«Екібастұз қаласы ауыл аумағындағы Құдайкөл ауылында сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
24.07.2018 ж. № EPVL-0082/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazСтройПроект-ПВ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз қаласы ауыл аумағындағы Құдайкөл ауылында сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысы» 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-0082/18от24.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazСтройПроект-ПВ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза», разработан в 2018 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №060240010430/180221/00 от 04 июля 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза» между ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» и ТОО «EXPERT-PVL».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

Местонахождение: Павлодарская область , Экибастуз Г.А., г.Экибастуз, ул. Энергетиков, 62

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazСтройПроект-ПВ», государственная лицензия ГСЛ №000410-1 от 09 февраля 2018 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 01 февраля 2018 года на разработку рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Железнодорожного сельского округа города Экибастуза» №1-03/19 от 30 марта 2018 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000069 от 25 мая 2018 года (кадастровый номер 14-219-080-648), выданный ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ91VUA00037338 от 28 апреля 2018 года рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

протокол №1702 от 13 декабря 2017 года заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «KazСтройПроект-ПВ» в 2018 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «KazСтройПроект-ПВ» в 2018 году;

проект на бурение эксплуатационных скважин для строительства системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза Павлодарской области, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 01 марта 2018 года;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

Технические условия:

выданные ТОО «Горэлектросеть» №6/89ю от 30 мая 2018 года на присоединение потребителя к электрическим сетям ТОО «Горэлектросеть».

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование схемы системы водоснабжения ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

заключение на проект «На бурение эксплуатационных скважин для строительства системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза Павлодарской области» №27-10-5-797 от 14 марта 2018 года, выданное РГУ «Центрально-Казахстанский Межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестиция и развитию Республики Казахстан «ЦентрКазНедра» в городе Караганде»;

письмо-согласование №968-1/6 от 29 мая 2018 года, выданное ТОО «Горэлектросеть»;

согласование главного архитектора города Экибастуза от 31 мая 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 33-2018-ПЗ. Пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1. 33-2018-ГП. Генеральный план.

Альбом 2. 33-2018-НВ. Наружные сети водоснабжения.

Альбом 3. 33-2018-НВК. Наружный водопровод и канализация.

Альбом 4. 33-2018-ЭВ. Линии электропередач воздушные.

Альбом 5. 33-2018-ЭС. Электроснабжение внутриплощадочное.

Альбом 6. 33-2018-ЭН. Наружное электроосвещение.

Насосная станция 2-го подъема

Том 3. Альбом 1. 33-2018-1-ТХ. Технология производства.

Альбом 2. 33-2018-1-АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. 33-2018-1-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 4. 33-2018-1-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. 33-2018-1-ЭМО. Электрооборудования и освещение.

Альбом 6. 33-2018-АК. Автоматизация комплексная.

Резервуары чистой воды

Том 4. Альбом 1. 33-2018-2-АС. Архитектурно-строительные решения.

Установка очистки воды

Том 5. Альбом 1. 33-2018-3-АС. Архитектурно-строительные решения.

Насосная станция 1-го подъема

Том 6. Альбом 1. 33-2018-4-АС. Архитектурно-строительные решения.

Резервуары для сбросных вод

Том 7. Альбом 1. 33-2018-5-АС. Архитектурно-строительные решения.

Трансформаторная станция

Том 8. Альбом 1. 33-2018-6-АС. Архитектурно-строительные решения.

Дизельная генераторная установка

Том 9. Альбом 1. 33-2018-7-АС. Архитектурно-строительные решения.

Том 10. 33-2018-СД. Сметная документация.

Том 11. 33-2018-СК. Устройства скважин.

Том 12. 33-2018-ООС. Охрана окружающей среды.

Том 13. 33-2018-ПОС. Проект организации строительства.

Том 14. 33-2018-ИИ. Инженерные изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство централизованной системы водоснабжения для обеспечения населения хозяйственно-питьевой водой.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ по строительству расположен в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза Павлодарской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

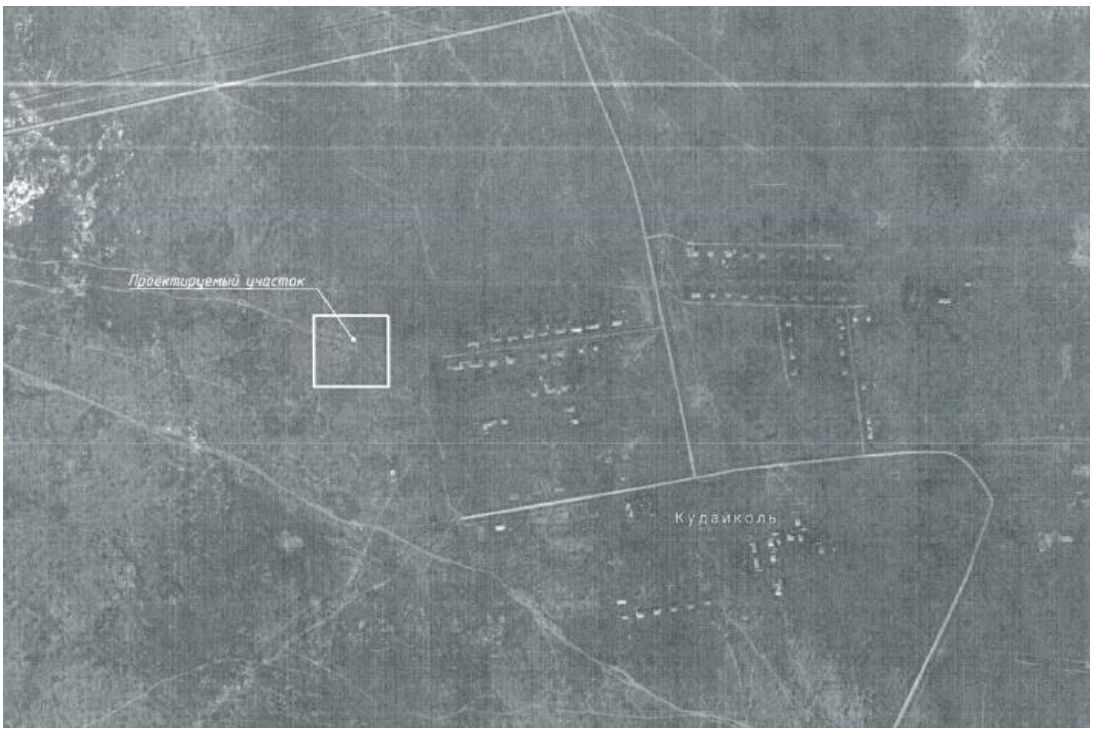

Рисунок 1. Ситуационная схема.

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 «KazСтройПроект-ПВ» в марте 2018 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый работ приурочен к аккумулятивной

цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

Рельеф территории спланированный, с общим уклоном с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 116,1 м до 118,5 м.

В пределах разведанной глубины по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

отложения современного возраста;

аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок коричневый, как ИГЭ не изучался по причине малой мощности отложения.

ИГЭ-2 Песок крупный, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-3 Песок мелкий, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-4 Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой.

На исследуемой территории подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,8-3,7 м, по условиям залегания характеризуются как грунтовые, водовмещающим грунтом является песок гравелистый. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Сезонное колебание уровня грунтовых вод до 0,7 м.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании слабоагрессивная; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает средней агрессивностью.

Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали и к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 1,90 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Участок, отведенный под строительство, расположен на западной окраине села Кудайколь, сельской зоны города Экибастуза, Павлодарской области. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Участок для строительства прямоугольной формы с размерами сторон 165,60х137,50 м.

На территории участка расположены:

насосная станция I подъема - 3 шт.;

насосная станция II подъема;

резервуары запаса воды емкостью 3х80 м³;

установка очистки воды;

резервуар для сбросных вод емкостью 200 м³;

трансформаторная станция;

дизельная электростанция;

Въезды на участок осуществляются от существующих грунтовых дорог.

Разбивка границ участка выполнена в координатах, зданий и сооружений - от границ участка, элементов благоустройства - от наружных стен зданий.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены проезды шириной 4,50 м, разворотные площадки 12,00х12,00 м. На проездах и разворотных площадках запроектировано щебеночное покрытие.

План организации рельефа выполнен в красных горизонталях с сечением рельефа через 0,10 м, с учетом минимальных объемов земляных работ. Дождевые и талые воды отводятся от зданий и сооружений по продольным и поперечным уклонам на территорию участка и далее за его пределы.

По периметру участка устанавливается бетонное ограждение высотой 2,0 м по бетонным столбам, поверху на высоту 0,55 м устраивается ограждение из колючей проволоки. На въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

На проектируемом участке предусмотрена запретная зона шириной 5,0 м с ограждением из колючей проволоки высотой 1,2 м по внутреннему контуру которого запроектирована тропа наряда шириной 1,0 м с покрытием из щебня.

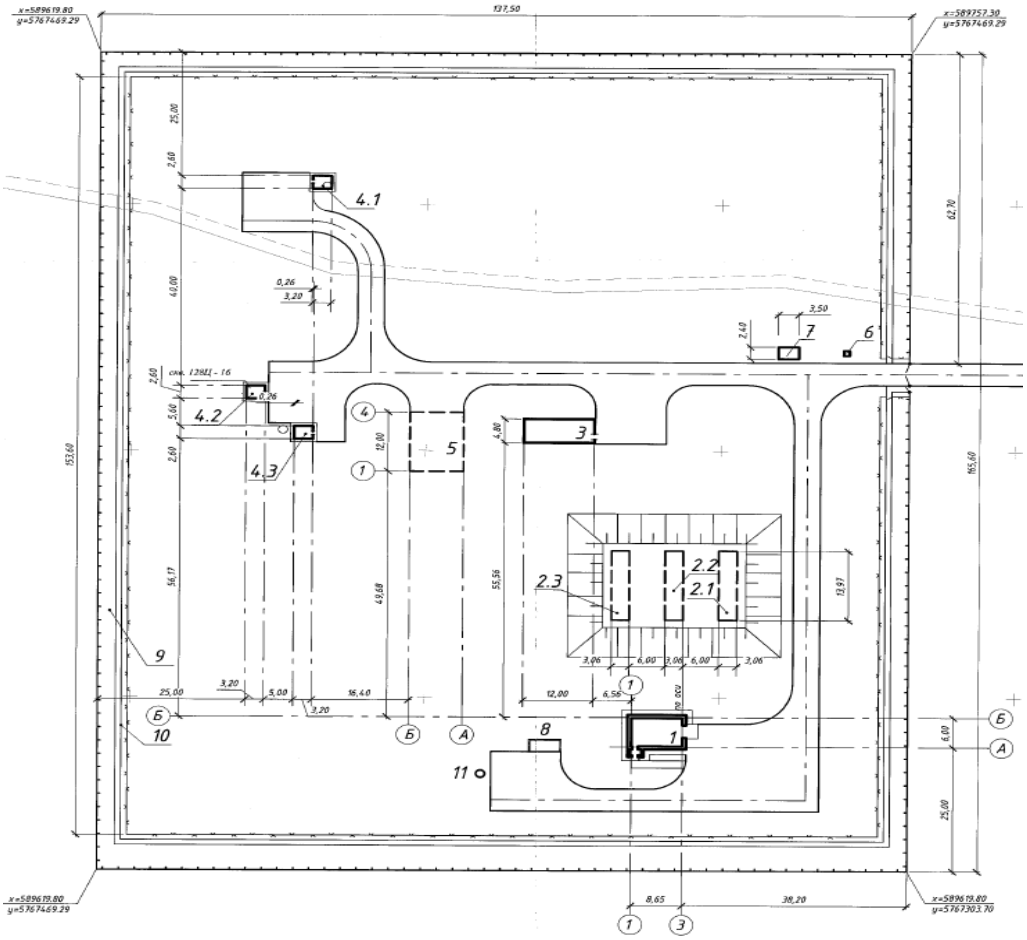

Рисунок 2. Разбивочный план.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Показатели	
		м²	%
1	Площадь участка	22770,0	100
	в том числе:		

2	Площадь застройки	4822,61	21,18
3	Площадь покрытия, в том числе отмостка	2776,61 37,61	12,19
4	Прочая территория	15170,78	66,63

6.2.2 Технологические решения

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

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция второго подъема предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села Кудайколь. Здание насосной станции проектируемое, по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов: хозяйственно-питьевые и хозяйственно-противопожарные.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала, управление насосами автоматическое.

Для подачи воды потребителям в здании насосной установлены насосные станции состоящие из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Хозяйственно-питьевые насосы марки HYDRO MULTI-E 2 CRE20-4 на базе двух насосов с электродвигателем мощностью 7,5кВт. Производительность которых составляет 30 м³/ч, напор развиваемый насосом 47,0 м.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы марки HYDRO MX 1/1 2CRE64-3-1 на базе двух насосов с электродвигателем мощностью 15кВт. Производительность которых составляет 60,2 м³/ч, напор развиваемый насосом 60,33 м.

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется талью грузоподъемностью 1 т.

В проекте принята работа насосов «под заливом».

Для учета расхода воды на напорных водоводах установлен водомер, обеспечивающий пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода одновременно.

В проекте предусмотрена установка ультрафиолетового обеззараживания воды УУФОВ-50 производительностью 50 м³/ч, мощностью 2,0 кВт.

Вода подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Подключение установки с питающей сети переменного тока осуществляется через розетку, имеющую заземляющий контакт.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т производительностью 10 м³/ч, напором 10 м, мощностью 0,75 кВт (1 рабочий). Насос работает в ручном режиме. Резервный насос храниться на складе.

Внутреннее пожаротушение здания насосной не предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012, пункт 4.2.7. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, пункт 10.18 предусмотрена установка двух ручных пенных огнетушителей марки ОП-5.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 2-го подъема

Проектируемое здание насосной одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,65х6,0 м. Высота этажа от края чистого пола до плит покрытия

составляет 3,0 м. Крайняя отметка верха составляет плюс 4,200.

Наружная отделка

Стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Подоконные доски пластиковые по ГОСТ 30673-99.

Двери - ГОСТ 14624-2002

Ворота - металлические.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Стены - штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска.

Полы - керамическая плитка.

ТЭП насосной станции 2-го подъема

Общая площадь - 49,65 м^2.

Площадь застройки - 114,30 м^2.

Строительный объем - 304,1 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Насосная станция 2-го подъема

Конструктивная схема - бескаркасная с несущими стенами.

Фундаменты - сборочные ленточные из ФСБ по ГОСТ 13579-78. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 F100 W4, уложенная на уплотненную щебеночную подготовку толщиной 100 мм.

Наружные стены трехслойные с воздушной прослойкой 40 мм.

Внутренний слой - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе марки 75.

Утеплитель - плита теплоизоляционная из базальтовой энергетической ваты на синтетической связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012, толщиной 80 мм.

Наружный слой - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм 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, толщиной 250 мм.

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

Резервуары для сбросных вод

Проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного резервуара объемом 100 м^3 с размерами в осях 6,0х9,0 м. Высота до низа перекрытий 2,8 м.

Стены и днище фундамента запроектированы из бетона класса В25, W6, F150 с добавлением «Пенетрон Адмикс». Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-5.94 выпуск 1.

Резервуары чистой воды

Проектом предусмотрена разработка монолитной железобетонной плиты под резервуар чистой воды.

Фундамент - монолитный из бетона класса В15, армированный сеткой класса А-III ГОСТ 5781-82.

Установка очистки воды

Проектом предусмотрено устройство фундамента под установку очистки воды.

Фундамент - монолитный из бетона класса В15, армированный сеткой класса А-III ГОСТ 5781-82.

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

Насосная станция 1-го подъема

Проектом предусмотрена разработка монолитной железобетонной плиты под насосную станцию 1-го подъема.

Фундамент - монолитный из бетона класса В15, армированный сеткой класса А-III ГОСТ 5781-82.

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

Дизельная электростанция

Проектом предусмотрена разработка монолитной железобетонной плиты под дизельную электростанцию.

Фундамент - монолитный из бетона класса В15, армированный сеткой класса А-III ГОСТ 5781-82.

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

Защита строительных конструкций

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

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 2-го подъема

Отопление

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электроконвекторами марки Келет ЭВУБ-1,0 напряжение 220В, мощность 0,5/1,0кВт. Конвектор оснащен термостатом для поддержания заданной температуры в помещении и регулятором мощности для выбора экономичного режима. Конвекторы крепятся к стенам на высоте 350 мм от пола.

Вентиляция

В помещении машинного отделения насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха в помещения насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях. Воздухообмен определен из условий ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей насосов в летнее время. Для этой цели установлен крышной вентилятор ВКР-3,15. Включение и выключение вентилятора выполняется автоматически, в зависимости от температуры в помещении машинного отделения.

В помещениях санузла и электрощитовой предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Удаление воздуха осуществляется по металлическим воздуховодам с отверстиями, затянутыми сеткой. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по

ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 мм.

Наружные сети водоснабжения

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

В настоящее время централизованное водоснабжение в селе Кудайколь отсутствует, подача воды обеспечивается из собственных скважин и колодцев.

Водоснабжение села запроектировано по следующей схеме: вода из двух рабочих и одной резервной водозаборных скважин, подается насосами марки ЭЦВ6-10-80 производительностью 10,0 м³/ч, напором 80,0 м, мощностью 4,0 кВт каждый, на водопроводные очистные сооружения для очистки воды по ГОСТ «Вода питьевая». Далее вода направляется в три резервуара чистой воды емкостью 80 м³ каждый, расположенных на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъема по двум напорным водоводам подается в разводящие сети села.

Емкость резервуаров определена из условия хранения в них пожарного и хозяйственно-питьевого объемов воды.

В насосной станции второго подъема предусмотрена установка двух групп насосов:

хозяйственно-питьевые (1 рабочий и 1 резервный) насосы марки HYDRO MULTI-E 2CR20-4 с электродвигателем мощностью - 7,50 кВт, производительностью - 30 м³/ч, и напором - 47,0 м;

противопожарные (1 рабочий и 1 резервный) насосы марки HYDRO MXCR1/1 2CR64-3-1 с электродвигателем мощностью - 15,0 кВт, производительностью - 60,2 м³/ч, и напором - 60,33 м.

Насосы установлены под заливом по отношению к уровню воды пожарного объема в проектируемых резервуарах чистой воды.

На выходе из насосной станции на трубопроводе установлен водомерный узел.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водопроводных сооружений насосной станции 2 подъема до кольцевой поселковой сети проложен в две нитки. Трубы приняты ПЭ 100 SDR 21 с диаметром 125х6,0 мм,110х5,3 мм и 32х2,0 мм в соответствии с СТ РК ИСО 4427-2004.

Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета на случай пожаротушения и проверен на случай аварии на одном водоводе при хозяйственно-питьевом водоразборе.

Поселковые сети приняты кольцевыми. На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой и пожарных гидрантов.

Колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

При прокладке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится так же ручным инструментом (СН РК 4.01-05-2002 п.9.10.1, п.9.10.4).

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.

Вокруг люков колодцев выполняются бетонные отмостки шириной 1 м.

Протяженность сетей водоснабжения - 6782,0 м, в том числе: диаметром 125х6,0 мм - 3784,4 м, 110х5,3 мм - 693,8 м, 50х2,4 мм - 32,7 м, 32х2,0 - 2271,1 м.

Наружный водопровод и канализация

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

Проектируемая система водоснабжения села работает по следующему прицепу - вода из двух рабочих и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора, по двум напорным водоводам подается в комбинированную установку очистки воды «ДВУ1-23». Вода в данной установке очищается до норм ГОСТ «Вода питьевая» и подается в три резервуара чистой воды емкостью 80 м³ каждый, расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъема подается в разводящие сети села.

Требуемая емкость резервуаров определена из условия хранения в них пожарного и регулирующего объемов воды. Исходя из этих условий и требования, что в одном узле должно быть не менее двух резервуаров, запроектирована установка трех резервуаров чистой воды емкостью 80 м³ каждый для площадки насосной станции 2 подъема.

Наружное пожаротушение зданий осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками.

В насосной станции второго подъема проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

хозяйственно-питьевые;

противопожарные.

Насосы установлены под заливом по отношению к уровню воды пожарного объема в проектируемых резервуарах чистой воды.

Сбросные воды из комбинированной установки очистки воды (вода до промывки фильтра и концентрат после осмоса) сбрасывается в резервуар сбросных вод объемом 200 м³. Отвод стоков от спускной трубы от РВЧ предусмотрен в мокрый колодец. Отвод стоков до спускной трубы от РВЧ предусмотрен на рельеф. По мере накопления стоки из резервуара сбросных вод, а также из мокрого колодца откачиваются ассенизаторской машиной на нейтрализацию.

Трубы на площадке приняты полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004, стальные электросварные, двухслойные гофрированные канализационные из полипропилена ГОСТ Р 54475-2011. На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой.

Насосная станция 2-го подъема

Водоснабжение и канализация

Здание оборудовано системами:

хозяйственно-питьевого водопровода;

горячего водоснабжения;

хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарно-бытовым приборам. Водопроводная сеть на хозяйственно-питьевое водоснабжение в здании запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных

водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Подача воды предусмотрена от водонагревателя THERMEX H 10-0 мощностью 1,5кВт.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в выгреб.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №6/89ю от 30 мая 2018 года, выданных ТОО «Горэлектросеть» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Линии электропередач воздушные

Проектом предусмотрено: монтаж устройства УОП на опоре в точке подключение строительство воздушной линий 10 кВ от точки подключение ВЛ-10 кВ, опора №4, согласно ТУ до проектируемый КТП на площадке водопроводных сооружений на типовых железобетонных опорах, строительство отходящих линий 0,4 кВ от КТП 10/0,4 кВ до объекта. На первой проектируемой опоре от точки подключение предусмотрен линейный разъединитель.

Устанавливаемые приборы коммерческого учета электрической энергии будут оснащены устройствами передачи данных об объемах потребленной электроэнергии в АСКУЭ ТОО «Горэлектросеть» города Экибастуза.

Проектируемые воздушные линии электропередач выполнены проводом ЗАС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На промежуточных опорах ВЛ-10 кВ применены штыревые изоляторы типа ШС-20Д. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска должна содержать два подвесных изолятора.

Стойки железобетонных опор с арматурой из проволоки и железобетонные приставки защищены гидроизоляцией подземной части и на 0,6 м выше поверхности земли от агрессивности среды. Гидроизоляция опор выполняется заводом изготовителем.

Траверсы опор покрываются тремя слоями черной эмали ПФ-115, наносимой на слой грунта Фл-3,3к или ГФ-020. Узлы крепления подкоса к стойке, металлические ригели, болты, шпильки и стяжки покрываются алюминием, способом металлизации, или покрываются так же как траверсы.

Электроснабжение внутриплощадочное

Проектом предусмотрено:

строительство КТП 10/0,4 кВ;

строительство ДЭС;

электроснабжение проектируемых водопроводных сооружений.

Проектируемые КЛ-0,4 проложены в траншее на глубине 0,7 м. Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по допустимому току и по потерям напряжения.

Молниезащита осуществляется путем присоединения железного кожуха ДГУ и здания КТП изготовленного из металла к заземляющему устройству.

Наружное электроосвещение

Освещение периметра и территории насосной станции выполнено консольными светодиодными светильниками. Светильники монтируются на специальные кронштейны, закрепленные на граненых опорах НФГ-9-02-ц. Опоры устанавливаются примерно через

каждые 25-30 м.

Управление наружным освещением прилегаемой территории насосной станции осуществляется при помощи щита освещения ЩНО-1 (ручное управление) и ящика управления освещением с фотореле ЯУО-1 (автоматическое по освещенности).

Заземление светильников осуществляется через корпус и третью жилу РЕ кабеля.

Электрооборудование и освещение

Насосная станция 2-го подъема

В качестве вводно-распределительного устройства принят силовой шкаф типа ПР8503-1054-4УХЛ3 с автоматами на вводе и отходящих линиях.

Учет электроэнергии предусматривается централизованно в РУ-0,4кВ проектируемой КТП. В помещении насосной станции 2-го подъема предусматривается устройство электроосвещения, электроотопления, установка дренажного насоса, установка двух технологических насосов, которые работают в автоматическом режиме, установка двух пожарных насосов, которые включаются вручную и имеют блокировку на автоматическое включение резервного, при отказе в работе рабочего и установка устройства обеззараживания воды УУОФ, которая работает в автоматическом режиме и имеет блокировку с работой технологического насоса.

Управление системой отопления и крышного вентилятора автоматическое. В качестве щитка для управления системой отопления и вентиляцией принимается ящик серии Я 5111-3174. Проектом предусматривается устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения.

В качестве осветительного щитка принят щиток типа ОЩВ-3-63-6-0 36 УХЛ4 с автоматами на отходящих линиях на ток 16А. Электропитание аварийного освещения осуществляется от автомата ВА47-29 в ЩРН-П-6. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники выбраны с учетом характеристики помещений. Управление освещением местное от установленных выключателей.

Светотехнический расчет выполнен методом удельных мощностей.

Групповые линии выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ-П-0,66 сечением 3х2,5 мм^2 и прокладываются по стенам и потолку скрыто в трубе п20.

Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГ-0,66кВ в ПВХ трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола, также открыто по стенам.

Электросети рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников выполняются трех (пяти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.)

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода, совмещенный с контуром защитного заземления насосной с сопротивлением не более 4Ом.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или 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.

Молниезащита здания выполнена виде сетки - сталь круглая диаметром 6 мм на кровле здания, присоединяется к заземляющему устройству.

Автоматизация комплексная

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

Проектом разработан шкаф управления, в котором установлена необходимая аппаратура и оборудование, для реализации автоматических процессов.

В проектируемый шкаф управления поступают сигналы от первичных элементов (сигнализаторов верхнего/среднего/нижнего уровня), которые установлены на резервуарах. Данные сигналы через вторичный преобразователь (РОС 301) и промежуточные реле участвуют в пуске/блокировке насосов установки очистки воды (см. принципиальную схему подключения приборов КИПиА 34-2018-АК.СБ2). Шкафы автоматики на установке очистки воды поставляются комплектно.

Также в проектируемый шкаф управления поступают сигналы «насос включен» от шкафов автоматики насосных станций на скважинах, которые также поставляются комплектно со станцией.

На передней панели дверцы шкафа расположена сигнальная аппаратура для визуализации основных сигналов («насос включен», «режим автоматический», «нижний»/ «средний»/ «верхний» уровень резервуаров).

В насосной 2-го подъема проектом предусмотрен АРМ (автоматизированное рабочее место оператора) на базе моноблока DELL с дополнительными аксессуарами (мышь, клавиатура).

Данные с расходомеров установленных на скважинах по интерфейсу RS485 поступают на АРМ (через конвертор RS485/USB). Для расчета расхода воды со скважин на АРМ установлен программный комплекс «Пульсар».

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 «KazСтройПроект-ПВ», 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.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

На период эксплуатации, с целью защиты используемых подземных вод от загрязнения сточными водами животноводческих ферм и других объектов должна быть организована санитарная зона на участке расположенного водозабора. Зона санитарной охраны (ЗСО) для подземных источников состоит из трёх поясов, в каждом поясе должен быть установлен особый режим. Данные санитарные зоны рассчитаны и установлены проектом бурения скважины.

На основании приведённого расчёта и гидрогеологических условий района (Рис. 7) можно сделать следующие выводы:

1. Кладбища, скотомогильники и свалки мусора должны быть удалены от скважины на расстояние 629 м.

2. Животноводческие фермы должны быть удалены от источника водоснабжения на расстояние 126 м.

3. Сооружения, не дающие загрязнения - на расстояние 63 м.

Таким образом, из вышеуказанного расчета следует, что границ зоны санитарной охраны соблюдены.

По значимости и полноте намечаемой хозяйственной деятельности, согласно ст 40 Экологического кодекса РК, данный объект относится ко II категории, как объект специального водопользования

Отходы производства и потребления.

На период строительства:

- твердые бытовые отходы;
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов
- отходы бурового шлама.

На период эксплуатации объекта предусмотрено образование отработанных светодиодных светильников, отработанных кассетных дисков, отработанного масла от трансформатора, отработанных электродов электролизера.

В связи с тем, что установка носит автономный характер, нанимать рабочий персонал нет необходимости, в связи с этим образование ТБО исключено. При образовании других производственных отходов, будет выполнена корректировка настоящего ОВОС.

Твердые бытовые отходы

Объем отходов составит 0,225 т/год.

Отходы планируется вывозить на полигон ТБО по договору.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные.

Строительные отходы

Строительные отходы, образующиеся в процессе строительства, предполагается вывозить по мере их накопления на спец.предприятие.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Строительные отходы, по данным заказчика, составят – 5т.

Огарки сварочных электродов.

Объем отходов составит 0,0153 т/год

Огарки сварочных электродов образуются в результате сварочных работ. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ, по договору со спец. организацией.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Огарки сварочных электродов

Объем отходов составит 0,0153 т/год

Огарки сварочных электродов образуются в результате сварочных работ. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ, по договору со спец. организацией.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Отходы бурового шлама

В процессе бурения скважин также предусмотрено образование бурового шлама.

Объем образования образующегося отхода при буровых работах - 680 тонн.

Сообщаем что данный шлам будет использован при благоустройстве территории.

Данный шлам не загрязнен нефтесодержащими и другими загрязнителями.

По уровню опасности не классифицируется, не является опасным отходам, представляет собой песок и суглинок.

На период эксплуатации объекта предусмотрено образование

- отработанных светодиодных светильников,
- отработанных кассетных дисков,
- отработанного масла от трансформатора,
-отработанных электродов электролизера.

Отработанные светодиодные светильники.

Для освещения на период эксплуатации будут использоваться светодиодные светильники SL48к, уличного освещения, мощностью 84 Вт, IP67 марка SL48 в количестве- 12 шт Отходы образуются при выходе из строя ламп в процессе эксплуатации.

Объем образования составит 0,00216т/год

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со спец. организацией.

Отработанные кассетные диски

Для предотвращения попадания механических частиц (более 100 мкм), на входе установлена система дисковой фильтрации.

В основе фильтрующих элементов лежит кассета из сжатых полипропиленовых дисков с микроканалами, которые в сжатом состоянии образуют фильтрующий элемент. Преимущество данных элементов в том, что они не подвержены износу в течение многих лет (порядка 8лет). При промывке диски разжимаются и полностью восстанавливают свою фильтрующую способность. В основе систем лежит технология тангенциальной промывки обратным потоком. При этом, диски разжимаются и сбрасывают накопившиеся загрязнения и механические примеси в дренаж.

Данные системы промывается в ручном режиме. Объем образования принят ориентировочно, исходя из веса микрона- 6кг.(0,0006т).Периодичность замены раз в два года.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со спец. организацией.

Отработанные электроды электролизера.

Основным преимуществом новейшей технологии и оборудования является возможность применения солевых растворов практически любой жесткости, подземных минерализованных вод, при отсутствии необходимости в регулярной чистке пакета электродов, что на порядок увеличивает продолжительность непрерывной работы без проведения регламентной чистки электродов. Учитывая жесткость воды, образование данного вида отхода будет не ежегодно, ориентировочный объем образования отхода составит 0,2т при замене электродов раз в два года. Материал для изготовления электродов электролизера, содержащий углерод, отличающийся тем, что он дополнительно содержит порошкообразный кремний и связующее, а в качестве углерода - порошкообразный графит при следующем соотношении компонентов, мас.%:

Порошкообразный графит 20-79.

Порошкообразный кремний 79-20.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со спец. организацией.

Отработанные масла от трансформатора.

Одним из основных положений в обслуживании трансформатора является ежегодная проверка масла. Анализ масла позволяет судить о состоянии изоляционной системы трансформатора.

Загрязнение формируется в процессе износа трансформатора. Грязь появляется быстрее при сильно загруженном, горячем и при неправильно эксплуатируемом трансформаторе. Грязь увеличивает вязкость масла, и тем самым уменьшает его охлаждающую способность, что ведет к сокращению службы трансформатора. Согласно тех.паспорта на трансформаторную установку объем отработанного масла равен-10 литрам в год. В составе данного масла отсутствуют вещества ПХД. Согласно справочных данных масса одного литра масла составляет- 900гр, соответственно объём отработанного масла составит -0,009т.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со спец. организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период СМР представлены в таблице 2.

Таблица №2

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	5,2403		5,2403
В т.ч. отходов производства	5,0153		5,0153
отходов потребления	0,225		0,225
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски	**0,2**		**0,2**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,225		0,225
Строительные отходы	5		5

Огарки сварочных электродов	0,0153		0,0153
Красный уровень опасности			
-	**-**	**-**	**-**
Не классифицируемые			
Отходы бурового шлама	680		

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблице 3.

Таблица №3

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	0,21716		0,21716
В т.ч. отходов производства	0,21716		0,21716
отходов потребления	-		-
Отработанное масло от трансформатора	0,009		0,009
Зеленый уровень опасности			
Отработанные светодиодные светильники	0,00216		0,00216
Отработанные электроды электролизера	0,2		0,2
Отработанные кассетные диски	0,006		0,006
Красный уровень опасности			
-	**-**	**-**	**-**

Атмосферный воздух

Период строительства:

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будет служить следующие работы:

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник

Источник выделения N 001,Автотранспорт

Стоянка наемной техники для проведения строительных работ не предусмотрена, заправка автотранспортной техники будет осуществляться на АЗС города.

Потребность строительства в основных строительных материалах, машинах и механизмах определена, исходя из объемов и методов выполнения строительно-монтажных работ. Общее количество используемой грузовой автотехники на период проведения работ-10едениц. Автотранспорт, задействованный в строительстве, будет завозить строительный материал, и производить земляные работы.

Объем используемого при строительстве щебня составит-1180 тонн, объем природного песка- 541,7863тонн, согласно сметной документации.

Согласно рабочего проекта для проведения благоустройства планируется использовать асфальтобетонную смесь. На участок благоустройства все инертные материалы будут доставляться по мере необходимости и тут же использоваться.

Также учтены выбросы при бурении скважин, которые согласно проекта бурения будут пробурены станком – УРБ-3А3 с проектной глубиной 86,0 м.

Бурение будет проводится без отбора керна с использованием долота диаметром 320 мм. Объем выемочного грунта составит -6 м3.

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник

Источник выделения N 002, Сварочные работы

При строительстве будет использовано 1,02175 тонн электродов, марки УОННИ. При сварки пластиковых деталей время работы оборудования 300 часов.

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник

Источник выделения N 002, Работа болгарки

Общее количество используемого оборудования 3 штуки. Количество Фактический фонд времени работы одной единицы оборудования – 300 часов в год. При сварки пластиковых деталей время работы болгарок - 300 часов.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 003, Покрасочные работы

В период проведения строительных работ будут проводиться покрасочные работы. Объем и виды используемого ЛКМ указаны ниже:

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ				год дос-тиже ния ПДВ
		СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Железа (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000009	0,000000011	0,0000009	0,000000011	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,00000008	0,000000001	0,00000008	0,000000001	2018
***Азота (IV) диоксид (0301)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,00000013	0,0000000015	0,00000013	0,0000000015	2018
***Углерод оксид (0337)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000111	0,000010014	0,0000111	0,000010014	2018
***Фтористые газообразные соединения: гидрофторид, кремний (0342)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,00000006	0,0000000008	0,00000006	0,0000000008	2018
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000003	0,0000000034	0,0000003	0,0000000034	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные источники						
Площадка	6001	0,000739	0,007492012	0,000739	0,007492012	2018

строительства						
***Метилбензол (Толуол) (0621)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000004	0,0000013013	0,0000004	0,0000013013	2018
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,000005	0,000005	0,000005	0,000005	2018
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000021	0,000007708	0,0000021	0,000007708	2018
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0000025	0,000009109	0,0000025	0,000009109	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,000739	0,003045403	0,000739	0,003045403	2018
***Взвешенные вещества (2902)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0406	0,1315	0,0406	0,1315	2018
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и (2907)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0222	0,000903	0,0222	0,000903	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,014996	0,005349	0,014996	0,005349	2018
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909)						
Неорганизованные источники						
Площадка строительства	6001	0,0187	0,0123	0,0187	0,0123	2018
Всего по предприятию:		0,497916	0,151009	0,497916	0,151009	
Твердые:		0,496416	0,140438	0,496416	0,140438	
Газообразные, жидкие:		0,00149929	0,010570549	0,00149929	0,010570549	

Нормативы ПДВ на период эксплуатации представлены в таблице 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		2018-2027гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0.03296	0,688	0.03296	0,688	2018
Итого:				0.03296	0,688	0.03296	0,688	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0.005356	0,1118	0.005356	0,1118	2018
Итого:				0.005356	0,1118	0.005356	0,1118	
***Углерод (Сажа) (0328)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0.002	0,042857	0.002	0,042857	2018
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0.011	0,225	0.011	0,225	2018
Итого:				0.011	0,225	0.011	0,225	
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0.036	0,75	0.036	0,75	2018
Итого:				0.036	0,75	0.036	0,75	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0,00000004	0,000001	0,00000004	0,000001	2018
***Формальдегид (1325)								
Организованные источники								
Дизель-генераторная	0001			0,0004286	0,0085715	0,0004286	0,0085715	2018
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Организованные источники								
Всего по предприятию:				3,8080303	2,040515	3,8080303	2,040515	
Твердые:								

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения будут служить проектируемые скважины.

Водопотребление

Расход воды на период строительства.

Общий объем водопотребления на период строительства составит 2,325 м^3.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период строительства

водство	Водопотребление, м^3/год					Водоотведение, м^3/год				Безвозвратно	Примечание
	го	На технологические нужды			На хозяйственные нужды	Всего	Объем оборотной	Производственные	Хозяйственные		
		Свежая вода	Об	Пов вод							

		Всего	в том числе питьевого качества									
-	2,325	-	-	-	-	2,325	2,325	-	-	2,325		-
Итого по предприятию:			-	-	-	2,325	2,325	-	-	2,325		

Расход воды на период эксплуатации.

Расчетные расходы воды

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчетный средний (за год) суточный расход воды $Q_{сут.m}$, м³/сут, на питьевые нужды определен по п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009. Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения приняты в соответствии с рабочим проектом.

Свободные напоры

Напор в сети водопровода населенного пункта принят в соответствии с требованиями п.93-100 Технического регламента. Минимальный свободный напор в сети объединенного противопожарного водопровода населенного пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении для одноэтажной застройки принят не менее 10,0м, при большей этажности на каждый этаж увеличен на 4,0м. Максимальный свободный напор в наружной сети водопровода не превышает 60,0м.

Расходы воды на наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 5 л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров-1, время тушения-3 часа.

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, и не ближе 5м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Расстояния между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150мм и не более 400мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами установить люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудовать вторыми, утепляющими крышками диаметром 700мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h =0,047м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3-х часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ.

Внутреннее пожаротушение помещения насосной станции 2 подъема не требуется (размер машинного зала 6х9м СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18). Наружное пожаротушение насосной станции осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками

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

На момент проектирования централизованное водоснабжение в селе Кудайколь отсутствует. Участок, отведенный под строительство, расположен на западной окраине села, свободен от застройки и инженерных коммуникаций. На территории участков располагаются: насосная станция первого подъема (3 шт.), насосная станция второго подъема, резервуары запаса воды (3 шт.Х80м3), установка очистки воды, резервуар для сбросных вод (1 шт.Х200м3), трансформаторная станция, дизельная генераторная установка. По периметру участка устанавливается бетонное ограждение высотой 2,0 м., по бетонным столбам на высоту 0,55м. устраивается ограждение из колючей проволоки. Проектом предусмотрена следующая схема водоснабжения села: Вода из двух рабочих и одной резервной водозаборных скважин насосами подается на водопроводные очистные сооружения для очистки воды до нормируемых показателей. Далее вода направляется в три резервуара чистой воды емкостью 80 м3 каждый, расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъема по двум напорным водоводам подается в разводящие сети села. Разводящие сети приняты кольцевыми.

В насосной станции предусматривается автономное электрическое отопление электроконвекторами оснащенными термостатом для поддержания заданной температуры в помещении и регулятором мощности для выбора экономичного режима. В помещении машинного отделения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха в помещения насосной естественный, неорганизованный через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях. Воздухообмен определен из условий ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей насосов в летнее время. Включение и выключение вентиляторов осуществляется автоматически, в зависимости от температуры в помещении машинного отделения. Дефлектор подобран из расчета однократного воздухообмена. В помещениях санузла и электрощитовой предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Процесс водоподготовки предусмотрен установкой очистки воды комбинированной "ДВУ10-216/С" производительностью 10,5 м3/час, 215,568 м3/сут. Основанием для расчета оборудования и выбора установки данной мощности послужили протокол химического исследования воды. Система водоснабжения села принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. В проекте представлены расчеты суточного максимального расхода на хозяйственно-питьевое водоснабжение села.

Проект "Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза" *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" утвержденных Приказом Министра МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

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 во втором квартале 2019 года, согласно письма заказчика №24-8/107/1009 от 05 июня 2018 года.

Продолжительность строительства - 7 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 «SANA-2015» (версия 18.2 от 03 апреля 2018 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 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 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;

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 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 «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел АС</u>

Насосная станция 2 подъема

1. Лист 8. ГОСТ 19903-74, ГОСТ 103-76 заменены на актуальные.
2. Лист 11. ГОСТ 23279-85 заменен.

Резервуары для сбросных вод

3. Лист 12. ГОСТ 1903-74 заменен.

<u>Раздел ОВ</u>

4. Предоставлен раздел ОВ - НС1 подъема, фильтры-поглотители.

Насосная станция 2 подъема

5. Лист ОВ-2. Исключены устаревшие нормативы, указаны вновь введенные с 01 января 2018 года.

6. Лист ОВ-3. На плане указана нумерация помещений. В машинном зале выполнена приточная вентиляция.

7. Лист ОВ.СО-2. Исключены все материалы крепления.

Раздел НВК

8. Предоставлены результаты изысканий по радиологии согласно пункта 6.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

9. Предоставлены все необходимые согласования и заключения с заинтересованными организациями.

10. Предоставлены пробные анализы воды после очистки.

11. Предоставлены заключения ЦентрКазНедра уполномоченного органа комитета Геологии и недропользования, проект бурения скважины согласованный «ЦентрКазнедра».

12. Представлено подтверждение запасов воды и проект бурения скважин.

13. Указана категория объекта, степень обеспеченности.

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

15. Пояснительная записка оформлена согласно СН РК 1.02-03-2011, разделу 10 СН РК 1.02-03-2011 пособие к СНиП 2.07.01-89.

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

17. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д. Представлены расчеты подбора насосов.

18. Разработаны планы основных зданий (в данном случае станция очистки) с нанесением внутренних инженерных систем, оборудования и установок в соответствии с пунктом 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011. Разработаны технологические чертежи по НС 1 подъема, по резервуарам. Согласно пункта 12.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрено устройство для очистки поступающего в емкость воздуха.

19. Предусмотрена в рабочем проекте ведомость объемов работ и монтаж оборудования, ведомость разработки грунта с послойной разработкой и обратной засыпкой по пикетной согласно приказа №249 от 14 ноября 2017 года Норматив определения сметной стоимости раздел 4 пункт 24.

20. Предусмотрены меры защиты трубопроводов от гидравлического удара.

Раздел ЭС

21. Выполнены проектные решения по проектируемой КТП №1 мощностью 40кВА и ее подключение сети электроснабжения.

22. Выполнены проектные решения по электрооборудованию насосной станции 1-го подъема, здания установки очистки воды.

23. На проектируемых зданиях указаны оси, согласно раздела ГП.

24. Указаны протяженности всей трассы КЛ-0,4кВ даны привязки, проставлены углы поворота.

Раздел ЭМ

25. Лист 2. Проектные работы приведены в соответствие выданным ТУ №6/89ю от 30 мая 2018 года.

26. На первом листе, в Общих указаниях приведены Итоговые данные проекта (категория электроснабжения, проектируемая мощность, протяженность ВЛ и т.д.).

Раздел ЭО

27. Даны пояснения по принципу совместной работы (включению) ДЭС и КТП.

28. Обоснована разность сечений кабелей Н2.2. и Н2.3.

29. В предоставленных разрезах даны конкретные проектные решения по укладке кабелей в траншее.

Раздел «Автоматизация»

30. В общих указаниях даны пояснения о проектных решениях, принципе работы, режимы.

Раздел СД

31. Выполнены сметы в формате KENML.

32. Представлено Казахстанское содержание, утвержденное заказчиком.

33. В сводном сметном расчете откорректирована стоимость экспертизы.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность сетей водоснабжения	м	6782,0	6782,0
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	 573,559 224,863 271,951 76,745	 511,216 256,020 172,296 82,900
3	Продолжительность строительства	мес.	7	7

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 «Строительство системы водоснабжения в селе Кудайколь сельской зоны города Экибастуза» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения – 6782,0 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018 г., – 511,216 млн.тенге
в том числе СМР – 256,020 млн. тенге
оборудование – 172,296 млн.тенге
прочие затраты – 82,900 млн.тенге
Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» в соответствии с условиями договора от 04 июля 2018 года № 060240010430/180221/00.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қаласы ауыл аумағындағы Құдайкөл ауылында сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сумен қамтамасыз ету желілерінің ұзақтығы – 6782,0 м
2018 жылғы ағымдағы бағамен алынған

құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 511,216 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 256,020 млн.теңге
жабдықтар	– 172,296 млн.теңге
басқа шығындар	– 82,900 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 04 шілдедегі №060240010430/180221/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Зимарев Е.Н.

Директор

Талипов О.М.

Эксперт

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

Григорьев А.С.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Агалаков С.Н.

Эксперт

Сосновская О.В.

Эксперт