**«Сарань-БТҚ-1» 110кВ ӘЖ-ден «Тихоновка» ҚС-ке дейін аралық шықпалар салу 1 және 2-тізбектер, Қарағанды қаласы Октябрь ауданы» (сметалық құжаттамасыз)**
жұмыс жобасы бойынша

11.11.2019 ж. № 01-0458/19
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қарағанды Жарық» ЖШС
Қарағанды қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Астана - Сенім» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Сарань-БТҚ-1» 110кВ ӘЖ-ден «Тихоновка» ҚС-ке дейін аралық шықпалар салу 1 және 2-тізбектер, Қарағанды қаласы Октябрь ауданы» (сметалық құжаттамасыз) ЖЖ** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0458/19 от 11.11.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство отпаек от ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда» (без сметной документации)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Қарағанды Жарық»
г. Караганда

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Астана-Сенім»
г. Караганда

г. Караганда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство отпаек от ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда» (без сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство отпаек от ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда» (без сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1545 от 11 сентября 2019 г.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Қарағанды Жарық».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астана-Сенім» (государственная лицензия ГСЛ № 0001886 от 26.11.2015 г., II категория, г. Караганда).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции (письмо заказчика № 08-3129 от 29.08.2019 года.).

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование б/н от 25 декабря 2017 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 06-2338 от 18.06.2018 года касательно внесений в задание на проектирование;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ72VUA00033218 от 14.02.2018 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

Приказ Департамента комитета по регулированию естественных монополий, защите конкуренции и прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан по Карагандинской области № 137-ОД от 05.07.2016 года «Об утверждении корректировки утвержденных инвестиционных программ товариществу с ограниченной ответственностью «Қарағанды Жарық» на 2018-2019 годы»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта № 04/04 от 31.03.2016 года, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта № 05/04 от 02.07.2019 года, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» года;

постановление акимата города Караганды № 36/74 от 03.07.2019 года «О предоставлении ТОО «Караганды Жарык» права временного землепользования на земельные участки в Октябрьском районе, улица Методическая для строительства ВЛ 110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка»;

постановление акимата города Караганды № 43/55 от 08.08.2019 года «О предоставлении ТОО «Караганды Жарык» права временного землепользования на земельные участки в Октябрьском районе для строительства воздушной линии 110кВ;

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-089-537, площадь участка 0,1327 га),

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-092-940, площадь участка 2,0559 га);

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный ГУ Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-094-491, площадь участка 0,7944 га);

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-094-492, площадь участка 1,1380 га);

земельно-кадастровый план земельного участка № 888 от 14.08.2019 года изготовленный ГУ Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-089-542, площадь участка 4,9756 га);

земельно-кадастровый план земельного участка № 887 от 14.08.2019 года, изготовленный ГУ Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (кадастровый номер земельного участка 09-142-101-241, площадь участка 0,3512 га);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Geol Project» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. (инв.) № 212/2017), выполненный в 2018 г. ТОО «Geol Project» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 г.);

письмо № 31-2-12/199 от 11.01.2019 года Центральной РДТ - филиала АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» о том, что данным проектом не предусматривается исполнение технических условий;

письмо № 286 от 02.09.2019 года КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области об отсутствии на территории трассы участков Государственного лесного фонда;

письмо РГП «Казгидромет» № 11-1-02-3144 от 16.10.2019 года о невозможности выдачи справки и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в связи с отсутствием наблюдений;

письмо ГУ «Аппарат акима Октябрьского района города Караганды» № ЮЛ-И-117 от 21.10.2019 года о зеленых насаждениях;

письмо ТОО «Қарағанды Жарық» № 08-4339 от 22.10.2019 года об отсутствии на территории строительства зеленых насаждений;

письмо ТОО «Қарағанды Жарық» № 08-3129 от 29.08.2019 года об источнике финансирования;

письмо ТОО «Қарағанды Жарық» № 08-3076 от 23.08.2019 года о начале строительства в 4 квартале 2019 года;

*Технические условия:*

технические условия № 6336 от 05.06.2018 г. на присоединение электроустановок 110/10 кВ ПС «Тихоновка», выданные ТОО «Қарағанды Жарық» с приложением № 1 – технические требования на присоединение электроустановок 110/10 кВ ПС «Тихоновка»).

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование ТОО «Қарағанды Жарық» рабочего проекта (письмо № 08-2999/1 от 19.08.2019 года);

согласование АО «АрселорМиттал Темиртау» проектно-сметной документации по пересечению проектируемой трассы ВЛ-110 кВ «Сарань- ГПП1» до ПС «Тихоновка» с ВЛ-6кВ фид. № 17,24 ПС 6/0,4 кВ «Ашлярикская» (письмо № 1-216-67 от 18.01.2019 года);

согласование ТОО «Акнар ПФ» чертежей пересечения ЛЭП -10 кВ с проектируемой ВЛ 110 кВ (письмо № 19-01/27 от 23.01.2019 года);

согласование АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» (письмо № 01-24-02-05/4252 от 19.07.2018 года).

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр 2131*

Паспорт проекта.

Пояснительная записка.

Технологическая часть ЭВ2.

Строительная часть ЭВ2.

Проект организации строительства.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 128), выполненный в 2018 г. ТОО «Geol Project» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 г.).

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Проектируемые две одноцепные ВЛ 110 кВ предназначены для электроснабжения подстанции ПС-110 кВ «Тихоновка».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок строительства расположен в городе Караганде, Карагандинской области.

Поверхность площадки строительства характеризуется колебаниями отметок в пределах 518,00 – 532,00 м.

**Природно-климатические условия района строительства**

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2018 году, до глубины 7,00 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие четвертичные отложения, представленные глинами и песками пылеватыми.

С поверхности эти образования перекрыты слоем насыпных грунтов **(tQ)**, представленными песком, дресвой и щебнем, мощностью слоя до 1,4 м.

Пески **Q** коричневые, красные, серые, от пылеватых до мелкозернистых, маловлажные, влажные, ниже уровня грунтовых вод - водонасыщенные. Вскрыты с на глубине 0,50 м, мощностью от 0,50 м до 3,5 м, со следующими нормативными характеристиками: С=23,5 кПа, φ"=25°, ρ"=1,68 г/см³, Е=9,9 Мпа.

Глина **Q** коричневая, серая, красная, легкая, пылеватая, твердая, с включением гальки до 20% Вскрыта с поверхности и под слоем песка, мощностью до 7,00 м, со следующими нормативными характеристиками: С=39 кПа, φ"=18°, ρ"=1,86 г/см³, Е=4,9 Мпа.

Глины относятся к ненабухающим грунтам.

На участке изысканий, по данным бурения, грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,80 м – 2,40 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили – 519,02 м – 516,75 м).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные.

Водовмещающими отложениями служат все пески, вскрытые на площадке.

Величины коэффициентов фильтрации приняты:

для песков – 1,60 м/сут.;

для глин – 0,038 м/сут.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям таблицы 2.18 ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Грунты по степени агрессивности по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе, к шлакопортландцементам – от слабоагрессивных до сильноагрессивных, по отношению и сульфатостойким портландцементам – от неагрессивных до слабоагрессивных.

Степень агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля и к углеродистой стали – высокая.

По сложности инженерно-геологических условий согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с картой сейсмического районирования РК.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Существующее положение**

Проектируемые две одно цепные ВЛ-110кВ предназначены для электроснабжения существующей подстанции ПС-110кВ «Тихоновка». Подстанция ПС-110/10кВ «Тихоновка» выполнена по типовой схеме распределительного устройства 110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий». На ПС установлено 2 силовых трансформатора ТРДН-40000/110/10-10-У1 мощностью 40 МВА. На напряжение 10кВ принята схема 10(6) - 2. Две секционированные выключателями система шин. На ПС «Тихоновка» предусмотрены ЗРУ-10 напряжением 10кВ. Число ячеек отходящих линий предусмотрено 20 шт с возможностью расширения до 32 шт.

Для компенсации емкостных токов в сетях 10кВ предусмотрена установка управляемых дугогасящих однофазных реакторов с масляным охлаждением, подключенных через заземляющие фильтры нулевой последовательности.

Подстанция 110/10кВ «Тихоновка» состоит из следующих основных узлов:

открытого распределительного устройства напряжением 110кВ (ОРУ 110кВ) и закрытого распределительного устройства ЗРУ-10кВ, состоящего из камер типа КСО-292 ВВУ-СЭЩ (четыре секции шин 10кВ).

Подключение ЗРУ-10кВ к трансформаторам со стороны низкого напряжения выполнено гибким шинопроводом.

В состав открытого распределительного устройства входят:

силовой трансформатор мощностью 40000кВА - ТРДН-40000/110/10-10-У1 – 2 шт.;

выключатели элегазовые колонковые 110кВ ВГТ-110-40/2000-УХЛ – 2 шт.

разъединители РГП.1-110 с полимерной изоляцией и моторным приводом на главные ножи и ручным приводом на заземляющие ножи – 2 шт.;

разъединители РГП.2-110 с полимерной изоляцией и моторным приводом на главные ножи и ручным приводом на заземляющие ножи – 6 шт.;

ограничитель перенапряжений ОПН-П1-110/77/10/3 – 6 шт.

ограничитель перенапряжений ОПН-П1-110/60/10/3 – 2 шт.

заземлитель однополюсный ЗР-110 - 2шт.

Режим работы ПС-110/10кВ «Тихоновка» - непрерывный.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

Электротехнический раздел проекта разработан на основе технического задания заказчика, инженерно-геологических изысканий и технических условий на электроснабжение, выданных ТОО «Қарағанды Жарық» № 6336 от 05.06.2018 года и письма согласования технических условий № 01-24-02-05/4252 от 19.07.2018г., выданного АО «KEGOC».

В объем проектирования входят:

строительство двух одноцепных ответвлений от существующего ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС-110/10кВ «Тихоновка».

Тип ЛЭП-110кВ - две одноцепные воздушные линии напряжением 110кВ, проходящая в ненаселенной местности.

Ветровой район – IV.

Район по гололеду – III.

Степень загрязненности атмосферы III.

Отпайки осуществлены от существующей двух цепной ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» с установкой в створе ВЛ проектируемой опоры типа У220-2+9. Подключение левой цепи выполняется непосредственно к опоре У220-+9, подключение правой цепи и переход под ВЛ-110кВ выполнены на опорах с горизонтальным расположением проводов типа У220-3 и У220-3+5. Анкерно-угловые опоры приняты:

двух цепная металлическая типа У220-2, одноцепные опоры типа У220-1, У220-1+5, У220-3, У220-3+5;

промежуточные опоры типа ПС220-3.

Расстановка опор по продольному профилю с расчетами переходов представлены на чертежах 25-ЭВ1, листы 6 и 7.

Количество углов поворотов ВЛ-110кВ:

левая цепь – 6;

правая цепь – 6.

При своем следовании ВЛ 110кВ пересекает ряд инженерных коммуникаций: ВЛ10кВ, линии связи, сети канализации и автодороги. План трассы ВЛ-110кВ с указанием полного перечня пересечений представлен на чертеже 2131-ЭВ1, лист 20.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей на период строительства отпаек от существующей ВЛ-110кВ «Сарань – ГПП-1», проектом предусмотрено устройство кабельной вставки 35 кВ для временного обхода существующей двух цепной ВЛ-35 кВ. План кабельной вставки 35 кВ с узлом перехода в кабель, а также объемы по её устройству представлены на чертеже 2131-ЭВ1, лист 40.

На проектируемой ВЛ-110 кВ принят сталеалюминевый провод со стальным сердечником марки АС-240/32 по ГОСТ 839-80 с номинальным сечением алюминиевой части 240 мм² и стального сердечника 32 мм². Допустимые напряжения в проводе соответствуют требованиям ПУЭ РК-2015 и равны при максимальной нагрузке и минимальной температуре –12,2 даН/мм² и при среднегодовой температуре – 8,1 даН/мм². Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом ОКГТ из условий работы в пролете и защиты от грозовых перенапряжений. Таблицы монтажных тяжений, стрел провеса провода и троса даны в разделе 2131-ЭВ1, лист 22, 23.

В качестве грозозащитного троса принят трос со встроенным волоконно-оптическим кабелем, который используется также для организации каналов связи, телемеханики, релейной защиты и передачи данных. Трос принят типа OPGW 33F44z PRYSMIAN. На концевых опорах устанавливаются концевые муфты типа EWMJ/B. Муфты поставляются с комплектом крепления к телу опоры. Муфты монтируются на высоте не ниже 5 м от поверхности земли. Установка гасителей вибрации на тросе OPGW 33F44z предусматривается с обеих сторон опор – по два гасителя у анкерно-угловой опоры и по одному – у промежуточной.

Проектом предусматривается изолированная подвеска троса OPGW 33F44z на анкерно-угловых опорах с помощью одного изолятора типа ПС70Е. Защита проводов от вибрации осуществляется виброгасителями типа ГПГ-1.6-11-450/23. Изоляция на проектируемой ВЛ выбиралась с учетом условий прохождения трассы и опыта эксплуатации электроустановок в этом районе.

На основании Инструкции по выбору изоляции электроустановок, РД 34.51.101-90 подвески комплектуются стеклянными изоляторами:

натяжные одноцепные – 11хПС120Б;
натяжные одноцепные на линейных порталах – 11хПСД70Е;
поддерживающая одноцепная – 10хПСД70Е.

***Защитные мероприятия***

Все опоры подлежат заземлению. Защита изоляции от обратных перекрытий осуществляется путем заземления всех опор. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются протяженными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК-2015. Заземляющие устройства выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Защита линий электропередач от прямых ударов молнии осуществляется подвеской одного грозозащитного троса по всей длине ВЛ-110кВ. Трос заземляется на каждой опоре.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| категория электроснабжения | - II; |
| напряжение питания | - 110кВ; |
| общая протяженность отпаек ВЛ 110кВ: | |
| левой цепи | - 2,112 км; |
| правой цепи | - 2,086 км; |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Строительство ВЛ-110 кВ предусмотрено с применением конструкций опор по типовым проектам.

В качестве промежуточных стальных опор приняты типовые стальные оцинкованные опоры ПС220-3 (промежуточные опоры) и двухцепные У220-1, одноцепные Е220-1+5, У220-3, У220-3+5 (анкерно-угловые опоры).

Стальные оцинкованные опоры приняты по типовым проектам 3080тм-т6 (промежуточные опоры), 3080тм-т7 (анкерно-угловые опоры).

Установка фундаментов металлических опор производится в отрытые котлованы на выровненное основание с щебеночной подготовкой, пролитой битумом до полного насыщения (толщиной слоя 500 мм).

Фундаменты под опоры приняты по типовому проекту 3.407-115.

Фундаменты под стальные промежуточные и анкерно-угловые опоры приняты из сборных железобетонных элементов Ф2-2, Ф3-Ам, Ф5-Ам с прямыми и наклонными стойками, с ригелями и, при необходимости, пригрузочными плитами.

Конструкции фундаментов выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Обратная засыпка котлованов выполняется местным грунтом, слоями толщиной 20-30 см, с тщательным послойным уплотнением. Уплотнение выполнить до Ку=0,95.

Опоры под кабельные муфты приняты из типовых стоек типа УСО-1А и УСО-5А-1 по типовому проекту 3.407-102.1 и стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 19903-2015.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служит глина, со следующими нормативными характеристиками: С=39 кПа, φ"=18°, ρ"=1,86 г/см³, Е=4,9 Мпа.

Ограждение кабельной муфты принято из сетчатых панелей по стойкам из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2003 (с устройством калитки). Панели устраиваются из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 с заполнением сеткой по ГОСТ 5336-80*.

**Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция**

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью БТ-177 за 2 раза (ОСТ 6-10-10-426-79) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Защита от атмосферной коррозии металлических опор осуществляется горячим цинкованием.

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение для конструкций фундаментов бетона на сульфатостойком портландцементе;

обмазку боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, полимерным покрытием на основе лака ХП-734 за два раза, выполняемой на заводе-изготовителе.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Принятые рабочим проектом компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия выполнены в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

Принятые технические решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении норм, предусмотренных рабочим проектом.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ТОО «Астана - Сенім».

На основании ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

*Воздушная среда*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – работа спецтехники;

источник 6002 – сварочные работы;

источник 6003 – покрасочные работы;

источник 6004 – погрузочно-разгрузочные работы;

источник 6005 – склад хранения;

источник 6006 – компрессорная установка.

Срок проведения строительства – 1,9 месяцев 2020 г.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 1.

Таблица № 1

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период строительства | | П Д В | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6002 | | | 0,001127 | 0,000927 | 0,001127 | 0,000927 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6002 | | | 0,0001302 | 0,0001052 | 0,0001302 | 0,0001052 | 2020 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (49 | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | - | - | 0,000915556 | 0,0118336 | 0,000915556 | 0,0118336 | 2020 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,000148778 | 0,00192296 | 0,000148778 | 0,00192296 | 2020 |
| (0328) Углерод (сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,000055556 | 0,0007371404 | 0,000055556 | 0,0007371404 | 2020 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,000305556 | 0,00387 | 0,000305556 | 0,00387 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,001 | 0,0129 | 0,001 | 0,0129 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,01196 | 0,014 | 0,01196 | 0,014 | 2020 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,000000001 | 0,0000000172 | 0,000000001 | 0,0000000172 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6007 | | | 0,001922 | 0,001246 | 0,001922 | 0,001246 | 2020 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6006 | | | 0,000011906 | 0,0001474298 | 0,000011906 | 0,0001474298 | 2020 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6003 | | | 0,00321 | 0,00208 | 0,00321 | 0,00208 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6003 | | | 0,000498 | 0,000323 | 0,000498 | 0,000323 | 2020 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| | 6006 | | | 0,000285714 | 0,0036857106 | 0,000285714 | 0,0036857106 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6002 | | | 0,00000797 | 0,00000514 | 0,00000797 | 0,00000514 | 2020 |
| | 6004 | | | 0,0672 | 0,01447 | 0,0672 | 0,01447 | 2020 |
| | 6005 | | | 0,0226 | 0,42 | 0,0226 | 0,42 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0,111378237 | 0,488253198 | 0,111378237 | 0,488253198 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0,111378237 | 0,488253198 | 0,111378237 | 0,488253198 | |

Согласно таблицы «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» расчет рассеивания не проводился.

*Водные ресурсы*

Источником хозяйственно-питьевого водопровода служат существующие сети. Для питьевых целей используется привозная вода в бутылках. Исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности. Водоотведение на период строительства будет осуществляться в биотуалет.

Район расположения реализации проекта не затрагивает водоохранных зон и полос водных объектов, технология проведения строительства исключает влияние на поверхностные водные ресурсы. Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрен. Таким образом, в период строительства нет влияния на поверхностные и подземные водные ресурсы.

На период эксплуатации водоснабжение и канализация не предусмотрены.

*Недра*

Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых.

*Отходы производства и потребления*

На период капитального ремонта образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов;

отходы янтарного уровня опасности – жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий.

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период капитального ремонта представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период капитального ремонта

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 0,284 | - | 0,284 |
| в т.ч. отходов производства | 0,0083 | - | 0,0083 |
| отходов потребления | 0,276 | - | 0,276 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 0,276 | - | 0,276 |
| Огарки сварочных электродов | 0,00092 | - | 0,00092 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные емкости из-под лакокрасочных изделий | 0,0074 | - | 0,0074 |
| Красный уровень опасности | | | |
| Не образуются | - | - | - |

*Физические воздействия*

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ на участке, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду. Работы не предусматривают установку источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Физические воздействия на компоненты окружающей природной среды носят кратковременный и допустимый характер.

*Земельные ресурсы и почвы*

Воздействие на земельные ресурсы и почвы не ожидаются, так как проектом предусматривается капитальный ремонт существующего здания.

*Растительность и животный мир*

Согласно сведениям, представленным заказчиком (письмо № 08-4339 от 22.10.2019 года) на территории строительства объекта зеленые насаждения отсутствуют. Представлено письмо ГУ «Аппарат акима Октябрьского района города Караганды» № ЮЛ-И-117 от 21.10.2019 г., согласно которому аппарат акима Октябрьского района города Караганды не является уполномоченным органом в предоставлении акта обследования зеленых насаждений.

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Редкие и исчезающие животные на территории местности намечаемой деятельности, не встречаются. Участок работ находится вне путей сезонных миграций животных, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц.

*Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе*

Вероятность возникновения аварийных ситуаций маловероятна.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство отпаек от ВЛ-110 кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи на территории Октябрьского района Карагандинской области.

Проектируемые две одноцепные ВЛ 110 кВ предназначены для электроснабжения подстанции ПС 110 кВ «Тихоновка».

*Оценка воздействия на окружающую среду*

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации санитарно-защитная зона и санитарный разрыв не устанавливается, объект не классифицируются.

*Проект организации строительства*

Проектные решения по организации условий труда рабочих-строителей соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, СП РК 1.03-102-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I.

Нормативная продолжительность строительства составляет 1,9 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 мес.

Согласно письму Заказчика № 08-3076 от 23.10.2019 года, начало строительства планируется на IV квартал 2019 года.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

***По разделу «Электротехнические решения»***

1. В пояснительной записке добавлено описание существующего режима работы ПС 110кВ «Тихоновка», Схемы и параметры ПС, тип и мощность трансформаторов. Включены пояснение объема работ по временному питанию существующей двух цепной линии 35кВ.
2. Рабочий проект согласован с энергоснабжающей организацией. Временное питание потребителей ПС «ГПП-1», на период строительства отпаек на ПС «Тихоновка» предусмотрены существующей двух цепной линии 35 кВ.
3. Технические условия на подключение согласованы с системным оператором АО «KEGOC».
4. План прокладки ВЛ-10кВ и пересечения с инженерными коммуникациями согласованы с архитектурой и заинтересованными организациями.
5. Ударный ток короткого замыкания в точке подключения ВЛ-110кВ составляет менее 50 кА.

6. Сечения проводов на ответвлениях выбраны согласно задания на проектирования, выданного заказчиком и являющимся в то же время энергоснабжающей организацией.

7. Представлены расчеты по условиям короны. На основании проведенного расчета провод не коронирует, и проверка по уровню радиопомех от короны не требуется.

***По разделу «Охрана окружающей среды»***

8. Раздел ОВОС откорректирован в части касательно проведения общественных слушаний (Экологический кодекс РК).

9. Согласно приведенной таблицы «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» расчет рассеивания не требуется. Соответственно сведения по фоновым концентрациям вредных веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности также не требуется (п.5 ст. 28 Экологического кодекса РК).

10. В разделе ОВОС «Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду» откорректирована статья Налогового кодекса РК (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»).

11. Устранены разночтения касательно продолжительности строительных работ.

12. Представлено письмо № 08-4339 от 22.10.2019 г. об отсутствии на территории строительства объекта зеленых насаждений.

13. Откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии (Приказ Министра энергетики РК от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»).

***По санитарно-эпидемиологическому разделу***

14. Раздел «Проект организация строительства» откорректирован в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28. 02. 2015 г.

15. В разделе ОВОС сведения по отходам откорректированы в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015 г.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II уровень ответственности (нормальный).

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

Рабочий проект **«Строительство отпаек от ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда» (без сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015 г.

Таблица № 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендованные к утверждению |
| 1 | Общая протяженность отпаек ВЛ 110кВ:<br>левой цепи<br>правой цепи | км | <br>2,112<br>2,086 | <br>2,112<br>2,086 |
| 2 | Продолжительность строительства | месяцев | 1,9 | 1,9 |

**8.ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство отпаек от ВЛ-110кВ «Сарань-ГПП-1» до ПС «Тихоновка» 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда» (без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

общая протяженность отпаек ВЛ 110кВ:
левой цепи 2,112 км
правой цепи 2,086 км
продолжительность строительства 1,9 мес.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

4. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Қарағанды Жарық» в соответствии с условиями договора № 01-1545 от 11 сентября 2019 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Сарань-БТҚ-1» 110кВ ӘЖ-ден «Тихоновка» ҚС-ке дейін аралық шықпалар салу 1 және 2-тізбектер, Қарағанды қаласы Октябрь ауданы» (сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

110кВ ӘЖ аралық шықпалардың жалпы ұзындығы:

| | |
|---|---|
| сол жақ тізбек | 2,112 км |
| оң жақ тізбек | 2,086 км |
| құрылыс ұзақтығы | 1,9 ай |

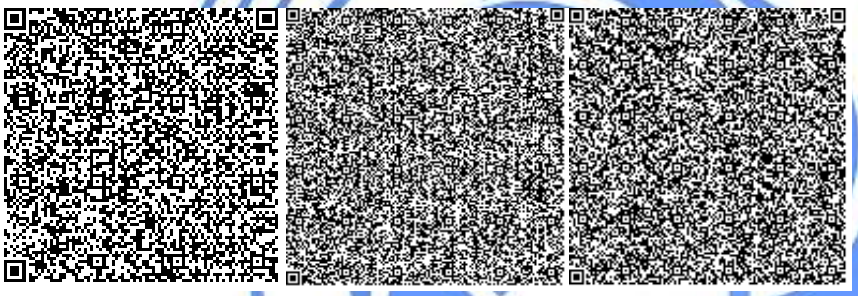
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 11 қыркүйектегі № 01-1545 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарағанды Жарық» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

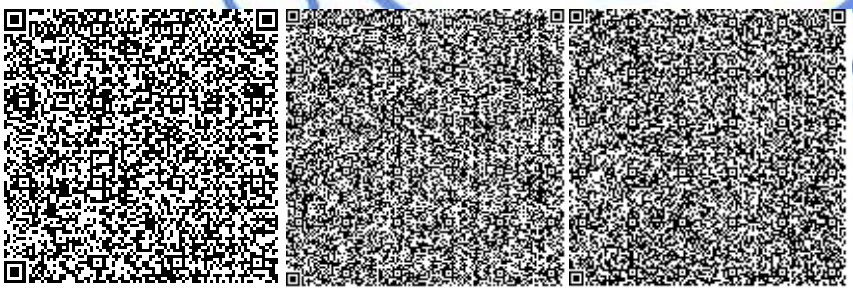
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



Кажкенов К.Ж.

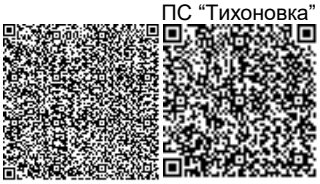
Заместитель генерального директора по информационным технологиям

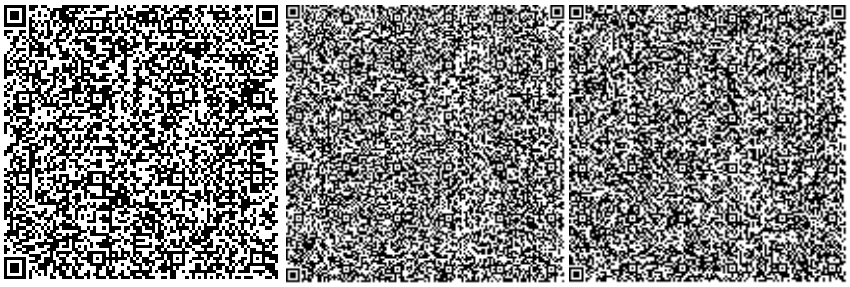


Губер С.Л.

Заместитель директора департамента

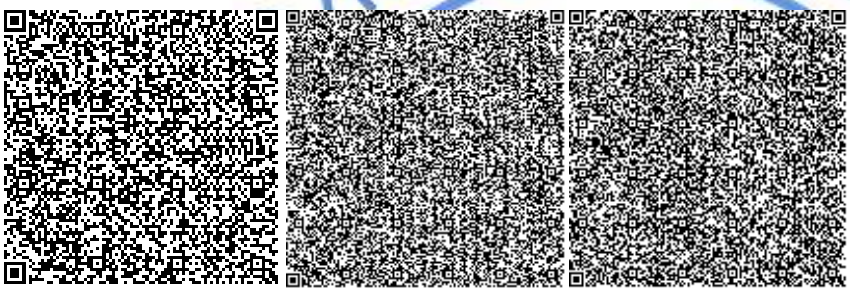






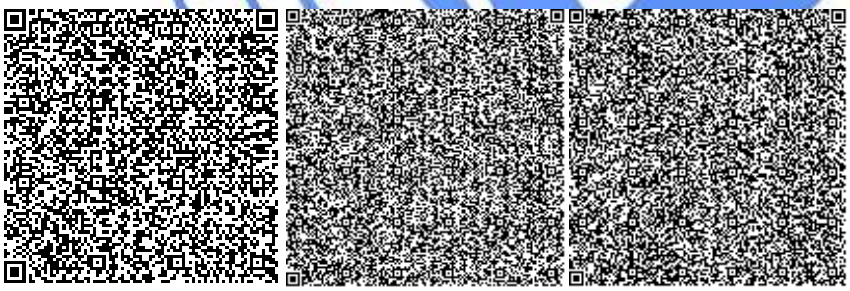
Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист



Касимов А.Ж.

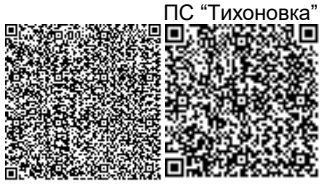
Директор департамента

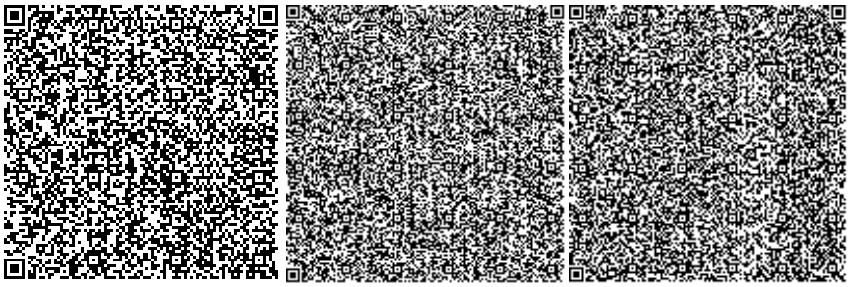


Мадиев Е.З.

Эксперт

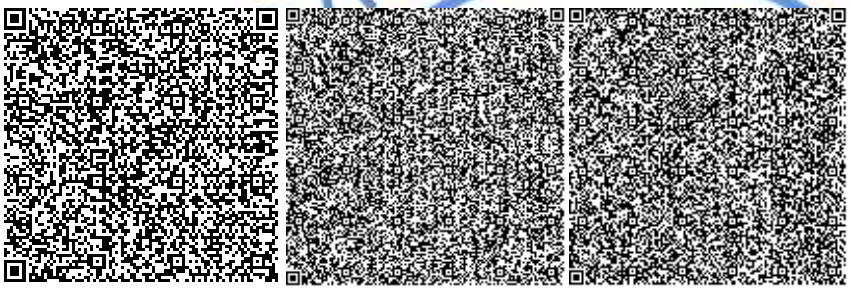






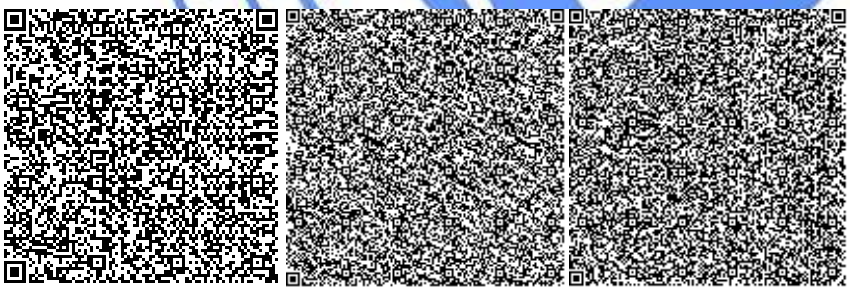
Касымова М.Р.

Эксперт



Исагулова А.Е.

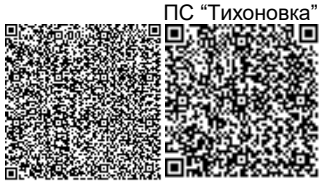
Эксперт

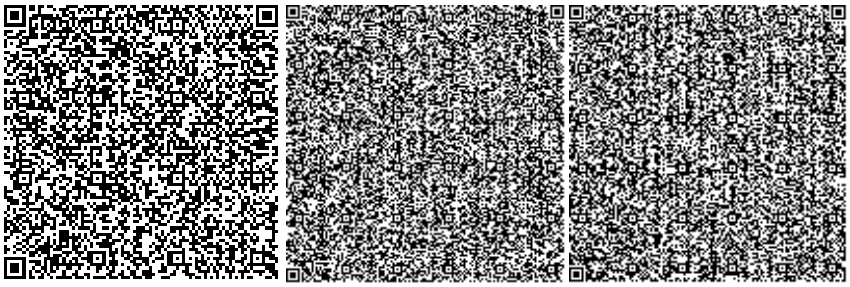


Кузьмина Е.Б.

Эксперт

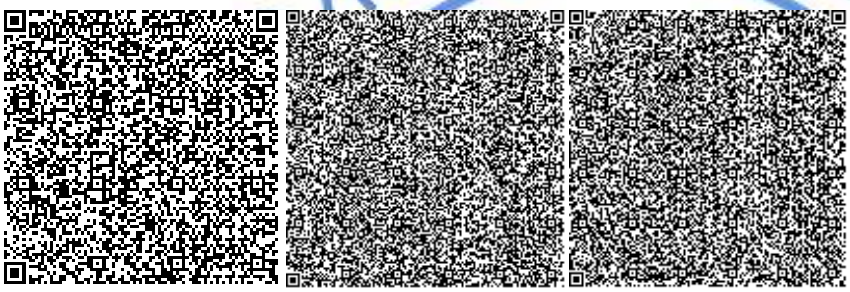




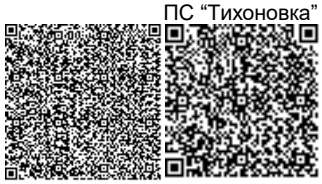


Жилкыбаева М.А.

Эксперт







Номер: KZ91VDD00130951

**Акимат Карагандинской области**

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Жарық" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица САТПАЕВА, дом № 115, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 021140000722

Наименование производственного объекта: Строительство отпаек от ВЛ-110кВ “Сарань-ГПП-1” до ПС “Тихоновка” 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

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.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

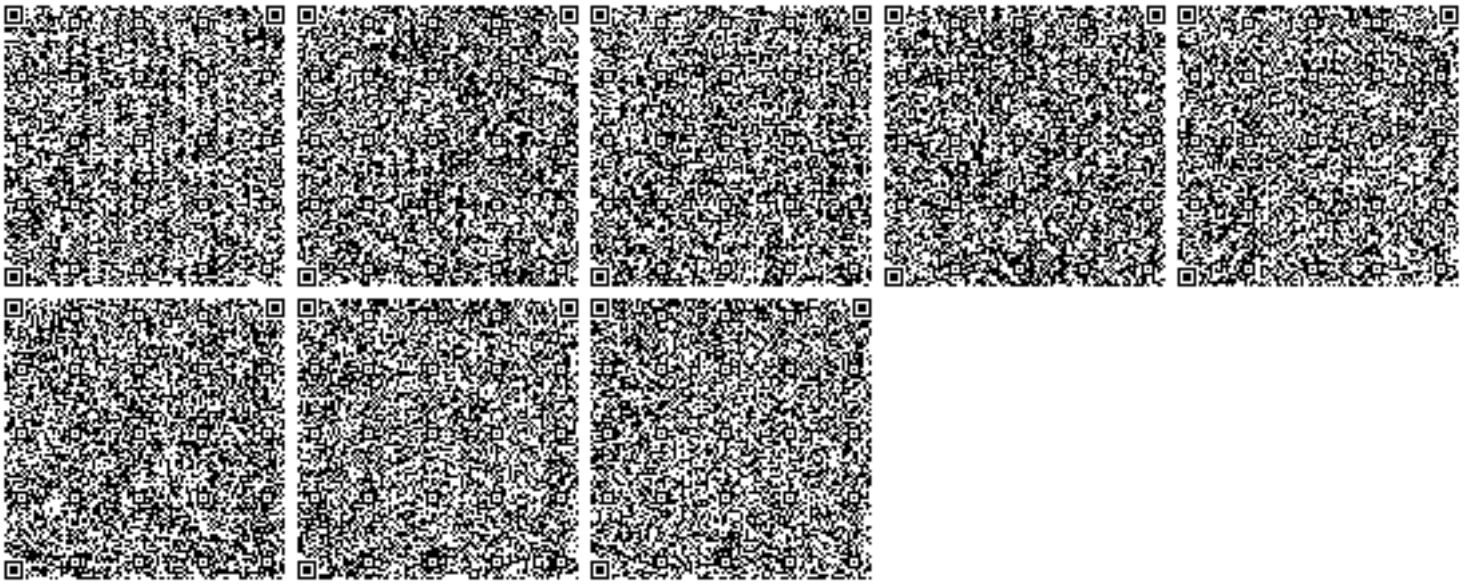
**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 07.11.2019 г.

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: | 0,111378237 | 0,4882531980 |
| РП "Строительство отпаек от ВЛ-110кВ “Сарань-ГПП-1” до ПС “Тихоновка” 1 и 2 цепи, Октябрьский район г. Караганда" (без сметной документации) | 0,111378237 | 0,4882531980 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,000305556 | 0,00387 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер | 0,08980797 | 0,43447514 |
| Пропан-2-он | 0,00321 | 0,00208 |
| Уайт-спирит | 0,000498 | 0,000323 |
| Формальдегид | 0,000011906 | 0,0001474298 |
| Углерод оксид | 0,001 | 0,0129 |
| Углерод | 0,000055556 | 0,0007371404 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0001302 | 0,0001052 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,000285714 | 0,0036857106 |
| Азота (IV) диоксид | 0,000915556 | 0,0118336 |
| Азот (II) оксид | 0,000148778 | 0,00192296 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000001 | 0,0000000172 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,001127 | 0,000927 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров) | 0,01196 | 0,014 |
| Бутилацетат | 0,001922 | 0,001246 |
| 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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии