«Павлодар облысы Баянауыл ауданы Құндыкөл ауылында су құбырын салу ЖСҚ әзірлеу»
жұмыс жобасы бойынша
25.04.2018 ж. № EPVL-0044/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстан Республикасының ішкі істер Министірлігі қылмыстық-атқару жүйесі комитетінің түзеу мекемелерінің РМК ШЖҚ «Еңбек-Өскемен» № 11 Филиалы (РМК 11ф),
Өскемен қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Баянауыл ауданы Құндыкөл ауылында су құбырын салу ЖСҚ әзірлеу»жұмысжобасы 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-0044/18 от 25.04.2018 г.

по рабочему проекту
«Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
филиал №11 РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел Республики Казахстан (ФРГП-11), город Усть - Каменогорск

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь 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 «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области», разработан в 2017году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №060140004630/170098/01 от 28 февраля 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь 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:Павлодарская область,Баянаульский р-н,ул.Жарылгапберди 12.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: филиал №11 РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел Республики Казахстан (ФРГП-11), государственная лицензия ГСЛ №05-01878 от 18 мая 2010 года (III категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Усть - Каменогорск.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СП - SELFISH», государственная лицензия ГСЛ №001472-1 от 14 октября 2011 года (III категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

ГИП – ПоповаИ.А., приказ №16/1 от 20 апреля 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 апреля 2017 года рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

распоряжение акима Кундыкольского сельского округа Баянаульского района №80 от 29 декабря 2017 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района» права временного землепользования на земельный участок»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000148 от 26 декабря 2017 года (кадастровый номер 14-205-080-015), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Баянаульского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ65VUA00011228 от 12 апреля 2017 года рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО фирма «Геодезия - ПВ» в 2017 году;

техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО фирма «Геодезия - ПВ» в 2017 году;

проект на бурение эксплуатационных скважин для строительства водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области, выполненный филиалом

№11 РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел Республики Казахстан (ФРГП-11);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района».

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №70-18-БРЭС от 19 января 2018 года на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

заключение №27-10-7-3369 от 26 декабря 2017 года «На бурение эксплуатационных скважин для строительства внутриводопроводных сетей в с. Кундыколь Баянаульского района», выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестиция и развития Республики Казахстан «ЦентрКазнедра» в городе Караганде»;

письмо №27-10-5-3633 от 25 декабря 2015 года РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестиция и развития Республики Казахстан «ЦентрКазнедра» в городе Караганде» о наличии запасов подземных вод;

протокола исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, выданные отделом РГП на ПХВ «НЦЭ» Комитета охраны общественного здоровья Министерства развития Республики Казахстан по Баянаульскому району;

согласование генерального плана с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.54-17-П. Паспорт проекта.
Том II.54-17-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том III. Рабочие чертежи. Наружные инженерные сети.
Альбом 1.54-17-НВ. Наружные сети водоснабжения.
Том III. Рабочие чертежи. Сети площадок водозаборных сооружений.
Альбом 1.54-17-ГП. Генеральный план.
Альбом 2.54-17-НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 3.54-17-НЭС. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 4.54-17-НАК. Сети автоматизации.
Альбом 5.54-17-АК. Автоматизация комплексная.
Том III. Рабочие чертежи. Насосная станция I подъема.
Альбом 1.54-17-1.1; 1.2-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.54-17-1.1; 1.2-ТХ. Технологические решения.
Альбом 3.54-17-ЭС1. Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 4.54-17-ОВ1. Отопление и вентиляция.
Том III. Рабочие чертежи. Насосная станция II подъема.
Альбом 1.54-17-2-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.Технологические решения.
Альбом 3.Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 4.Водоснабжение и канализация.
Альбом 5.Отопление и вентиляция.
Том III. Рабочие чертежи. Резервуары запаса воды емкостью 200 куб.м.

Альбом 1.54-17-3-АС. Конструктивные решения.
Альбом 2.Оборудование резервуаров.
Том III. Рабочие чертежи. Резервуар для сбросных вод емкостью 100 куб.м.
Альбом 1.Конструктивные решения.
Том III. Рабочие чертежи. Фильтр - поглотитель для резервуаров чистой воды.
Альбом 1.Конструктивные решения.
Том III. Рабочие чертежи. Станция очистки и обеззараживания.
Альбом 1.Конструктивные решения.
Том III. Рабочие чертежи. Комплектная трансформаторная подстанция.
Альбом 1.Конструктивные решения.
Том III. Рабочие чертежи. Дизель-генератор.
Альбом 1.Конструктивные решения.
Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду. Раздел «ООС».
Том V. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта - является обеспечение качественной питьевой водой населения села.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ по строительству расположен в селе Кундыколь. В административном отношении село Кундыколь относится к Кундыкольскому сельскому округу Баянаульского района Павлодарской области и расположено в 270 км юго-западнее города Павлодара.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

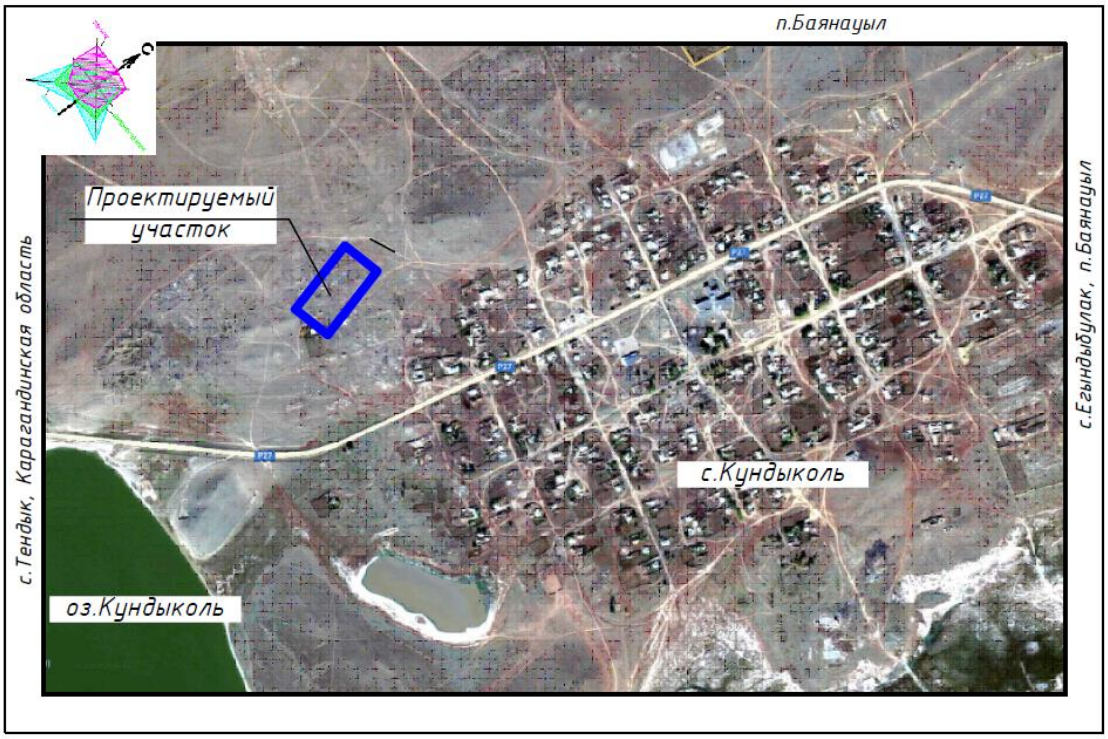

Рисунок 1. Ситуационная схема.

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 произведены ТОО фирма «Геодезия - ПВ» в мае2017 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приуроченк аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником, общий уклон местности на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 415,0м до 430,0м.

В пределах изученной глубины 3,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

современные отложения;

делювиально-пролювиальные отложения верх не четвертичного возраста;

элювиальные отложения эоценового возраста;

отложения палеозойского возраста.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 7инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описания которых приведено ниже.

ИГЭ-1 0,0 - 0,2(2,0)м Насыпной грунт - суглинок с примесью строительного и бытового мусора до 20-25%;грунт слежавшийся.

ИГЭ-2 0,0 - 0,2 м Почвенно-растительный слой - суглинок темно-коричневый, гумусированный.

ИГЭ-3 0,2(1,7) - 0,8(3,0)м Суглинок коричневый, с включением дресвы и дресвяный (содержание дресвы от 5 до 41,2%), с прослоями и карманами песка крупного, от твёрдого до туго пластичного.

ИГЭ-3а 0,2 - 0,5 м Супесь коричневая, дресвяная, твердая.

ИГЭ-4 0,2(2,5)-1,7(3,0)м Глина серо-коричневая, участками красно-коричневая, от полутвердой до туго пластичной; с включением дресвы до 10%, редко - с прослоями песка крупного мощностью до 0,2см.

ИГЭ-5 10,5(10,9) - 20,0м Песок дресвянистый, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой; частицы песка частично окатанные, слабовыветрелые.

ИГЭ-6 0,0 - 1,0 м Щебенистый грунт гранитов, серый, маловлажный. Содержание фракций: щебня 90%, дресвы - 6%, супесчаного заполнителя -4%.

Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 1,2м (абсолютная отметка 415,9м). Водовмещающие грунты - прослои и включения дресвы в толще суглинка и песок дресвянистый. Сезонный подъем уровня 0,8м.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости напор ланд цементе, слабоагрессивная - к арматуре железобетонных конструкций при периодическом

смачивании. Агрессивность воды к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

Грунты обладают средней коррозионной активностью по отношению к стали и к свинцовой оболочке кабеля, к алюминиевой - высокой; неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,2 м.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором: насыпной грунт, почвенно-растительный слой, супесь, песок средней крупности относятся к II строительной группе, суглинок, глина, песок дресвянистый - к III, щебенистый грунт - к V.

6.2 Проектные решения

6.2.1Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО фирма «Геодезия - ПВ» в 2017 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Размещение зданий и сооружений на площадке выполнено в пределах отведенной территории, с учетом обеспечения беспрепятственного движения автотранспорта и не нарушая санитарно-защитные зоны.

Площадка водопропускных сооружений (насосная станция 1 подъема (2шт.), насосная станция 2 подъема, резервуар запаса воды ёмкостью 200 м³, упрощенный фильтр-поглотитель из подручных материалов для резервуаров чистой воды, станция очистки и обеззараживания, резервуар для сбросных вод, КТП, дизель-генератор, площадка ТБО, биотуалет) запроектирована размерами 196,08х100,00 м.

Вокруг объектов выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м. К зданиям запроектирован подъезд с твердым покрытием, ширина проезда 4,5 м.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях, с сечением рельефа через 0,10 м.

Рекультивация не предусмотрена, ввиду отсутствия плодородного слоя грунта.

Благоустройство территории включает в себя: устройство проездов.

Конструкция дорожной одежды на проездах и на площадке обслуживания принята:

уплотненный грунт;

песок средней крупности, по ГОСТ 8736-93, толщиной 0,15м;

фракционный щебень по способу «заклинки» по СТ РК 1284-2004, толщиной 0,20м.

Ограждение площадки водопропускных сооружений предусмотрено выполнить с одним въездом. На въезде предусмотрено устройство распашных ворот шириной 4,5 м. Высота ограждения 2,5 м, шаг стоек 3 м. Стойки устанавливаются в фундаменты стаканного типа и закрепляются бетоном.

Вновь проектируемые инженерные сети прокладываются в подземном варианте и в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях, с учетом решения задач:

организация стока поверхностных вод;

обеспечение допустимых уклонов площадей для безопасного и удобного движения транспорта и пешеходов.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Показатели	
		м²	%
1	Площадь участка	19610	100
	в том числе		
2	Площадь застройки	773	4
3	Площадь свободная от застройки	16460	84
4	Площадь покрытия	2377	12

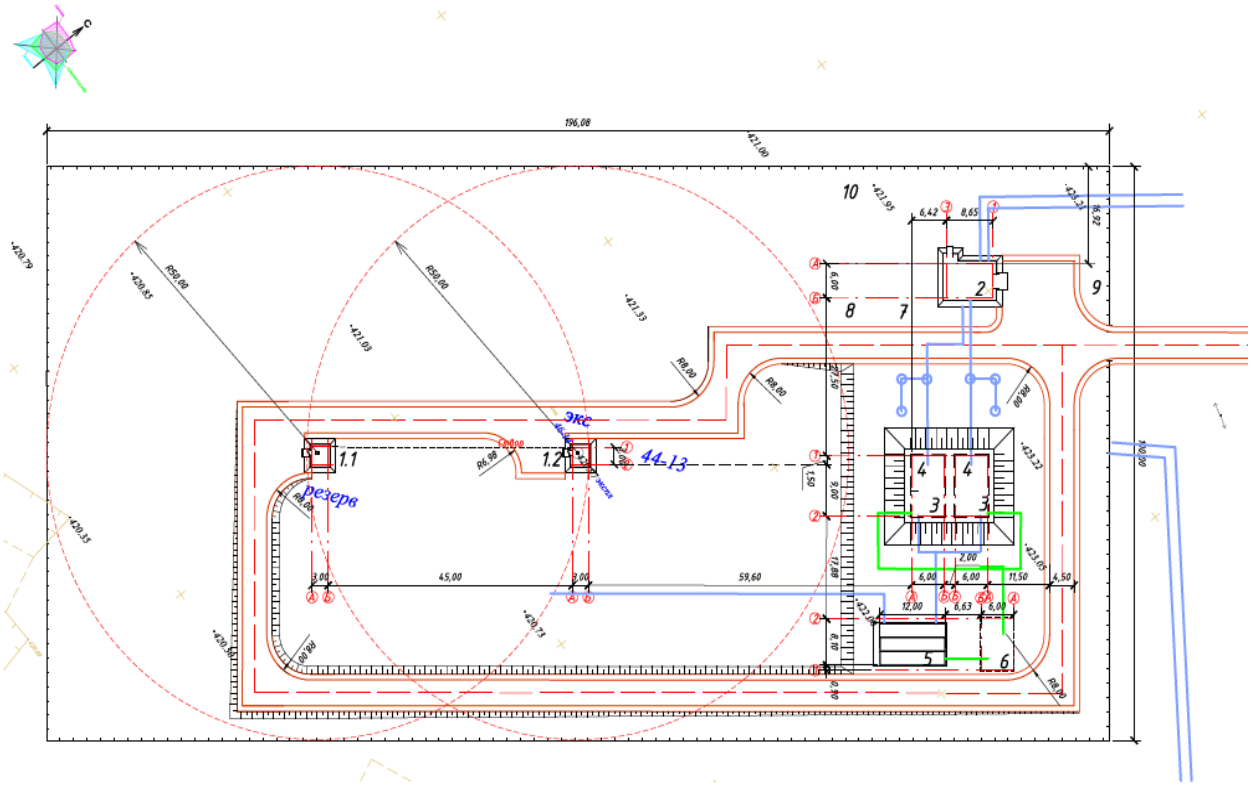

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2Технологические решения

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

Насосная станция 1 подъема

Насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения села.

Проектом предусмотрена установка насосов в наземных зданиях.

Скважины расположены на площадке водопроводных сооружений - 1 рабочий и 1 резервный.

В качестве водоподъемного оборудования приняты насосы скважинные в комплекте с силовым кабелем и электродами по уровню, тип 8GS22M-L4C XylemLovara. Для каждого

насоса предусмотрен шкаф управления ШУ QSDK10/1x2,2. Производительность насоса - 7,5 м^3/час, напор - 55 м, мощность - 2,2 кВт.

В здании размещены трубопроводы с запорной арматурой, обратными клапанами, вантузом, водомером, аппаратура электрооборудования, станция управления, электрообогревательные печи.

Для учета расхода воды предусмотрен водомер.

В случае затопления наземного здания предусмотрен приямок для сбора стоков.

Для откачки используется дренажный насос типа ГНОМ 10-10Т, хранящийся в здании насосной станции.

На напорном трубопроводе предусмотрены отводы с задвижками и головками муфтовыми для сброса воды при производстве пробных откачек, а также при необходимости, для непосредственной подачи воды в передвижные емкости. Для периодического замера уровня воды в водозаборных скважинах используется специальный уровнемер.

Насосная станция 2 подъема

Повысительная водопроводная насосная станция разработана для водоснабжения с.Кундыколь, Баянаульского района Павлодарской области.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к 1 категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю в насосной станции запроектирована объединенная насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, тип GWFFK40/V-17-11-0856.1.3 (2 рабочие, 2 резервные) в комплекте с рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Установка смонтирована на общей раме-основании.

Режим работы установки:

при хозяйственно-питьевом водоснабжении, производительность 18,9 м³/час, напор60 м.в.с.;

при пожаре производительность81,9 м³/час, напор 60 м.в.с.

