«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек Жолы ауылдық округі, Жалтыркөл ауылында ТҚС-2 құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

05.06.2019 ж. № ABK_STROI-0013/19
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аршалы ауданың құрылыс бөлімі» ММ

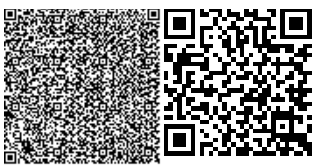
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергохолдинг LTD» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек Жолы ауылдық округі, Жалтыркөл ауылында ТҚС-2 құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0013/19 от 05.06.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство РП-2 в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Аршалынского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергохолдинг LTD»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство РП-2 в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство РП-2 в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области».

Год разработки рабочего проекта – 2018.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19.04.2019г. №7.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Аршалынского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергохолдинг LTD» (государственная лицензия от 25.06.2014г. №14009229, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 25.06.2014г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.10.2018г.;

решение Акима аульного округа Жибек Жолы Аршалынского района от 05.06.2018г. №201 «О предоставлении земельного участка ГУ "Отдел строительства Аршалынского района", расположенного в селе Жалтырколь Аршалынского района Акмолинской области»;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений Аршалынского района» от 23.05.2018г. №03-01/180 «Об утверждении проекта предоставления земельного участка ГУ "Отдел строительства Аршалынского района"»;

акт на право временного безвозмездного землепользования, изготовленный Отделом по земельному кадастру и недвижимости Аршалынского района Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по Акмолинской области от 25.08.2018г. (номер в книге записей актов – 124, кадастровый номер – 01-005-020-1372, площадь земельного участка – 0,0627га, целевое назначение – для строительства РП-2 (распределительный пункт));

план-фрагмент размещения и согласования земельного участка для строительства и обслуживания линии электропередач М1:70000, выполненный ГУ «Отдел строительства Аршалынского района» (площадь земельного участка – 10,2645га);

архитектурно-планировочное задание от 24.09.2018г. №279, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Энергохолдинг LTD», согласованный с главным архитектором района;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 29.05.2019г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 2019г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГЕОПАРАЛАКС» в ноябре 2018года (государственная лицензия от 12.04.2013г. №13006438, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 12.04.2013г.);

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЦИ» в 2018 году (государственная лицензия от 19.02.2002г. ГСЛ№008181, выданная Агентством

Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 26.06.2012г.);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» от 10.04.2019г. №01-19/123 об отсутствии зеленых насаждений на участке проектирования;

письмо заказчика от 08.04.2019г. №01-10/44 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 16.04.2019г. №01-10/50 о финансировании проекта;

Технические условия:

на электроснабжение от 14.11.2018г. №ПС-4008-12713, выданные АО «АРЭК» (срок действия – до 01.11.2020г.);

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 15.03.2019г. №KZ22VRC00004906, выданное Есильской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охраневодных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

План-фрагмент по размещению и предоставлению земельного участка М1:70000 согласован с акиматом аульного округа Жибек жолы, ГУ «Отдел земельных отношений Аршалынского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского районана», РУТ АО «Казактелеком», АО «АРЭК».

План сетей электроснабжения согласован с Аршалынскими РЭС и Аршалынскими МЭС АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского районана».

Эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 29.05.2019г. №KZ62VDD00119542, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1. Альбомы

Книга 1. Общая пояснительная записка. 2018-09-28-ЭС.ПЗ.

Книга 2. Сметная документация. 2018-09-28-ЭС-СД.

Книга 3. Заключение об инженерно-геологических изысканиях.

Книга 4. Проект организации строительство. 2018-09-28-ПОС.

Книга 5. Расчеты фундамента. 2018-09-28-РРФ.

Альбом 1. Сети электроснабжения. 2018-09-28-ЭС.

Альбом 2. Средства связи. 2018-09-28-СС1.

Альбом 3. Генеральный план. 2018-09-28-ГП.

Альбом 4. Конструкции железобетонные. 2018-09-28-КЖ.

Оценка воздействия на окружающую среду. 2019-ОВОС.

Технический паспорт модули блочные комплектные серии КРУ-БМ-КЕМ/kz.

Расчет конструкции дорожной одежды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство распределительной подстанции для бесперебойной работы сетей электроснабжения аула Жалтырколь.

Реализация рабочего проекта будет осуществляться за счет средств областного бюджета по программе 009 «Развитие теплоэнергетической системы», подпрограмма 015 «За счет средств с местного бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкции имеющихся объектов».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в ауле Жалтырколь Аршалынского района Акмолинской области. Объект расположен к востоку от города Нур-Султан. На востоке граничит с Ерейментауским районом, на юге – с Карагандинской областью, на западе и севере – с территорией города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении изучаемая трасса расположена в пределах древней аккумулятивной аллювиальной равнины. Естественный рельеф пологий уклон рельефа с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 375,43-383,09м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет 7,66м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IB.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– северо-восточное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	– минус 37,7ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 31,2ºС.
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	– минус 40,2ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 35,8ºС.
Расчетная температура воздуха теплого периода:	
обеспеченностью 0,95	– плюс 25,5ºС;
обеспеченностью 0,96	– плюс 26,4ºС.
обеспеченностью 0,98	– плюс 28,6ºС;
обеспеченностью 0,99	– плюс 30,5ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «ГЦИ» в 2018 году.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на проектируемом участке исследования вскрыты в аллювиальных образованиях на глубине от 0,52м до 2,30м, абсолютные отметки 363,54-363,47м. Залегание подземных вод приурочено к линзам и прослоям песка мелкого, подземные

воды подпитывают поровые и капиллярные воды, присутствие которых характерно для всей толщи глинистых образований. По данным бурения уровень грунтовых вод установился на отметке 363,47м.

Водоносный горизонт комплекса рыхлообломочных аллювиальных четвертичных отложений приурочен, в основном, к песчано-гравийным и суглинистым отложениям, которые неширокой полосой протягиваются вдоль речной долины, а также слагают не большую часть водораздельных пространств.

Грунтовые воды, на участке проектирования вскрыты на глубине 0,52-2,3м.

