Условных обозначениях» существующее и проектируемое оборудование.

3. Лист №4. 245/2020-ЭС1. Указано расстояние между проводами АС-120/27.

4. Лист №5. 245/2020-ЭС1. Исключен в схеме ТСН.

5. Представлен акт для отвод земли под реконструкцию (расширение) ПС-35/10кВ «Родники».

6. Лист №1. 245/2020-ЭС1.СО. Отсутствует провод АС-120/27 и изоляторы на портале.

Раздел ЭС (Том3 ЭС2)

7. Лист №1. 245/2020-ЭС2. Откорректирован расчет сечение провода АС.

8. Лист №4. 245/2020-ЭС2. В ОРУ-35кВ «Родники» заменен провод АС-70 на АС-120/27.

9. Лист №5.1-5.32. 245/2020-ЭС2. Предусмотрены анкерные опоры через каждые 5км.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта

установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	34,4092	34,4092
2	Общая протяженность	м	34, 570	34,570
3	Продолжительность строительства	мес	4.0	4.0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды (без сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 34,4092 га;

общая протяженность - 34,570 м

продолжительность строительства - 4,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КазГеоруд» в соответствии с договором № АкС-0010 от 25 февраля 2021 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Құндызды» кен орнын электрмен жабдықтауға арналған 35/6 кВ көмекші станса мен 35/6 кВ әуе желісінің құрылысы (сметалық құжатсыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 34,4092 га;
жалпы ұзындығы	- 34,570 м;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 4,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшыныңжобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 ақпандағы № АқС-0010 шартының талаптарына сәйкес «КазГеоруд» ЖШС кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Алиев М.Г.

Директор

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Бердимагамбетова К.С.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Мурзабаева А.К.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Кукиев А.М.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ30VDD00163671

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГеоруд" 030007, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, улица Маресьева, дом № 4Г, .

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050640010572

Наименование производственного объекта: "Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды" (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Мугалжарский район .

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 обоснованные 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.

Руководитель управления Иманкулов Жаксагалей Исламович

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 06.04.2021 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:	0,6882767172	1,4877999892
"Строительство воздушной линии 35 кВ и подстанции 35/6 кВ для электроснабжения месторождения "Кундызды"	0,6882767172	1,4877999892
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000135
Сера диоксид	0,022905111	0,0103595
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)	0,1313242	0,5433382
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000000594
Пропан-2-он	0,00722	0,000078
Уайт-спирит	0,0278	0,68867673
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,0000066
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,0000935
Формальдегид	0,003083333	0,001317
Углерод	0,014401389	0,0066055
Углерод оксид	0,150542	0,0670166
Бенз/а/пирен	0,0000002672	0,0000001208
Бутан-1-ол	0,00609	0,0001972
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0834203	0,033705
Азот (II) оксид	0,027835739	0,012295404
Азота (IV) диоксид	0,171296078	0,075664
Бутилацетат	0,00333	0,000036
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,00039974
Метилбензол	0,01722	0,000186
Железо (II, III) оксиды	0,001485	0,0022684
Взвешенные частицы	0,00458	0,0161433
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01493	0,029413
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. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
8. По окончанию работ направить в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области» письменное обращение об аннулировании разрешения.