«ШҚО Жарма ауданында (Шар қаласының маңы) қуаты 37,5 МВт желқалқанды электр станциясын салу (ЖЭС). Құрылыстың I-кезегі»

жұмыс жобасы бойынша

22.08.2017 ж. № EPVL-0066/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ВЭУ ШАР» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

«ШҚО Жарма ауданында (Шар қаласының маңы) қуаты 37,5 МВт желқалқанды электр станциясын салу (ЖЭС). Құрылыстың I-кезегі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0066/17 от 22.08.2017 г.

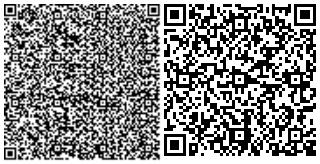
по рабочему проекту

«Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ВЭУ ШАР»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

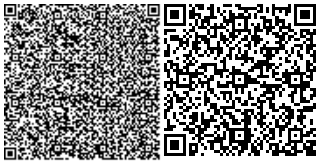
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №EPVL-0032 от 08 августа 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ВЭУ ШАР».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), выданная Комитетомпо делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП – Свинцов М.С., приказ №21-А от 04 апреля 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ВЭУ ШАР».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23 июня 2017 года на разработку рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства», утвержденное директором «ВЭУ ШАР»;

постановление акимата Восточно-Казахстанской области №270 от 25 августа 2016 года «О предоставлении ТОО «ВЭУ ШАР» права временного возмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельные участки для проектирования и строительства ветроэлектростанции на территории Жарминского района»;

акт на право временного возмездного землепользования №1063238 от 19 сентября 2016 года (кадастровый номер 05-243-035-178), выданный Жарминским районным отделением Департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимого имущества;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №15 от 19 июля 2017 года рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района»;

постановление акимата Жарминского района Восточно-Казахстанской области №397 от 27 декабря 2016 года «О выдаче разрешения ТОО «ВЭУ ШАР» на проектирование и строительство ветроэлектростанции;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Сарытас» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, выполненный ТОО «GEO-Ceport» в 2016 году.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

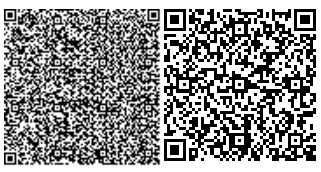
Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3. Инженерные изыскания.

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 5. Проект организации строительства (ПОС).



Рабочие чертежи:
669-16-ГП1. Генеральный план и транспорт.
Административно-бытовой корпус
669-16-1-АР. Эскизный проект.
669-16-1-АС. Архитектурно-строительные чертежи.
669-16-1-КЖ1. Конструкции железобетонные.
669-16-1-АС1. Паспорт наружной отделки.
669-16-1-ЭМ1. Электротехнические чертежи.
669-16-1-ОС1. Охранно-пожарная сигнализация.
669-16-1-ВК. Водопровод и канализация.
669-16-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Ограждение территории
669-16-14-КЖ1. Конструкции железобетонные.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство ветровой электрической станции

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Площадка размещения проектируемой ветровой электрической станции (ВЭС) расположена в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области в 7,5 км северо-восточнее города Чарск, в 4,3 км северо-восточнее автодороги «п.Калбатау - г. Семей».

Природно-климатические условия района строительства

Согласно климатическому районированию территории (СНиП РК 2.04-01-2010) объект находится в 1В климатическом районе, климат резко континентальный.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 39ºС.

Нормативный вес снегового покрова - 1,5 кПа.

Нормативный скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Сейсмичность района строительства - 7 баллов.

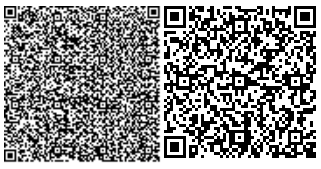
Инженерно-геологические условия площадки объекта

Инженерно-геологические изыскания на площадке произведены в октябре 2016 года ТОО«GEO-Ceport».

В геологическом строении площадки принимают участие отложения неогена павлодарской свиты, покрытые с дневной поверхности четвертичными отложениями и почвенно-растительным слоем.

Отложения неогена литологически представлены преимущественно глинами коричнево-красного цвета, твердыми, реже - полутвердыми; слабоожелезненными, с точечными марганцовистыми конкрециями, загипсованными. Суглинки светло-красные, твердые залегают в верхней части геологического строения и по числу пластичности они близки к глинам. Вскрыты неогеновые отложения на глубинах 1,10-3,50 м; максимально вскрытая мощность - 13,90 м.

Четвертичные отложения литологически представлены суглинками и гравийными грунтами. Наибольшее распространение получили суглинки бурые, твердые, карбонатизированные, с небольшим включением плохо окатанной гальки до 5-10%. Вскрыты суглинки на глубине 0,10-0,30 м; мощность их варьирует в пределах 0,70-2,80 м. Гравийные грунты - скопление плохо окатанной гальки полимиктового состава с



суглинистым заполнителем до 30%; вскрыты скважинами №141,144,145,146 на глубинах 0,30-3,00 м. Максимальная мощность гравийных грунтов - 2,20 м.

Слой почвенно-растительный имеет повсеместное распространение, мощность его - 0,10-0,30 м и перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием.

Рельеф площадки представляет собой открытую горную долину с общим уклоном с северо-востока на юго-запад; общий уклон составляет 0,028. Абсолютные отметки в границах проектируемой подстанции колеблются в пределах от 421,00м до 425,70 м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет - 4,70 м.

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемой площадке работ выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), физико-механические и химические свойства, которых приведены ниже.

1ИГЭ - суглинки. При естественной влажности и плотности грунтов - удельного сцепления 0,026 МПа; угла внутреннего трения 20°;модуля деформации 8,8МПа.