В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка в четвертичных глинистых отложениях.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям – ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) до дневной поверхности, минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

По химическому составу подземные воды слабосоленые сульфатно-хлоридно-магниево-натриевые с сухим остатком 2,33г/дм^3 и общей жесткостью 18,7м.моль/дм^3. Реакция воды щелочная (pH=6,9), обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W_4 и слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W_4 на обычном портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании неагрессивная.

В основной части проектирования линии электропередач подземные воды разведочными выработками глубиной до 3,0м не вскрыты, по архивным данным и материалам изысканий прошлых лет подземные воды на изучаемом объекте залегают 3.2-4,5м и более.

Высокое положение уровня подземных вод зависит от половодья и приходится на конец марта — начало мая. Начиная с этого времени, наблюдается интенсивное таяние снега и обильные осадки в виде дождя. Продолжительность паводкового периода 3-4 месяца. Деформация русла и размыв берегов в паводковый период способствует «сдиранию» верхнего закольматированного слоя в русле реки, тем самым создаются благоприятные условия для улучшения взаимосвязи подземных и поверхностных вод.

Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: ноябрь-февраль. Годовая сезонная амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,5-2,5м.

При высоком стоянии иногда подземные воды, в основном залегает на глубине 1,7-2,0м от поверхности земли.

Инженерно-геологические элементы

Элемент (ИГЭ-1) – суглинок темно-серый, пористый, твердой консистенции, просадочный, тип просадочности – II, вскрытой мощностью 1,7-2,0м., местами до 3,0м.

Элемент (ИГЭ-2) – супесь просадочная с включением гравия до 15%, со вскрытой мощностью 1,0-1,3м.

Сверху покрыт гравийным грунтом с песчано-суглинистым заполнителем от 20% до 35%, местами с поверхности повсеместно вскрыт глинистый почвенно-растительный слой мощностью 0,10-0,20м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки от незасоленных до среднезасоленных.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,146-0,591%.

Согласно таблице 6 СНиП РК 2.01-19-2004 грунты выше уровня подземных вод по отношению к портландцементам – слабоагрессивные (от неагрессивных до сильноагрессивных): шлакопортландцементам – от неагрессивных до сильноагрессивных и к сульфатостойким цементам – от неагрессивных до слабоагрессивных (Нормативные: SO_4=4582,0мг/кг). По содержанию хлора (С1=399мг/кг) грунты ко всем цементам - слабоагрессивные (от неагрессивных до среднеагрессивных).

По материалам инженерно-геологических изысканий прошлых лет и архивных данных коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - весьма высокая (потеря массы стального стержня - 5,1г/сутки); по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью (гумус – 0,0335%; CO_2 – 18%).

По нормативному содержанию сульфатов SO_4 химического анализа грунтовых вод площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4=305,3мг/л.

По нормативному содержанию хлоридов Cl химического анализа грунтовых вод площадки на арматуру железобетонной конструкции при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом погружении до среднеагрессивные. Нормативное содержание 758,4мг/л.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности: слой почвенно-растительный – первая (п.9а), суглинки – вторая (п.35в), супесь – первая (п.36б).

Группа грунтов по условиям ручной разработки – II.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Таблица 1.

Наименование показателей, единица измерения	Нормативные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	2,69
Плотность, г/см^3	1,89	1,79
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,69	1,62
Пористость, %	37,9	39,90
Коэффициент пористости	0,61	0,66
Влажность природная, %	12,5	10,5
Степень влажности, %	0,53	0,43
Влажность на границе текучести, %	30,0	22,2
Влажность на границе раскатывания, %	17,4	15,4
Число пластичности, %	12,6	6,8
Показатель текучести при природной влажности	>0	<0
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,20	0,30
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:		
удельный вес, кН/м^3	19,3*/19,3	19,3*/19,3
угол внутреннего трения, град	24*/24	30*/30
удельное сцепление, кПа	28*/30	22*/23
модуль деформации, МПа	20,0	10,0

6.2. Проектные решения

В проекте предусмотрено строительство распределительной подстанции из блочных модулей серии КРУ-БМ-КЕМ/kz, предназначенных для организации распределительных пунктов приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока и трансформаторных подстанций среднего напряжения, предоставляемых АО «КЭМОНТ».

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок под строительство РП-2 расположен в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек жолы Аршалынского района Акмолинской области.

Участок строительства имеет треугольную форму, ровный с небольшим уклоном в сторону северо-востока. Участок свободный от застроек и насаждений. Абсолютные отметки колеблются от плюс 375,140м до плюс 375,062м.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГЕОПАРАЛАКС» в масштабе 1:500.

Проектом предусмотрена установка блочно-модульного здания РП-10кВ (заводского изготовления). Расположение и ориентация здания обусловлены размерами и формой участка, необходимостью размещения разворотной площадки и устройство въезда-выезда на прилегающую дорогу.

Плановая привязка здания выполнена от базисной линии по существующему кирпичному забору, точка «А», угол существующего забора.

Рисунок 1 – ситуационная схема

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод с планированной поверхности, проездам и покрытиям за пределы участка.

