«Павлодар облысы Баянаул ауданы Ақсан ауылындағы су құбырын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша
12.10.2018 ж. № EPVL-0123/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Баянауыл ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Концерн АЙ-СУ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Баянаул ауданы Ақсан ауылындағы су құбырын қайта құру» 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.

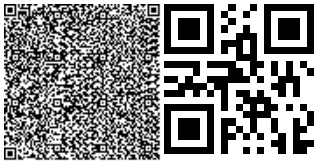
З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(п о л о ж и т е л ь н о е)
№ EPVL-0123/18 от 12.10.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Концерн АЙ-СУ»,
город Павлодар

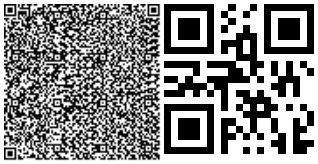
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области»** 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 «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области», разработан в 2018 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №24.04/1832 от 19 июня 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области» между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района» и ТОО «EXPERT-PVL».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район, Баянаульский сельский округ, село Баянаул, улица Сатпаева, 49.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Концерн АЙ-СУ», государственная лицензия №14021602 от 19 сентября 2014 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13 октября 2017 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

акт на право постоянного землепользования №0312786 от 11 декабря 2013 года (кадастровый номер 14-205-080-007), выданный Баянаульским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ61VUA00013654 от 13 октября 2017 года рабочего проекта «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

заключение №2018.08.004 по техническому состоянию водопровода, расположенного по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район, село Аксан, выполненное ТОО «СтройТехЭксперт пв» (свидетельство об аккредитации №00067 от 04 июля 2016 года, аттестат эксперта Акимханова Н.Ж. №KZ39VJE00000368 от 10 июня 2014 года)

акт обследования от 10 октября 2017 года водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области для определения физического состояния, утвержденный акимом Аксанского сельского округа;

протокол №1649 от 09 декабря 2016 года заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых;

проект на бурение эксплуатационных скважин для реконструкции водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области, выполненный ТОО «Даниял - Су» в 2017 году;

отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «Концерн АЙ-СУ» в 2018 году;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Концерн АЙ-СУ» в 2018 году;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района».

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №2051-18-БРЭС от 02 октября 2018 года на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование Восточного предприятия электрических сетей АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 10 ноября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Паспорт рабочего проекта.
Книга 2. Общая пояснительная записка.
Книга 3. Сметная документация.
Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 5. Проект организации строительства.

Наружные инженерные сети

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения

Площадки водопроводных сооружений № 1,2,3

Альбом 2. Генеральный план. Ограждение территории.
Альбом 3. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 4. Технологические решения.
Альбом 5. Электроснабжение.
Альбом 6. Автоматизация комплексная.

Площадка водопроводных сооружений № 1

Станция очистки воды контейнерного типа.
Альбом 8. Архитектурно-строительные решения.

Насосная станция 2 подъема

Альбом 9. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 10. Водопровод и канализация.
Альбом 11. Электрооборудование. Электроосвещение.
Альбом 12. Отопление и вентиляция.

Резервуары чистой воды ёмкостью 150 м^3

Альбом 13. ТП 901-4-69.83 «Альбом I. Общие материалы для проектирования резервуаров емкостью 150 м^3».

Альбом 14. ТП 901-4-63.83 «Альбом II. Материалы для проектирования специальных мероприятий для проектирования резервуаров емкостью 150 м^3 систем хоз. питьевого водоснабжения».

Альбом 15. ТП 901-4-64.83 «Альбом III. Конструкции железобетонные».

Альбом 16. ТП 901-4-65.83 «Альбом IV. Строительные изделия для резервуаров емкостью 150 м^3».

Альбом 17. ТП 901-4-69.83 «Альбом V. Технологические трубопроводы для резервуаров емкостью 150 м^3».

Фильтры поглотители для резервуаров чистой воды ёмкостью 150 м^3

Альбом 18. ТП 0901-9-15.2.87 «Альбом I. Общая пояснительная записка. Технологическая часть. Отопление и вентиляция (из ТП 0901-9-15.1.87)».

Альбом 19. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 20. ТП 0901-9-15.2.87 «Альбом III. Электротехническая часть. Технологический контроль. Вариант с электроотоплением».

Альбом 21. ТП 0901-9-15.2.87 «Альбом V. Спецификация оборудования (из ТП 0901-9-15.1.87)».

Резервуары для сбросных вод ёмкостью 150 м^3

Альбом 22. Архитектурно-строительные решения.

Площадка водопроводных сооружений № 2,3

Насосная станция 1 подъема

Альбом 23. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 24. Электрооборудование. Электроосвещение.

Альбом 25. Отопление и вентиляция.

Прилагаемые чертежи

Проект на бурение эксплуатационных скважин.

Отчет о инженерно-геологических изысканиях.

Отчет о инженерно-геодезических изысканиях.

Отчет технического обследования.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ по строительству расположен в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37˚С.

Расчетная снеговая нагрузка - 120 кгс/м^2.

Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2.

Зона влажности - сухая.

Район площадки строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были произведены ТОО «Концерн АЙ-СУ» в декабре 2017 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к области Казахского грядового мелкосопочника. Рельеф площадки осложнен мелкими сопками, застройкой жилыми и не жилыми домами, уклон в сторону юго-востока. Растительность - разнотравно-ковыльная.

В пределах разведанной глубины 5,0-8,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

отложения современного возраста;

элювиально-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста;

элювиальные образования мезозойского возраста.

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт - глина с щебнем, темно-коричневая, полутвердая; грунт неслежавшийся.

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый.

ИГЭ-2а Глина твердая, неводопроницаемая.

ИГЭ-3 Песок дресвяный маловлажный, плотный.

ИГЭ-4 Глина полутвердая, однородная, неводопроницаемая.

ИГЭ-5 Гранит, коэффициент выветрелости характеризует грунт как слабовыветрелый. По коэффициенту размягчаемости в воде грунт неразмягчаемый.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых незакономерно.

Грунтовые воды, пробуренными скважинами до глубины 8,0 м, вскрыты только скважиной 1 на глубине 6,8 м, по трассе водопровода, на момент проведения изысканий, не встречены. Водовмещающими грунтами являются: включения, карманы и прослои дресвы и щебня в толще глины. По косвенным признакам (восстановление УГВ) водообильность грунтов низкая. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах и прослоях дресвы и щебня. В весенне-осеннее время и из-за утечек из водонесущих коммуникаций на кровле глин возможно образование верховодки.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладают низкой и средней агрессивностью, к алюминиевой - высокая.

Грунты обладают «средней» коррозийной активностью к стали, к свинцовой

оболочке кабеля - низкой, к алюминиевой оболочке кабеля - высокой, к бетону на портландцементе - слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,05 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «Концерн АЙ-СУ» в 2018 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок, отведенный под строительство, свободен от застройки и инженерных сетей, возможные источники загрязнения (брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, колодцы, заброшенные горные выработки и накопители) в санитарно защитной зоне водозаборных сооружений и на территории населенного пункта не выявлены.

Размер участка площадки №1 89,70х97,5 м, №2 102,5х77,5 м, №3 57,5х97,5 м. Уклоны по вертикальной планировке предусмотрено расположить от насосных станции к границам участка.

Проектом предусмотрено устройство проезда к территории с щебеночным покрытием. Ширина проездов - 4,5 м. По периметру участка предусматривается тропа наряда и ограждение из колючей проволоки высотой 1,2 м. Участок ограждается профлистом, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка. На территории площадки располагаются: насосная, станция на водозаборной скважине, КТП.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с высотой сечения рельефа 0,10 м.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану. Площадка №1

№ п/п	Наименование	Показатели		Примечание
		м^2	%	
1	Площадь участка	8664,0	100	
2	Площадь застройки	1393,0	16	
3	Площадь покрытий	1969,0	23	проезды, в т.ч. площадь отмостки
4	Площадь естественной земли	5302,0	61	

Таблица №2

Основные показатели по генеральному плану. Площадка №2

№ п/п	Наименование	Показатели		Примечание
		м^2	%	
1	Площадь участка	7739,0	100	
2	Площадь застройки	33,0	1	
3	Площадь покрытий	926,0	12	проезды, в т.ч. площадь отмостки
4	Площадь естественной земли	6780,0	87	

Таблица №3

Основные показатели по генеральному плану. Площадка №1

№ п/п	Наименование	Показатели		Примечание
		м^2	%	
1	Площадь участка	5444,0	100	
2	Площадь застройки	33,0	1	
3	Площадь покрытий	793,0	14	проезды, в т.ч. площадь отмостки
4	Площадь естественной земли	4618,0	85	

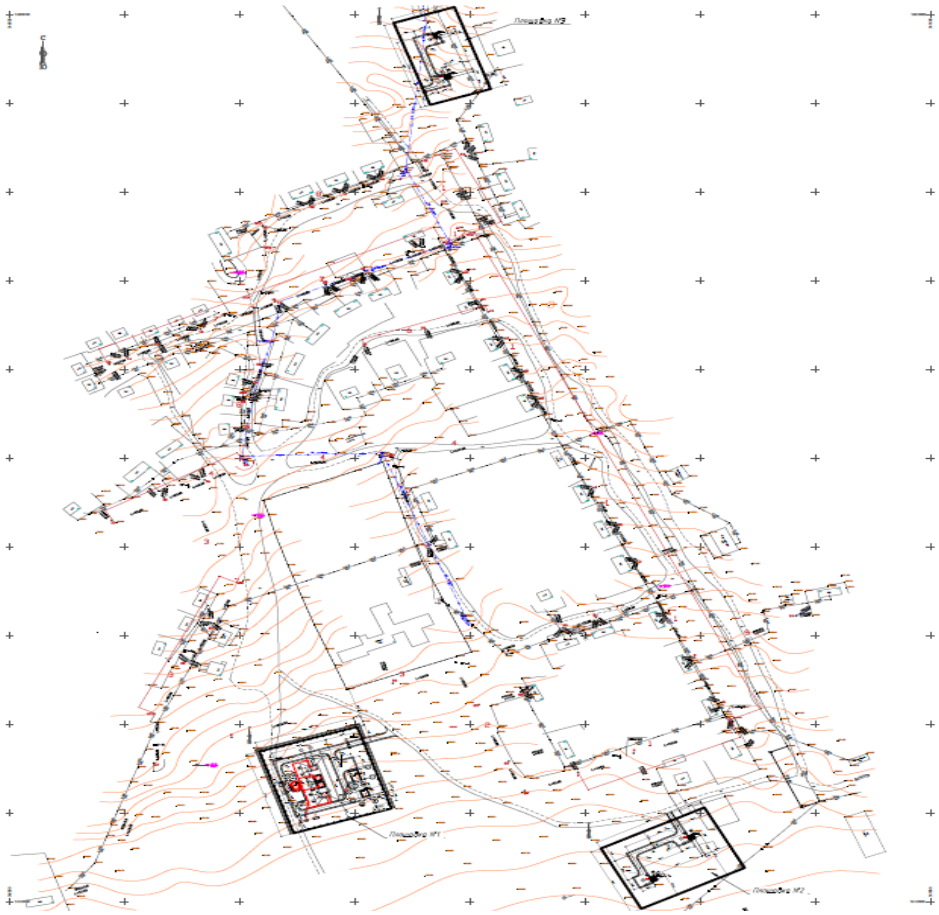


Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Технологические решения
Насосная станция I-го подъема

Скважины расположены на площадках № 1 - НС № 1, 2, № 2 – НС № 2, 3. Насосная станция 1-го подъема площадка № 1 скважина № 1 (эксплуатационная) и скважина № 2 (резервная), насосная станция 1-го подъема площадка № 2 скважина № 2 (эксплуатационная) и скважина № 3 (резервная) запроектированы надземного типа, глубиною 45м. Насосная станция 1го подъема (скважины) предусматривается в надземных зданиях с погружными насосами. В качестве водоподъемного оборудования приняты погружные скважинные насосы: на площадке № 1 – производительностью 5.56 м3/ч и напором 180.6 м, электродвигатель мощностью 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный), на площадке № 2 – производительностью 5.56м3/ч и напором 83м, электродвигатель мощностью 2.2 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Подача воды осуществляется по водоподъемной трубе Ø57х3мм по ГОСТ 10704-91. Для учета расхода подаваемой воды из скважин предусмотрен счетчик для коммерческого учета воды с архивом памяти и ИИС с возможностью снятия показаний, устанавливаемый на напорном трубопроводе. Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата на трубопроводе установлен обратный клапан. Для отбора проб воды, с целью проведения анализа ее качества, на напорном трубопроводе предусмотрена установка крана водоразборного. Водоподъемная труба и трубопроводы, монтируемые в надземной

камере насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение трубопроводов принято на сварке или фасонными частями, соединение с арматурой принято при помощи фланцев. Работа насосной станции 1го подъема автоматизированная, без постоянного обслуживающего персонала. Вокруг водозаборных скважин предусмотрена зона санитарной охран 1-го пояса в радиусе 30 метров от устья скважин.

Станция очистки скважинной воды

Схема очистки скважинной воды в с. Аксан от ХПК, фторидов, бария и нитратов и обеззараживание до питьевых требований включает:

первичное обеззараживание и окисление органических соединений, обуславливающих повышенное значение ХПК, гипохлоритом натрия, вырабатываемом на эликтролизере ТОО «Эйкос» из раствора поваренной соли под действием электрического тока;

сорбционную доочистку на угольной загрузке для удаления органических веществ;

осветление воды взрыхляющей промывки фильтров в пластинчатом сгустителе с введением коагулянта Al2(SO4)3 и последующей фильтрацией на фильтрах тонкой очистки (мешочного типа);

напорную фильтрацию на фильтрах тонкой очистки перед подачей на электродиализное обессоливание для защиты и увеличения срока службы мембран;

электродиализное обессоливание воды с концентрированием образующегося концентрата для сокращения объема сбросных стоков;

контрольное обеззараживание очищенной воды гипохлоритом натрия перед подачей в резервуар чистой воды (РЧВ).

Резервуар сбросной воды

Сброс воды от промывки фильтра и концентрат после осмоса производится в резервуар сбросных вод. Сброс стоков составляет 7,5 - 7,8 м^3/сут. Так как сбросные стоки условно отнесены к чистым, полный расчетный объём резервуара принят исходя из условия очистки ёмкости не менее 1 раза в 20 дней.

Принят резервуар ёмкостью 150м3.

Резервуары чистой воды (РЧВ)

Согласно п.12.3.1 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» общее количество резервуаров в одном узле должно быть не менее двух.

В каждом резервуаре предполагается хранение пожарного и регулирующего (суточного) объемов воды.

На основании расчетных данных принято к установке два резервуара емкостью 150 м^3 каждый при этом резервуары чистой воды постоянно пополняются.

В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного объема воды в срок не более 48 часов.

Фильтры - поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества согласно СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п. 12.2.1 должна предусматриваться очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ФП).

ФП размещается в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

За основу принят типовой проект ТП 0901-9-15.1.87 с внесенными изменениями, согласно нормативных требований РК.

Насосная станция II -го подъема

Насосная станция II-го подъёма для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматривает подачу воды в разводящие сети села Аксан. Насосная станция по требованиям надежности действия подачи воды относится к II категории. Насосная станция заглубленного типа, насосы находятся под заливом. Отметка пола относительно земли на -1,000. Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 8,65х6,00 высотой 4,00м. Для подачи воды в водопроводную сеть проектом предусматривается многонасосная установка повышения давления с частотным преобразователем на главном насосе с электродвигателем N=3.00кВт., производительность которых составляет Q=29.16м3/час, напор развиваемый насосом H=55.00м. Управление насосами автоматическое от шкафа управления с частотным регулированием. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Насосная станция поставляется в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности к монтажу и комплектуется насосами, рамой, шкафом управления, напорными и всасывающими коллекторами, гидропневмобаком и запорной арматурой. Диаметр всасывающего трубопровода 180х4,5, напорного 159х4,0. Для учета расхода подаваемой воды в водопроводную сеть на напорных трубопроводах в насосной станции установлен водомерный узел с крыльчатым счетчиком типа ВСКМ-50. Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется талью грузоподъемностью 1т. Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т производительностью Q=10 м3/час, H=10 м, N=1,1 кВт (1 рабочий). Насос работает в ручном режиме. Внутреннее пожаротушение здания насосной станции не предусматривается согласно, предусмотрена установка двух ручных пенных огнетушителей марки ОП-5. Наружное пожаротушение насосной станции осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них пожарных гидрантов. В насосной станции II-го подъема предусмотрена комната для дежурного персонала.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1 подъема

Проектируемое здание насосной одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота этажа от уровня чистого пола составляет 3,0 м, крайняя отметка верха плюс 4,000 м.

Наружная отделка

Стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.

Дверь - металлическая по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Стены - штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - керамическая плитка.

ТЭП насосной станции 1 подъема

Общая площадь - 8,2 м^2.

Площадь застройки - 14,8 м^2.

Строительный объем - 59,2 м^3.