2 ИГЭ - грунт гравийный.

3 ИГЭ - глины. При естественной влажности и плотности грунтов - удельного сцепления 0,059МПа; угла внутреннего трения 16°; модуля деформации 10,1МПа.

На исследуемой площадке вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к отложениям неогена. Воды порового типа, напорные. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. Гидрографическая сеть отсутствует.

Уровни подземных вод установились на глубинах 2,30-5,60 м, что соответствует абсолютным отметкам - 417,40-420,55 м.

Агрессивность грунтов проявляется по отношению к портландцементами шлакопортландцементам.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций - высокая, что требует дополнительных мероприятий по изоляции кабелей и стальных труб.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,7 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «Сарытас» в октябре 2016 года и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Площадка размещения проектируемой ветровой электрической станции (ВЭС) расположена в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области в 7,5 км северо-восточнее города Чарск, в 4,3 км северо-восточнее автодороги «п.Калбатау - г. Семей».

Проектом I очереди строительства предусмотрено:

строительство административно-бытового корпуса на площадке ПС110/35/10 кВ «Шар» (основные технологические здания и сооружения ПС110/35/10 кВ предусмотрены в рамках II очереди строительства);

ограждение территории ПС 110/35/10 кВ «Шар»;

подъездная автомобильная дорога к ПС 110/35/10 кВ «Шар».

Территория ПС 110/35/10 кВ «Шар» ограждена металлической оградой высотой 2,30 м.

Автомобильный подъезд на проектируемую площадку подстанции осуществлен с восточной стороны с гравийной автомобильной дороги «г.Чарск -Цементный завод». Автомобильный подъезд запроектирован шириной земляного полотна 8,0 м и шириной проезжей части 5,0 м, с укрепленными полосами обочин по 0,5 м. Принят облегченный тип дорожной одежды с усовершенствованным видом покрытия.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

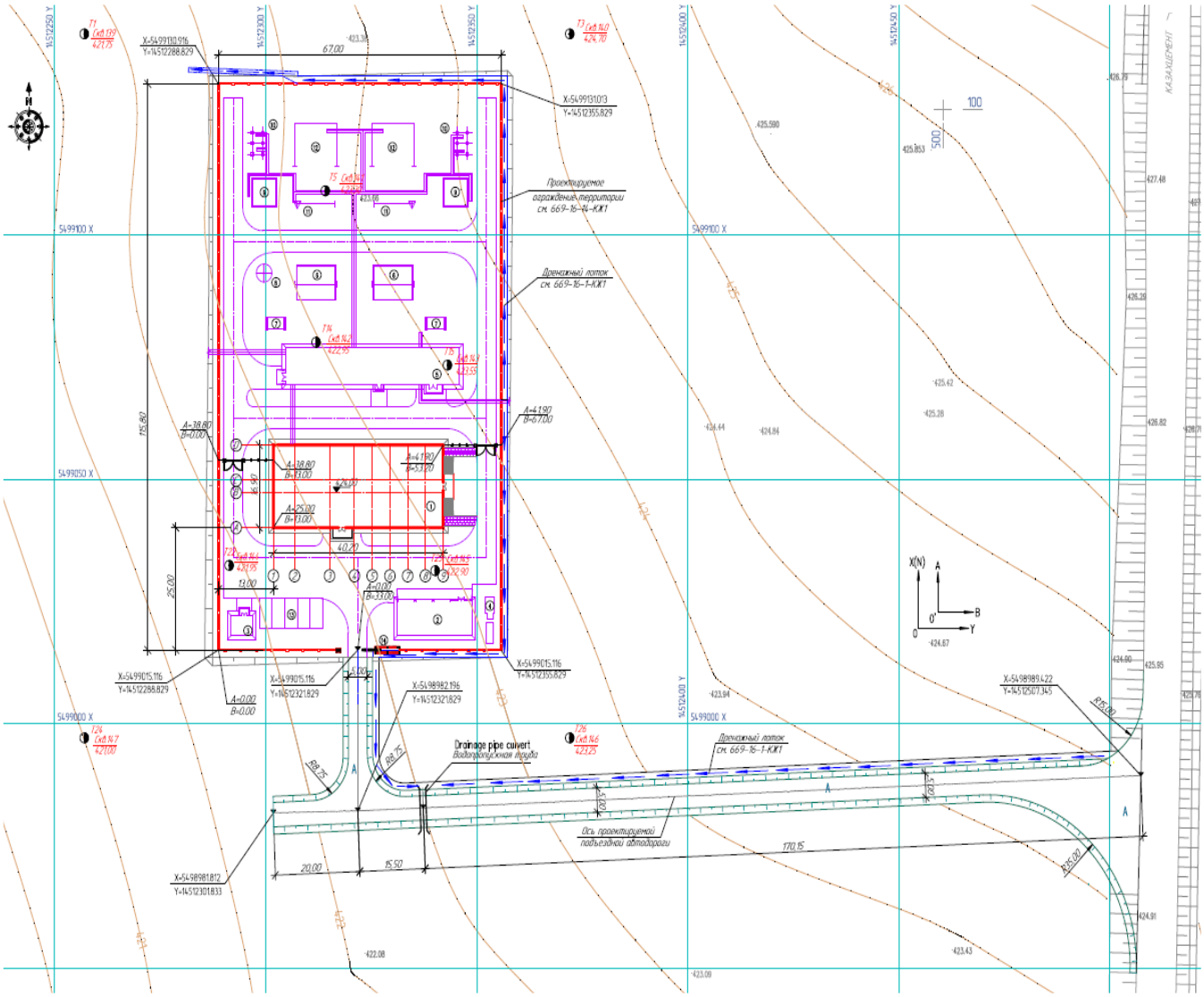


Рисунок 2. Генеральный план.

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь земельного участка всего, в том числе:	га	1,20718
	- площадь участка, отведенная под строительство ПС 110/35/10кВ	га	0,90173
	- площадь участка, отведенная под строительство подъездной автодороги	га	0,30545
2	Площадь застройки зданиями подстанции всего, в том числе:	м^2	1152,03
	- по I очереди строительства	м^2	756,0
3	Площадь застройки ОРУ	м^2	2467,56
4	Площадь покрытия внутриплощадочных автомобильных дорог и площадок, всего	м^2	2306,40
5	Площадь тротуаров	м^2	1941,0
6	Площадь озеленения территории	м^2	1150,31
7	Протяженность ограждения площадки ПС	м	350,40
8	Протяженность кабельных каналов	м	210,0
9	Протяженность подъездной автодороги	м	238,56

6.2.2 Архитектурно-строительные решения
Административно-бытовой корпус

Здание административно-бытового корпуса одноэтажное. В плане представляет собой прямоугольник с размерами 40,2х16,9 м. Высота этажа 3,6 м.

В здании расположены:

служебные помещения для размещения руководящего и технического персонала;

комнаты отдыха персонала;

столовая для приема пищи;

помещение релейного щита и помещение В/Ч связи, где расположено электрическое оборудование.

Из здания имеется два эвакуационных выхода.

Наружная отделка:

Кровля - металлочерепица.

Фасад - влагостойкая фасадная декоративная штукатурка.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014, стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна - пластиковые по ГОСТ 23166-99.

Витражи - алюминиевые конструкции системы ТАТПРОФ.

Внутренняя отделка:

Полы, в зависимости от назначения помещений предусмотрены: грунт, уплотненный щебнем; подстилающий слой из бетона В15; стяжка из цементно-песчаного раствора М150; гидроизоляция YAPFLEKS 305; керамическая плитка 300х300 мм; линолеум с теплозвукоизоляционным слоем; плинтус из керамической плитки; плинтус из ПВХ.

Стены или перегородки в зависимости от назначения помещений предусмотрено: штукатурка; водоэмульсионная окраска; керамическая плитка;

минеральная декоративная штукатурка; улучшенная окраска водно-дисперсионной влагостойкой акриловой краской.

Потолки в зависимости от назначения помещений предусмотрено: подвесной реечный потолок; подвесной потолок ARMSTRONG.

Технические показатели:

Общая площадь - 645,58 м^2.

Площадь застройки - 755,98 м^2.

Строительный объем - 4279,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Административно-бытовой корпус

Конструктивная схема - железобетонные каркас.

Фундаменты под наружные и внутренние ограждающие конструкции - монолитные бетонные из бетона класса В25. Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В12,5, толщиной 100 мм, и утрамбованная щебеночная подготовка с песком толщиной 500 мм.

Фундаменты под внутренние перегородки - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 шириной 500 мм с армированием из арматуры класса А-III диаметром 12 мм, А-I диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*.

Каркас здания выполнен из монолитных железобетонных стоек и балок, бетон применяемый в конструкциях класса В25. Рабочая арматура диаметром 12,14, 20, 22, 24 мм класса А-III, поперечное армирование выполнено из арматуры диаметром 12 мм А-III и диаметром 8 мм класса А-I.

Стены ниже отметки 0.000 - бетонные камни М75, на растворе М50 по ГОСТ 6133-99 толщиной 600 мм.

Стены и перегородки выше отметки 0.000 - газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие здания монолитное железобетонное из бетона класса В25 толщиной 100 мм. Армирование плиты осуществлено арматурой диаметром 8 мм класса А-I с шагом в продольном и поперечном направлении 200 мм ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Кровля чердачная - двускатная по деревянным стропилам, с организованным наружным водостоком. По деревянным стропилам укладывается обрешетка с шагом 350 мм, затем сверху крепится металлочерепица.

Проектом предусмотрено ограждение территории под строительство ветровой электрической станции (ВЭС). В состав ограждения площадки входят:

въездные ворота;

металлические ворота;

ограждение территории;

дренажный лоток.

Въездные ворота

Въездные ворота представляют собой конструкцию, выполненную из каменной кладки, основной высотой 1,9 м, и каменными столбами по краям ворот, высотой 2,8 м. Конструкция ворот П-образная, для откатки ворот во внутрь конструкции.

Фундаменты под кирпичные стены монолитные бетонные из бетона класса В25, толщиной 300 мм и шириной 800 мм. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В12,5, толщиной 100 мм, и утрамбованная щебеночная подготовка с песком толщиной 200 мм. Заполнение въездных ворот, выполнено из бетонных стеновых камней КСЛ-ПР-ПС-39-75-F50-1400 ГОСТ 6133-99.

Покрытие ворот предусмотрено монолитное железобетонное из бетона класса В25 толщиной 120 мм. Кирпичные столбы выполнены также из бетонных стеновых камней КСЛ-ПР-ПС-39-75-F50-1400 ГОСТ 6133-99.

Металлические ворота

Металлические ворота выполнены из металлических профилей. Высота ограждения составляет 1,6 м, высота распашной части ворот 2,0 м.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено из бетонных стеновых камней с просветом в 2,5 м, и цокольной части высотой 500 мм. В просвет устанавливается металлический забор габаритами 2,5х1,8 м. Высота ограждения 2,3 м, высота столбов (каменная кладка сечением 500х500) 2,46 м от уровня земли.

Фундаменты под кирпичные стены монолитные бетонные из бетона класса В25, толщиной 300 мм и шириной 750 мм. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В12,5, толщиной 100 мм, и утрамбованная щебеночная подготовка с песком толщиной 200 мм.

Каменная кладка выполнена из бетонных стеновых камней КСЛ-ПР-ПС-39-75-F50-1400 ГОСТ 6133-99 толщиной 500 мм.

Дренажный лоток - выполнен по краю ограждения территории и подъездной дороги. Дренажный лоток служит для отвода сточных вод. Лоток выполнен монолитным из бетона класса В25, с толщиной стенок 300 мм, и глубиной 400 мм.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя.

Покрытие металлических конструкций - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Отопление

Для поддержания внутри помещений административно-бытового корпуса температуры:

в помещении релейного щита плюс 10ºС;

в совещательной, кабинетах плюс 18ºС;

в комнатах отдыха плюс 20ºС;

в центральном пункте управления плюс 22ºС;

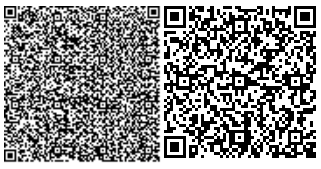
в остальных помещениях плюс 16ºС.

В качестве отопительных приборов применены радиаторы с инфракрасным излучением.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха из административных помещений осуществлено через санузлы.



Воздух из санузлов удаляется канальными вентиляторами с клапаном. Приток воздуха не организованный через открывающиеся фрамуги.

Для создания комфортных условий в помещениях установлены кондиционеры сплит-систем.

Удаление воздуха из кухни осуществлено через кухонные вытяжки систем В7, В8.

Вентиляция в электропомещениях будет выполнена во второй очереди строительства.

Водопровод и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения

В рабочем проекте предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод.

Источником водоснабжения, являются хозяйственно-противопожарный водопровод цементного завода.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды проектируемого здания АБК (Административно-бытовой корпус). Запитка проектируемой системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от наружных проектируемых одноименных сетей и выполняется в рамках II очереди строительства.

Система внутреннего водопровода запроектирована из металлополимерных многослойных труб диаметром 25х2,5 мм - 40х4,0 мм по СТ РК 1893-2009, «питьевые» и полиэтиленовых труб РЕ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2014, «питьевые» диаметром 50х3,0 мм.

Горячее водоснабжение

В рабочем проекте предусмотрено устройство системы горячего водоснабжения в бытовых помещениях проектируемого насосной станции. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Система горячего водоснабжения принята из металлополимерных многослойных труб диаметром 20х2,0 мм, «питьевые» по СТ РК 1893-2009.

Хозяйственно-бытовая канализация

Выполнено устройство внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации в насосной станции. Отвод стоков от санитарных приборов бытовых помещений здания организован в наружные проектируемые одноименные сети и далее на проектируемые очистные сооружения.

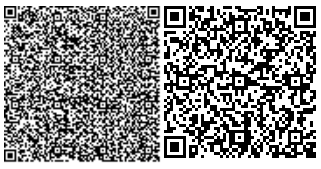
Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб, по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50-110 мм.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электропотребители административно-бытового корпуса по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям второй категории.

В рамках проектирования первой очереди строительства выполнено электроснабжение электрифицированного оборудования кондиционирования, отопления, вспомогательного оборудования, а так же освещение помещений и фасада административно-бытового корпуса.



Подключение вентиляции помещения релейного щита, помещения в/ч связи и центрального пункта управления в данной очереди строительства не предусматривается. Указанное оборудование будет установлено и запитано при проектировании II-й очереди строительства, после выполнения выбора и расстановки соответствующего оборудования в помещениях.

Питание силового оборудования принято на напряжении 380/220 В и осуществлено от проектируемых щитов «ЩС», установленных в коридоре. Щиты приняты навесного исполнения типа ЩРн-24з-1, ЩРн-36з-1, ЩРн-12з-1.

Электроснабжение силовых щитов и щитков освещения будет выполнятся при проектировании II очереди строительства от РУ-0,4 кВ, предполагаемого к установке в помещении релейного щита здания административно-бытового комплекса.

Кабельные проводки

Кабельные сети выполнены силовыми и контрольными кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение марок ВВГнг, КВВГнг.

Прокладка кабелей осуществлена: по коридору в ПХВ трубах за подвесным потолком; в помещениях - в штрабах под штукатуркой, частично в пластиковых каналах.

Электроосвещение

В рабочем проекте предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее общее напряжением 220 В, обеспечивающее нормируемую освещенность в помещениях;

аварийное и эвакуационное напряжением 220 В;

местное ремонтное напряжением 36 В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве щитков рабочего и аварийного освещения приняты групповые щитки типа ЩРО 8505, в качестве щита управления уличным освещением - ящик ЯУО 9602-34.

К установке приняты: светильники с люминесцентными лампами, встраиваемые в подвесной потолок типа ARS/R (на центральном щите, в кабинетах и в коридорах); OPL/R (помещение релейного щита и помещении В/ч связи); встраиваемые влагозащищенные OWR-4x18 (на кухне и постирочной); светильники со светодиодными лампами типа TS-100(13*) (санузлы) НППО3-100(13*(в тамбурах); типа Damin NBT21M80 (на улице по фасадам здания).

Световые указатели «Выход» типа MARS (IP22) установлены у выходов на путях эвакуации.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществлено выключателями у входов в помещения. Световые указатели «Выход» подключены к щиткам аварийного освещения без выключателей. Управление уличными светильниками осуществлено от ящика управления уличным освещением через фотореле.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенным в гибких гофрированных трубах за подвесным потолком и в штрабах стен, а также в пустотах плит перекрытия. Спуски кабелей к выключателям, установленным на металлопластиковых перегородках, выполнены в пластиковых миниканалах.

Для подключения нулевых защитных проводников щитки освещения предусмотрены с дополнительной шиной PE.

Заземление

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением.

Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников общего назначения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполнены 3-х (5-ти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей автоматической охранно-пожарной сигнализации, звукового оповещения о пожаре на основе интегрированной системы безопасности «Орион».

Для своевременного обнаружения возгорания, предусмотрены установка и монтаж адресных пожарных извещателей дымовых типа ДИП-34А-03, адресных пожарных извещателей ручных типа ИПР-513-3АМ, адресных пожарных извещателей тепловых типа С2000-ИП-103, включаемых в шлейфы сигнализации контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ.

Установка дымовых пожарных извещателей выполнена под перекрытием помещений с учетом того что:

максимальное расстояние между ними составляет 8,5 м - для дымовых;

расстояние от стены до извещателя должно быть не менее 0,1 м и не более 4,0 м - для дымовых, расстояние от перекрытия до извещателя, включая его габариты, не более 0,3 м;

расстояние до светильников должно быть не менее 0,5 м.

Ручные пожарные извещатели установлены с учетом путей эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 от уровня пола.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией установлены адресные звуковые оповещатели типа С2000-ОПЗ, сигнальная информация на которые поступает автоматически при переходе ППК в режим «Пожар». Сигнал на отключение вентиляции при пожаре выдается через реле сигнально-пускового блока С2000-СП1.

Приборы ОС установлены в помещении центрального пункта управления, в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Приборы установлены на высоте 1,2-1,5 м от пола, в навесном металлическом шкафу с замком.

Питание прибора и оповещателей осуществлено напряжением 24В постоянного тока от источника бесперебойного питания 24В, 2А, который автоматически переключается с основного электропитания, при исчезновении сетевого напряжения, на резервное и обратно. Резервным источником питания служат аккумуляторные батареи, которые не нуждаются в обслуживании, подзаряжаются автоматически и обеспечивают питание прибора в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов, батареи установлены в шкафу ШПС-24.

Сеть переменного тока напряжением 220В, 50Гц выполнена двумя кабелями ВВГнг 3х2,5 мм^2 от силового щита ЩСУ по трассе прокладки силовых кабелей.

Приборы «С2000-КДЛ», «С2000-М», «С2000-СП1», «С2000-БКИ» объединены ИСБ «Орион» по интерфейсу RS-485,который организован кабелем F/UTP Cat 5e 4х2х0,52 мм^2.

Адресные шлейфы охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS2х2х0,8 мм^2, которые проложены:

в кабель-канале 100х40,25х17мм по стенам и потолку помещений служебных помещений;

в гофротрубах диаметром 25 мм за подвесным потолком скрепление скобами.

В местах поворота и ответвления труб установлены протяжные коробки.

Сеть питания звуковых настенных оповещателей С2000-ОПЗ выполнены кабелями марки ВВГнг2х1,5 мм^2, которые проложены:

в защитных ПНД трубах диаметром 25 мм с креплением скобами за подвесным потолком, частично в кабель-канале 25х17 мм.

В местах поворота и ответвления труб установлены протяжные коробки.

Для защиты подпольного пространства кабельного канала в помещении релейного щита, предусмотрена прокладка тепловых линейных извещателей PHSC-190EPC, с температурой срабатывания 87,8ºС, которые подключаются к адресному расширителю С2000-АР8, через модуль МИП-2И.

Защитному заземлению подлежат все металлические части кабелей, оборудования, шкафов, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Заземление и зануление должно выполняться согласно технической документации на оборудование и ПУЭ РК 2015 года.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

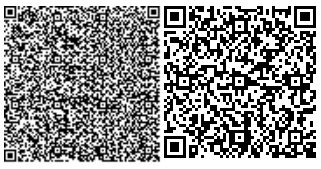
Работниками соблюдены на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также соблюден противопожарный режим, выполнены меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На экологическую экспертизу представлена оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5МВт. I очередь строительства».

Намечаемая хозяйственная деятельность по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду относится 4 категории, согласно статьи 40



Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объектов в границах проектирования (АБК, ограждение и подъездная автодорога с твердым покрытием), нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не устанавливаются.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: выемочно-погрузочные работы, устройство основания дорожного покрытия, асфальтоукладочные работы, устройство фундаментов основания АБК, лакокрасочные работы, электродуговая сварка, резка металла, паяльные работы, мехобработка, битумные работы.

Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, характеризуется непостоянством действия.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.0)

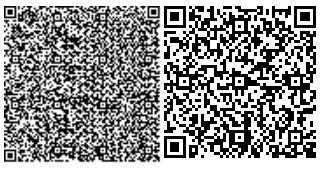
На расчетной площадке определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных в расчетных границах проектирования (100 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

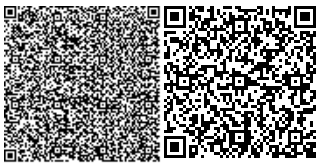
Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 1.

Таблица 1

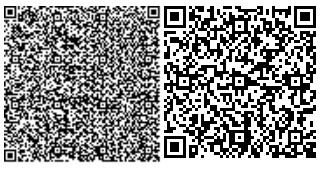
Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,030650**	**0,006603**	**0,030650**	**0,006603**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,030650**	**0,006603**	**0,030650**	**0,006603**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,030650**	**0,006603**	**0,030650**	**0,006603**	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,000514**	**0,000432**	**0,000514**	**0,000432**	**Период СМР**



Итого по предприятию:		-	-	**0,000514**	**0,000432**	**0,000514**	**0,000432**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000514**	**0,000432**	**0,000514**	**0,000432**	
0184 - Свинец и его неорганические соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,000007**	**0,0000004**	**0,000007**	**0,0000004**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,000007**	**0,0000004**	**0,000007**	**0,0000004**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000007**	**0,0000004**	**0,000007**	**0,0000004**	
0168 - Олово оксид (в пересчете на олово)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,008667**	**0,000206**	**0,008667**	**0,000206**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,008667**	**0,000206**	**0,008667**	**0,000206**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,008667**	**0,000206**	**0,008667**	**0,000206**	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,001408**	**0,000033**	**0,001408**	**0,000033**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,001408**	**0,000033**	**0,001408**	**0,000033**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,001408**	**0,000033**	**0,001408**	**0,000033**	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,013759**	**0,000364**	**0,013759**	**0,000364**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,013759**	**0,000364**	**0,013759**	**0,000364**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,013759**	**0,000364**	**0,013759**	**0,000364**	
0342 - Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,000191**	**0,000004**	**0,000191**	**0,000004**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,000191**	**0,000004**	**0,000191**	**0,000004**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000191**	**0,000004**	**0,000191**	**0,000004**	
0344 - Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,000216**	**0,000128**	**0,000216**	**0,000128**	**Период СМР**



Итого по предприятию:		-	-	**0,000216**	**0,000128**	**0,000216**	**0,000128**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000216**	**0,000128**	**0,000216**	**0,000128**	
0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,169442**	**0,065216**	**0,169442**	**0,065216**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,169442**	**0,065216**	**0,169442**	**0,065216**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,169442**	**0,065216**	**0,169442**	**0,065216**	
0621 - Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,017709**	**0,003400**	**0,017709**	**0,003400**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,017709**	**0,003400**	**0,017709**	**0,003400**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,017709**	**0,003400**	**0,017709**	**0,003400**	
0827 - Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000004**	**0,0000002**	**0,000004**	**0,0000002**	
1210 - Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,003428**	**0,000658**	**0,003428**	**0,000658**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,003428**	**0,000658**	**0,003428**	**0,000658**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,003428**	**0,000658**	**0,003428**	**0,000658**	
1401 - Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,007426**	**0,001426**	**0,007426**	**0,001426**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,007426**	**0,001426**	**0,007426**	**0,001426**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,007426**	**0,001426**	**0,007426**	**0,001426**	
2752 - Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	-	-	**0,125753**	**0,083964**	**0,125753**	**0,083964**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		-	-	**0,125753**	**0,083964**	**0,125753**	**0,083964**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,125753**	**0,083964**	**0,125753**	**0,083964**	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Подъездная автодорога	**6001**	-	-	**0,080242**	**0,017332**	**0,080242**	**0,017332**	**Период СМР**



Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,015669**	**0,004738**	**0,015669**	**0,004738**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,095910**	**0,022070**	**0,095910**	**0,022070**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,095910**	**0,022070**	**0,095910**	**0,022070**	
2908 - Пыль неорганическая Si02 20-70%								
Неорганизованные источники								
Подъездная автодорога	**6001**	**-**	**-**	**0,007918**	**0,057012**	**0,007918**	**0,057012**	**Период СМР**
Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,048244**	**0,155149**	**0,048244**	**0,155149**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,056162**	**0,212161**	**0,056162**	**0,212161**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,056162**	**0,212161**	**0,056162**	**0,212161**	
2909 - Пыль неорганическая SiO2 менее 20%								
Неорганизованные источники								
Подъездная автодорога	**6001**	**-**	**-**	**0,064413**	**0,021753**	**0,064413**	**0,021753**	**Период СМР**
Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,023623**	**0,009252**	**0,023623**	**0,009252**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,088036**	**0,031005**	**0,088036**	**0,031005**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,088036**	**0,031005**	**0,088036**	**0,031005**	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	**6002**	**-**	**-**	**0,003200**	**0,000026**	**0,003200**	**0,000026**	**Период СМР**
Итого по предприятию:		**-**	**-**	**0,003200**	**0,000026**	**0,003200**	**0,000026**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,003200**	**0,000026**	**0,003200**	**0,000026**	
Итого на период СМР:		**-**	**-**	**0,622487**	**0,427697**	**0,622487**	**0,427697**	

Водные ресурсы. Водопотребление и водоотведение

На период производства строительно-монтажных водоснабжение на хозяйственно-бытовые и строительные нужды предусматривается путем подвоза воды в автоцистерне.

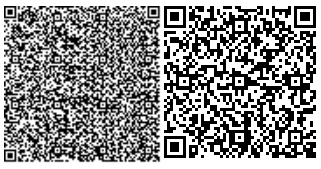
Для хозяйственно-бытовых нужд строительно-монтажного персонала будет оборудована надворная уборная по принципу биотуалета. Хозяйственно-фекальные стоки из надворной уборной по мере наполнения будут откачиваться ассенизаторской машиной и вывозиться для сброса в сторонние канализационные сети.

Применение воды для приготовления бетонных смесей для общестроительных работ не предусматривается, т.к. бетон на площадку будет подвозиться в готовом виде со специализированных предприятий по производству бетона.

Вода технического качества будет использоваться на противопожарные цели, полив дорог и проездов в случае появления пыления, орошение пылящих поверхностей.

Объект проектирования располагается вне водоохранных зон.

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды: подрядчику



запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа; содержать территорию в санитарно-чистом состоянии; проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их своевременный вывоз для утилизации; на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова; на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Перед началом работ, на площадке строительства предусматривается срезка плодородного слоя почвы при помощи бульдозера, с дальнейшим сгребанием в отвал не отведенной площадке, в границах проектирования. После окончания строительства весь плодородный слой почвы будет использован на площадке предприятия для благоустройства и озеленения в районе построенного здания АБК.

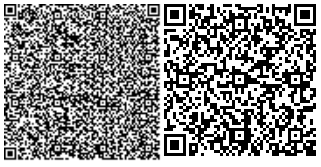
На период строительства образуются отходы производства и потребления.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	**2**	**3**	**4**
Всего	101,6157	-	101,6157
в т.ч. отходов производства	**100,812**	**-**	**100,812**
отходов потребления	**0,8037**	**-**	**0,8037**
Янтарный уровень опасности			
Промасленная обтирочная ветошь	**0,038**	**-**	**0,038**
Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской)	**0,02**	**-**	**0,02**
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые (коммунальные) отходы, от монтажников	**0,8037**	**-**	**0,8037**
Строительный мусор	**100,0**	**-**	**100,0**
Остатки и огарки сварочных электродов	**0,004**	**-**	**0,004**
Отходы черных металлов (металлолом)	**0,5**	**-**	**0,5**
Древесные отходы	**0,25**	**-**	**0,25**

Сбор и временное хранение всех образующихся в период строительства отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест



санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется ответственным лицом (по приказу).

На период эксплуатации образуются отходы смета от уборки твердых покрытий, коммунальные отходы, отработанные ртутьсодержащие лампы. Сбор смета и ТБО осуществляется в раздельные контейнера, для последующего вывоза на полигон ТБО. Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется в ящике в специальном помещении с ограниченным доступом персонала.

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Размещение, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	10,894	-	10,894
в т.ч. отходов производства	**6,264**	**-**	**6,264**
отходов потребления	**1,125**	**-**	**1,125**
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	**0,064**	**-**	**0,064**
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые (коммунальные) отходы от персонала)	**1,125**	**-**	**1,125**
Смет с территории с твердыми покрытиями	**9,705**	**-**	**9,705**

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Растительный покров площадки проектирования представлен редкими зелёными насаждениями в виде дикорастущего кустарника, многолетними травами.

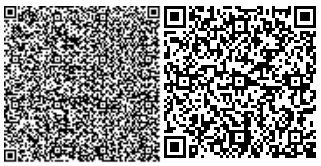
В рамках реализации рабочего проекта снос зеленых насаждений, их пересадка, а также дополнительное благоустройство и озеленение территории не предусматривается.

Социально-экономическая среда

Создание дополнительных рабочих мест при строительстве будет способствовать занятости населения. В целом, негативное влияние на социально-экономическую среду отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные источники, растительность и животный мир, при проведении строительно-монтажных работ, носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.



Аварийные ситуации на территории объекта проектирования могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; при возгорании протечек горючих жидкостей - смазочного масла, мазута, взрывах и возгораниях.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования, зданий и сооружений, должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 9 января 2007 года №212.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта воздействия на воздушную среду и физические воздействия будут допустимыми.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обеззараживанию. Транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176;

«Гигиенические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

«Гигиенические требования к физическим факторам воздействия на человека» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения (при необходимости);

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Лист 10. В примечаниях указана заделка стыков, способы крепления поликарбоната, ГОСТ по сварке.
2. Лист 11.2 Лестница: разработаны узлы. Разрез 1-1: указан уклон пандуса. Отображена заделка стыков между тамбуром и стеной здания.

Раздел ОВ

3. Листы ОВ-1.2. Указан режим работы, тип конструкции здания.
4. Лист ОВ-2. На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы.
5. Лист ОВ-4. Указаны тип и марка вытяжных вентиляторов. Предусмотрена изоляция воздуховодов.
6. Лист ОВ.СО-1. Указаны тип и марка вентиляционного оборудования, указандиаметр вентиляторов.

Раздел ВК

7. План оформлен в соответствии с ГОСТ 21.101-97.
8. В общих данных включена таблица водопотребления и водоотведения.
9. На плане и схеме указаны водонагреватели.

Раздел ЭС

10. На листе 1.2 добавлен перечень актов на скрытые работы.
11. Лист 7. В складском помещении (поз.11) применены отопительные приборы с непосредственным подключением кабеля (без розеток) согласно пункта 12.41 СН РК 4.04-23-2004*.

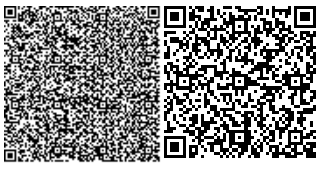


Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Общая площадь земельного участка	га	1,20718	1,20718	-
2	Площадь застройки по I очереди строительства	$м^2$	756,0	756,0	-
3	Общая площадь административно-бытового корпуса	$м^2$	645,58	645,58	-
4	Строительный объем административно-бытового корпуса	$м^3$	4279,0	4279,0	-
5	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

Примечание: Данный рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства» рассматривался ТОО «EXPERT-PVL» без сметной документации.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции (ВЭС) в Жарминском районе ВКО (район г. Шар) мощностью 37,5 МВт. I очередь строительства» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь земельного участка – 1,20718 га
Площадь застройки по I очереди строительства – 756,0 $м^2$
Общая площадь административно-бытового корпуса – 645,58 $м^2$
Строительный объем административно-бытового корпуса – 4279,0 $м^3$
Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «ВЭУ ШАР» в соответствии с условиями договора от 08 августа 2017 года №EPVL-0032.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

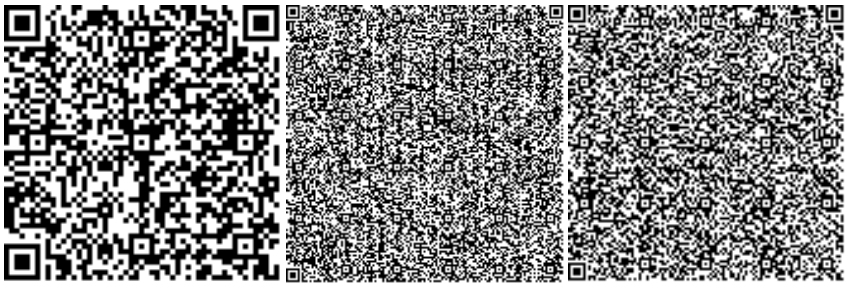
1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Жарма ауданында (Шар қаласының маңы) қуаты 37,5 МВт желқалқанды элект станциясын салу (ЖЭС). Құрылыстың I-кезегі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы алаңы – 1,20718 га
Құрылыстың I кезегі бойынша құрылыс салу алаңы – 756,0 шаршы метр
Әкімшілік-тұрмыстық корпустың жалпы алаңы – 645,58 шаршы метр
Әкімшілік-тұрмыстық корпустың құрылыс көлемі – 4279,0 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы – 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 08 тамыздағы №EPVL-0032 шарттың тәртібіне сәйкес «ВЭУ ШАР» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

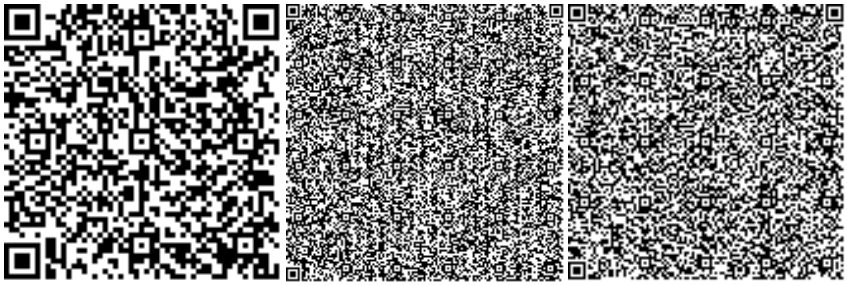
Рахметов Р.К.

Директор



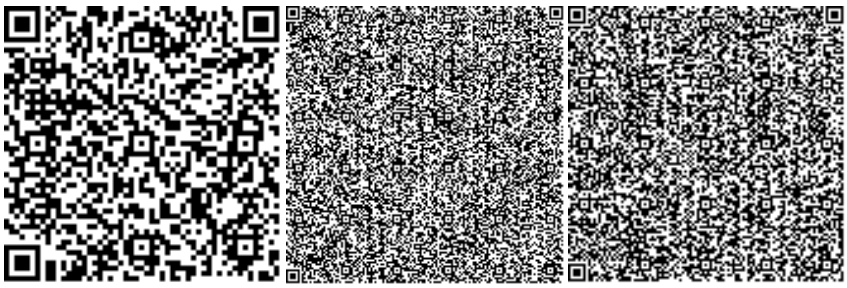
Альгожин А.А.

Эксперт



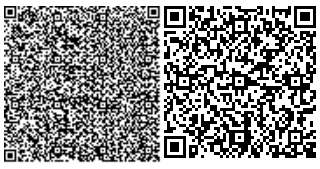
Григорьев А.С.

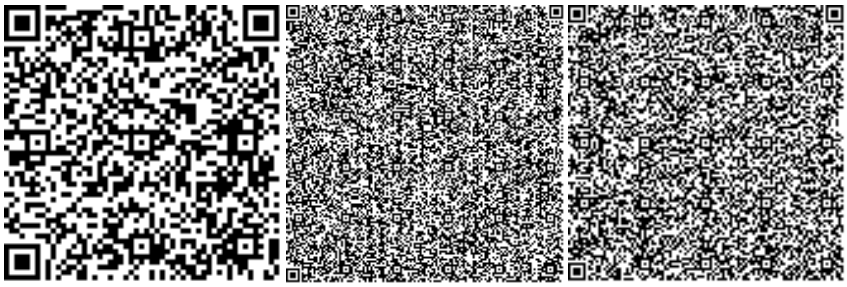
Эксперт



Балгужинов А.А.

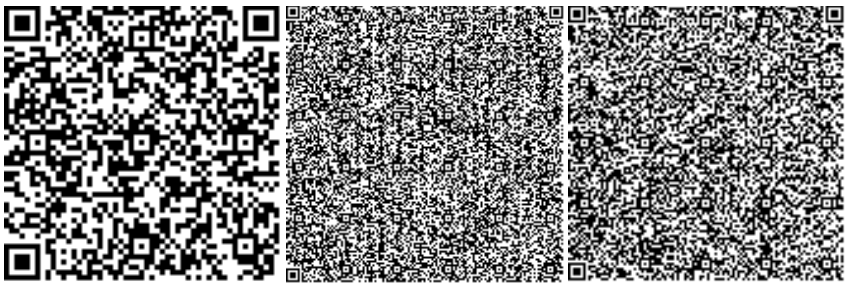
Эксперт

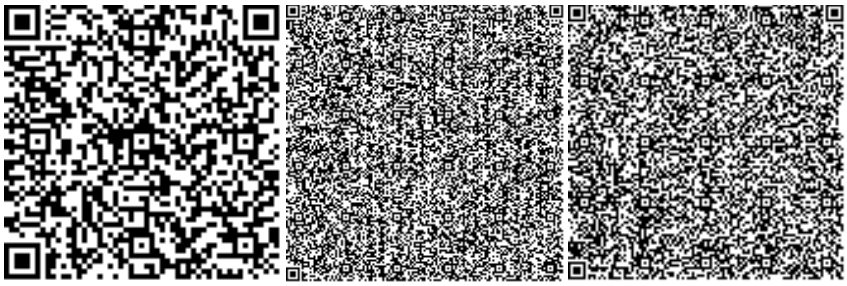
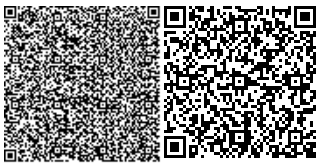




Агалаков С.Н.

Эксперт



Постникова И.В.

Эксперт