Частотное регулирование/Пуск звезда - треугольник.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Для учета расхода воды на напорный водоводах устанавливаются водомерные узлы. В насосной станции установлены бактерицидные установки УУФОВ 20, производительностью 20 м³/час. Вода, протекая с заданной скоростью через рабочую камеру установки, обеззараживается за один проход. Вода, подаваемая на установку, по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т, производительностью 10м³/час, напором 10м, мощностью 1,1кВт (1 рабочий, 1 резервный на складе).

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 10.18 в насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится краном ручным блочно-модульной конструкции, грузоподъемностью 3,2 т.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосные станции 1 и 2 подъема

Проектируемое здание насосной станции 1 подъема - одноэтажное, в плане с размерами в осях 3,0x3,0 м, прямоугольной формы.

Высота этажа от уровня чистого пола до плит перекрытия составляет 3,0 м.
Крайняя отметка верха 4,0 м.
Наружные стены - облицовочный кирпич.
Цоколь - фасадная краска (серая КО-174).
Покрытие крылец - керамическая плитка (нескользящая).
Двери - металлические ГОСТ 31173-2003.
Внутренняя отделка:
потолок - затирка, водоэмульсионная окраска;
стены - штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска;
полы - керамическая плитка.

Проектируемое здание насосной станции 2 подъема - одноэтажное, в плане с размерами в осях 8,65х6,0 м, прямоугольной формы.

Высота этажа от уровня чистого пола плит покрытия составляет 3,0 м.
Крайняя отметка верха 4,2 м.
Наружные стены - облицовочный кирпич.
Цоколь - фасадная краска (серая КО-174).
Покрытие крылец - керамическая плитка (нескользящая).
Двери - металлические ГОСТ 31173-2003, деревянные ГОСТ 14624-2002.
Окна - металлоплатиковые ГОСТ 30674-99.
Внутренняя отделка:
потолок - затирка, водоэмульсионная окраска;
стены - штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска;
полы - керамическая плитка.

ТЭП насосной станции I подъема

Общая площадь - 8,2 м^2.
Площадь застройки - 14,8 м^2.
Строительный объем - 59,2 м^3.

ТЭП насосной станции II подъема

Общая площадь- 49,65 м^2.
Площадь застройки - 114,30 м^2.
Строительный объем- 304,1 м^3.

6.2.3Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости здания - IIIа.

Конструктивные решения насосных станций

Конструктивная схема зданий- бескаркасная, с несущими стенами.
Фундамент - сборный ленточный из ФБС по ГОСТ 13579-78.
Наружные стены - трехслойные с воздушной прослойкой 40 мм.

Внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88 1НФ/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 80 мм.

Наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 75.

Внутренние стены - толщиной 380мм, перегородки толщиной 120мм из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 4.

Кровля - мягкая из рулонного материала.

Утеплитель покрытия - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ140 (П125), толщиной 250 мм.

По периметру зданий выполнена бетонная отмостка шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1 выпуск 1.

Резервуары запаса воды емкостью200 м^3

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

Под днищем резервуаров предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Плиты покрытия - железобетонные по серии 1.442.1-5.94 выпуск 1.

Резервуары запаса воды емкостью 100 м^3

Монолитная емкость резервуара выполнена из бетона класса В25, W6, F150.

Плиты покрытия - железобетонные по серии 1.442.1-5.94 выпуск 1.

Станция очистки и обеззараживания

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F150.

Фильтр - поглотитель для резервуаров чистой воды

Фильтро-поглотительная установка представляет собой полиэтиленовую вентиляционную трубу с установленным над ней:

корпусом (колодцем) изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» выпуск 7.1;

металлической решеткой;

гравийной загрузкой (фракцией 5-20мм);

фильтрующим материалом (песок по ГОСТ 10268-80, фракцией 0,5-10-0,5-1,2мм);

зонтом (металлический конус), установленным над колодцем;

устройством для сброса конденсата.

Комплектная трансформаторная подстанция

Фундамент - выполнен из армированной железобетонной плиты толщиной 400 ммиз бетона класса В25, W6, F150 на щебеночно-битумной подготовке толщиной 100мм.

Дизель-генератор

Фундамент - выполнен из армированной железобетонной плиты толщиной 400 ммиз бетона класса В25, W6, F150 на щебеночно-битумной подготовке толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций

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

6.2.4 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.

Проект отопления и вентиляции насосной станции I подъема разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 37°С. Внутренняя температура в помещении насосной принимается плюс 5°С.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Каждая насосная станция I подъема оборудована электрообогревателями для промышленных помещений ПЭТ-4-1,5 (2 рабочих, 1 резервный на складе).

Рабочие параметры электрообогревателя:
мощность -1,5кВт;
напряжение - 220В;
количество ТЭН - 2шт.;
габариты- 646х246х172мм;
вес электрообогревателя - 4,8кг.

Проект отопления и вентиляции насосной станции II подъема разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 37°С. Внутренняя температура в помещении насосной принимается плюс 5°С.

Проектом предусматривается устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Насосная станция II подъема оборудована электрообогревателями для промышленных помещений ПЭТ-4 (4 рабочих,1 резервный на складе).

Рабочие параметры электрообогревателя:
мощность -1,0кВт;
напряжение - 220В;
количество ТЭН - 2шт.;
габариты- 646х246х172мм;
вес электрообогревателя - 4,8кг.

Наружные сети водоснабжения

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

Водоснабжение села Кундыколь запроектировано от водозаборных скважин.

Водопровод по поселку предусмотрен кольцевой с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков. При подключении потребителей на вводе в каждое здание предусмотрено установить прибор учета.

Протяженность сети составляет 16861,9м. Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Спуск осуществляется в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. В повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполняется ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Подсыпку под действующими коммуникациями выполнять местным песчаным грунтом.