Насосная станция 2 подъема

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,65х6,0 м. Высота этажа от уровня чистого пола составляет 3,0 м, крайняя отметка верха плюс 4,200 м.

Наружная отделка

Стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.
Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 14624-2002.
Окна - металлопластиковое по ГОСТ 30674-99.
Внутренняя отделка
Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.
Стены - штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска.
Полы - керамическая плитка.

ТЭП насосной станции 2 подъема
Общая площадь - 49,65 м^2.
Площадь застройки - 114,3 м^2.
Строительный объем - 304,1 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения
Степень огнестойкости здания - IIIа.
Насосная станция 1 подъема
Здание бескаркасное с поперечными наружными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается железобетонными плитами, уложенными на несущие стены.
Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.
Наружные стены трехслойные с воздушной прослойкой 20 мм.
Внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на растворе марки 75.
Утеплитель - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки ПП70 (П75), толщиной 50 мм.
Наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе марки 75.
По всем наружным стенам на отметке минус 0,150 в слое бетона класса В7,5 F100, W4 выполнен монолитный пояс высотой 150 мм, армированный сеткой.
Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.
Кровля - мягкая из рулонного материала «Унифлекс».
По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м по узлу 53 серии 2.110-1 выпуск 1.
Насосная станция II подъема
Здание бескаркасное с поперечными наружными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается железобетонными плитами, уложенными на несущие стены.
Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.
Наружные стены трехслойные с воздушной прослойкой 20 мм.
Внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на растворе марки 75.
Утеплитель - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки ПП70 (П75), толщиной 100 мм.
Наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе марки 75.
Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля - мягкая из рулонного материала «Унифлекс».

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м по узлу 53 серии 2.110-1 выпуск 1.

Резервуары чистой воды

Рабочим проектом предусмотрено устройство двух резервуаров чистой воды. Представляет из себя монолитную железобетонную конструкцию. Для обеспечения водонепроницаемости конструкции резервуара применена гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс» (ТУ5745-001-77921756-2006).

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Фундаменты - ленточные, фундаментные плиты по СТ РК 956-93.

Фильтры-поглотители резервуаров приняты круглые из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Стены - запроектированы из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78*. Монолитные участки стен выполнены из бетона класса В7,5.

Резервуар сбросных вод

Резервуар относится к сооружениям II-класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены и днище резервуара запроектированы из бетона класса В25, W6, F150.

Станция очистки воды

Проектом предусмотрено устройство фундаментов под станцию очистки воды. Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции, устанавливаемой на фундамент.

Фундаменты - монолитная плита из бетона класса В15 W4, армированная сеткой Вр-1 ячейкой 100х100 мм.

Дизельная электростанция

Дизельная электростанция представляет собой блок контейнерную, имеющею собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Ограждение территории

Ограждение территории водопроводной площадки состоит из профлиста по металлическому каркасу из уголков. Над забором по всей длине ограждения на отметке плюс 2,300 высотой 400 мм натянута колючая проволока по металлическому кронштейну.

Фундамент - монолитный из бетона класса В15.

Стойки - из металлических труб диаметром 100 мм по ГОСТ 8639-82.

Защита строительных конструкций

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

Металлические конструкции покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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

Насосная станция 1 подъема

Отопление

На зимний период для поддержания температуры внутри насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1, мощностью 1 кВт, 220 В, в количестве 2 шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон - крышками. Обогреватели имеют 4 ножки с овальными отверстиями 16х14 мм под болты М12. Подвод к питанию осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе.

Вентиляция

Для поддержания параметров микроклимата в помещении насосной, проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через прямоугольный зонт ЗП 150х150 в количестве 1 шт.

Установка зонта предназначена для защиты шахты от попадания в нее атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен, световых и дверных проемов.

Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховоде воздушной заслонки (дроссель - клапана).

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Насосная станция 2 подъема

Отопление

Для поддержания наружной температуры в помещениях насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1,5, мощностью 1,5 кВт, 220 В, в количестве 4 шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон - крышками. Обогреватели имеют 4 ножки с овальными отверстиями 16х14 мм под болты М12. Подвод к питанию осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе.

Теплоснабжение электрощитовой, санузла, тамбура и помещения комнаты персонала предусмотрено от электроконвекторов ЭВУБ 0,5 и ЭВУБ 0,1, оснащенных защитой от перегрева, сжигания кислорода и высушивания воздуха.

Режим работы - продолжительный.

Электроконвекторы оснащены:

двухступенчатым регулятором мощности для выбора экономичного режима;

термостатом для автоматического поддерживания заданной температуры в помещении;

встроенным ионизатором воздуха для создания комфортного микроклимата;

комплектом для настенного монтажа;

дисплеем с индикацией заданного режима работы, 24 часовым таймером на отключение.

Вентиляция

Для поддержания параметров микроклимата в помещениях насосной и помещений для персонала, проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1-ВЕ2, через прямоугольный зонт ЗП 150х150 и ВЕ3 - через дефлектор

TRN диаметром 200 мм.

В системе ВЕ3 предусмотрен узел прохода УП2-12 с кольцом для сбора конденсата.

Установка зонтов и дефлекторов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен, световых и дверных проемов.

Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховодах воздушных заслонок (дроссель - клапана), ручного управления.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Наружные сети водопровода и канализации

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

Источники водоснабжения

На участке пробурены две скважины: №175-15 и №104-08 глубиной 50,0 м. Участок работ по геолого-геоморфологическим условиям относится к межпластовым мезозой-кайнозойского платформенного чехла Прииртышской впадины Западно-Сибирской плиты. Мощность опробованного водоносного горизонта по скважинам №175-15 и №104-08 составила 7,0 м. Воды напорные, пьезометрический уровень составил 6,4 м. Продолжительность пробных откачек 5 суток, опытной одиночной откачки 10 сут. Дебит скважины осенью и зимой составил 7,8 л/с при понижении уровня на 2,4 м.

Сухой остаток подземных вод изменяется в пределах 252-332 мг/дм^3. По химическим и санитарно-бактериологическим показателям, в пробах наблюдалось единичное превышение железа в первом анализе, и не подтвердился далее, бор – который был выявлен при повторном отборе, превысил 0,05 мг/дм^3, но при контроле не подтвердился. Превышение фтора выявлено во всех пробах и превысило ПДК, в контрольной пробе содержание фтора выявлено 1,51мг/дм^3. Водоносный горизонт защищён от загрязнения.

Исходя из выше изложенного, подземная вода может быть использована для хозяйственно-питьевого назначения только после очистки от повышенного содержания фтора, бора и железа.

Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения в селе Аксан предусмотрено:

реконструкция площадки водопроводных сооружений, которая будет включать: два павильона на скважинах (1 рабочая и 1 резервная) водопроводная блок-модульная станция очистки воды, резервуар сбросной воды емкостью 150 м^3, два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый, фильтры-поглотители, насосная станция второго подъема, новая трасса водовода до кольцевых сетей села.

проектирование сельских сетей водопровода.

Система водоснабжения села принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 относится ко II категории. В рабочем проекте предусмотрена резервная водозаборная скважина и предусмотрено устройство двух водоводов. При этом в случае отключения одного водовода общая подача воды на хозяйственно-питьевые нужды будет снижена не более чем на 30%.

Рабочим проектом реконструкции системы водоснабжения предусмотрена следующая схема водоснабжения села. Вода из двух рабочих и одной резервной

водозаборных скважин наземного павильона направляется на очистку от вредных примесей в блок-модульную станцию по удалению фтора и бора, обезжелезиванию и обеззараживанию подземной воды. Далее после очистки по двум напорным водоводам подаётся в два резервуара чистой воды ёмкостью 150 м^3 каждый (проектируемые), расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем насосная станция второго подъёма подаёт воду в разводящие сети села.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года.