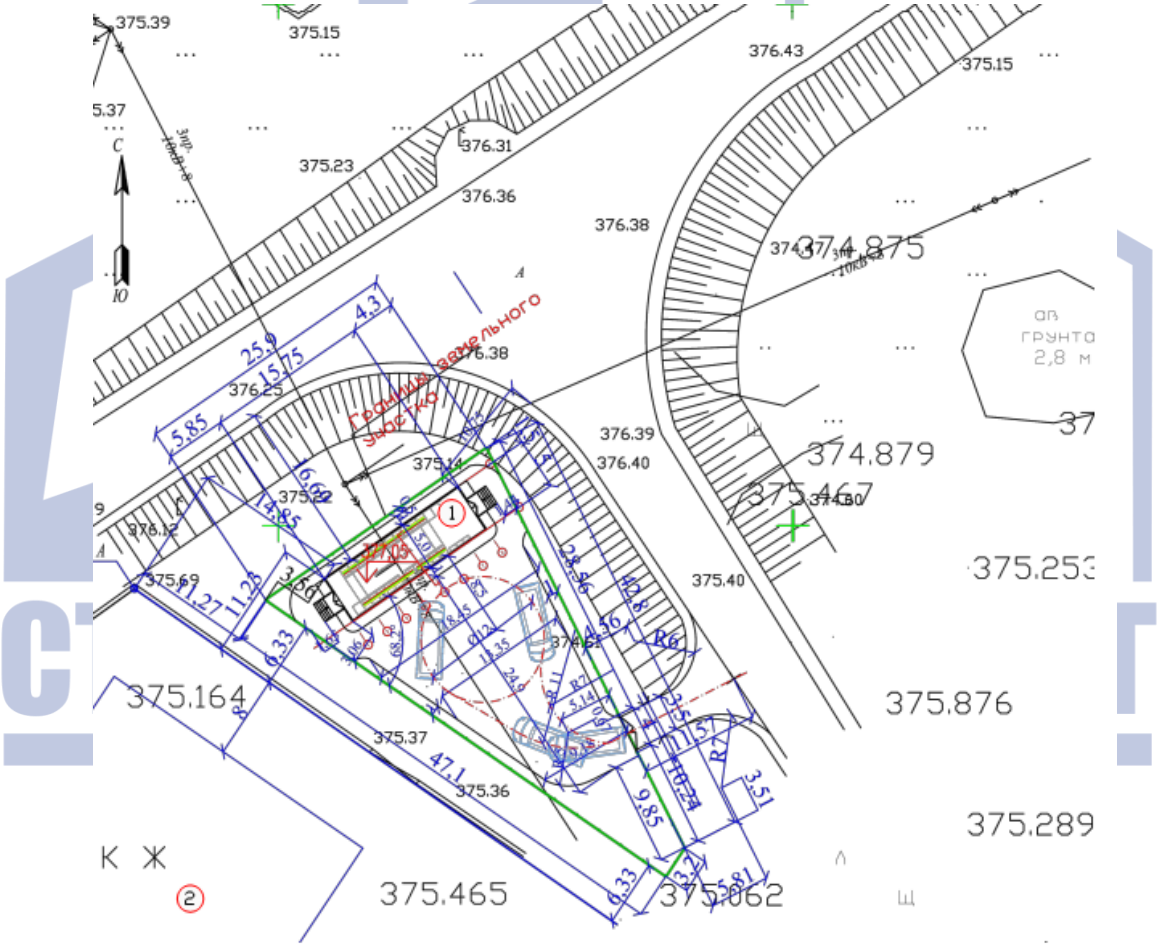
Покрытие тротуаров и проездов запроектировано из асфальтобетона с обрамление бортовым камнем.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется. Озеленение предусмотрено посадкой низкорослых кустарников (сирень разных сортов, кустарник шиповника) и посевом газонов из многолетних трав.

Участок ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 2 метра с устройством распашных ворот шириной 4 метра по УСН РК 8.02-03-2017.

Здание запроектировано с устройством столбчатых фундаментов и установкой блочно-модульной РП на 1,2м выше от уровня земли. Площадь земли под зданием засыпана слоем щебня толщиной 100мм площадью 105,2м^2.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 377,05м по генеральному плану.



Экспликация зданий и сооружений:
1. Блочно-модульное здание РП- 10кВ (заводского изготовления).
2. Жилой дом (существующий).

Рисунок 2 – генеральный план

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель	% соотн.
1	2	3	4	5
1	Площадь в пределах границ отведенного участка	га	0,0627	100
2	Площадь застройки, в том числе: крыльца	м^2	86,6 9,0	13,9
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров, площадок	м^2	393,4	62,7
4	Площадь озеленения	м^2	128,0	20,4
5	Прочая площадь, в том числе под бортовым камнем	м^2	19,0	3,0
6	Бортовой камень БР100.30.15	м.п.	54,0	
7	Бортовой камень БР100.20.08	м.п.	105,0	
8	Площадь покрытия покрытий вне участка	м^2	53,3	

6.2.2. Конструктивные решения

В проекте используется блочно-модульное здание БМЗ.

В качестве фундамента для здания блочно-модульного типа приняты стойки СОН 30-29 с устройством фундамента стаканного типа Ф8-8. Шаг стоек в продольном направлении здания 2,25м, в поперечном 2,5м. Стойки, в уровне обреза, обвязаны металлическим ростверком для установки блок-модулей здания.

По результатам расчета принят фундамент Ф 8-8 по серии 3.407.1-157.1 с размерами подошвы 0,8×0,8м. Глубина заложения фундамента от поверхности земли – 2,1 м.

Инженерно-геологические условия приняты по скважине С-1 (ближайшая). Основанием фундаментов служат грунты – суглинок темно- серый с устройством подушки из щебня, толщиной 20см, втрамбованного в грунт. Подземные воды разведочными выработками глубиной до 3,0м не вскрыты по ближайшей скважине.

Бетон фундамента предусмотрено применить на сульфатостойком цементе W6, F150. Наружные поверхности фундамента и стоек, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Сварку металлических элементов предусмотрено выполнить электродами Э42 по всему контуру опирания металлических изделий ограждения, защищающее пространство под модулем над уровнем земли. Огрунтовка металлических изделий предусмотрена грунтовкой ГФ-021, с последующей окраской элементов металлоконструкций эмалью ПФ-115.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок».

Ввод проектируемого РП-10кВ воздушный, вывод – кабельный.

Электроснабжение проектируемой РП-10кВ предусмотрено строительством двухцепной ВЛ-10кВ от существующей ПС-10кВ «Юбилейная».

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

По надёжности электроснабжения потребитель относится к II категории.

Расчетная температура окружающего воздуха – минус 32°С.

Нормативная глубина промерзания грунта – 1,9м от естественной поверхности земли.