Все стальные детали, расположенные в колодцах, покрываются весьма усиленной изоляцией.

На время производства земляных работ предусматривается строительное водопонижение.

Площадка водозаборных сооружений

Сети водоснабжения

Для водоснабжения села Кундыколь запроектированы водозаборные сооружения: насосные первого подъема на скважинах, станция водоочистки, два резервуара чистой

воды, насосная станция второго подъема, резервуар для сбросных вод, внутриплощадочные сети водопровода и производственной канализации по площадке водозаборных сооружений.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (1 рабочая, 1 резервная). В проекте заложены скважинные насосы 4" тип 8GS22M-L4C, XylemLowara, производительность 7,5 м³/ч, напор 55м, мощность 2,2кВт в комплекте со шкафом управления, тип ШУ QSDK10/1x2.2.

С водозаборных скважин вода поступает на очистку. В проекте заложена установка очистки воды.

После очистки вода поступает в резервуары чистой воды - 2 резервуара по 200м³.

Из резервуаров вода поступает в повысительную насосную станцию. Для подачи воды потребителю в насосной станции запроектирована объединенная насосная установка хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, тип GWFFK40/V-17-11-0856.1.3. Производительность хозяйственно-питьевая 18,9м³/ч, производительность противопожарная 81,9 м³/ч, 2 рабочие, 2 резервные, напор 60м, мощность 2x5,5+2x18,5кВт.

После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды поступают в резервуар сбросных вод, с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санэпидемстанцией.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрена площадка для автонасосов с установкой двух мокрых колодцев.

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Внеплощадочная сеть водопровода из труб полиэтиленоых напорных ПЭ100 SDR21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Сети производственной канализации запроектированы из труб полиэтиленоых напорных ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах, покрываются весьма усиленной изоляцией.

Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации из здания насосной предусматривается в проектируемый выгреб, с дальнейшим вывозом сточных вод в места согласованные с санэпидемстанцией.

Водоснабжение и канализация

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

Насосная станция 2 подъема

Здание насосной станции оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Подача воды к санитарно-техническим приборам - умывальнику и унитазу, осуществляется от напорного водовода насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода смонтирована из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Для учета расхода воды в точке подключения установлен водомер.

У умывальника предусмотрена установка водонагревателя.

Отвод сточных вод от насосной предусмотрен в проектируемый выгреб с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Система хозяйственно-бытовой канализации смонтирована из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 10.18 в насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №72-18-БРЭС от 19 января 2018 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено подключение комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100-10/0,4 насосной станции. Электроснабжение осуществляется от существующей опоры ВЛ-10кВ N1* с отпайкой проводом АС-35/6,2 на вновь проектируемые опоры ВЛ-10кВ №1 №22 с установкой разъединителя на первой отпаечной опоре и установкой муфты на концевой опоре N22.

Проектируемая насосная станция 2 подъема и насосные станции 1 подъема относятся к потребителям II категории электроснабжения, а фильтры -поглотители и установка очистки воды -потребители III категории электроснабжения. Электроснабжение насосных в рабочем режиме предусмотрено от проектируемой КТПН, в аварийном режиме от дизельной станции (ДЭС).

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ для питания насосной станции в селе Кундыколь.

По всей трасе ВЛ-10 кВ приняты к установке железобетонные опоры на стойках СВ-105 (СВ164-12) следующих типов:

анкерно-концевые опоры с кабельной муфтой А10-1+КМ-1;

анкерно-концевые опоры с разъединителем А10-1+КР-1;

анкерная опора А10-1;

угловые анкерные опоры УА10-1;

промежуточные опоры П10-2;

переходные повышенные ПП10-2;

переходные угловая ПУП10-2.

Ответвление от существующей ВЛ-10 кВ проектом предусматривается монтажом устройства ответвления УОК на существующей опоре ВЛ-10 кВ.

Трассы ВЛ-10 кВ проходят на высоте до 1000 м над уровнем моря.

Заход линии 10 кВ в проектируемую КТПН-10/0,4 кВ выполнен кабелем из бумажной изоляции с медными жилами марки ААБл-10 сечением 3х50 мм².

Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности.

Соединение проводов в пролете выполнено с помощью СОАС-35-3ИП.

Соединение проводов в шлейфах выполнено с помощью ПА-1-1.

Провод проектируемой ЛЭП принят марки АС-35/6,2 по ГОСТ 839-80Е. Трасса ВЛ проходит на высоте до 1000 м в II районе по степени загрязненности атмосферы. Изоляция ВЛ принята нормальной. Изолирующие натяжные подвески проводов выполнены из изоляторов марки ПС70Е.

Количество изоляторов для натяжных подвесок принято согласно т.п. 3.407.1-143-по 2 шт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей по территории насосной станции.

Проектируемые насосные являются потребителями II категории.

Электроснабжение насосных предусмотрено от проектируемой КТПН, а в аварийном режиме от дизельной станции (ДЭС).

Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемой КТПН на стороне 0,4 кВ, для чего в шкафу РУНН установлены счетчики потребления активной энергии.

Электроснабжение энергопотребителей насосной станции выполнено кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле на глубине 0,7 м. При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и автодорогой кабель проложен в ПНД трубе.

Проектом предусмотрено уличное освещение территории насосной станции, выполненное светильниками со светодиодными лампами типа SL 48, установленными на железобетонных опорах. Управление освещением предусмотрено автоматически - от фотореле, ручное - с переключателя от РУНН, установленного в КТП.

Железобетонные опоры ВЛИ-0,4 кВ приняты на базе стоек СВ 95-3, СВ 105-3,6 согласно пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами с линейной арматурой «Нилед».