Разводящие водопроводные сети

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб Ø 90х5,4-63х3,8 мм, сервисные линии Ø32-63мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая». Полиэтиленовые трубы применены как наиболее долговечные и не требующие антикоррозионного покрытия. Диаметр водовода и сервисной сети принят на основании гидравлического расчета при хозяйственно-питьевом водозаборе и проверен на случай пожаротушения. Для подключения жилых домов к центральной сети водоснабжения, проектом предусматривается установка водопроводных колодцев с подводом трубопроводов к границам участков потребителей и установкой в колодцах на 1-3 дома отключающей арматуры Ø32мм. Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 3,20м в соответствии с нормативной глубиной промерзания слагающих грунтов по трассе сетей водопровода равной 2,7м. Подводы к границам участков водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ПЭ100 SDR17 Ø32х2мм; по СТ РК ISO 4427-2-2014 «питьевая». Переход поселковых улиц предусматривается открытым способом. При пересечении уличными сетями и вводами водопровода проезжей части улиц, предусмотрен прокол методом горизонтально-направленного бурения. Приборы учета воды предусматриваются на дальнейшее подключение внутри помещений потребителя. На поселковой водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты, расстояния, между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. В пониженных участках водопроводной сети устанавливается запорная арматура для опорожнения сет и. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец Ø1500-2000мм. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сварки. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой осуществляется на разъемных соединениях при помощи буртовых втулок и свободных фланцев. Крепление арматуры к бетонным столбикам предусмотрено с помощью анкерных болтов и хомутов. Арматура и другое водопроводное оборудование размещаются в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и серии 3.900.1-14. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории на 0,2 м выше поверхности земли. При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т.д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее естественное основание. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также

всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. Поверхность земли вокруг колодцев спланирована с уклоном 0,03 от колодца. Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производится перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений необходимо выполнить перед гидравлическим испытанием системы. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Данные по диаметрам и протяженности проектируемых трубопроводов водоснабжения сведены в таблицу. После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Общая протяженность водопровода - 11781,0 м, в том числе:

водовод, разводящая сеть из труб полиэтиленовых по СТ РК ISO 4427-2-2014 PE 100 SDR 17:

диаметром 160х9,5 мм - 158,0 м;

диаметром 125х7,4 мм - 7718,0 м;

диаметром 110х6,6 мм - 48,0 м;

диаметром 63х4,3 мм - 307,0 м;

диаметром 32х3 мм - 3550,0 м.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на пожаротушение поселка принят 5 л/сек, расход воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается. Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в проектируемых резервуарах чистой воды. Время восстановления пожарного запаса не превышает 72 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием.

При штатной работе системы водоснабжения напор в сети в период тушения пожара обеспечивается противопожарными насосами расположенные в здании насосной станций 2-го подъема. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Внутренний водопровод и канализация насосной станции

Здание насосной станции II-го подъема оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Подключение водопровода выполняется к напорному трубопроводу Ø108мм, для учета расхода воды предусмотрен счетчик Ø15мм.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжение выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75*.

Подача горячей воды предусмотрена от водонагревателя.

Система внутренней канализации монтируется из полиэтиленовых

канализационных труб и фасонных частей Ø100-50мм по ГОСТ 22689-2014. Сброс стоков предусмотрен в выгреб, расположенный за территорией площадки водопроводных сооружений.

Монтаж и приемку систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №2051-18-БРЭС от 02 октября 2018 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение

Данной частью проекта предусмотрено электроснабжение водозаборных сооружений на площадке №1 (НС 2 подъема, фильтры-поглотители, станция-очистки воды, площадок №2; №3 (НС 1 подъема).

Проект выполнен на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралю трансформатора.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемый объект относится ко второй категории.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля от пульта управления НС №1 до НС №2 (площадки №2 и №3) для переключения на резервный насос при выходе из строя основного насоса (кабель N-5)

Источник электроснабжения - ПС 110/35/10кВ ПС «Баянаул», ячейка 10кВ №22. Точки подключения - ближайшие опоры фидера 10кВ №22.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ, установка комплектных трансформаторных подстанций наружной установки мощностью 100 кВА на площадке №1, ДГУ мощностью 60 кВА, КТПН мощностью 25 кВА на площадках №2; №3 и ДГУ мощностью 10 кВА.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполняется неизолированным проводом марки АС-35 по железобетонным опорам. Опоры приняты по серии 3.407.143.1 и 3.407.143.5.

При пересечении проектируемой ВЛ-10 кВ с существующей ВЛ-10 кВ выдержат габарит между проводами согласно ПУЭ.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняются кабелем марки АВБбШв. Проектируемый кабель прокладывается в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок. При пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью, кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

При переходе воздушной линии в кабельную, на опоре устанавливается кабельная муфта и комплект вентильных разрядников. Кабель по опоре защищается уголком из стали.

Наружное освещение площадок предусматривается светодиодными светильниками марки «Кобра-50», устанавливаемых на проектируемых железобетонных опорах. Опоры приняты по серии 3.407.136. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП2А-3х16+1х25.

Управление освещением выполняется от фотореле, установленным в КТП.

Учет электроэнергии выполняется трех фазным счетчиком активной энергии, установленным в КТПН.

Проектом предусматривается контур защитного заземления КТП, насосных станций, защита от грозовых перенапряжений (ВЛ-10 кВ) и повторное заземление нулевого провода ВЛ-0,4 кВ. Защитное заземление заземление контура выполнено из круглой стали диаметром 16 мм, соединенной между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом в любое время года. Согласно СН РК 2.04-29-2005 для данного объекта не требуется специальных мероприятий по устройству молниезащиты.

Электрооборудование и освещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №2051-18-БРЭС от 02 октября 2018 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосная станция 1 подъема

В объем данного проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление. Проект выполнен на напряжение 380 /220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени обеспечения надежности, проектируемый объект относится ко 2 категории.

Электроснабжение насосной станции 1 подъема предусмотрено от проектируемой КТП-10/0,4-25, в аварийном режиме питание насосной выполняется от дизельной электростанции.

В качестве вводно-распределительного устройства в насосной станции устанавливаются автоматы, ящик автоматического включения резерва и модульный распределительный щиток.

Согласно технологическим расчетам, к установке принят погружной насос WILO-TWU 4.08-34-DV-C, погружной насос TWI 4.05-25-CI (в комплекте с электродвигателем и прибором управления для питания и автоматического режима работы насоса).

Прибор управления предназначен для:

автоматического управления насосом;

для контроля уровня воды;

для защиты от перегрузки;

для защиты от сухого хода.

Сети силового электрооборудования и питающей сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS открыто по стенам с крепление скобами и частично в трубе в полу.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленным в проектируемой КТП.

Электроосвещение здания насосной выполнено на напряжение 380 /220 В. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение выполнено от щитка освещения марки ЩРН-П-6, аварийное выполняется от щитка аварийного освещения марки АП50Б-2МТ.

Светильники рабочего и аварийного освещения приняты с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом характеристики помещения. Светотехнический расчет произведен методом удельных мощностей. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS открыто на скобах.

Ремонтное освещение выполнено переносными светильниками РВО от ящика с понижающим трансформаторов на напряжение 36 В.

Высота установки над полом: выключателей - 0,7 м; щитков - 1,7 м.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются провода электросети, дополнительные 3 и 5 защитные РЕ проводники от светильников до специальной РЕ шины (зажима) осветительного щитка (специальные зажимы) соединяются специальным

РЕ-проводником с зажимом на ВРУ от которого стальная полоса 40х4 мм соединяется с внутренним контуром заземления.

Заземление

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на высоте 0,6 м от уровня пола. Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром.

Внешний контур заземления предусмотрен электродами диаметром 16 мм, соединенных между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей - основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, труб водоснабжения. Такие токопроводящие части соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Насосная станция 2 подъема

В объем данного проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение, заземление. Проект выполнен на напряжение 380 /220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени обеспечения надежности, проектируемый объект относится ко 2 категории.

Электроснабжение насосной станции 2 подъема предусмотрено от проектируемой КТПН-10/0,4-100, в аварийном режиме питание насосной выполнено от дизельной электростанции.

В качестве вводно-распределительного устройства в насосной станции устанавливаются автоматы, ящик автоматического включения резерва и модульный распределительный щиток ЩРН-П.

Согласно технологическим расчетам, к установке принят погружной насос WILO в комплекте с электродвигателем и прибором управления ESK для автоматического режима работы насоса.

Прибор ESK предназначен для:

автоматического управления насосом;

для контроля уровня воды;

для защиты от перегрузки;

для защиты от сухого хода.

Сети силового электрооборудования и питающей сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS для щитка аварийного освещения открыто по стенам с креплением скобами и частично в полиэтиленовой трубе (защита кабеля при спуске по стене).

Учет электроэнергии выполняется счетчиком, установленным в проектируемой КТПН.

Электроосвещение здания насосной выполнено на напряжение 380 /220 В. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение выполнено от щитка рабочего освещения, аварийного от щитка аварийного освещения. Щиток рабочего освещения принят марки ЩРН-П. В качестве щитка аварийного освещения принят автомат марки АВ50Б-2МТ.

Светильники рабочего и аварийного освещения приняты с энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом характеристик помещений. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, аварийное освещение - кабелем марки ВВГнг-FRLS открыто на скобах.

Электросеть освещения рассчитана по длительно-допустимому току и проверена по перегрузочной способности и потере напряжения.

Ремонтное освещение выполнено переносными светильниками РВО от ящиков с понижающим трансформаторов на напряжение 36 В.

Высота установки над полом: выключателей - 1,0 м; щитков - 1,7 м.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются провода электросети, дополнительные 3 и 5 защитные РЕ проводники от светильников до специальной РЕ шины (зажима) осветительного щитка (специальные зажимы) соединяются специальным РЕ-проводником с зажимом на ВРУ от которого стальная полоса 40х4 мм соединяется с внутренним контуром заземления.

Заземление

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на высоте 0,6 м от уровня пола. Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром.

Внешний контур заземления предусмотрен электродами диаметром 16 мм, соединенных между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей - основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, труб водоснабжения. Такие токопроводящие части соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Фильтры - поглотители

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 3 категории.

Электроснабжение проектируемого сооружения предусмотрено одним кабельным вводом напряжением 380/220В.

Согласно ПУЭ проектом предусмотрено зануляющее устройство. Для зануления использован нулевой провод питающей линии, который подключается к внутреннему контуру заземления.

Рабочее электроосвещение помещений принято на напряжение 220В, ремонтное - 12В.

Система комплексной автоматизации технологическими процессами

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

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация работы насосов на скважинах. Разделом ТХ проекта предусмотрена установка скважины расположены на площадках №1 - НС №1, 2, №2 - НС №1,2. В качестве водоподъемного оборудования приняты погружные скважинные насосы:

на площадке №1 - WILO - TWI 4.08-34-DM-C (1 рабочая, 1 резервная);

на площадке №2 - WILO - TWI 4.05-25-CI-DM (1 рабочая, 1 резервная).

В качестве водоподъемного оборудования приняты насосы скваженные в комплекте с силовым кабелем, электродами по уровню и прибором управления контроля и защиты насосов SK-FC-5.5(13.7A)SM-GSM/CMS.

Прибор управления SK-FC-5.5(13.7A)SM-GSM/CMS предназначен:

автоматическое и ручное переключение насосов;

программно задаваемые параметры насосов, уровней, давления и других

параметров системы;

отображение технологических параметров во время работы системы;

сигнализация с отображением кода неисправности;

переключение на резервный насос при выходе из строя основного;

переключение насосов для обеспечения одинаковой наработки;

программируемое время переключения насосов основной/резервный;

подключение к работе пикового насоса по внешнему сигналу;

контроль и отображение величины тока по 2-м фазам каждого двигателя;

защита двигателей от перегрева с использованием контакта PTC/WSK;

контроль уровня ;

возможность работы с аналоговым датчиком 4-20 mA;

дистанционное отключение;

выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации.

По каждому измеряемому параметру настраиваются два пороговых значения (включение и аварийное отключение. Прибор позволяет осуществить управление насосом по сигналу от внешнего устройства (реле уровня установленный в резервуарах).

GSM/SMS информатор предназначен для дистанционного контроля и управления прибором SK-712 с помощью SMS-сообщений.

Основные функции GSM/SMS информатора:

отправка SMS-сообщений с развернутой информацией о состоянии системы, работе насосов, кодах неисправностей: по запросу, периодически через заданный интервал времени, автоматически при возникновении неисправностей, автоматически при потере электроснабжения;

дистанционное управление системой: включение/выключение всех насосов, включение/выключение отдельных насосов, сброс неисправностей/перезапуск прибора;

3 автономных дискретных входа для подключения:

одного погружного электрода для сигнализации перелива;

двух контактных датчиков охранно-пожарной сигнализации или релейных сигналов обобщенной сигнализации.

Разделом ТХ проекта предусмотрена насосная станция второго подъема предназначена для хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения села Аксан.

Проектом предусмотрена установка насосной станции типа:

Wilo- SiBoost Smart FC4 HELIX V1007;

утепленный блок модуль контейнерного типа для очистки и обеззараживания скважинной воды

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое посредством полностью электронного контроллера Smart (SC-FC), состоящем из внутреннего источника питания, микропроцессора с Soft-ПЛК, ЧП, аналоговых и цифровых входов и выходов. В схеме управления имеются контакты для обобщенной сигнализации рабочего состояния и неисправности SBM/SSM и контакты для внешнего включения/выключения.

Выключение оборудование насосной станции 2 подъема происходит в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды. В зависимости от уровня контакты датчиков уровня размыкаются или замыкаются. В результате данные коммутационные режимы через промежуточные реле используются для управления оборудованием насосной станции 2 подъема.

Контроль за состоянием всего оборудования осуществляется через оператора. Щит оператора установлен в помещении насосной 2 подъема.

В каждом резервуаре чистой воды предусмотрены колодцы для монтажа погружных

датчиков уровня.

От каждого колодца под датчики уровня резервуаров чистой воды проложен контрольный медный кабель. От каждого щита автоматики скважины подается сигнал низком давлении в напорном трубопроводе. Избыточное давление и разрежение резервуара чистой воды контролируется преобразователем «Сапфир 22» ДИВ, установленный в помещении фильтров поглотителей на воздуховоде и передается в схему сигнализации в насосную 2 подъема кабелем марки КВВГ. Для электропроводок в помещении насосной и в помещении фильтров - поглотителей принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами.

Защитное заземление оборудование автоматики выполняется согласно ПУЭ РК 2015 г.

Линия сети, прокладываемой от щитка до приборов и щита оператора, выполняется 3-х проводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводниками). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитах под разные контактные зажимы.

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.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «Концерн Ай-Су» в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период строительства и эксплуатации, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) объект не классифицируется и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствие с п.1-1 ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории

Отходы производства и потребления.

В процессе проведения строительно – монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- огарки сварочных электродов;
- промасленная ветошь;
- тара из – под ЛКМ

Отходы на период строительства

В процессе выполнения работ, образующиеся строительные отходы и мусор собираются в герметически закрытые контейнеры и своевременно вывозятся на свалку, данный вид отходов не нормируется и не учитывается. Вывоз строительного мусора осуществляется по факту подрядной организацией, выполняющей строительные работы.

Твердые бытовые отходы от работающей бригады также собираются в металлические герметически закрытые контейнеры и вывозятся на свалку. Отходы относятся к зеленому уровню опасности.

Коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), представленные отходами потребления от работников строительной бригады. Отходы складируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Ориентировочное количество работников будет составлять - 85 человек

Объем образования отходов составит 5,83 т/год

Присвоенный отходу код – №200100//Q 14//S//C 10//H 00//D1//A 880//GO 060

Огарки сварочных электродов отходы представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, 0,0156 т/год.

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается собирать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией с последующей передачей спец.предприятию по договору

Присвоенный отходу код – №200104//Q10//WS9//C10//H00//R4//A880//GA090

Промасленная ветошь − образуется в результате ремонтных работ, в ходе обслуживания технологического оборудования, авто- и спецтранспорта предприятия.

Объем промасленной ветоши составляет 0,004 т.

Кодировка отхода: N150101//Q 5//W S 11//C 81//H 4.1//D 10//A 274//AD 060

Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ

Образуется во время монтажных работ при использовании лакокрасочных материалов таких как:

- эмаль , уайт-спирит реализуется в металлических банках весом по 0,3кг;

Объем промасленной ветоши составляет 0,003 т.

Образующиеся отходы собираются в специальный контейнер и вывозятся с площадки строительства подрядной организацией на сельский полигон.

Присвоенный отходу код – №150205//Q5//WS//C10+71//H12//D15//A880//AD070

Нормативы образования отходов на период строительно-монтажных работ годы сведены в таблицы 1.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	3,22	-	3,22

В т.ч. отходов производства	0,023	-	0,023
Отходов потребления	3,2	-	3,2
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочная тара из-под ЛКМ	0,003	-	0,003
Промасленная ветошь	0,004	-	0,004
Зеленый уровень опасности			
ТБО	3,2	-	3,2
Огарки сварочных электродов	0,0156	-	0,0156

Атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории площадки строительства будут являться:

сжигание топлива в процессе подогрева битума в котле (мазут);

котел битумный;

гидроизоляционные работы;

земляные работы;

покрасочные работы;

сварочные работы;

передвижной компрессор;

дизельная электростанция;

агрегат для сварки полиэтиленовых труб;

работа автотранспорта и спецтехники.

Расчеты выбросов выполнены с учетом данных проектно-сметной документации.

Организованные источники

Источник выделения N 0001 - Сжигание топлива в процессе подогрева битума в котле (мазут) – Для доставки материалов для гидроизоляционных работ будет использоваться битумный котел. Подогрев его будет осуществляться мазутов. Источников выделения загрязняющих веществ будет являться труба.

Источник N 0002 – Передвижной компрессор с ДВС. В процессе строительства будет использоваться передвижной компрессор с двигателем внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П).

Источник N 0003 – Дизельная электростанция.. В процессе строительства будет использоваться дизельная электростанция. Загрязняющими веществами являются Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П).

Неорганизованные источники

Источник выделения N 6001 - Котел битумный. Для доставки материалов для гидроизоляционных работ будет использоваться битумный котел. Для гидроизоляционных работ будет использоваться мастика (битум), который будет доставляться на площадку строительства в передвижных битумных котлах. Расход материала составит – 3,32 тонн. Источником выделения загрязняющих веществ будет являться люк .

Источник выделения N 6002 - Гидроизоляционные работы. В период строительства на площадке будут проводиться гидроизоляционные работы с использованием мастики. Количество используемого материала составит – 2,96 тонн. Загрязняющими веществами являются углеводороды предельные.

Источник выделения N 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008 - Земляные работы (разработка грунта экскаватором, разработка грунта бульдозером, разработка грунта вручную, засыпка грунта вручную, засыпка грунта бульдозером, пересыпка пылящих материалов). Проведен расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах и пересыпке пылящих материалов.

На строительных участках будет проведено рытье траншей экскаватором.

На территории стройплощадок будет проводиться обратная засыпка грунта в траншеи вручную и бульдозером.

Загрязняющими веществами будет являяться пыль неорганическая более 70% SiO2.

Источник выделения N 6009 - Покрасочные работы. В период строительства на площадке будут проводиться покрасочные работы с использованием грунтовки, растворителя уйат-спирита и эмали.

Источник выделения N 6010- Сварочные работы (дуговая сварка штучными электродами, газовая сварка проволокой, сварка пропан-бутановой смесью). В период строительства на площадке будут проводиться сварочные работы с использованием штучных электродов, проволоки и с использованием пропан-бутановой смеси. Расход электродов составит - 1040 кг. Расход проволоки – 614,07 кг. Резка труб будет проводиться пропан-бутановой смесью – 94,1 кг. Загрязняющими веществами являются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода.

Источник N 6011 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб. В процессе монтажа полиэтиленовых труб будет производится сварка. Загрязняющим веществом будет являться углеводороды предельные.

Источник выделения N 6012 - ДВС автотранспорта. На стройплощадку будут завозить щебень, песок, готовый бетон, асфальт, металлические конструкции, столбы, трубы и другие материалы. Разгрузка материалов на стройучастке будет проводиться с помощью о автокрана. На участке учтены выбросы от двигателей автомашин. Загрязняющими веществами являются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Количество источников составляет 15, из которых: 3 организованных и 12 неорганизованных источников.

В атмосферу от источников будут выбрасываться 23 наименований загрязняющих веществ: 0.724267015 г/с или 0.53791892 т/год.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по современным утвержденным методикам.

Залповых выбросов на стройплощадках нет. При соблюдении техники безопасности и проведении регулярных проверок работоспособности используемого оборудования возникновение аварийных ситуаций будет сведено к минимуму или полностью исключено.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории площадки на период эксплуатации будут являться:

Источник 0001 – работа дизельной электростанции. Для аварийного электроснабжения будет использована дизельная электростанция. Загрязняющими веществами являются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные.

Количество источников составляет: 1 организованный источник.

В атмосферу от источника будут выбрасываться 8 наименований загрязняющих веществ: 0.0047998 г/с или 0.002468 т/год.

4.2 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Всего по предприятию на период строительства будут выбрасываться в атмосферный воздух 23 наименований загрязняющих веществ.

Всего по предприятию на период эксплуатации будут выбрасываться в атмосферный воздух 8 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы ПДВ представлены в таблице 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение						год достиже ния ПДВ
		на 2018 год		Период строительства		П Д В		
Код и наименование		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка	0001			0.009	0.025	0.009	0.025	смр
	0002			0.001167	0.0006	0.001167	0.0006	смр
	0003			0.001167	0.0006	0.001167	0.0006	смр
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка	0002			0.001517	0.00078	0.001517	0.00078	смр
	0003			0.001517	0.00078	0.001517	0.00078	смр
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка	0002			0.0001944	0.0001	0.0001944	0.0001	смр
	0003			0.0001944	0.0001	0.0001944	0.0001	смр
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка	0001			0.00004	0.0001	0.00004	0.0001	смр
	0002			0.000389	0.0002	0.000389	0.0002	смр
	0003			0.000389	0.0002	0.000389	0.0002	смр
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Площадка	0001			0.00004	0.0001	0.00004	0.0001	смр
	0002			0.000972	0.0005	0.000972	0.0005	смр
	0003			0.000972	0.0005	0.000972	0.0005	смр
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Площадка	0002			0.0000467	0.000024	0.0000467	0.000024	смр
	0003			0.0000467	0.000024	0.0000467	0.000024	смр

(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка	0002			0.0000467	0.000024	0.0000467	0.000024	смр
	0003			0.0000467	0.000024	0.0000467	0.000024	смр
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка	0002			0.000467	0.00024	0.000467	0.00024	смр
	0003			0.000467	0.00024	0.000467	0.00024	смр
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Площадка	0001			0.00000008	0.0000002	0.00000008	0.0000002	смр
Итого по организованным источникам:				0.01867968	0.0301362	0.01867968	0.0301362	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка	6010			0.00486	0.03166	0.00486	0.03166	смр
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка	6010			0.0002403	0.002709	0.0002403	0.002709	смр
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка	6010			0.001667	0.00113	0.001667	0.00113	смр
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка	6010			0.000271	0.0001835	0.000271	0.0001835	смр
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка	6011			0.00000347	0.000018	0.00000347	0.000018	смр
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Площадка	6010			0.0000556	0.000416	0.0000556	0.000416	смр
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка	6009			0.0125	0.00719157	0.0125	0.00719157	смр

(0621) Метилбензол (349)								
Площадка	6009			0.01722	0.00195468	0.01722	0.00195468	смр
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка	6011			0.000001505	0.0000078	0.000001505	0.0000078	смр
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка	6009			0.00426	0.0000276	0.00426	0.0000276	смр
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка	6009			0.00333	0.0003773	0.00333	0.0003773	смр
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка	6009			0.00722	0.00084945	0.00722	0.00084945	смр
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка	6009			0.0278	0.02053	0.0278	0.02053	смр
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								

Площадка	6001			0.004	0.0033	0.004	0.0033	смр
	6002			0.0067	0.0029	0.0067	0.0029	смр
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка	6009			0.00458	0.0053581	0.00458	0.0053581	смр
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Площадка	6008			0.01417	0.0036	0.01417	0.0036	смр
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка	6003			0.0952	0.0726	0.0952	0.0726	смр
	6004			0.1983	0.1512	0.1983	0.1512	смр
	6005			0.0926	0.0235	0.0926	0.0235	смр
	6006			0.1322	0.1008	0.1322	0.1008	смр
	6007			0.00218	0.000554	0.00218	0.000554	смр
	6008			0.0103	0.004913	0.0103	0.004913	смр
	6010			0.0000222	0.0000983	0.0000222	0.0000983	смр
Итого по неорганизованным источникам:		0.639681075	0.4358783	0.639681075	0.4358783	0.639681075	0.4358783	
Всего по предприятию:		0.658360755	0.466014 5	0.658360755	0.4660145	0.658360755	0.4660145	

(0621) Метилбензол (349)								
Площадка	6009			0.01722	0.00195468	0.01722	0.00195468	смр
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка	6011			0.000001505	0.0000078	0.000001505	0.0000078	смр
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка	6009			0.00426	0.0000276	0.00426	0.0000276	смр
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка	6009			0.00333	0.0003773	0.00333	0.0003773	смр
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка	6009			0.00722	0.00084945	0.00722	0.00084945	смр
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка	6009			0.0278	0.02053	0.0278	0.02053	смр
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка	6001			0.004	0.0033	0.004	0.0033	смр
	6002			0.0067	0.0029	0.0067	0.0029	смр
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка	6009			0.00458	0.0053581	0.00458	0.0053581	смр
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Площадка	6008			0.01417	0.0036	0.01417	0.0036	смр
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка	6003			0.0952	0.0726	0.0952	0.0726	смр
	6004			0.1983	0.1512	0.1983	0.1512	смр
	6005			0.0926	0.0235	0.0926	0.0235	смр
	6006			0.1322	0.1008	0.1322	0.1008	смр
	6007			0.00218	0.000554	0.00218	0.000554	смр
	6008			0.0103	0.004913	0.0103	0.004913	смр
	6010			0.0000222	0.0000983	0.0000222	0.0000983	смр
Итого по неорганизованным источникам:		0.639681075	0.435878 3	0.639681075	0.4358783	0.639681075	0.4358783	
Всего по предприятию:		0.658360755	0.466014 5	0.658360755	0.4660145	0.658360755	0.4660145	

Водоснабжение и канализация

Согласно расчету продолжительности строительства – период проведения строительных работ составит 11 месяцев (330 дней).