В процессе проектирования ВЛ-10кВ и РП-10кВ выполнены следующие мероприятия:

определен выбор трасс ВЛ-10кВ, и согласовано с заказчиком;

выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети 10кВ и схемы электроснабжения потребителей, обеспечивающей требуемую надежность;

выбор сечения проводов ВЛ-10кВ обеспечивающих необходимую пропускную способность сети с требуемым качеством электроэнергии;

расчет ЛЭП-10кВ по потере напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей электроэнергии;

определение длительных токовых нагрузок по условиям нагрева;

расчет токов короткого замыкания;

выбор заземляющих устройств;

выбор конструктивных элементов ЛЭП, обеспечивающих их надежность как при строительстве, так и при эксплуатации;

выбор линейной арматуры;

определение габаритов на пересечениях ВЛИ с инженерными сооружениями и естественными препятствиями.

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство РП-2 (распределительный пункт) согласно техническим условиям от 14.11.2018г. №ПС-4008-12713, выданные АО «АРЭК».

Для выноса существующей ВЛ-10кВ с территории застройки, проектом предусмотрен демонтаж существующей опоры с выносом с территории застройки и переустройство существующей ВЛ-10кВ.

Монтаж провода АС-50/8мм в пролетах существующей ВЛ-10кВ опора №195-№198-№200.

В проекте предусмотрен монтаж двух линейных ячеек 10кВ на I и II секции шин ЗРУ-10кВ ПС-35/10кВ «Юбилейная», тип ячейки принят КМ-1КФ с вакуумным выключателем ЗАН5, с микропроцессорной защитой «SIPROTEC 6025» производства компании «Siemens».

Для организации телеизмерений на ячейках 10кВ предусмотрена установка измерительных преобразователей типа ЭНИП-2.

Распределительный пункт РП-10кВ предусмотрен в блочно-модульном здании с необходимым количеством отходящих ячеек 10кВ двумя вводными ячейками и секционным выключателем с применением микропроцессорных блоков защит на вводных выключателях и на секционном выключателе применен блок защиты типа 7SJ6225, на линейных ячейках применены аналогичные блоки защит типа 7SJ6225. Для питания собственных нужд применены «трансформаторы собственных нужд» ТСН-10/0,4кВ с мощностью трансформатора 25кВА.

Для организации цепей постоянного оперативного тока защиты, управления и сигнализации применена малогабаритная аккумуляторная батарея типа ШУОТ напряжением постоянного тока 220В и емкостью батарей не менее 60А/ч. Предусмотрен шкаф сигнализации и шкаф собственных нужд 0,4кВ.

Автоматизированное включение резерва (АВР) предусмотрено на стороне 10кВ с помощью секционных выключателей в шкафах собственных нужд.

Пересечение с рекой Ишим

Опоры монтируются частично вдоль существующей автотрассы «Астана-Караганда», частично вдоль трассы, идущей в ауыл Жалтырколь. Данная воздушная линия

пересекается с рекой Ишим в участке вдоль автотрассы Караганда-Астана, между селами Жибек жолы и Жалтырколь. Ближайшее расстояние от речки до опор по горизонтали составляет 20-25 метров. Разность вертикальных отметок пересекаемой ВЛ-10кВ и поверхности реки Ишим – 9,05м. Проектируемая воздушная линия пересекает реку Ишим с помощью специальных опор предназначенных для пересечения с инженерными сетями и существующими инфраструктурами, опоры повышенные установлены в 20-25м от края отмостки реки.

Защита от перенапряжений. Заземление.

На ВЛ-10кВ заземлены железобетонные опоры и разъединители, установленные на опоре.

Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей каждой ВЛ-10кВ в любое время года не более 10Ом для сопротивления грунта 100Ом.м.

Мероприятия по технике безопасности

Устройство ВЛ выполнено на типовых железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143. Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ при строительстве и эксплуатации ВЛ.

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, выполнены с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, выполнены мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности газопроводов), электромонтажные работы по сооружению ВЛ производятся под контролем представителей соответствующих инженерных служб города, и особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечена применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов в короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛ-10кВ. Применение для сетей ВЛ-0,4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Основные технические показатели

Таблица 3.

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	**2**	**4**	**5**
1	Длина трассы ВЛ-10кВ	м	7326
2	Напряжение сети	кВ	10кВ
3	Категория электроснабжение согласно ТУ	категория	II
4	Коэффициент мощности		0,9
5	Количество РП-10кВ	штука	1
6	Количество устанавливаемых ячеек в ПС-35/10кВ	штука	2
7	Количество опор ВЛ-10кВ	штука.	128
8	Сечение провода АС	мм^2	70/11
9	Длина траншей Т-1 для прокладки КЛ-10кВ	м	21
10	Сечение кабеля 10кВ типа АСБ-10	мм^2	3×120

Системы связи и сигнализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок».

Для подключения измерительных преобразователей к линии интерфейса RS-485 применены разветвительные коробки ПР-3, которые позволяют производить подключение или замену устройств без разрыва магистральной линии интерфейса, выполнять более удобный монтаж оборудования, производить необходимые измерения при наладке системы. После выполнения монтажных работ разветвительные коробки пломбируются.

Сбор данных «SCADA» предусмотрен в режиме реального времени при помощи «Meinberg LANTIME M200/GPS» со встроенным устройством синхронизации времени. Устройства «Modbus» не поддерживают синхронизацию времени.

Аппаратура системы «MicroSCADA» заземлена, что обеспечивает нормальную работу аппаратуры и безопасность обслуживающего персонала.

Электропитание системы «MicroSCADA» выполнено от шкафа системы гарантированного питания переменного тока 220В, установленного в помещении ОПУ.

Для организации учета электроэнергии и измерений параметров электрического тока по присоединениям РП-10кВ, проектом предусмотрены счетчики «Меркурий 230 ART-00PQRSIDN». В целях сбора информации учета на РП-10кВ предусмотрена установка устройства сбора и передачи данных (далее – УСПД). УСПД периодически собирает информацию со счетчиков, хранит ее и по расписанию или запросу от сервера АСКУЭ передает на диспетчерский пункт АО «АРЭК». Сбор информации ведется через RS-485.

Электропитание оборудования АСКУЭ предусмотрено от трансформатора собственных нужд РП-10кВ через предусматриваемое проектом устройство бесперебойного электропитания.

Оборудование, заложенное настоящим проектом, размещается в системном шкафу напольного исполнения.

Все кабели прокладывают в существующих кабельных каналах.

Выполнение монтажных и пусконаладочных работ, а также дальнейшая эксплуатация системы коммерческого учета производится в соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

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

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ИП «Васильев И.Е». (государственная лицензия от 17.04.2008г. №01804Р, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»).

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – от 1

площадного неорганизованного источника эмиссий (12 источников выделения). В атмосферный воздух выбрасывается 15 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 3,495454т/год.

Размер требуемой санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) принят в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237. Строительная площадка на период строительства не классифицируется, в связи с тем, что источники выбросов загрязняющих веществ являются временными, СЗЗ не устанавливается, однако расчет рассеивания проводится по жилой зоне. Согласно п.1-1 ст.40 Экологического кодекса, объекты, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов классифицируются как объекты 4 категории.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50м на 1км. Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднегодовая скорость ветра – 5,3 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. Средняя температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (минус 18,4˚С), средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (плюс 26,8˚С).

Перепад высот на местности в радиусе 2км не превышает 50м на 1км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Источники загрязнения на период строительства

Выбросы пыли при автотранспортных работах. В процессе передвижения строительной техники и автотранспорта по площадке будет происходить выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Одновременно по территории площадки передвигается не более 2 единиц автотранспорта. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество – пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Сварочные работы. При проведении строительных работ будут использоваться электроды Э42А (УОНИ 13/45). Расход электродов Э42А (УОНИ 13/45) – 0,11539т/пер.стр. Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Годовой расход пропан-бутановой смеси: Вгод=6,18кг/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: SiO_2 70-20%, диоксид азота, оксид углерода, фториды неорганические плохо растворимые.

Обработка металла. Газовая резка металла толщиной 5мм. Время работы аппарата – 0,5час/день, 3,88час/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющее вещество – оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода.

Выбросы при работе с инертными материалами. По данным ресурсных смет при проведении строительных работ будут использованы следующие материалы: песок – 4т/пер.стр, ПГС – 68,576м^3 или 171,44т/пер.стр, щебень – 116,513м^3 или 326,2т/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Выемка грунта. Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена выемка и перемещение грунта механизированным способом. Грузооборот грунта всего – 315,206м^3 или 504,33т/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Перемещение ПРС. Количество перемещаемого ПРС – 848,78м^3 или 1358,05т/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Гидроизоляция. Гидроизоляция будет осуществляться с использованием горячего битума. Эмиссия загрязняющих веществ происходит с поверхности обработанной разогретым битумом. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – углеводороды предельлные С12-С19.

Работы с лакокрасочными материалами. Расход эмали ПФ-115 – 5,428т/пер.стр., расход лака БТ – 0,036т/пер.стр., расход грунтовки ГФ-21 – 0,0019т/пер.стр., расход Р-4 – 0,00318т/пер.стр, расход уайт-спирита – 0,0068т/пер.стр., расход эмали МА – 0,0939т/пер.стр. Нанесение лакокрасочных покрытий предусматривается с использованием краскопульта, кистью, валиком. Выброс загрязняющих веществ происходит при нанесении и высыхании ЛКМ на поверхности покрытия. Источник выброса неорганизованный – поверхность, покрытая ЛКМ. Загрязняющие вещества – взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, спирт этиловый, ацетон, бутилацетат, толуол.

Укладка асфальтового покрытия. Чистое время «работы» открытой поверхности 4,3ч/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные С12-С19.

Столярные работы. В процессе проведения столярных работ с использованием циркулярной пилы будет происходить эмиссия загрязняющих веществ в атмосферу. Циркулярная пила – 1шт. Время работы станка 2ч/день (по 10-15 минут в час), 12,5ч/пер.стр. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – пыль древесная.

Вывоз строительного мусора. Вывозу подлежит ~12т строительного мусора. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Работа техники. Перемещение техники (в расчет принят дизельный двигатель грузового автомобиля иностранного производства грузоподъемностью до 8т). Одновременно в работе до 3 единицы техники. В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс загрязняющих веществ. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества – углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19, азот (IV) оксид, оксид азота, сернистый ангидрид, сажа.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v2.5», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1000×1000м и шагом сетки 100м на период строительства.

На период строительства

В период строительства работы несут временный характер. Расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и по ближайшей жилой застройке, расположенной на расстоянии 10м в южном направлении от объекта без учета фоновой концентрации, поскольку посты наблюдений за атмосферным воздухом отсутствуют.

В проекте определены концентрации загрязняющих веществ на период строительства.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне не превышают 0,3 ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Таблица 4.

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		период строительства		ПДВ		Год дос-тижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (274)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.021	0.0015	0.021	0.0015	2019
(0143) Марганец и его соединения (327)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.00041	0.000104	0.00041	0.000104	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0155	0.0005	0.0155	0.0005	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0147	0.0017	0.0147	0.0017	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения (617)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0002	0.0004	0.0002	0.0004	2019
(0616) Ксилол (203)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.3985	1.2352	0.3985	1.2352	2019
(0621) Толуол (349)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0391	0.002	0.0391	0.002	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0076	0.0004	0.0076	0.0004	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0164	0.0008	0.0164	0.0008	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.4905	1.2754	0.4905	1.2754	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (10)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0008	0.0231	0.0008	0.0231	2019
(2902) Взвешенные вещества (116)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.2683	0.8959	0.2683	0.8959	2019
(2908) Пыль неорганическая SiO_2 70-20% (494)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0186	0.03075	0.0186	0.03075	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строит. площадка	6001	-	-	0.0001	0.0276	0.0001	0.0276	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1.29181	3.495454	1.29181	3.495454	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**1.29181**	**3.495454**	**1.29181**	**3.495454**	

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс производственных стоков отсутствует.

Рассматриваемые сети пересекают реку Ишим.

Опоры монтируются частично вдоль существующей автотрассы «Астана-Караганда», частично вдоль трассы, идущей в ауыл Жалтырколь. Данная воздушная линия пересекается с рекой Ишим в участке вдоль автотрассы «Астана-Караганда», между селами Жибек жолы и Жалтырколь. Ближайшее расстояние от речки до опор по горизонтали составляет 20-25 метров. Разность вертикальных отметок пересекаемой ВЛ-10кВ и поверхности реки Ишим 9,05м. Проектируемая воздушная линия пересекает реку Ишим с помощью специальных опор предназначенных для пересечения с инженерными сетями и существующими инфраструктурами, опоры повышенные устанавливается в 20-25м от края отмостки реки.

Площадка строительства расположена в установленной водоохранной зоне реки Иртыш, в связи с чем разработаны организационно–технические мероприятия согласно проекту ОВОС. Согласование Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 15.03.2019г. №KZ22VRC00004906 прилагается.

Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода. Объем потребляемой воды составляет: на хозяйственно-бытовые нужды – 37,20м^3/период, на технические нужды – 43,20м^3/период.

Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды. На период строительства на территории устраиваются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с санитарно-эпидемиологическими службами

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Согласно от 10.04.2019г. №01-19/123 на земельном участке отведенным под строительства РП-2 (распределительный пункт) зеленых насаждений не имеется.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

твердые бытовые отходы (ТБО), которые включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов;

промышленные отходы – жестяные банки из-под краски, огарыши сварочных электродов, строительный мусор, металлическая стружка, обтирочный материал.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Объем образования отходов на период строительно-монтажных работ

Таблица 5.

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	15,438	-	15,438
отходов производства	15,138	-	15,138
отходов потребления	0,3	-	0,3
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	3,1	-	3,1
Обтирочный материал	0,006		0,006
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,002	-	0,002
Твердые бытовые отходы	0,3	-	0,3
Металлическая стружка	0,03	-	0,03
Строительный мусор	12,0	-	12,0

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство РП-2 расположен в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек Жолы Аршалинского района Акмолинской области.

В настоящем проекте предусматривается строительство РП-10кВ (распределительный пункт). Электроснабжение проектируемого РП-10кВ выполняется строительством двухцепной ВЛ-10кВ от существующей ПС-10кВ «Юбилейная». Воздушные 10кВ общей протяженностью до 7130м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237, в связи с тем, что строительство сетей носит кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился. Санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приёма пищи, отдыха и обогрева, комнатами личной гигиены и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

На строительной площадке необходимо обеспечить выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП №177 от 28.02.2015г.

Туалеты на территории строительного объекта предусмотрены временного применения, типа «биотуалет» с ежедневным вывозом отходов.

Для обеспечения работающих горячим питание будет заключен договор на услуги удалённого питания в кафетерии расположенном на расстоянии 2км.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевая вода должен поставляться в бойлерах.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви, что соответствует требованиям пункта 132 СП №177 от 28.02.2015г.

Стирка, сушка и обеспыливание специальной одежды, которые производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости, но не реже 2 раз в месяц соответствует требованиям пункта 134 СП №177 от 28.02.2015г. Выполняется подрядными организациями вне строительной площадки.

На строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки для оказания первой помощи, что соответствует требованиям пункта 139 СП №177 28.02.2015г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП №177 от 28.02.2015г.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II». Общая продолжительность строительства составляет – 4 месяца.

Начало реализации проекта – август 2019 года (письмо заказчика от 08.04.2019г. №01-10/44).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2019 год – 100%.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2019.1 от 08.05.2019г.) по выпуску сметной документации в ценах 2019 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017г. № 249-нқ);

средства на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, на заседании Правительства Республики Казахстан от 29.04.2019г., протокол №8: на 2019 год – 2525 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район – 03 Акмолинская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 (по форме Ф3) эскизные материалы дополнены ситуационной схемой размещения объекта, генеральным планом. В исходных данных указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи.

Пояснительная записка

Указаны номера листов общей пояснительной записки.

В приложении после указания состава проекта указаны номера и даты выдачи и согласования разрешительных документов.

Общая пояснительная записка дополнена разделом «Генеральный план». Указаны основные показатели по генеральному плану.

Указано, кем и когда выполнена топографическая съемка.

Генеральный план

Лист ГП-1. Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Лист «Общие данные» дополнен ситуационной схемой размещения проектируемого объекта. Указаны данные климатического районапроектирования. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан генеральный план.

В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей.

Основные показатели по генплану. Указано процентное соотношение площади застройки зданий и сооружений. Сумма показателей площади застройки, площади твердых покрытий, площади озеленения приведены в соответствие и равняются площади участка и процентное соотношение приведено в соответствие.

Лист ГП-2. Разбивочный план. Указан разбивочный базис привязки здания. Показана привязка благоустройства. Внутри контура сооружения указана относительная отметка 0.000 равная 377.05, на листе ГП-1 абсолютная отметка 0.000 приведена в соответствие.

Указано, кем и когда выполнена топографическая съемка.

Лист ГП-3. План организации рельефа. Показаны оси здания.

В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 представлен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» по зеленым насаждениям.

Конструктивные решения

Выполнены фундаменты под модуль РП.

Представлен технический паспорт модуля РП.

Для здания РП указаны грунты служащие основанием под фундаменты.

Указаны антикоррозийные мероприятия, защита фундаментов.

Представлен расчет фундамента под модуль с учетом глубины промерзания.

Выполнена спецификация расхода материала по фундаментам, бетон, арматура.

Наружные сети электроснабжения

Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1 листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3. В угловом штампе лист 1 указано количество листов.

Название объекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

В угловом штампе спецификации оборудования название объекта приведено в соответствие с названием объекта по заданию на проектирование.

Предусмотрена гидроизоляция опор.

Добавлены технико-экономические показатели проекта в проект и ОПЗ.

На планах показаны разрезы траншей, масштаб.

Показано на каких участках выполнен демонтаж ВЛ-10кВ.

Предоставлены расчеты длин пролетов проводов с подвеской проводов.

Предоставлена ведомость опор.

Предоставлен расчет по выбору заземляющего устройства.

Пересечения с существующими сетями выполнены согласно требованиям ПУЭ РК.

Дополнены чертежи, таблицы и общие данные техническими параметрами применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции.

Системы связи и сигнализации

Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1 листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

Название объекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

В угловом штампе спецификации оборудования название объекта приведено в соответствие с названием объекта по заданию на проектирование.

В угловом штампе лист 1 указано количество листов.

Охрана окружающей среды

Представлено краткое описание источников выбросов предприятия с указанием объема используемого материала и времени работ, а также указать наименование выбрасываемых загрязняющих веществ.

Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу включая выбросы от автотранспорта.

Предоставлены результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта.

При работе автомашин на дизтопливе в выбросах учтено содержание керосина.

Представлен перечень исходных данных заверенных Заказчиком объекта.

Представлены мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Проектом предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

В проекте представлены сведения об устройстве на рабочих местах питьевого режима работающих.

В проекте представлены сведения об устройстве системы водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, которая осуществляется посредством устройства надворного туалета с выгребной ямой или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

В проекте представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью.

Проектом предусмотрено обеспечение санитарно-бытовыми помещениями, помещениями приема пищи, устройствами персонала, занятому на строительстве.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Проектом предусмотрены сушка и обеспыливание специальной одежды, которые производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости.

В проекте представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих.

В проекте представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи.

Проект организации строительства

Откорректированы расчет продолжительности строительства, задел строительства предприятий, расчет потребности строительства в кадрах.

Сметная документация

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах (п.11 НДОССС в РК).

Сметная документация отработана в соответствии с рабочим проектом, исправленным после замечаний экспертизы.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь отведенного участка	га.	0,0627	
	Площадь застройки		86,6	
2	Категория электроснабжения		II	
3	Длина трассы ВЛ-10кВ	м.	7326	
4	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2019г.,	млн. тенге	286,736	285,056
	в том числе:			
	СМР		102,241	102,703
	оборудование		135,493	133,891
	прочие затраты		49,002	48,462
5	Нормативная продолжительность	месяц	4	4

Примечание. Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм и корректировки объемов работ в соответствии с принятыми проектными решениями.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство РП-2 в ауле Жалтырколь аульного округа Жибек Жолы Аршалынского района Акмолинской области»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного участка	– 0,0627 га.
Площадь застройки	– 86,6 м^2.
Категория электроснабжения	– II.
Длина трассы ВЛ-10кВ	– 7326 м.
Общая сметная стоимость в ценах 2019 года, всего,	– 285,056 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 102,703 млн. тенге;
оборудование	– 133,891 млн. тенге;
прочие затраты	– 48,462 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 4 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Аршалынского района» в соответсвии с условиями договора от 19.04.2019г. №7.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек Жолы ауылдық округі, Жалтыркөл ауылында ТҚС-2 құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Кесіп берілген жер телімінің ауданы	– 0,0627 га.
Құрылыс ауданы	– 86,6 м^2.
Электрмен қамту санаты	– II.
10кВ-АЖ трассасының ұзындығы	– 7326 м.
2019 жыл бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 285,056 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 102,703 млн.теңге;
жабдықтар	– 133,891 млн.теңге;
өзге шығындар	– 48,462 млн.теңге;

Нормативтік ұзақтық – 4 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 19.04.2019ж. №7 шартының талаптарына «Аршалы ауданың құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Цой Д.В.

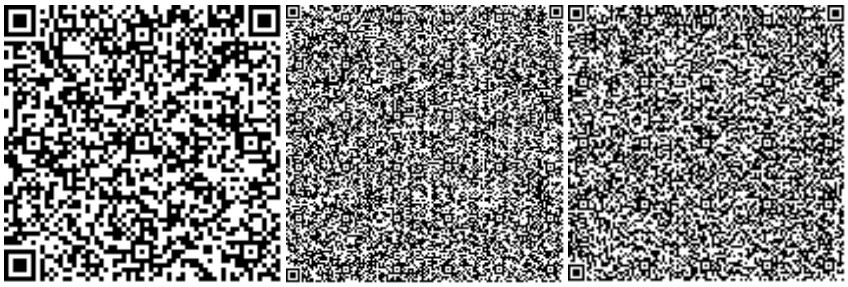
Управляющий директор

Кенжебеков И.О.

Начальник производственного отдела

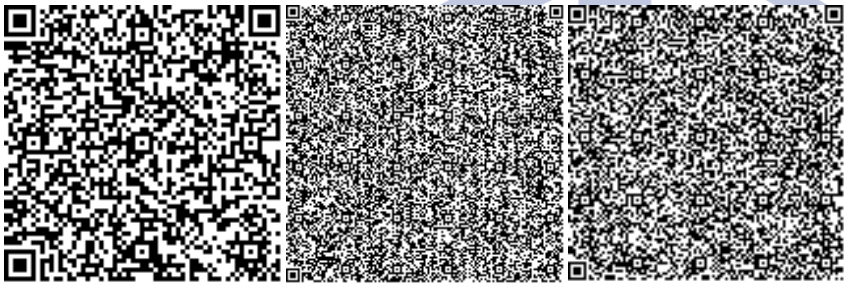
Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт



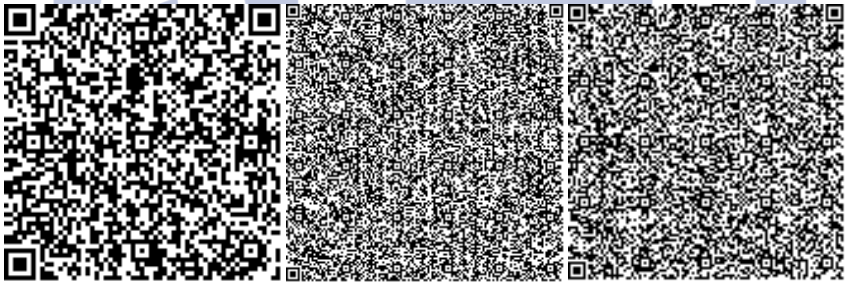
Дюсембаева К.К.

Эксперт



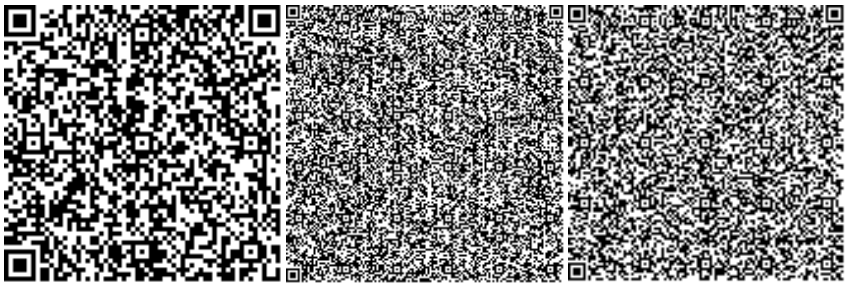
Антошкина А.Г.

Эксперт



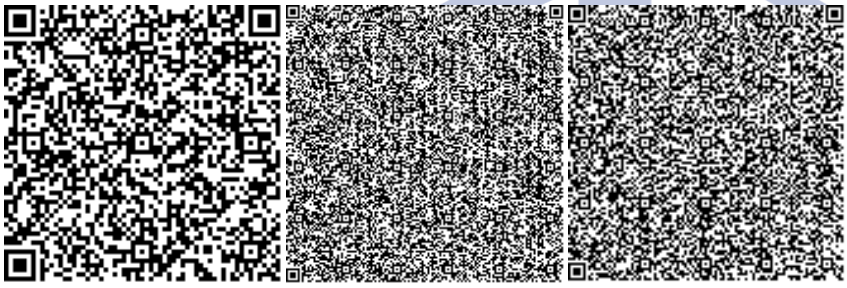
Есимсеитова В.С.

Эксперт



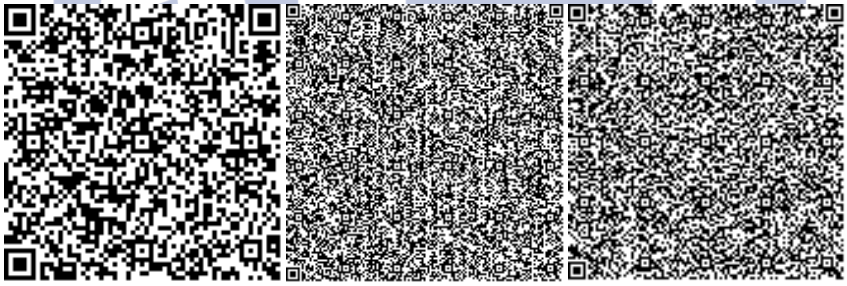
Казакова Н.В.

Эксперт



Наурузбаева А.А.

Эксперт



Баукова И.Н.

Эксперт

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ62VDD00119542

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Аршалынского района" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а., п.Аршалы, улица ТАШЕНОВА, дом № 47,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140010115

Наименование производственного объекта: Распределительный пункт 10-кВ

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Аршалынский район, с.о. Жибек жолы, с.Жалтырколь -

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 Биржикеев Кошекбай Биржикеевич

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

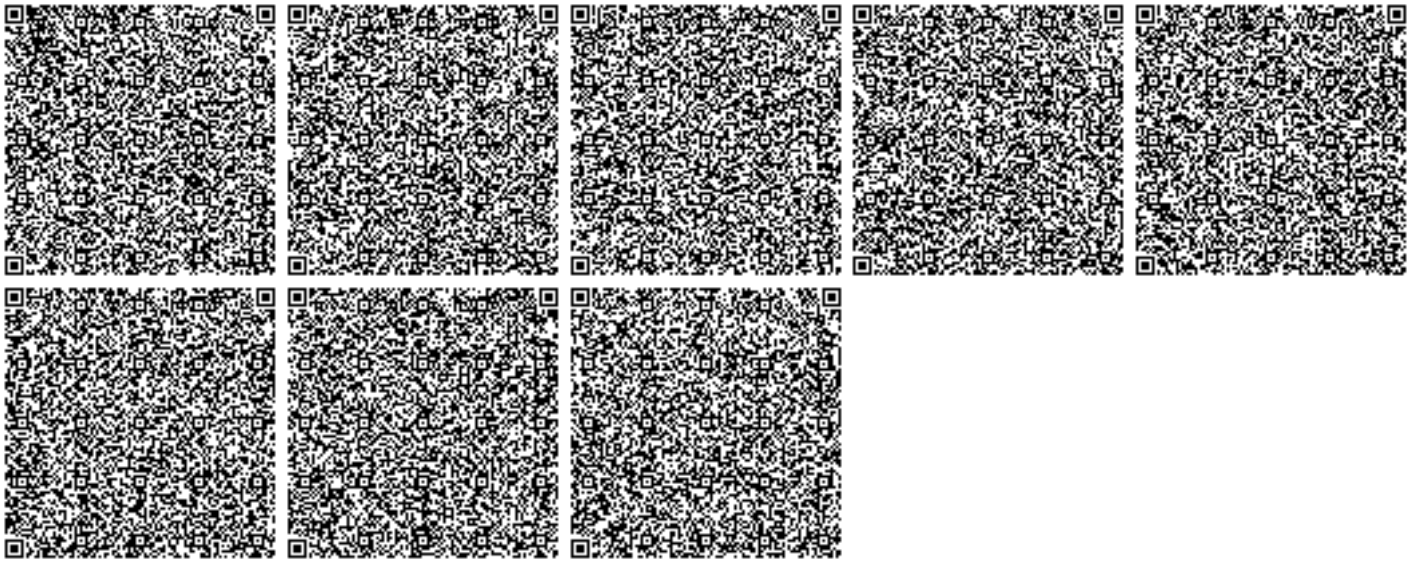
Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 29.05.2019 г.

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:	1,29181	3,495454
Распределительный пункт 10-кВ	1,29181	3,495454
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,0001	0,0276
Пропан-2-он	0,0164	0,0008
Бутилацетат	0,0076	0,0004
Уайт-спирит	0,4905	1,2754
Взвешенные вещества	0,2683	0,8959
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)	0,0186	0,03075
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0008	0,0231
Метилбензол	0,0391	0,002
Азота (IV) диоксид	0,0155	0,0005
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00041	0,000104
Железо (II, III) оксиды	0,021	0,0015
Углерод оксид	0,0147	0,0017
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,3985	1,2352
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002	0,0004
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001	0,0001
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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.