Сеть наружного освещения выполнена изолированным проводом СИП-2А, сечением 3х16+1х25 мм².

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Заземление железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ выполнено по типовому проекту 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38-35 кВ».

Электротехническая часть насосной станции I подъема

Электрооборудование

В объем данного проекта входит силовое электрооборудование, заземление, электроосвещение.

Проект выполнен на напряжение 380/220 В с глухо-земленной нейтралью трансформатора.

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

Электроснабжение насосной станции I подъема предусмотрено от проектируемой КТП-10/0,4, 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.

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

Электроосвещение

Электроосвещение здания насосной выполнено на напряжение 380/220 В.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение и аварийное выполняется от разных групп щитка освещения.

Щиток освещения принят марки ЩРН-П.

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

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

Высота установки над полом: выключателей - 0,7 м; шитков - 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 предусматривается внутренний контур заземления. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 40х4 мм, проложенным на высоте 0,6 м от уровня пола. Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром.

Внешний контур заземления предусматривается электродами Ф16 мм, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 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 должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» специальных мероприятий по устройству молниезащиты не требуется.

Сопротивление контура должно быть в любое время года не более 4-х Ом.

После устройства заземления необходимо замерить величину сопротивления контура, в случаи, если будет более 4-х Ом, забить дополнительные электроды.

Все работы выполнить согласно ПУЭ 2015 и СН и СП РК.

Электротехническая часть насосной станции II подъема

Электрооборудование

В объем данного проекта входит силовое электрооборудование, заземление, электроосвещение.

Проект выполнен на напряжение 380/220 В с глухозаземленнойнейтралью трансформатора.

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

Электроснабжение насосной станции II подъема предусматривается от проектируемой КТП-10/0,4, в аварийном режиме питание насосной выполняется от дизель-генераторной установки.

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

Сети силового электрооборудования и питающей сети выполнены кабелями марки ВВГнг открыто по стенам с крепление скобами и частично в полиэтиленовой трубе.

Электроосвещение

Электроосвещение здания насосной выполнено на напряжение 380/220 В.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполняется 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. Светотехнический расчет произведен методом удельных мощностей. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг открыто на скобах.

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

Внешний контур заземления предусматривается электродами Ф16 мм, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

На вводе в здание должна быть 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 должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» специальных мероприятий по устройству молниезащиты не требуется.

Сопротивление контура должно быть в любое время года не более 4-х Ом. После устройства заземления, необходимо замерить величину сопротивления контура, в случаи, если будет более 4-х Ом, забить дополнительные электроды.

Все работы выполнить согласно ПУЭ 2015 и СН и СП РК.

Сети автоматизации

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

Проектируемые сети автоматизации 0,4кВ насосной станции 1 подъема, насосной станции 2 подъема, резервуаров выполнены кабелем марки КВВГ в трубах ПНД Дн50.

Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м в трубах ПНД50 от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель защищается безнапорными асбестоцементными трубами БНТ-100.

При выходе из траншеи на поверхность кабель защищен уголком 50х50х5 мм длиной 1,5м.

Автоматизация комплексная

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.

В качестве водоподъемного оборудования приняты насосы скважинные 4" в комплекте с силовым кабелем, и электродами по уровню, тип 8GS22M-L4C, XylemLovara. Для каждого насоса предусмотрен шкаф управления ШУ QSDK10/1х2,2.

Шкаф управления ШУ QSDK10/1х2,2предназначен:

для автоматического управления насосом;

для контроля уровня воды;

для защиты от «сухой ход»;

для защиты от перегруза.

Шкаф управления предусматривает:

автоматический режим работы со всеми защитными функциями, включая электронную защиту мотора от «сухого хода»;

прибор выключен;

ручной режим работы.

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).

Подключение внешнего устройства к контактам клеммной колодки X1 (3-4) щита ШУQSDR 10/1х2,2осуществляется посредством кабеля КВВГ 5х1,5мм².

Управления насосами скважины от внешнего сигнала предназначены для автоматического (по уровню) управления трехфазными электродвигателями:

включение насоса происходит при нижнем уровне воды в резервуаре от сигналов датчиков уровня;

выключение погружного насоса при достижении верхнего уровня воды в резервуаре от сигналов датчика реле уровня резервуара

В комплект скважинных насосов 8GS22M-L4C входит:

погружной электрод (датчик сигнала недостатка воды в скважине);

кабель для подключения электрода;

шкаф управления ШУQSDR 10/1х2,2.

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 «Ecogroup KZ» (государственная лицензия № 01698 Р от 19.09.2014 г.), в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

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

На период эксплуатации, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.), санитарно-защитная зона не предусмотрена

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, п.77, граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: 1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;

2) от водонапорных башен – не менее 10 метров;

3) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 метров.

Пункт 78, ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ для питания насосной станции в с.Кундыколь.

Согласно СП №237 гл. 2, п. 34, для ВЛ-10 кВ, СР не устанавливается.

В соответствии со ст.40 п.2-1, Экологического кодекса РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух

При выполнении работ по реконструкции водопровода продолжительностью 5 месяцев будет происходить загрязнение воздуха выбросами от работающей строительной техники, автотранспорта, при покрасочных и сварочных работах, пыление при земляных работах. Все механизмы, работающие на период строительства передвижные, срок их работы не продолжителен, поэтому существенного вреда окружающей среде не будет.

На период строительства от объекта в атмосферу будут выделяться: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ , Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ , Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид , Углерод , Сера диоксид , Углерод оксид , Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Метилбензол, Олово оксид /в пересчете на олово/, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, L-Глицин, Пропан-2-он, Керосин, Углеводороды, Уайт-спирит, Углеводороды предельные С12-19 /в пере-счете на С/, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

На период эксплуатации на объекте будет присутствовать проектируемый дизель-генератор мощностью 37,5кВт (ист.0001), трехфазный ток с напряжение 400В, будет использоваться только в случае ЧС.