Объем водопотребления_701,25 $м^3$/год

Для нужд рабочих на период строительства проектом предусматривается уборная – Туалетная кабина «Стандарт».

Источники водоснабжения на период эксплуатации будут служить две скважины: № 175-15 и № 104-08 глубиной 50,0 м.

Растительный и животный мир.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Нарушение растительного покрова, обычно, имеет место во время проведения строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные

требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект "Реконструкция водопровода села Аксан Баянаульского района Павлодарской области" соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового пользования и безопасности водных объектов"

6.6 Организация строительства

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.

Начало реализации рабочего проекта предусмотрено в мае 2019 года, согласно письма заказчика №1-13/252 от 03 октября 2018 года.

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

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 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

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

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-11);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2018 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*.

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 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 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 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Общая сметная стоимость строительства на весь период строительства определена в ценах 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК РК от 31 августа 2016 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7):

на 2018 год - 2405 тенге;

на 2019 год - 2525 тенге.

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

Территориальный район - 14. Павлодарская область.

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 технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. На всех разбивочных планах согласно п.п.5.9 ГОСТ 21.508-93 указаны размеры площадок, все радиусы кривых по кромке проезжей части.

2.На разбивочном плане нанесены и указаны все абсолютные отметки внутри контура проектируемых зданий и сооружений в соответствии с п.п.5.6 ГОСТ 21.508-93.

3. Сводный план инженерных сетей выполнен в соответствии с п.8 ГОСТ 21.508-93. Условные графические обозначения инженерных сетей приняты по таблице 5 ГОСТ 21.204-93.

Раздел АС

4. Предоставлены чертежи фундамента под КТП и площадку ТБО.

Альбом 8. Насосная станция 2 подъема. АС

5. Лист 10. В спецификации исключен материал бетонной подготовки. Учтен материал щебеночной подготовки.

Раздел ОВ

Насосная станция 1 подъема

6. Расчетная температура принята равной минус 37 град.

7. Лист ОВ-3. ВЕ-1. Дана полная маркировка УП (узел прохода).

8.4. Л.ОВ.СО-1. Исключены уголок для крепления, сетка и пробирка отверстия.

Насосная станция 2 подъема

9.Расчетная температура принята равной минус 37 град.

10. Лист ОВ-3. ВЕ-1. Дана полная маркировка УП (узел прохода). В машинном зале выполнена механическая вентиляция, выполнен приток воздуха.

11.4. Лист ОВ.СО-1. Исключены уголок для крепления, сетка.

Раздел НВК

12. Лист НВК-1. Откорректированы ссылки на НТД. В разделе НВК предусмотрена ситуационная схема. Указан разрез инженерно-геологических колонок на профиле. В привязочной таблице откорректированы диаметры колодцев 5,6,7. Ведомости объемов работ увязан объем земляных масс. В спецификации откорректировано количество колодцев.

13. НВ - приведены в соответствие со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16 расстояния между пожарных гидрантов. Указан разрез траншеи. Пересчитана длина труб. Предусмотрены меры защиты трубопроводов от гидравлического удара. Предусмотрены приборы учета воды с модулем передачи данных, предусмотрен сбор информации.

14. Предоставлены результаты изысканий по радиологии согласно п. 6.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

15. Указаны категория объекта, степень обеспеченности.

16. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложению К и утверждена заказчиком.

17. Оформлена пояснительная записка согласно СН РК 1.02-03-2011, разделу 10 СН РК 1.02-03-2011 пособие к СНиП 2.07.01-89.

18. Предоставлены согласования заинтересованных организаций, в том числе: эксплуатирующими существующие сети, пересечения с дорогами, линии связи и т.д.

19. В соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития.

20. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д. Представлены расчеты подбора насосов, пьезометрический график работы насосов, паспорта насосов.

21. В рабочем проекте отображены подключения водопроводной сети к жилым домам, границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Предусмотрен прибор учета воды в местах подключения к уличному водопроводу согласно Водного кодекса РК.

22. Откорректированы расчетные расходы воды.

23. Разработаны планы основных зданий с нанесением внутренних инженерных систем, оборудования и установок в соответствии с пунктом 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.

Раздел ЭС

24. На планах подписаны номера существующих опор ВЛ-10 кВ на ответвлениях.

25. На всех планах приложена схема совмещения листов.

26. Показаны на планах и подписаны проектируемые КТП и ДГУ.

27. Наружное освещение насосной станции приведено в соответствие с условными обозначениями.

28. Приложен расчет пересечений проектируемых ВЛ-10 кВ с существующими ВЛ.

29. Указаны на планах привязки ввода кабеля в здания.

Раздел ЭОМ

Насосная станция 1 подъема

30. Лист 3,4. Показаны на принципиальных схемах щитки аварийного освещения.

31. Лист 3,4,5,7,8. На схемах, планах указаны питающие линии, контур заземления.

32. Лист 8. Откорректировано на плане количество выключателей.

Насосная станция 2 подъема

33. Лист 2. В общих указаниях проекта и на листе 7(ссылка на молниеприемную сетку) откорректированы мероприятия по молниезащите здания согласно степени огнестойкости здания.

34. Лист 3,4. Подключен прибор пожарной сигнализации.

35. СО. Внесены изменения в СО согласно замечаниям.

Раздел СД

36. Выполнены сметы в формате KENML.

37. Представлено Казахстанское содержание, подписанное заказчиком.

38. В сводном расчете откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность водопровода	м	11781,0	11781,0
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг.,	млн.тенге	355,796	372,732
	в том числе СМР	млн.тенге	266,723	281,273
	оборудование	млн.тенге	32,435	26,708
	прочие затраты	млн.тенге	56,638	64,751
	Из них:			

3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., (ПИР)	млн.тенге	12,362	12,362
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г., (экспертиза)	млн.тенге	-	0,392
5	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	343,434 266,723 32,435 44,276	359,978 281,273 26,708 51,997
6	Продолжительность строительства	мес.	5	5

Примечание: Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность водопровода – 11781,0 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., – 372,732 млн.тенге
в том числе СМР – 281,273 млн. тенге
оборудование – 26,708 млн.тенге
прочие затраты – 64,751 млн.тенге
Продолжительность строительства – 5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района» в соответствии с условиями договора от 19 июня 2018 года №24.04/1832.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

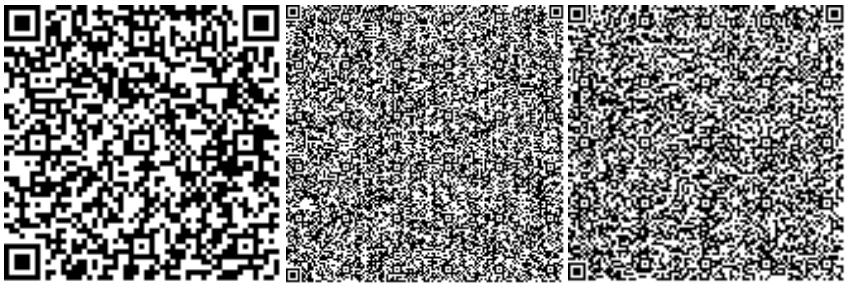
1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Баянаул ауданы Ақсан ауылындағы су құбырын қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су құбырының жалпы узақтығы – 11781,0 м
2017-2019 жылдары ағымдағы және болжамды
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, – 372,732 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары – 281,273 млн.теңге
жабдықтар – 26,708 млн.теңге
басқа шығындар – 64,751 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 19 маусымдағы №24.04/1832 шарттың тәртібіне сәйкес «Баянауыл ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

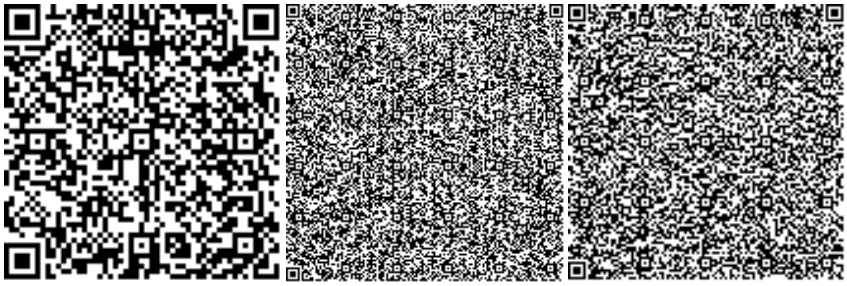
Зимарев Е.Н.

Директор



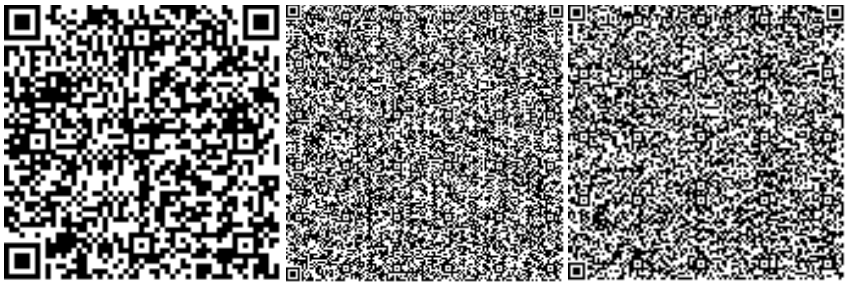
Талипов О.М.

Эксперт



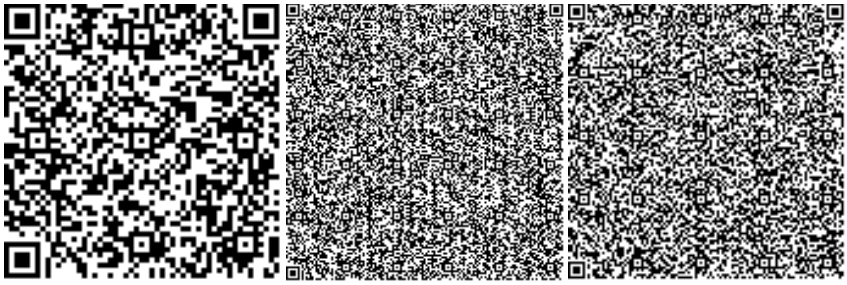
Балгужинов А.А.

Эксперт



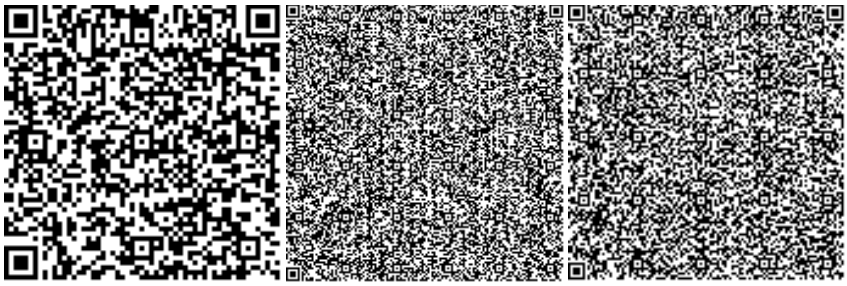
Постникова И.В.

Эксперт



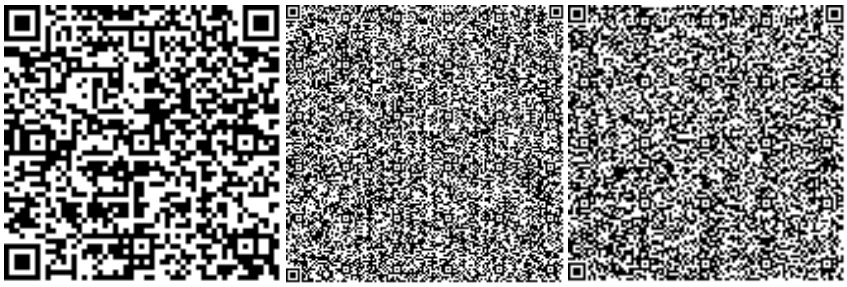
Демченко Д.А.

Эксперт



Кенжебаев Е.К.

Эксперт

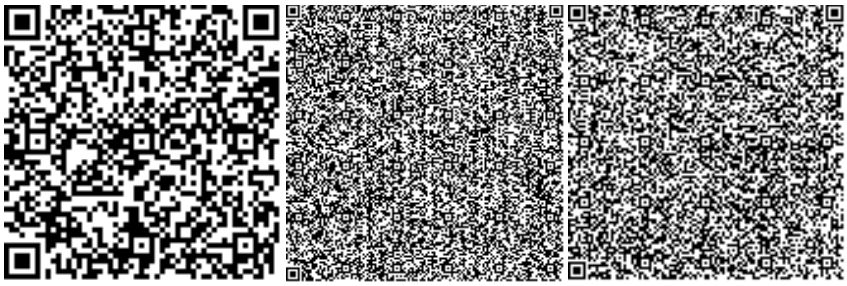


Сосновская О.В.

Эксперт

Григорьев А.С.

Эксперт



Номер: KZ62VDD00101306

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район, Баянаульский с.о., с.Баянаул, улица Каныша Сатпаева, дом № 49.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140004630

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Баянаульский район, Аксанский с.о., с.Аксан -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

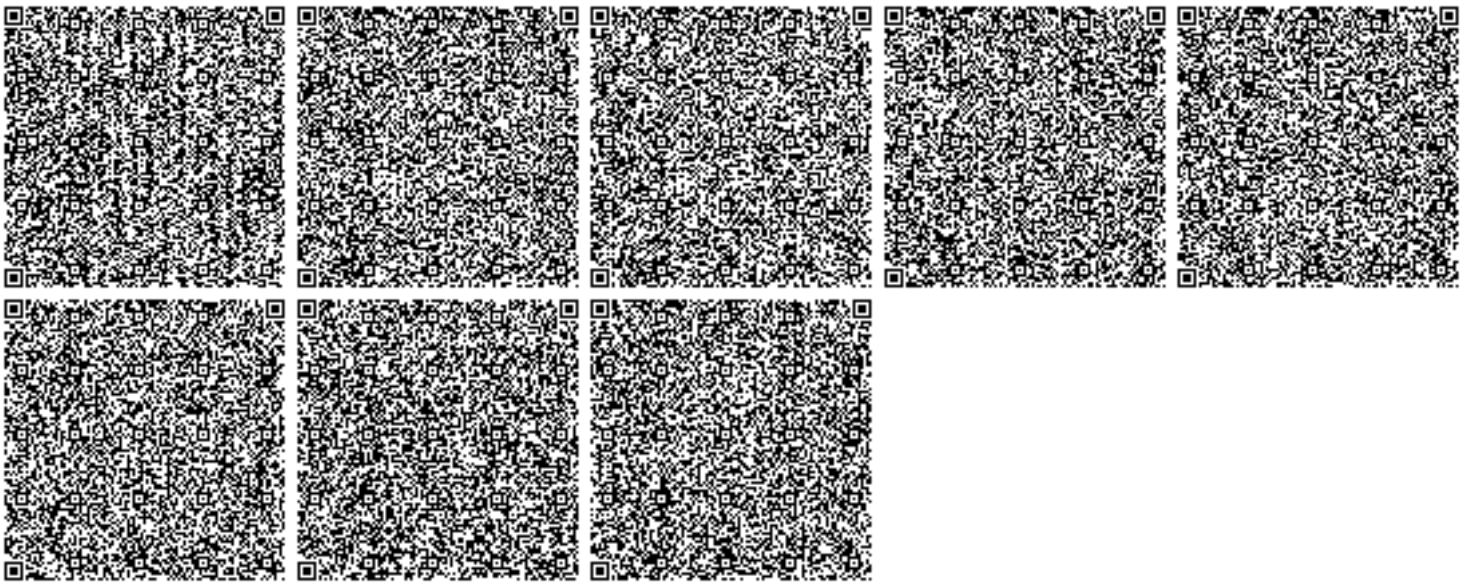
Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 08.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,658360755	0,46553450
Реконструкция водопровода в селе Аксан Баянаульского района Павлодарской области	0,658360755	0,46553450
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,5308022	0,3536653
Сера диоксид	0,000818	0,0005
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,01417	0,0036
Проп-2-ен-1-аль	0,0000934	0,000048
Пропан-2-он	0,00722	0,00084945
Уайт-спирит	0,0278	0,02053
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000556	0,000416
Хлорэтилен	0,000001505	0,0000078
Формальдегид	0,0000934	0,000048
Углерод	0,0003888	0,0002
Углерод оксид	0,00198747	0,001118
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,011634	0,0062
Бутилацетат	0,00333	0,0003773
Азота (IV) диоксид	0,013001	0,02733
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,0000276
Азот (II) оксид	0,003305	0,0017435
Взвешенные частицы	0,00458	0,0053581
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,002709
Метилбензол	0,01722	0,00195468
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий	0,00000008	0,0000002
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0125	0,00719157
Железо (II, III) оксиды	0,00486	0,03166
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.