««Қызылорда облысының Шиелі ауданындағы «РУ-6» ЖШС-ның ТРҚКА-да қуаты 10 кВт автономды фотоэлектр станциясы» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

29.01.2019 ж. № 14-0007/19
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«РУ-6» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жоғары технологиялар институты» ЖШС
Алматы қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысының Шиелі ауданындағы «РУ-6» ЖШС-ның ТРҚКА-да қуаты 10 кВт автономды фотоэлектр станциясы» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0007/19 от 29.01.2019 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «РУ-6»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт высоких технологий»
город Алматы

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании договора от 06 ноября 2018 года №01-1689 между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и ТОО «РУ-6».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «РУ-6».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Институт высоких технологий» г.Алматы:

государственная лицензия №15011379 от 15 июня 2015 года, на проектную деятельность, I-категория, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г.Алматы»;

государственная лицензия №14020422 от 26 декабря 2014 года, на предоставление услуг в области использования атомной энергии, выданная ГУ «Комитет по атомной энергии»;

государственная лицензия №01238Р от 15 июля 2008 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная РГУ «Министерство охраны окружающей среды».

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства ТОО «РУ-6».

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 2018 года (приложение №1 к Договору №201 РУ-6 от 01 августа 2018 года), утвержденное ТОО «РУ-6»;

государственный акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0208142 с кадастровым номером 10-154-039-930 от 06 июня 2013 года для захоронения низко радиоактивных отходов;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ69VUA00051508 от 27 сентября 2018 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

прайс-листы, сводка материалов и оборудовании, отсутствующих в нормативной базе, утвержденные ТОО «РУ-6» от 09 января 2019 года;

протокол технического совещания №1 от 29 ноября 2018 года по согласованию выбора поставщиков оборудования и материалов, включаемых в сметную стоимость строительства;

архивные материалы (отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных по объекту «Площадка под строительство поверхностного могильника захоронения радиоактивных отходов РУ-6» Кызылординским государственным институтом инженерных изысканий «КызылордаГИИЗ» в 2003 году.

Письма:

ТОО «РУ-6»:

от 12 октября 2018 года № 24-04/1395 о согласовании рабочего проекта;

от 12 октября 2018 года № 24-04/1396 о сроке начала строительства;

от 12 октября 2018 года № 24-04/1397 об источнике финансирования объекта;

от 17 октября 2018 года № 24-04/1418 о направлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной экспертизы.

Технические условия

ТОО «РУ-6» от 12 сентября 2018 года №04-05/1252 на подключение к электрическим сетям автономной фотоэлектрической станции мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план, согласованный начальником СЭРЗиС ТОО «РУ-6» и главным инженером цеха ТОО «РУ-6»;

транспортная схема, согласованная ТОО «РУ-6»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категорий, от 18 января 2019 года №KZ02VDD00110534, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I	105К1-ПЗ	Пояснительная записка. Организация строительства
Том II	105К1-ГП. АС, КЖ, КМ, ОВ, ЭМО, ЭМ, ПС, ЭС	Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. Силовое электрооборудование. Пожарная сигнализация. Внутриплощадочные электрические сети.
Том III	105К1- СД	Сметная документация
Том IV	105К1- ПП	Паспорт проекта
Том V	105К1- ООС	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый объект «Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» предназначен для энергоснабжения действующего могильника захоронения низкорадиоактивных отходов (ПМЗРО) уранодобывающего предприятия ТОО «РУ-6» АО «НАК «Казатомпром».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства ФЭС расположена в Шиелийском районе Кызылординской области в северо-западной части гор Каратау. Ближайший населенный пункт п. Бакырлы расположен в восточном направлении на расстоянии 30 км. К пункту захоронения НРО проложена автодорога 1,1 км с гравийным покрытием, примыкающая к автомобильной дороге Шиели-Тайконур. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции в п. Шиели – 90 км, до областного центра г. Кызылорда – 210 км.

Природно-климатические условия района строительства:

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

среднегодовое количество осадков – 151 мм;

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

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

наиболее холодных суток – минус 28^{0}С;

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

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

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

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КызылордаГИИЗ», площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на предгорной равнине хребта Каратау.

Рельеф участка относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 296,90 - 299,29 м.

В литологическом строении площадка строительства с поверхности земли до глубины 0,2 м сложена почвенно-растительным слоем. Ниже до глубины 5,0 м залегает песок пылеватый. Ниже песка пылеватого до глубины 9,0 м залегает песок гравелистый. Ниже до глубины 18,0 м подстилается гравийно-валунный грунт с песчаным заполнителем.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок пылеватый, маловлажный, от светло-серого до серого цвета, с небольшими прослоями супеси, вскрытой мощностью 4,8-4,9 м (γ_{II}=18,52кН/м^3, φ_{II}=24°С, C_{II}=1кПа, Е=5,2МПа);

ИГЭ-2 – песок гравелистый, серого цвета, маловлажный, с небольшими прослоями песка пылеватого, вскрытой мощностью 3,0-4,0 м (расчетное сопротивление R_o=500 кПа);

ИГЭ-3 – гравийно-валунный грунт с песчаным заполнителем, маловлажный, с прослоями песка гравелистого, вскрытой мощностью 9,0-10,0 м (расчетное сопротивление R_o=600 кПа).

По содержанию сухого остатка грунты – засолены. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо- и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

В качестве основания фундаментов служит песок пылеватый.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками глубиной 18,0 м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания для песка пылеватого – 1,35м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» и СП РК 3.01-101-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Участок проектируемой фотоэлектрической станции, размещен на территории существующей площадки могильника захоронения низкорадиоактивных отходов (ПМЗРО).

На территории существующего могильника расположены могильник №1, отвал грунта, отвал потенциально плодородного грунта, а также вспомогательные здания и сооружения (дизель-генераторная, контрольно-пропускной пункт, пункт санитарно-бытового обслуживания, дворовая уборная, очистные сооружения хозфикальных стоков, пункт дезактивации автотранспорта). К территории с западной стороны предусмотрена

подъездная автодорога с гравийным покрытием. Внутриплощадочные проезды также выполнены с гравийным покрытием. Территория по периметру имеет металлическое ограждение. Въезд/выезд автотранспорта предусмотрен с западной стороны территории.

Генеральным планом на части территории могильника, расположенной с северной стороны вспомогательных зданий и сооружений, площадью 1589,2м2 предусмотрено размещение преобразовательной подстанции и площадки солнечных батарей.

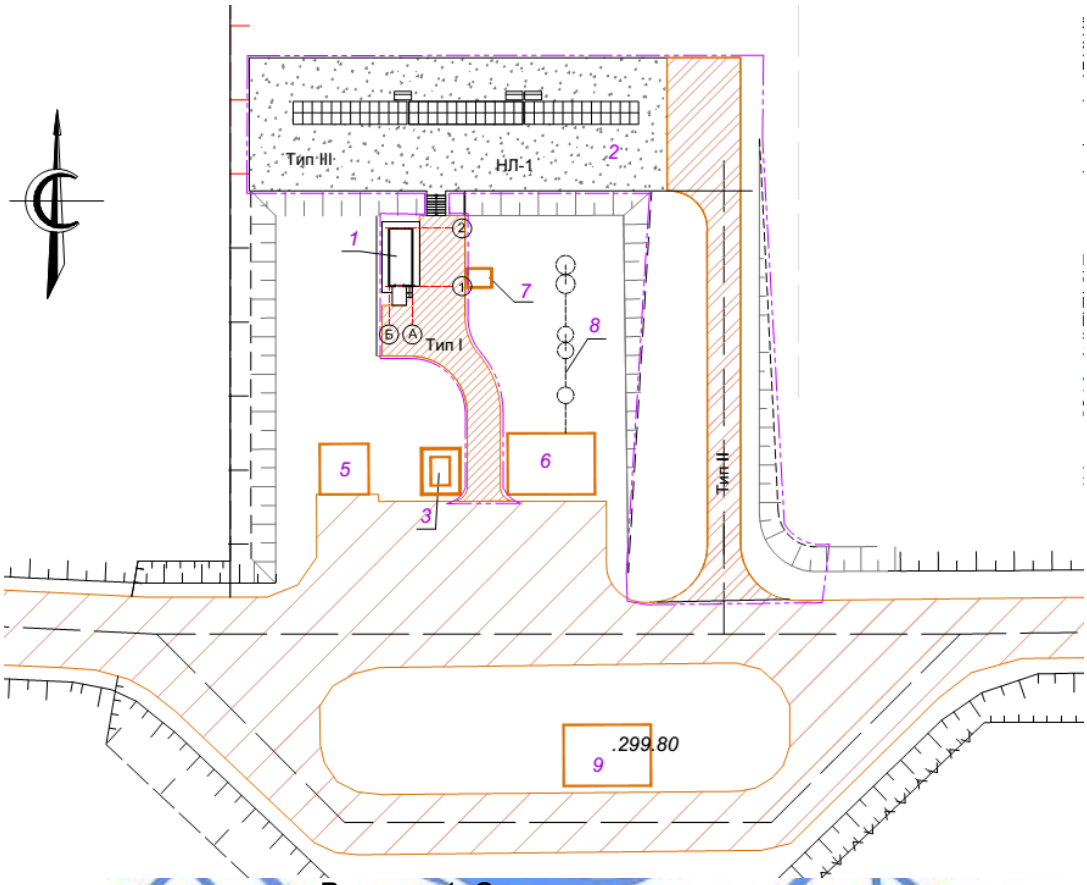

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – преобразовательная подстанция (проект.);
2 – площадка солнечных батарей (проект.);
3 – дизель-генератор (существующий);
5 – КПП (существующий);
6 – пункт сан-бытового обслуживания (сущест.);
7 – дворовая уборная (существующая);
8 – очистные сооружения (сущест.);
9 – пункт дезактивации авто (сущест.);
10 – автодорога (существующая).

Площадка солнечных батарей прямоугольная в плане с размерами 44,0х14,0м. К площадке предусмотрен спуск шириной 2,0м по бетонным ступеням с металлическими поручнями, поскольку площадка расположена на 1,2м ниже, чем площадка преобразовательной подстанции.

От существующего внутриплощадочного проезда к преобразовательной подстанции предусмотрен проезд с покрытием тип-I из щебня толщиной 15см по песчаному основанию толщиной 10см и к площадке солнечных батарей с покрытием тип-II из гравийно-песчаной смеси толщиной 10см по уплотненному грунту. Спланированная поверхность площадки солнечных батарей выполнена покрытием тип-III из армированного бетона толщиной 10см по щебеночному основанию толщиной 15см.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от

сооружений, проездов и площадок по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места рельефа.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка в условных границах	$м^2$	1589,2	100
2	Площадь застройки	$м^2$	109,7	6,9
3	Площадь покрытий	$м^2$	979,0	61,6
4	Площадь, свободная от застройки (озеленение)	$м^2$	500,5	31,5

За условную нулевую отметку принята отметка пола преобразовательной подстанции, соответствующей абсолютной отметке 300,15м, отметка верха площадки солнечных батарей – 298,50м.

6.2.2 Технологические решения (электротехнические)

Сетевая фотоэлектрическая станция предназначена для энергоснабжения объектов промплощадки ТОО «РУ-6» и рассчитана на выработку электроэнергии в объеме, покрывающем заданные нагрузки, потребляемые объектами в дневное время. Подключение к электрическим сетям автономной ФЭС мощностью 10кВт предусмотрено от действующего щита ЩР установленного в существующем помещении ДГУ согласно технических условий №04-05/1252 от 12 сентября 2018 года, выданные ТОО «РУ-6».

Использование фотоэлектрических модулей (панелей) на объекте промышленного назначения позволит частично замещать потребляемую электроэнергию от централизованной электросети.

Предусмотрено монтаж 72 модулей типа KZ PV 230 M60 производства Astana Solar, мощностью 230Вт каждый.

Категория надежности электроснабжения – III.

Суммарная вырабатываемая мощность на стороне 0,4кВ инверторной станции - P=10кВт.

Внутриплощадочные электрические сети выполнены силовыми кабелями марок ВВГнг, специально используемых в системах преобразования солнечной энергии. Силовые кабели прокладываются в траншеях и в стальных водогазопроводных трубах. При пересечении кабелями существующих инженерных коммуникаций, а также при пересечении кабельными линиями автодорог, кабели прокладываются в асбоцементных трубах.

Таблица №2

Технико-экономические показатели проекта

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение на выходе из подстанции	В	380
2	Суммарная мощность солнечных батарей	кВт	10
3	Количество солнечных модулей	шт.	72
4	Мощность одного солнечного модуля	Вт	230
5	Количество инверторов SB 5000TL-21	шт.	3
6	Количество автономных инверторов SI 6.0H	шт.	3
7	Аккумулятор 26PVV4940	шт.	24

Преобразовательная подстанция

Подстанция предназначена для обеспечения электроэнергией в сетевом режиме

существующих объектов и оборудовано всеми необходимыми системами: системой вентиляции и кондиционирования, системой пожарной сигнализации.

В преобразовательной подстанции предусматривается:

размещение сетевых инверторов SB 5000TL-21 (3шт.), автономных инверторов с зарядными устройствами SI 6.0H (3шт.), силовых шкафов ШПТ постоянного тока и шкафа переменного тока ЩНу-24з-074У2, щита собственных нужд ЩСН и ящика управления вентиляторами стандартного исполнения;

использование автономных (внесетевых) инверторов фирмы «SMA» типа SI 6.0H, мощностью 5кВА, обеспечивающего восстановление заряда аккумуляторной батареи, израсходованной за 7 суток (согласно техническому заданию) в зимний период в течение 5,4 часа «солнечного сияния» и энергоснабжение нагрузки при прекращении работы инверторов SB5000TL-21 (отсутствие солнечной инсоляции);

мониторинг работы инверторов;

обустройство системы заземления и защиты от импульсных перенапряжений (молниезащита инверторов);

автоматическое регулирование температуры в помещении преобразовательной подстанции;

отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре.

В связи со значительным расстоянием от подстанции до точки подключения не используется функция инвертора SI 6.0H, обеспечивающая переключение нагрузки на электроснабжение от альтернативного источника питания (генераторная установка ГУ). Проектом предусматривается установка в существующем помещении ДГУ системы АВР АТ206 (автоматическая система запуска и отключения) для бензиновых генераторов. При разряде аккумуляторов до установленного значения (глубины разряда 30%) и отсутствии солнечной инсоляции нагрузка автоматически переключается на бензиновый генератор.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Преобразовательная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

За основу каркаса здания преобразователя принят контейнер морского типа с размерами 6,0х2,4м высотой 2,8 м, тип 20 НС. Контейнер с внутренней стороны обшит гипсокартонными листами с последующей затиркой сухими смесями и водоэмульсионной окраской. В качестве утеплителя ограждающих конструкции приняты минераловатные плиты на базальтовой основе с объемным весом 38 кг/м3.

Оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, дверные блоки – металлические.

Полы – бетонные.

Фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Площадка солнечных батарей

Территория, отведенная для размещения солнечных батарей, представляет собой участок с размерами в плане 44,0х14,0 м.

Для размещения солнечных батарей на отведенной территории фотоэлектрические панели расположены в два яруса с углом наклона к горизонту равным 42°.

Для крепления элементов солнечных модулей разработаны легкие металлические рамы, объединенные в батареи длиной 12,0 м.

Конструктивные элементы рам каркаса выполнены из стального гнутого профиля квадратного сечения 50х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты – столбчатые, монолитные, из бетона класса В15, W4, F75.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

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

Подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Преобразовательная подстанция

Отопление. Система отопления здания – электрическое.

В качестве отопительных приборов в помещении принят электронагревательный прибор «ЭВУБ», оснащенный терморегулятором, в случае перегрева электроприбор отключается автоматически. Мощность электроприбора – 1000Вт.

Вентиляция. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха осуществляется неорганизованно, через отверстие в стене с установкой воздушного клапана КВУ.

Вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Для создания необходимых параметров воздушной среды, помещение оборудовано настенным кондиционером (сплит система) марки "Almacom" ACH-12AF.

Монтаж системы отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели

Расход тепла на отопление – 750Вт (646ккал/час).

Электроосвещение

Проектом предусматривается электроосвещение преобразовательной подстанции. В качестве источников света приняты герметичные потолочные светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами и источником бесперебойного питания. Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, прокладываемым по стенам открыто на скобах. Управление освещением ручное с помощью выключателей, установленных в помещении. Питание освещения и розеточной сети от щита собственных нужд ЩСН.

Защитные мероприятия по безопасности.

Молниезащита площадки солнечных батарей выполняется путем присоединения металлических обрамлений модулей к системе заземления. Защита оборудования от перенапряжения по входящим линиям осуществляется вентильными разрядниками фирмы «Citel», установленными в шкафу ШТП. Защита оборудования от перенапряжения со стороны 0,4кВ осуществляется вентильными разрядниками фирмы ИЕК типа ОПС1-В 3Р.

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением, заземляются посредством присоединения к наружному контуру заземления, который выполняется вертикальными электродами, выполненными из угловой, стали 63х63х6мм, длиной 3,0м и заземляющей стальной полосы 50х6мм. Соединение заземлителей выполнены при помощи сварки. Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом (ПУЭ РК).

Система связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации, которая обеспечивает выдачу автоматического сигнала о пожаре и отключение системы приточно-вытяжной вентиляции при пожаре преобразовательной подстанции.

Пожарная сигнализация выполнена от прибора пожарной сигнализации «Нота» установленного в помещении подстанции, которая обеспечивает:

выдачу автоматического сигнала о пожаре от датчиков ИП 212-78, установленных в соответствии с нормативами на пост пожарной охраны;

отключение системы приточно-вытяжной вентиляции при пожаре, воздействуя на независимый расцепитель вводного автоматического выключателя щита ЩСН.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 запроектирована система оповещения второго типа. СОУЭ данного типа обеспечивает включение светозвуковых оповещателей. Подача светозвукового сигнала в пространство обеспечивается оповещателями типа Маяк -12КП. Прибор пожарной сигнализации устанавливается непосредственно на стене подстанции в помещении поста охраны. Монтаж сетей пожарной сигнализации предусмотрен кабелем марки J-Y(St)Y Lg 1x2x0,8, проложенным в кабель - канале по стенам и потолку. Питание прибора с верхних губок вводного автомата щита ЩСН.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите» от 11.04.2014г. №188-V, проектом выполнены нормативные требования и план мероприятий с учетом:

организационной структуры управления предприятием, автоматизированной системы управления и его информационного, функционального, организационного и технического обеспечения;

прогноза возможных аварий, критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий, защитных мер персонала при проведении аварийных работ;

перечня организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и ее последствий;

организации аварийного контроля, порядка ведения аварийного плана в действие, оповещения и информирования;

графика проведения учебных тревог по планам ликвидации аварий, меры по локализации и ликвидации участков радиоактивного заражения;

санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Мероприятия по противопожарной безопасности

Пожарная безопасность объектов обеспечивается мероприятиями:

расстановка технологического оборудования, обеспечивающая быструю и безопасную эвакуацию в случае возникновения пожара;

эвакуационные выходы;

система оповещения людей о пожаре;

автоматическая пожарная сигнализация;

противопожарный водопровод;

первичные средства пожаротушения;

применение строительных конструкций и материалов с требуемым пределом огнестойкости и распространения огня;

ко всем проектируемым объектам площадки предусмотрены подъезды для пожарных машин.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

обеспечение средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и обувью;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Институт высоких технологий» (Государственная Лицензия 01238Р №0042438 от 15.07.2008 года).

Атмосферный воздух. Согласно расчетов, при строительстве объекта будут задействованы 3 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам загрязнения воздушного бассейна относятся в выемочно-земляные работы, сварочные и покрасочные работы.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение на 2018 год		На 2019 год		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Железа оксид (0123) Участок строительства, сварка	6002	-	-	0,0014	0,0006	0,0014	0,0006	2019
Марганец и его соединения (0143) Участок строительства, сварка	6002	-	-	0.00015	0.000066	0.00015	0.000066	2019
Азота диоксид (0301) Участок строительства, сварка	6002	-	-	0.0061	0.00066	0.0061	0.00066	2019
Фтористый водород (0342) Участок строительства, сварка	6002	-	-	0,00006	0,000024	0,00006	0,000024	2019
Ксилол (0616) Участок строительства, Покраска	6003	-	-	0,0146	0,0539	0,0146	0,0539	2019
Уайт-спирит (2752) Участок строительства, Покраска	6003	-	-	0,0028	0,0105	0,0028	0,0105	2019
Взвешенные вещества (2902) Участок строительства, сварка	6002	-	-	0,0015	0,00066	0,0015	0,00066	
Взвешенные вещества (2902)	6003	-	-	0,00489	0,0182	0,00489	0,0182	2019

Участок строительства, покраска								
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Участок строительства, Земляные работы	6001	-	-	0,16	0,07	0,16	0,07	2019
Итого по неорганизованным		-	-	0,1915	0,1546	0,1915	0,1546	
Всего по предприятию		-	-	0,1915	0,1546	0,1915	0,1546	

Водоснабжение и водоотведение.

Вода на участке строительных работ будет использоваться для хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Питьевые нужды рабочих на период строительства на участке строительства будут обеспечиваться привозной бутилированной водой.

Объем водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей составляет 107,04 м³/период, для производственных нужд составляет 53,76 м³/период.

На период строительства на площадке сброс сточных вод будет осуществляться в существующую канализацию с последующим вывозом со спец. организацией по договору.

Отходы производства и потребления.

При строительстве проектируемого объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,09659	-	0,09659
в т.ч. отходов производства	0,02159	-	0,02159
отходов потребления	0,075	-	0,075
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,02069	-	0,02069
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	0,075	-	0,075
Огарки сварочных электродов	0,0009	-	0,0009
Красный уровень опасности			
не имеется	-	-	-

Временное хранение отходов предусмотрено в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными предприятиями по договору.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Срок временного хранения производственных отходов составит не более 3 месяцев.

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

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

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

Социально-экономическая среда.

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

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект «Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6»» предназначен для энергоснабжения действующего могильника захоронения низкорадиоактивных отходов (ПМЗРО) уранодобывающего предприятия ТОО «РУ-6». Площадка строительства расположена в Шиелийском районе Кызылординской области. К пункту захоронения НРО проложена автодорога протяженностью 1,1 км с гравийным покрытием. Проектом предусмотрено монолитное бетонное покрытие свободных от застройки мест участка. Площадка проектируемой фотоэлектрической станции размещена с северной стороны расположения вспомогательных зданий и сооружений ПМЗРО. Комплекс фотоэлектрической станции включает в себя площадку солнечных батарей, преобразовательную станцию и внутриплощадочные электрические сети. Преобразовательная подстанция выполнена в модульном здании, оборудована системой отопления, вентиляции, кондиционирования, электроосвещения, системой пожарной сигнализации для поддержания в рабочей зоне нормируемых параметров воздушной среды. Солнечные батареи размещаются на участке с размерами в плане 44,0х14,0 м. Основным элементом для создания солнечных батарей принята фотоэлектрическая панель (модуль). ФЭС связана с действующей дизель-электростанцией (ДЭС) электрическим кабелем, обеспечивающим передачу вырабатываемой электроэнергии.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства имеют временный характер. Анализ расчета приземных концентраций показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами на период строительства, не превышают их ПДК на фиксированных точках. В период производства строительных работ размер санитарно-защитной зоны не классифицируется. В период эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду от данных источников не прогнозируются. Проектируемая деятельность находится на территории действующего производства и входит в санитарно-защитную зону ПЗРО РУ-6. Согласно санитарно-эпидемиологического заключения для могильников ТОО «РУ-6» установлена санитарно-защитная зона в размере 500 метров, что относится к II классу опасности. Ближайший населенный пункт пос. Бакырлы расположен на расстоянии 30 км. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, снижения нагрузки на почвенный покров, воздействие физфакторов. Определены мероприятия по соблюдению радиационной безопасности, проведению производственного контроля. Контроль за радиационной обстановкой на действующем предприятии и прилегающих территориях обеспечивается соответствующей службой РБ действующего предприятия РУ-6. На ФЭС отсутствуют постоянные рабочие места обслуживающего персонала. Плановые ремонтные работы выполняются штатным персоналом ПЗНРО, которые обеспечены соответствующими рабочими местами, инвентарем и бытовыми помещениями. Хозяйственно-бытовое обслуживание строителей (водопотребление для хоз-бытовых нужд) осуществляется на месте работ, соответственно водоотведение производится в существующие канализационные сети. Образование отходов происходит

только в период строительства, и вывозятся подрядными организациями на полигоны промотходов и ТБО.

6.6 Организация строительства

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

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 2 месяца, определена по СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Расчетный метод определения по табл. В4.

Начало строительства – 2 квартал 2019 года, согласно письму ТОО «РУ-6» от 12 октября 2018 года № 24-04/1396.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения Выпуск 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения Выпуск 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором ТОО «РУ-6» от 09 января 2019года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33:

2018 год – 2405 тенге;

2019 год – 2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Устранены разночтения между чертежами и общей пояснительной запиской по отметке, принятой за условную отметку 0,000 преобразовательной подстанции.

7.1.2 Представлены технико-экономические показатели участка в условных границах проектирования.

7.1.3 Исключена существующая ДЭС в перечне проектируемых сооружений, указанных в экспликациях к чертежам.

7.1.4 Откорректирована на плане площадки солнечных батарей отметка верха бетонированной площадки и приведена в соответствие с разрезом 1-1 и планом организации рельефа.

По строительным решениям

7.1.5 Откорректирована сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017.

7.1.6 В рабочих чертежах и в общей пояснительной записке исключены ссылки и отсылки на недействующие либо отмененные нормативно-технические документы.

По отоплению и вентиляции

7.1.7 Устранены разночтения по количеству систем вентиляции.

7.1.8 В спецификации оборудования откорректирован ГОСТ на оцинкованные воздуховоды.

По электротехническим решениям и слаботочным устройствам

7.1.9 Представлено:

согласование раздела с заказчиком, согласно задания на проектирование, требованиям СН РК 1.02-03-2011; сертификат соответствия на все импортные оборудования и кабельный журнал 0,4кВ; технические данные инвертора типа SB5000-TL и модулей KZ PV 230 M60;

план и расчеты молниезащиты электроприемников, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

7.1.10 Откорректированы план сетей 0,4кВ с указанием обозначения питающих кабелей, оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», привязочные размеры извещателей согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012 и СНиП РК 2.02-11-2002*, спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке воздействии на окружающую среду

7.1.11 Таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена соответствующими нормативами эмиссии в окружающую среду, с учетом продолжительностью строительно-монтажных работ.

7.1.12 В проекте представлена характеристика радиационной обстановки в районе работ.

7.1.13 В Заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду, объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в соответствий нормативам эмиссии установленных в проекте.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.14 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

представлено санэпидзаключение по установлению санитарно-защитной зоны действующего предприятия;

внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды»;

учтены требования действующих санитарных правил;

определены санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности;

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

По сметной документации

7.1.15 Предоставлена сметная документация в АВС-4 (редакция 2018.4).

7.1.16 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект **«Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики от 27 марта 2015 года № 261; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики от 27 марта 2015 года № 260.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	$м^2$	1589,2	1589,2
	Площадь застройки	$м^2$	109,7	109,7
	Количество солнечных модулей	шт	72	72
	Суммарная мощность солнечных батарей	кВт	10	10
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозном уровне цен 2019 года, в том числе	млн.тенге	49,214	48,226
	СМР	млн.тенге	16,269	16,039
	Оборудование	млн.тенге	18,188	18,355
	Прочие затраты	млн.тенге	14,757	13,832
	Из них:			
	2018год (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	4,466	4,138
	2019год	млн.тенге	44,748	44,088
3	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8.ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО «РУ-6» Шиелийского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка, м^2	-	1589,2
Площадь застройки, м^2	-	109,7
Количество солнечных модулей, шт.	-	72
Суммарная мощность солнечных батарей, кВт	-	10
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозном уровне цен 2019 года, в том числе:	-	48,226
СМР	-	16,039
оборудование	-	18,355
прочие затраты	-	13,832
Продолжительность строительства, мес.	-	2

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «РУ-6» в соответствии с условиями договора от 06 ноября 2018 года №01-1689.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысының Шиелі ауданындағы «РУ-6» ЖШС-ның ТРҚКА-да қуаты 10 кВт автономды фотоэлектр станциясы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы, м^2	-	1589,2
Құрылыс ауданы, м^2	-	109,7
Күн модульдарының саны, дана	-	72
Күн батарейлерінің жалпы қуаты, кВт	-	10
2018 жылғы ағымдағы баға деңгейіндегі және 2019 жылғы болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	48,226
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	16,039
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	18,355
өзге де шығындар, млн. теңге	-	13,832
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	2

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 06 қарашадағы №01-1689 шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «РУ-6» ЖШС кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

Абдикаликов Б.А.

Директор

Наурызбаев И.О.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Жумартов А.С.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Искаков Г.Т.

Эксперт

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Номер: KZ02VDD00110534

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУ-6" Республика Казахстан, Кызылординская область, Чиилийский район, Гигантский с.о., с.Бидайколь, Урочище Бидайкол, дом № 3,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060440002000

Наименование производственного объекта: Строительство "Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО "РУ-6" Шиелийского района Кызылординской области"

Местонахождение производственного объекта:

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

Заместитель руководителя Жулдызай Айтжанова Жыланбасовна

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

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 18.01.2019 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:	0,19150	0,154610
Автономная фотоэлектрическая станция мощностью 10 кВт на ПМЗРО ТОО "РУ-6"	0,19150	0,154610
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,16	0,07
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00015	0,000066
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00006	0,000024
Уайт-спирит	0,0028	0,0105
Взвешенные вещества	0,00639	0,01886
Азота (IV) диоксид	0,0061	0,00066
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0146	0,0539
Железо (II, III) оксиды	0,0014	0,0006
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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