Согласно п. 6.6. РНД 211.2.02.04-2004, если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются, а описание ситуаций ее применения, профилактики и предотвращения таких ситуаций дается в соответствующем разделе проектной документации.

Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от работы и движения автотранспорта, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 2.

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение (период СМР - 5мес.) на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Строительная площадка	6001	0,000951	0,005136	0.000951	0,005136	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Строительная площадка	6001	0,0001026	0,0005541	0,0001026	0,0005541	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)						
Строительная площадка	6001	0,0001467	0,0007923	0,0001467	0,0007923	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)						
Строительная площадка	6001	0,000000103	0,00000055	0,000000103	0,00000055	2018
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
Строительная площадка	6001	0,00000033	0,0000008544	0.00000033	0.0000008544	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6001	0,002818	0,0011743	0,002818	0,0011743	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)						
Строительная площадка	6001	0,0000033	0,0000165	0.0000033	0.0000165	2018
(0621) Метилбензол (353)						
Строительная площадка	6001	0,00654	0,00273	0.00654	0.00273	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523) Строительная площадка	6001	0,0000075	0,0000376	0.0000075	0.0000376	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (4) Строительная площадка	6001	0,0000000039	0,00001203	0,0000000039	0,00001203	2018
(0337)Углерод оксид (594)	6001	0,00067743	0,000033	0,00067743	0,000033	2018

Строительная площадка						
(1210) Бутилацетат (110)						
Строительная площадка	6001	0,000086	0,0005727	0.000086	0,0005727	2018
(0330) Сера диоксид (526) Строительная площадка	6001	0,000000004	0,000000006	0,000000004	0,000000006	2018
(1524) L-Глицин (297*) Строительная площадка	6001	0,0010159	0,005486	0.0010159	0.005486	2018
(1401) Пропан-2-он (478)						
Строительная площадка	6001	0,0002259	0,0012428	0.0002259	0.0012428	2018
(2902) Взвешенные вещества	6001	0,0022465	0,000936	0.0022465	0.000936	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) Строительная площадка	6001	0,0014502	0,0023688	0.0014502	0.0023688	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Строительная площадка	6001	0,004674	0,0009756	0.004674	0.0009756	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
Строительная площадка	6001	0,0174206	0,094069	0,0174206	0,094069	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)						
Строительная площадка	6001	0,0000000004	0,00000195	0,0000000004	0,00000195	2018
Итого по неорганизованным		0,0383661	0,1161401	0,0383661	0,1161401	
источникам:						
Всего по предприятию:		0,0383661	0,1161401	0,0383661	0,1161401	

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение объекта на период строительства будет привозное – бутилированное, для мероприятий по организации гидравлического испытания водопровода вода будет использоваться из централизованных сетей города.

Организацией осуществляющей строительные работы на период строительства объекта для нужд работников (строителей) на территории площадки строительства будет установлен «биотуалет». Вывоз стоков будет осуществляться строительной организацией на поля орошения по мере накопления.

Водоснабжение на период эксплуатации объекта предусмотрено централизованное. Водоотведение объекта проектом строительства не предусматривается.

№ п/	Наименование потребителя	Ед. измере-ния	Кол-во	Норма водопотре-бления, л /	Водопотребление $м^3$/сут	Водоотведение $м^3$/сут $м^3$/год

п				сутки на человека	$м^3$/год	
1	2	3	4	5	6	7
На период строительства						
1	Строители	человек	25	12	0,3 18,0	0,3 18,0
	Всего:				0,3 18,0	0,3 18,0
На период эксплуатации						
1.	Персонал	человек	3	12	0,036 6,48	0,036 6,48
	Всего				0,036 6,48	0,036 6,48

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

В процессе реализации проекта будут образовываться строительные, коммунальные отходы, огарки электродов и металлические банки из-под ЛКМ.

Строительный мусор.

Образующиеся строительные отходы собираются в контейнера и по мере накопления, будут вывозиться самовывозом на сельскую свалку.

Количество строительных отходов составит – 1,8 тонн.

Наименование отходов (код): строительные отходы;GG170

Коммунальные отходы.

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления вывозятся на сельскую свалку.

Объем коммунальных отходов на период строительства составляет – 0,78 тонн.

Наименование отходов (код): коммунальные отходы GO060

Огарки сварочных электродов.

По мере образования отходы собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Объем отходов огарки электродов составит - 0,00831 тонн.

Наименование отходов (код): огарки сварочных электродов GA090

Тара (металлические бочки из-под краски).

Тара из-под краски образуется в процессе использования ЛКМ.

Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 6 шт.

Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию по разовому талону приема..

Объем образования отходов составит - 0,0001582 тонн.

Наименование отходов (код): тара (металлические бочки из-под краски) AD070

На период эксплуатации объекта ожидается образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы, отработанные ртутьсодержащие лампы.

Коммунальные отходы.

Для ТБО, образующихся в процессе эксплуатации, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления вывозятся на сельскую свалку.

Объем коммунальных отходов от объекта составит 0,2 т/год.

Наименование отходов (код): коммунальные отходы, GG060

Отработанные ртутьсодержащие лампы

Отработанные лампы будут складироваться в специально отведенном месте (ящик) с последующей сдачей на демеркуризацию специализированной организации.

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп, составит - 0,000589 т/год.

Наименование отходов (код): отработанные ртутьсодержащие лампы, АА100

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства т/пер.			
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	1,8	-	1,8
Коммунальные отходы	0,78	-	0,78
Огарки сварочных электродов	0,00831	-	0,00831
Янтарный уровень опасности			
Тара (металлические бочки из под краски)	0,004564	-	0,004564
Всего	2,592874	-	2,592874
В т.ч, отходы произ-ва	1,812874	-	1,812874
Отходы потреб-я	0,78	-	0,78
На период эксплуатации			
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы, т/г	0,2		0,2
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы, шт/год	0,000589	-	0,000589
Всего	0,200589		0,200589
В т.ч, отходы произ-ва	0,000589		0,000589
Отходы потреб-я	0,2		0,2

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

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, от строительства светофорных объектов отсутствует.

Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения от строительства объектов и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на период работ, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области» отвечает 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», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

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.

Планируемый срок реализации рабочего проекта май - сентябрь 2018 года, письмо заказчика №1-13/107от 15февраля 2018 года.

Продолжительность строительства -5месяцев.

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 «SANA-2015» (версия 18.2от 03апреля2018 года) по выпуску сметной документации в ценах 2 квартала 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 1-10);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

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 14ноября2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14ноября2017 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 14ноября2017 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 1 квартала 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.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь Баянаульского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

Разработаны титульные листы по форме 15 ГОСТ 21.101-97. Проставлены печати и подписи.

В ведомости основных комплектов рабочих чертежей указаны все чертежи с обозначением входящие в комплект. План участка привязан к местности (указаны координаты для привязки участка).

На разбивочном плане согласно пункта 5.9 ГОСТ 21.508-93 указана привязка осей автомобильных дорог, ширина дорог и размеры площадок, все радиусы кривых по кромке проезжей части.

На плане земляных масс учтен срезаемый ППС.

Лист 5. Указана ширина ворот и калитки в ведомости МАФ.

Выполнен сводный план инженерных сетей.

Раздел ТХ

Разработан разрез плана с указанием отметок ввода и выхода.

Предусмотрены меры по предотвращению от гидравлического удара.

Откорректированы ссылки на нормативно-техническую документацию в ПЗ и рабочих чертежах.

Раздел АС

Предоставлены чертежи фундамента под КТП, дизель-генератор.

Насосные станции 1, 2 подъема

Разработаны титульные листы по форме 15 ГОСТ 21.101-97. Проставлены на них печати и подписи.

На первом листе включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» согласно пункта 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.

Расчетные характеристики грунта основания приведены в соответствие с отчетом об инженерно-геологических изысканиях.

Фундаментные сетки уложены в соответствии с серией 2.110-1 выпуск 1.

При неорганизованном водоотводе вынос карниза от плоскости стены принятне менее 600 мм (пункт 9.3 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»).

Спуск в месте устройства ворот армирован. Указан расход материала на устройство стен.

Лист 6. Разработан узел опоры монорельса на стену по оси «1». Указан шаг и способ крепления монорельса к швеллеру №24П.

Лист 7.1. Указано расположение рядовой перемычки. В спецификации указано количество упоров и расход материала на один упор (указан весь материал на один упор: уголок, лист стальной, брусок и т.д.). Указан способ крепления упора к монорельсу. Откорректировано количества арматуры для армирования опорной плиты.

Станция очистки и обеззараживания

Разработаны титульные листы по форме 15 ГОСТ 21.101-97.

На первом листе включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» согласно пункта 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.

Проверена актуальность нормативно-технических документов.

Раздел НВК

Предоставлена справка по составу существующего асфальтового покрытия. Предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расход. и т.д. Представлены расчеты подбора насосов.

Чертежи марки НВК. В основные показатели указан объем сточных вод от станции очистке и раздела ВК.

Лист НВК-2. Пересечения НВ с НК приведены согласно пункта 11.49 СНиП РК 4.01-02-2009.

Приведены в соответствие со СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.16 расстояния между пожарных гидрантов. Согласован план с заказчиком. Указан разрез траншеи. Пересчитана длина труб. Предусмотрены меры защиты трубопроводов от гидравлического удара. Строительство будет вестись в пределах населенного пункта, предусмотрена сигнальная лента.

Раздел ВК

Том 3, альбом 2. ВК. Приведены в соответствие диаметры трубопроводов и отметки земли с разделом НВК.

Раздел ЭС

Предоставлено согласование с АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

Предоставлен план трассы, согласованный со смежными участками владельцев.

Лист 1. Согласован раздел со смежными отделами (заполнен штамп согласования на листе общих данных). Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

На листе 8.3 предусмотрена арматура для провода АС-35/6,2. Внесены изменения в спецификацию оборудования.

Раздел СД

Сметы выполнены в формате KENML.
Представлено Казахстанское содержание, утвержденное заказчиком.
В сводном расчете откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность сетей водопровода	км	16,8619	16,8619
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 563,967 384,764 72,391 106,812	 563,101 384,003 72,391 106,707
3	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 «Разработка ПСД на строительство водопровода в селе Кундыколь 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:

Протяженность сетей водопровода –16,8619 км
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018г., –563,101млн.тенге
в том числе СМР –384,003 млн. тенге
оборудование –72,391 млн.тенге
прочие затраты –106,707млн.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 28 февраля 2018 года №060140004630/170098/01.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Баянауыл ауданы Құндыкөл ауылында су құбырын салу ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су құбырының ұзақтығы –16,8619шақырым
2018 жылғы ағымдағы бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны, –563,101 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары –384,003 млн.теңге
жабдықтар –72,391млн.теңге
басқа шығындар –106,707 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы –5 ай

2.Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 28 ақпандағы

№060140004630/170098/01 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

Альгожин А.А.

Эксперт

Талипов О.М.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Сосновская О.В.

Эксперт

Агалаков С.Н.

Эксперт

Григорьев А.С.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт