«Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Шортанды кентіндегі су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

13.01.2023 ж. № КЫРАН-0007/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шортанды ауданының "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Концерн АЙ-СУ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Шортанды кентіндегі су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

«ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КЫРАН-0007/23 от 13.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды,
Шортандинского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства" Шортандинского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Концерн АЙ-СУ"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области» выдано ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ»

Ссылка на окончательную версию ПСД:

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области», разработан в 2022 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Шортандинского района».

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

ГИП – Капаев С. И.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 14 мая 2020 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Шортандинского района»;
- техническое заключение от 2022 года «По обследованию технического состояния водопроводных сетей п. Шортанды Шортандинского района, Акмолинской области», выданное ТОО «Строительная компания L.A.D. Stroy»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ73VUA00273760 от 08 апреля 2022 года рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области», выданное «Отдел архитектуры и градостроительства Шортандынского района»;
- акт на право временного безвозмездного землепользования земельного участка на 1,2000 га, №0224393 от 25 ноября 2020 года (кадастровый номер 01-012-010-4314), изготовленный «Отделом по регистрации и земельного кадастра Шортандинского района филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области»;
- постановление «Акимата Шортандинского района Акмолинской области» №А-5/124 от 17 июня 2022 года «Об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельными участками»;
- распоряжение «
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Геодезическая служба» в 2020 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №11 от 05 января 2023 года.

Технические условия:

- «На пересечение железнодорожных путей» №754-И от 03 марта 2022 года, выданное АО «Национальная компания Қазахстан темір жолы»;
- «На присоединение к электрическим сетям» № ТУ-08-2022-00542 от 14 марта 2022 года, выданное АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;
- «На присоединение к электрическим сетям» №ТУ-08-2022-00543 от 14 марта 2022 года, выданное АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области», согласованна со всеми, заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план. НС-2. Ограждение территории.
Альбом 2. ГП – Генеральный план. Генеральный план НС-1. Ограждение территории.
Альбом 3. АС – Архитектурно-строительные решения. Туалет на одно очко (НС 1-го подъема).
Альбом 4. АС – Архитектурно-строительные решения. Туалет на одно очко (НС 2-го подъема).
Альбом 5. АС – Архитектурно-строительные решения. Дизельная электростанция в погодозащитном контейнере.
Альбом 6. АС – Архитектурно-строительные решения. Комплектная трансформаторная подстанция.
Альбом 7. АС – Архитектурно-строительные решения. Резервуары для сбросных вод ёмкостью 150м^3.
Альбом 8. АС – Архитектурно-строительные решения. Станция очистки воды контейнерного типа.
Альбом 9. АС – Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-ого подъема модульного типа.
Альбом 10. АС – Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 1-ого подъема (Резервная).
Альбом 11. АС – Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 1-ого подъема (Эксплуатируемая).
Альбом 12. НАК – Комплекс водопроводных сооружений. Сети автоматизации.
Альбом 13. АК – Наружные инженерные сети.
Альбом 14. НВ – Наружные сети водоснабжения.
Альбом 15. ЭСН – Наружные инженерные сети.
Альбом 16 НВК1 - Наружные сети водопровода и канализации НС-1.
Альбом 17. НВК2 – Наружные сети водопровода и канализации НС-2.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Акмолинская область, Шортандинский район, поселок Шортанды.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

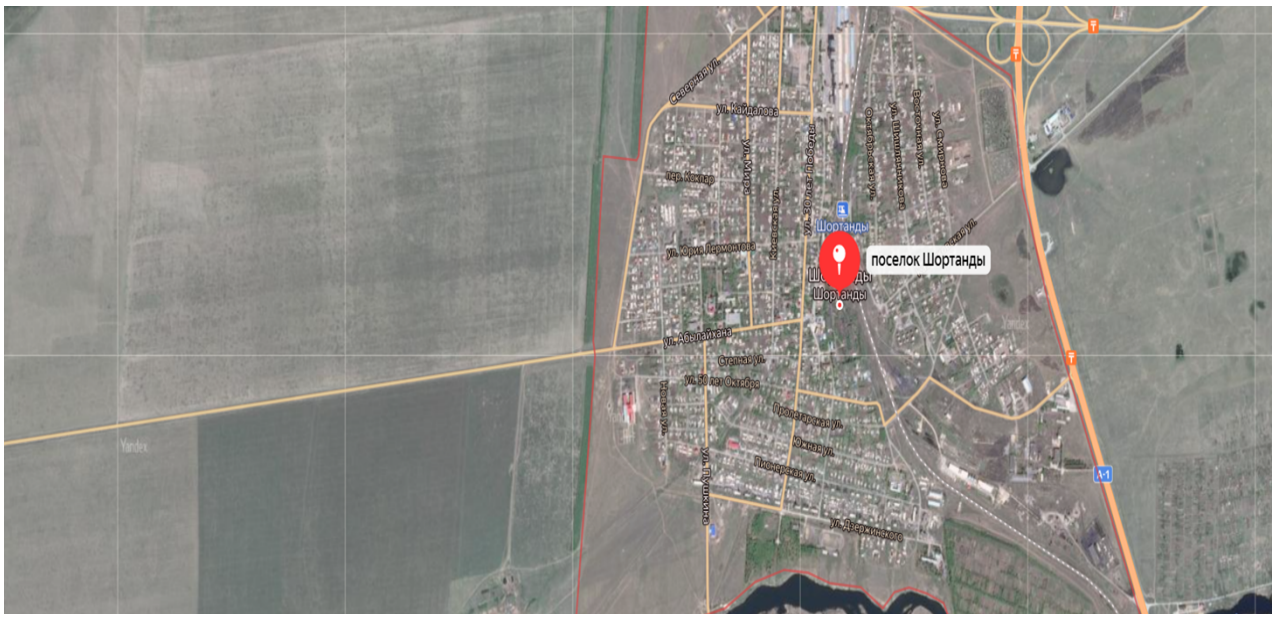

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

- расчетная наружная температура воздуха – минус 31,2°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 241 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Бурение скважин велось агрегатом УРБ2А-2 шнеково-колонковым способом. Диаметр бурения 127 мм.

Глубина скважин составила 5,0 м. Всего на площади изысканий пробурено 50 скважин, общим объемом 250 п.м.

Расстояние между скважинами составило 100-600 м. Исследованиями охвачена вся территория изысканий.

Опробование

Для изучения физико-механических свойств грунта и их несущей способности в скважинах были отобраны пробы Всего отобрано 16 проб грунтов.

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, делювиально-пролювиальными и озерно-аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста, представленные суглинком, запесоченным, полутвердой, тугопластичной консистенции.

С поверхности участок перекрыт почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.

ИГЭ-1 Суглинок (lalQII-III) легкий, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с содержанием песка до 15%, мощность вскрытого слоя до 4,8 м.

ИГЭ-2 Суглинок (dpQII-III) тяжелый, пылеватый, коричневого цвета, полутвердой консистенции, мощность вскрытого слоя до 4,9 м.

ИГЭ-3 Суглинок (dpQII-III) тяжелый, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с содержанием песка до 20%, мощность вскрытого слоя до 4,9 м.

Водовмещающей толщей служат запесоченные слои суглинка. Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет фильтрации паводковых вод и вод атмосферных осадков.

Коэффициент фильтрации грунтов:

- суглинок легкий тугопластичный – 0,25 м/сут;
- суглинок тяжелый полутвердый – 0,13 м/сут;
- суглинок тяжелый тугопластичный – 0,19 м/сут.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,5-4,0 м, с установлением на уровне 1,0-3,5 м. Минимальные уровни подземных вод в данном районе наблюдаются в зимний период, максимальные в мае месяце. Величина амплитуды сезонного колебания уровня подземных вод составляет до 1,5м.

По химическому составу подземные воды относятся к классу гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-магниево-кальциевых вод.

Подземные воды сильно солоноватые, со щелочной реакцией среды, осень жесткие.

Подземные воды проявляют среднеагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178-85, к заглубленным стальным конструкциям проявляют среднеагрессивные свойства.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области» реализация рабочего проекта выполняется без выделения очередей строительства.

В состав проектируемого комплекса водозаборных сооружений входят:

- насосная станция I подъема модульного типа (2 шт.);
- насосная станция II подъема модульного типа;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- ограда
- дизельная электростанция в погодазащитном контейнере
- туалет на одно очко (НС 1-го подъема)
- туалет на одно очко (НС 2-го подъема)

Площадка строительства комплекса водозаборных сооружений представлена двумя участками — площадкой №1 и площадкой №2, которые находятся на расстоянии 1,126 км друг от друга.

Площадка №1 представляет собой четырехугольник со сторонами 60,0м на 70,0м, площадью 4200м2. На площадке расположены две насосные станции 1-го подъема, и туалет на одно очко.

Площадка №1 ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,5м.

Ворота распашные с калиткой, тип ВМ2В.

Площадка №2 представляет собой четырехугольник со сторонами 100м на 100,0м, площадью 10000м2. На площадке расположены существующие: насосные станций 2-го подъема, три резервуара чистой воды емкостью 500м3, комплектная трансформаторная подстанция.

На площадке запроектированы модульная насосная станция 2-го подъема,

дизельная генераторная установка, станция очистки воды, резервуар сбросных вод.

В соответствии с нормами СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.1.4 проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,5м. Ворота распашные с калиткой, тип ВМ2В.

При разработке генерального плана проектируемой площадки №2 учитывались противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, коридоры подземных коммуникаций, проезды и подъезды ко всем сооружениям расположенным на площадке.

Генеральный план площадки №1 водозаборных сооружений представлен на чертежах ГП л.3 и площадки №2 комплекса водозаборных сооружений представлен на чертежах ГП л.3.

На площадке №2 водозаборных сооружений ко всем зданиям и сооружениям запроектирован автомобильный проезд и поворотные площадки, обеспечивающие подъезд технического и противопожарного транспорта.

Трассировка внутриплощадочного автомобильного проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок.

Покрытие проезжей части проектируется асфальтобетонное. Ширина проезжей части принимается, согласно нормам СН РК 3.03-22-2013 – 4.5м.

Согласно нормам СН РК 3.03-19-2006 [9.5], т.4.1, принят облегченный тип дорожной одежды с усовершенствованным видом покрытия.

Принятая конструкция дорожной одежды:

• Утеплительный грунт (К=0,98).

• Песок средней крупности h= 0,15м.

• Щебеночная оптимальная смесь С1, по ГОСТ 25607-2009 класс прочности II, смешение в установке 7% цемента h=0.10м.

• Мелкозернисты горячий плотный асфальтобетон тип Б, марка I,

ГОСТ 9128-2009 h=0.04м.

Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных машин, согласно норм СН РК 3.01-01-2011, п.4.3.3.1.9, принято: до стен зданий высотой до 12,0м – не более 25,0м, при высоте зданий свыше 12,0м до 28,0м – не более 8,0м, при высоте зданий свыше 28,0м – не более 10,0м.

На площадке №1 автомобильный проезд запроектирован к насосным станциям 1-го подъема. Трассировка проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок размерами.

Согласно нормам СН РК 3.03-19-2006, т.4.1, принят облегченный тип дорожной одежды с усовершенствованным видом покрытия.

Покрытие проезжей части проектируется щебеночное.

Принятая конструкция дорожной одежды:

•Утеплительный грунт (К=0,98).

•Песок средней крупности h= 0,15м.

•Щебеночная оптимальная смесь С1, по ГОСТ 25607-2009 класс прочности II, смешение в установке 7% цемента h=0.10м.

•Мелкозернисты горячий плотный асфальтобетон тип Б, марка I, ГОСТ9128-2009 h=0.04м.

Технические показатели архитектурно-планировочных решений зданий приведены в таблице

п/п	**Наименование показателей**	**Ед. изм.**	**Значение**	**Примечание**
	Насосная станция I подъема			
	Площадь участка в ограждении	$м^2$	4200	100%
	Площадь застройки	$м^2$	210	2,1%

	Площадь автодорог и площадок	м^2	530	12,0%
	Площадь озеленения (сущ. естественный травяной покров)	м^2	3460	85,9%
	Насосная станция II подъема			
	Площадь участка в ограждении	м^2	12080	100%
	Площадь застройки (проектируемые)	м^2	213	1,8%
	Площадь застройки (существующие)	м^2	1430	11,8%
	Площадь автодорог и площадок	м^2	1221	10,1%
	Площадь озеленения (сущ. естественный травяной покров)	м^2	9216	76,3%

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Устанавливается на монолитную ж/бетонную плиту фундамента, размерами в плане 2.4 х 2.4м. толщиной 300мм.

Основные конструкции:

фундаменты - Бетон В20, W4, F50. Ар-ра А400, А240

Установка производится Заказчиком.

Отделка.

Наружная отделка стен- стеновая сэндвич панель толщиной 100 мм (оцинкованный профилированный лист с защитно-декоративным покрытием), цвет – белый RAL 9003, утеплитель – пенополистирол.

Кровля-оцинкованный профилированный лист толщиной 0,5 мм двойной фальц, проходящий через всю длину модульного блока, поперечные несущие деревянные балки 40х40 мм, двухсторонняя паро-гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в два слоя, между ячейками укладывается утеплитель – минеральная вата толщиной 100 мм.

Потолочная обшивка – профилированный лист металла. Внутренняя отделка пола и стенКаркас - обрешетка деревянный брус не струганный – размером 75х50 мм с шагом 600 мм, между ячейками укладывается утеплитель – минеральная вата толщиной 100 мм, двухсторонняя парогидроизоляция полиэтиленовой пленкой в два слоя, поверх кладутся листы

OSB панели толщиной 15 мм, стелется линолеум, плинтус. Поверх обрешетки стеновой части крепится ЛДСП.

Окна и двери:

Окна-окно рама металлопластиковая, размерами 1000х1000мм, однокамерный стеклопакет, одна и две секции, глухие также поворотного и откидного механизма открывания.

Двери-дверь входная металлическая с утеплением готовая, размером 900х2100 мм с замком и ключами. Заделка стыков установки окон и дверей, монтажная пена.

Насосная станция II подъема

Насосная станция выполнена в блочно-модульном исполнении, в полной заводской готовности представляет собой конструкцию из надземного и подземного блоков.

Надземный блок - Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 2,84х9,06м. Высота помещений от уровня пола до верха перекрытия: 2,6м.

Подземный блок - Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 3,0х9,06м. Высота блока от уровня пола до пола надземного блока: 3,0м.

Здание насосной станции принимаем блочно –модульного типа от компании ТОО «ENVK». Техническая часть насосной станции второго подъема смотреть в приложении.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проектом предусматривается установка комплексной трансформаторной подстанции, устанавливаемой на фундамент. Ограждение КТПН предусматривается сетчатое. Фундаменты под сетчатое ограждение бетонные столбы размерами в плане 1000х2450х1200(h) из бетона кл. В7,5 и закладного листа, выполненного по серии 1.400-15, вып.1.

Дизель-генераторная установка

Фундаменты - монолитный, прямоугольный в плане размерами 1,55х2,15м и толщиной 300мм. Основанием фундаментной плиты служит утрамбованный грунт б=150мм с кэф. упл. 0.95, под плитой запроектирована подбетонка t=100мм из бетона кл. В3,5 на сульфатостойком цементе.

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Устанавливается на монолитную ж/бетонную плиту фундамента, размерами в плане 2.15 х 1.55м. толщиной 300мм.

Основные конструкции:

-плита фундамента -монолитная ж/бетонная. Бетон В20, W4, F50. Ар-раА400, А240.

Туалет на одно очко

Туалет на одно очко представляет собой одноэтажное из древесных материалов сооружение с размерами в плане 1.22 х1.59м. высотой до низа несущих конструкций 2.92м. установленное на сборные ж/бетонные кольца диаметром 1.5м. выгреба. Глубина 1.9м.

Конструктивная схема - каркасно-щитовая.

Основные несущие конструкции:

-Выгреб - сборные ж/бетонные кольца. Серия 3.900-3

-стены - деревянные каркасно-щитовые.

-кровля -асбоцементные листы.

Подготовка предусмотрена из бетона кл. В15, на бетонка по днищу – из цементоного раствора М100 уложить на утрамбованный грунт б=250мм с коэф. упл. 0.95.

Ограждение территории

Рабочим проектом предусматривается ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение металлические типа МО-1, (с насадкой из колючей проволоки типа М12), столбы для ограждения применяются стальные трубы диаметром 123*7 длиной 3,1м по ГОСТ 10704-91 с секциями ограждения 50*5 длиной 2,87м и 2,0. Ворота распашные с калиткой, тип ВМГ 4,5*1,8 по серии 3.017-3В5.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии с приложением 14 и таблицей 29 СН РК 2.01-01-2013.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов принимается по таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 и в данных комплектах чертежей - II.

Металлические конструкции покрыть эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-2020 один слой.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СН РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система
Водоснабжение

Существующее положение

Эксплуатацию водопроводных сетей и сооружений по поселку Шортанды осуществляет ГКП на ПХВ «Шортанды Су» при акимате Шортандинского района. Для обеспечения питьевой водой населения районного центра в наличии имеется: пять станций первого подъема (глубинные скважины), два резервуара чистой воды (емкостью 1000 кубов), одна станция второго подъема. В поселке Шортанды количество абонентских точек – 2460, с центральным водоснабжением – 1591, с приборами учета – 1386, что составляет 83%. В целях дальнейшего развития п. Шортанды в 2019 году реализовано 2 инвестиционных проекта. Подвод сетей водоснабжения к новым участкам, в количестве 714 участков, предназначенных для ИЖС.

В данное время ведется работа по разработке ПСД по проекту — строительство водовода из с. Егемен в п. Шортанды. Поселок Шортанды расположено в п. Шортанды Шортандинского района. Акмолинской области, в 80 км севернее г. Нур-Султан, далее площадь расположена узкой полосой, в направлении п. Егемен, протяженностью около 18 км.

Насосная станция 2 го подъема неудовлетворительном состоянии, срок службы истек.

Двигатель, детали и агрегаты, пригодные для ремонта других объектов основных средств отсутствуют, в силу морального и физического износа.

Технологические решения

Источники водоснабжения

Проектируемый водозабор, состоит из 1 эксплуатационной и 1 резервной скважин, расположенных на расстоянии 10 м друг от друга.

Проектные скважины располагаются в непосредственной близости от поисково-разведочной скважины: №189-14. Статический уровень 10,9 метра.

Проектные дебиты скважин (основной и резервной) по 9,2 л/с (33,0 м^3/час) при понижении 5,1 м. Динамический уровень на глубине 16.0 метров.

Имеется заключение РГУ «Шортандинское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК о соответствии качества воды из скважин с. Егемен СП № 209 от 16.03.2015. (Прил. 2).

При прогнозе изменения качества подземных вод на участке водозабора надо учесть, что водозабор на основе скважины №3804 функционирует уже более 40 лет и изменений качества в сторону ухудшения не наблюдается.

Источники водоснабжения

Проектируемый водозабор, состоит из 1 эксплуатационной и 1 резервной скважины, расположенных на расстоянии 10 м друг от друга.

Проектные скважины располагаются в непосредственной близости от поисково-разведочной скважины: № 189-14. Статический уровень 10,9 метра.

Проектные дебиты скважин (основной и резервной) по 8,28 л/с (33,0 м^3/час) при понижении 5,1 м. Динамический уровень на глубине 16.0 метров.

Установка погружного насоса – 35,0 м.

Согласно отчета на бурение скважин подземные воды пригодные для питья по требованиям санитарных правил, принятым МЗ РК от 16.03.2015г. №209.

По результатом выполненных работ, оценены и утверждены эксплуатационные запасы с. Шортанды на срок 25 лет, дебит каждой эксплуатационной скважины составляет – 8,28 л/с.

Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения в п. Шортанды предусмотрено:

- проектирование двух новых площадок водопроводных сооружений которая будет включать:

1) В первой: два павильона на скважинах (1 рабочая и 1 резервная)

2) Во второй: насосная станция второго подъема, три резервуара чистой воды существующие, новая трасса водовода до выхода с насосной станций 2 подъема.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 относится к III категории.

Согласно социального паспорта число жителей составляет 8292 человек.

Максимальный секундный расход на хоз. питьевые нужды – 8,28 л/сек.

Рабочим проектом реконструкции системы водоснабжения предусмотрена следующая схема водоснабжения села.

Вода из водозаборной скважины по напорному водоводу подаётся в колодец 27 и оттуда в существующий резервуар чистой воды.

С существующих скважин вода подается на станцию очистки воды от компании ТОО «ENVK GROUP», со станции очистки воды по напорному трубопроводу подаётся в колодец В1 а затем по напорному трубопроводу поступает в резервуар чистой воды ёмкостью 500 м^3 (существующий), расположенные на площадке водопроводных сооружений, далее в насосную станцию второго подъема. Затем насосная станция второго подъёма подаёт воду в разводящие сети села.

Напорный водовод запроектирован из труб PE100 (питьевая) Ø160х9,5мммм, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Общая протяженность водовода: Ø160х9,5мм - 17483 м.

Насосные станции над скважинами

Проектом водоснабжения поселка Шортанды предусмотрено бурение двух скважин (1 рабочая и 1 резервная).

В скважине устанавливаются скважинные насосы TWI6.60-10+C-SD производительностью насоса 33.0м^3/час, напор 105.30 м.вод.ст., мощность 18.5 кВ со шкафом управления.

Напор, создаваемый насосом, определяется:

Нн = Нпотр +Нп+ Нд+Нк+Нвод =31,42+51,67+16,0+3,24+3,00=105,33м где

Нпотр – Напор, требуемый (разница отметок скважины и РЧВ), м;

Нп – потери напора в трубопроводе от оголовка до РЧВ, м;

Нд – глубина динамического уровня воды в скважине, м;

Нк – потери напора в водоподъемной колонне, м;

Нк=0,1*L(Qн/Qт)2

=0,1*40(8,28/9,2)2 =3,24

Где L – длина, водоподъемной колонны, м;

Qн – подача насоса, л/с или м3/час;

Qт – табличное значение расхода, л/с или м3/час соответственно.

Нвод – давление необходимое на вводе станции водоочистки

Над скважинами запроектировано здание с установкой в них трубопроводов с запорной арматурой, обратными клапанами, вантузом, водомером, оголовком, аппаратурой электрооборудования, станция управления и защиты насоса, электрообогревательные печи. Насосная станция разработана автоматизированной без

постоянного обслуживающего персонала. Предусматривается строительство зон санитарной охраны скважин согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосы подают воду в резервуары чистой воды.

На напорном трубопроводе каждого насоса 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.

Станция очистки воды

Исходная вода не соответствует требованиям к качеству питьевой воды по нескольким показателям. Излишки жесткости, хлоридов и минерализации находящихся в воде в растворенной форме, удаляются методом баромембранной технологии, т.е. на установках обратного осмоса (далее БООУ).

В качестве пред очистки используются несколько ступеней очистки.

Исходная вода расходом 40 м3/ч поступает на фильтр грубой очистки, сетчатая/дисковая фильтрация 130 микрон, для предотвращения попадания крупных загрязнений. Далее вода поступает на напорные механические фильтры, напорные корпуса загружены кварцем, для отчистки частиц более 50 микрон. Суммарная площадь фильтрации 0,9 м2. Регенерация фильтрующей загрузки осуществляется при помощи управляющих клапанов, за счет обратной промывки фильтрующей загрузки потоком исходной воды. Рейтинг фильтрации 50 микрон.

Далее фильтрат делится на два потока, 20 м^3/ч. поступают в коллектор смешивания воды, 20 м^3/ч. поступают на установку БООУ через дополнительную картриджу фильтрацию 5 микрон. В качестве хим. водоподготовки установлен узел дозирования антискаланта доза 2.0 – 4.0 мг/л, фильтр 20 µm (картриджная фильтрация) и фильтр 5 µm (картриджная фильтрация).

Фильтрат поступает на установку опреснения, производительностью 14м^3/ч по пермиату, далее вода поступает на станцию обеззараживания и подаётся в РЧВ.

В системе подачи воды на станцию очистки, необходимо предусмотреть защиту от превышения заданного давления (4 бар) на входе в станцию очистки, путем установки предохранительного клапана, на случай выхода из строя регулятора давления либо неисправности автоматики отключения скважинных насосов по давлению.

В чистую воду дозируется гипохлорит натрия 10% и замеряется контролёром по свободному хлору в воде. Доза свободного хлора в воде составит 0,3-0,5 мг/л в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурнобытового водопользованиям и безопасности водных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

1. Станция очистки воды (СОВ) спроектирована на химический состав воды приведенный в задании Заказчика (приложение № 1) а так же в соответствии с другими техническими требованиями.

2. Проект учитывает требование Заказчика к минимизации капитальных вложений на строительство и эксплуатационных затрат.

3. В случае изменения технических требований и/или состава воды в сторону её ухудшения, очистка от которых потребует применения дополнительного оборудования, стоимость СОВ должна быть изменена. Это обстоятельство необходимо учитывать при определении окончательной сметной стоимости СОВ.

Технологическая схема водоподготовки

Технологические, компоновочные решения в проекте и рабочие чертежи СОВ разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на базе собственных разработок и накопленного опыта.

Для выполнения требований Заказчика рекомендуем следующую технологическую цепочку:

- Блок грубой фильтрации, сетчатый фильтр 130 мкм, счетчик воды вход/выход
- Блок фильтров ENVK-KMF
- Блок обессоливания обратноосмотическая установка ENVK-RO
- Блок обеззараживания воды ENVK-CH.

Блок грубой механической фильтрации 130 мкм

Для предотвращения попадания крупных механических частиц (более 130 мкм), на входе установлена система сетчатой/дисковой фильтрации. В основе фильтрующих элементов лежит сетка с микроканалами в сетчатой фиьтрации и касета с сжатыми полипропиленовыми дисками в дисковой фильтрации, которые образуют фильтрующий элемент. Преимущество данных элементов в том, что они не подвержены износу в течение многих лет (порядка 10 лет). При промывке сетка полностью восстанавливает свою фильтрующую способность. В основе систем лежит технология тангенциальной промывки обратным потоком. При этом, накопившиеся загрязнения и механические примеси сбрасываются в дренаж.

Блок механической фильтрации ENVK-KMF

Система собрана на базе стандартных корпусов из армированного полиакрила с воздушными клапанами и монометрами. Автоматический клапан управления промывками Runxin. Фильтрующая среда –кварц, с развитой шероховатой поверхностью. Общая площадь фильтрации 0,9 м^2 обеспечивает требуемую скорость фильтрации 9 м/час. Общий объем загрузки 900 лит.

Не допускается наличие в воде нефти, поверхностно активных веществ и органических соединений.

фильтрующая среда Кварц объем загрузки 2400 лит рейтинг фильтрации 60-50 мкм скорость фильтрации 8 м/час площадь фильтрации 2,2 м^2 расход промывочной воды 2-2,5 м^3/сут Замена фильтрующий среды 2-3 года.

Обратноосмотическое опреснение ENVK- RO

Для обеспечения нормальной эксплуатации обратноосмотических установок водоподготовки необходимо, чтобы вода, поступающая на мембраны, соответствовала определенным нормам. Кроме того, необходимо обеспечивать подачу исходной воды и отвод концентрата в заданных для данного размера мембран. В системе ENVK- RO6-2ST (ENVK-RO-01-06-TOR) предусмотрена вся необходимая автоматика по данному объекту, включая и не ограничиваясь автоматикой запуска и отключения скважинных насосов, системой дозирования антискаланта, датчиками давления, контроллерами, шкафом управления установкой в ручном и автоматическом режиме, насосами высокого давления и картриджной фильтрацией.

Процесс обеззараживания воды, установка ENVK-CH

В качестве обеззараживания воды предлагается использовать 10% раствор гипохлорита натрия, обладающего сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды. Дозирование осуществляется насосом дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л.

Контроль и дозирование осуществляется с помощью контроллера станции хлорирования. При отсутствии протока воды, автоматический режим отключает дозирование ГПХН.

Состав оборудования сов

1 Блочно модульное здание с отоплением, освещением и вентиляцией ENVK-БМЗ-12х2 1 6

3 Блок механической фильтрации ENVK-KMF 1 0.5

4 Обратноосмотическое опреснение ENVK- RO 1 13

6 Хлораторная установка ENVK-CH-01-02-EMEC 1 0.5

Суммарная установленная мощность, кВт 20.

Резервуар сбросной воды

Сброс воды от промывки фильтра и концентрат после осмоса производится в резервуар сбросных вод. Молекулы растворенных примесей воды задерживаются и накапливаются в оставшейся неочищенной воде - концентрат и сбрасываются в сбросной резервуар.

Принимаем резервуар сбросных вод ёмкостью 150м^3 согласно паспорта станции очистки воды. По мере заполнениями воду с сбросного резервуара будут вывозить на места, указанные санэпидстанцией.

Насосная станция 2 подъема

Насосная станция второго подъёма предусматривает подачу воды в разводящие сети поселка и предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Шортанды.

Здание насосной станции – проектируемое блочно-модульного типа.

Насосная станция по категории надежности подачи воды относится к III категории.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются два хозяйственно-питьевых (2 рабочих, 1 резервный) насоса.

В качестве насосов принята высоконапорный центрабежный насос Helix V 5203/2-2/16/V/KS400-5 расходом Q=100.00 м3/ч, напором H=40,00м в комплекте из 3-х насосов (2 рабочих+1 резервный) с эл. двигателем N=11,00 кВт.

В качестве погружных дренажных насосов приняты насосы Drain TS40/14-F (1 230V) расходом Q=18,00м3/ч, с эл. двигателем N= 0.75 кВт.

Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Наружное пожаротушение насосной станции 2 подъема осуществляется

передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от насосной станции 2 подъема, с установкой в них пожарных гидрантов.

Водовод от скважин до существующего резервуара

Вода из водозаборных скважин подземного водозабора (одной рабочей и одной резервной), с установленными в них насосами TWI6.60-10+C-SDпроизводительностью насоса 33.0м3/час, напор 105.30 м.вод.ст., мощность

18.5 кВт со шкафом управления подается в три резервуара чистой воды (500 м3 каждый).

Диаметр водовода был расчитан по таблице Шевелева на расход 33,00м3/час, принят Ду160х9,5 SDR17. Трубы из полиэтилена укладываются на спланированное основание, в данном проекте подстилающими грунтами является суглинки, в проекте предусмотрена песчаная подготовка слоем t=0.1 м.

Грунт в основании под полиэтиленовые трубопроводы и для присыпки не должен содержать в себе обломков кирпича, камня, щебня и других твердых включений. При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300мм. из мягкого грунта, при этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

В повышенных точках проектируемого водовода устанавливаются вантузы. В пониженных точках для опорожнения выполнены спускники.

Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой ассенизаторскими машинами.

Рабочее давление для трубы ПЭ100 с показателем SDR 17 – 1,0 МПа.

В соответствии по СН РК 4.01-05-2002 п.10.2 и п.10.3 испытательное давление:

– до засыпки (1,15*Р макс. раб.) – 1,15*1,0 = 1,15 МПа, удерживаем 5 минут и сливаем воду и проверяем стыки.

– после засыпки (0,95*Р макс. раб.) – 0,95*1,0 = 0,95 МПа.

Пересечения пластмассовыми трубопроводами стенок водопроводных колодцев необходимо выполнять с помощью пластмассовых гильз.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

Вода из 1-ой рабочей и одной резервной водозаборных скважин (189-14) подземного водозабора, по напорным водоводу подается в существующие резервуары чистой воды расположеные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода подается на насосную станцию второго подъема подается в существующие поселковые сети села.

На очистные сооружения вода поступает из существующих скважин.

С очистных сооружении вода подается в существующий резервуар емкостью 500м^3.

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

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

В колодце 27 установлена задвижка с электроприводом, при наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается.

При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается.

Система водоснабжения будет нормально эксплуатироваться при открытых задвижках.

При отсутствии воды датчики верхнего уровня замкнуты. нижнего уровня разомкнуты. Датчики уровня имеют зону нечувствительности, что позволяет регулировать уровень заполнения РЧВ с помощью датчиков верхнего уровня.

Скважинные насосы будут работать на наполнение резервуаров. На вводе в станцию локальную очистки воды в колодце установлена задвижка, для получения требуемого давления на напорном трубопроводе установлены электроконтактные манометры. При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается, давление в трубопроводе падает, включаются рабочие скважинные насосы. При наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается, давление в сети трубопровода возрастает до требуемого, скважинные насосы отключаются.

При аварии рабочей насосной станции 1 подъема, дежурному персоналу системой управления отправляется смс сообщение по GSM.

Трубы по площадке приняты стальные электросварные диаметром 76х4,0мм, 108х4,0, 159х4,0мм по ГОСТ 10704-91, двухслойные гофрированные канализационные из полипропилена диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети предусмотрена установка водопроводных и канализационных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84, ТПР 902-09-22.84из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм.

Электротехнические решения

Данной частью проекта предусматривается электроснабжение водозаборных сооружений в п. Шортанды Шортандинского района Акмолинской области.

Проект выполнен согласно заданию заказчика, строительным, технологическим чертежам, генплану, ТУ -08-2022-00542 от 14.03.2022 (НС 1 подъема), ТУ-08-2020-0543 от 14.03.2022 г (НС-2 подъема) на напряжение 380/220. В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, выданным АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания".

Система заземления принята TN-C.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые объекты относятся ко 2-ой категории (НС 2-го подъема), все остальные проектируемые объекты относятся 3-ей категории.

Источник внешнего электроснабжения- ПС 35/10 кВ "Раевка". Точка подключения РУ-0,4 кВ КТП -10/0,4 кВ №40726 (НС 1 подъема).

Источник внешнего электроснабжения -ПС 110/35/10 кВ "Шортанды".

Точка подключения РУ-0,4 кВ ТП №18003 (водозаборные сооружения второго подъема.

На насосной станции 1 подъема проектом предусматривается демонтаж существующей КТП и установка новой КТПН киоскового типа. Мощность

КТПН выбрана согласно расчета с учетом, что данная КТПН будет запитывать только объекты водозаборного сооружения НС 1 подъема. К установке принята КТПН-10/0,4-40 кВА.

Питание НС 1 подъма (рабочей, резервной) выполняется от разных фидеров КТПН проводом марки СИП-4-5х16.

Водозаборные сооружения НС 2 подъема выполняются от существующе ТП-10/0,4 кВ проводом марки СИП-4-5х16.

Проектом предусматривается замена существующего трансформатора мощностью 100 кВА на трансформатор мощностью 160 кВА, согласно ТУ

Выбор мощности трансформатора выполнен согласно расчетной мощности с учетом перспективного роста нагрузки.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ водозаборных сооружений выполняются воздушными проводом марки СИП-4 и кабелем марки АВБбШв от ДГУ до НС 2 подъема и от ящика управления задвижкой до задвижки в колодце. Ящик управления задвижкой устанавливается в НС 2 подъема. Ящик заказывается в данной части проекта и устанавливается по месту в насосной стации. Питание выполняется от резервной группы шкафа в НС (питающий кабель заказывается в данной части проекта.

Проектируемые кабели прокладывается в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок. При прохождении под проезжей частью и пересечении с подземными коммуникациями, кабель прокладывается в трубе ПНД-110.

Наружное освещение площадок выполняется светодиодными светильниками марки "Кобра-100". Светильники устанавливаются на проектируемых железобетонных опорах.

Опоры приняты по пособию ENSTO.

Управление освещением выполняется от фотореле в ТП для НС 2 подъема и фотореле, установленным в КТПН на территории НС 1 подъема.

Учет элект0роэнергии выполнияется 3-х фазным счетчиком активной энергии, установленными в ТП и КТПН.

Для компенсации реактивной мощности на шинах 0,4 кВ в ТП установить конденсаторы реактивной мощности (заказан отдельно и КТПН см. опросной лист).

В ТП №18003 выполнить замену на стороне 10 кВ в/в предохранителей, в связи с заменой трансформатора 100 кВа на 160 кВА.

Проектом предусматривается установка дизельной электростанции мощностью 60 кВт для потребителей II категории (НС 2 подъма) согласно ТУ.

Объекты водозаборных сооружений приняты модульные с поставкой и подключением внутреннего оборудования и поэтому раздел"Электрооборудование" проектом не предусматривается.

После подключения всех объектов на площадке водозаборных сооружений НС 2 подъема существующие сиети 0,4 кВ демонтировать.

Проектом предусматривается контур защитного заземления КТПН, дизельной станции, НС 2-го подъема, станции очистки воды, заземление НС1-го подъема.

Защитное заземление контура выполнено из круглой стали Ф16 мм, соединенной между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Сопротивление контура защитного заземления должно быть не более 4-х Ом в любое время года. После замера сопротивления контура, в случаи, более 4-х Ом, забить дополнительные электроды.

Все привязки даны относительно наружных граней стен зданий.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ и СНиП РК.

Электрооборудование. Электроосвещение НС I подъема

Электрооборудование. Электроосвещение

Насосная станция первого подъема выполнена в блочно-модульном исполнении, в полной заводской готовности. Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях: 3,1х3,4м. Высота этажа – 2,9 м до низа сборных железобетонных плит покрытия. За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола.

Электрооборудование. Электроосвещение НС II подъема

Электрооборудование. Электроосвещение

Насосная станция второго подъема выполнена в блочно-модульном исполнении, в полной заводской готовности. Здание запроектировано наземной части насосной станции. Размеры здания в осях составляют 9,0 х2,8х2,6 м. Высота этажа от пола до потолка принята 2,6 м. За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола.

Система управления технологическими процессами

Автоматизация комплексная

Раздел Автоматизация «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды Шортандинского района Акмолинской области» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.";
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
- СН РК 4.02-03-2012. СП РК 4.02-103-2012 "Система автоматизации"

Скважины подземного водозабора расположенных на площадке водозаборных сооружений, с установленными в них насосами типа:

Wilo (TESCO)TWI6.60-10-C-SD Q=33m3/h H=105,3m N=18,5kW со шкафом управления насосом ШУН-TESCO- /sd-2-18,5 с GSM модулем.

Вода по напорному водоводу подается на площадку водопроводных сооружений в резервуары чистой воды.

В функцию шкаф управления входит:

- выбор рабочего и резервного насоса:
- защита от "сухой ход";
- защита от перегруза;
- защита от перекоса фаз;
- выход для сбора информации;

Скважинные насосы в автоматическом режиме будут работать нанаполнение резервуаров. На вводе установлена задвижка, для получения требуемого давления на напорном трубопроводе установлены электроконтактные манометры. При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается, давление в трубопроводе1 падает, включаются рабочие скважинные насосы. При наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается, давление в сети трубопровода возрастает до требуемого, скважинные насосы отключаются.

При аварии рабочей насосной станции 1 подъема, дежурному персоналу системой управления отправляется смс сообщение по GSM.

В проекте предусмотрена существующие три резервуара чистой воды емкостью 500м^3/ каждый на площадке насосной станции II подъема.

Проектом предусмотрена измерение фиксированных уровней с помощью датчиков

реле уровня РОС-301 в резервуарах чистой воды:

- аварийный верхний уровень сигнализация;
- нижний уровень сигнализация;
- уровень открытия задвижки;
- уровень закрытия задвижки;
- уровень включения насосной станции II подъема.

При отсутствии воды датчики верхнего уровня замкнуты. Нижнего уровня разомкнуты. Датчики уровня имеют зону нечувствительности, что позволяет регулировать уровень заполнения РЧВ с помощью датчиков верхнего уровня.

В насосной станции II подъема проектом предусмотрена установка групп насосов:EHVK-БМ-В 3xHelix V5203 -380-43-4П-К со шкафом управления ШУ-Н2-3х11-380-33-3ЧП-К. (2рабочий + 1 резервный) (2рабочий + 1 резервный)

Автоматическая работа насосов возможна по сигналу от реле уровня через промежуточное реле KV1.

На вводе в резервуары, установлена задвижка с электроприводом, при наполнении резервуара до аварийного уровня в автоматическом режиме, задвижка закрывается.

При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается.

Система водоснабжения будет нормально эксплуатироваться при открытых задвижках.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Прибор пожарно-охранная сигнализация насосной станции входит в комплект поставки. При аварии рабочей насосной станции 2 подъема. при пожаре и несанкционированном доступе в помещение насосной, дежурному персоналу системой управления отправляется смс сообщение через прибор Гранит -4GSM. SIM-карты M2M приобретается заказчиком.

В здании насосной станции II подъёма установлены шкафы управления задвижкой Я 5413-2674- и щит сигнализации

Для установки погружных датчиков уровня в каждом резервуаре предусмотрены колодцы для монтажа.

От каждого колодца под датчики уровня резервуаров чистой воды, проложен контрольный медный кабель.

Монтаж приборов КИП и А и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013 по чертежам типовых конструкций.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции при косвенном прикосновении выполняется защитное заземление оборудования автоматики согласно ПУЭ РК 2015г п.146.

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

От щитка PE-шины (зажима) специальным проводником соединяется с зажимом на ВРУ от которого стальная полоса соединяется с внутренним контуром заземления (см. раздел ЭМ).

Наружные сети автоматизации

Проектируемые сети автоматизации 0,4кВ выполнены согласно серии А5-92.

От насосной станции II подъема проектируемые сети автоматизации 0,4кВ выполняются кабелем марки КВВГ (расчетное сечение указано в кабельном журнале), в полиэтиленовых трубах Дн=40мм

От шкафа управления до задвижки установленного в колодце проектируемая сети электроснабжения 0,4кВ заложен в части ЭСН.

Совместная прокладка контрольных кабелей с сетями электроснабжения КЛ-0,4кВ

(см часть ЭСН) выполнена согласно Серия А5-92. При пересечении с подземными коммуникациями и на участках со стесненными обстоятельствами кабели проложить в полиэтиленовых трубах Дн=110 мм толщиной стенки не менее 6мм.

Ведомость объемов земельных работ при совместной прокладке сетями электроснабжения 0,4кВ учтены в электротехнической части проекта

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ.

Все привязки даны относительно наружных граней стен зданий.

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

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Отопление и вентиляция насосная станция I-го подъема

Блочно модульное здание БМЗ- WS-TESCO утеплённое, выполненное из сэндвич панелей Размеры: (ДхШхВ) -3400ммХ3100ммХ2900мм. В комплекте с естественной вентиляцией, освещением, отоплением(конвектор), распределительный щит. Потребление БМЗ-7кВт.

Отопление и вентиляция насосная станция II-го подъема.

Здание насосной станции принимаем блочно – модульного типа от компании ТОО «ENVK». Техническая часть насосной станции второго подъема смотреть в приложении №18, размер здания 9х2,8х2,6м.

Отопление от электричества.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015

года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2023 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4". Версия 2022.2 от 14.04.22 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год сучетом изменений и дополнений.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1, в размере - 2 ,08%.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 , в размере -3,69 %

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год – 3450 тенге.

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

Территориальный район 01.00 – Акмолинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

-откорректировано согласно рабочего проекта.

7.2 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, а также экспертным центром ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся 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.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	1507,128	1507,128	0
	СМР	млн. тенге	937,028	937,028	0
	оборудование	млн. тенге	11,232	11,232	0
	прочие затраты	млн. тенге	558,866	558,866	0
2	Площадь участка	га	1,2000	1,2000	
3	Насосная станция I-го подъема	м3/ч	33,00	33,00	1 рабочий, один резервный
4	Водопроводная насосная станция II подъема на (хоз. питье)	м3/ч	100,00	100,00	2 рабочих, один резервный
5	Электроснабжение	В	380/220	380/220	
6	Водопотребление:				
	- годовое	тыс.$м^3$	285,795	285,795	
	- в сутки максимального потребления	$м^3$/сут	783,00	783,00	
	-максимальное часовое	$м^3$/ч	33,00	33,00	
	- секундное	л/сек	8,28	8,28	
7	Общая площадь выделенной территории (под площадку водозаборных и водопроводных сооружений)	га	2,13	2,13	
8	Общая численность	человек	8292	8292	
9	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	**Раздел**	**Эксперт**	**Специализация эксперта** (по аттестату)	**Номер аттестата** Дата выдачи	**Результат** (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Сырманов Баглан Бакирович	Архитектура	KZ68VJE00069589 от 07.10.2021 года	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Сырманов Баглан Бакирович	Архитектура	KZ68VJE00069589 от 07.10.2021 года	Соответствует
3	Комплекс водопроводных сооружений. Сети автоматизации.	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312от 11.09.2020 года	Соответствует
4	Наружные инженерные сети	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312от 11.09.2020 года	соответствует
5	Наружные сети водоснабжения	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312от 11.09.2020 года	соответствует
6	Наружные сети водопровода и канализации	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312от 11.09.2020 года	соответствует
7	Сметная документация	Озгумбаева Юлия Игоревна	Сметная часть	KZ02VJE00056906 от 28.10.2020 года.	соответствует

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в п. Шортанды, Шортандинского района, Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г. - 1507,128 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 937,028 млн. тенге;
оборудование - 11,232 млн. тенге;
прочие затраты – 558,866 млн. тенге;
продолжительность работ – 6 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел строительства Шортандинского района».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Шортанды кентіндегі су құбыры желілерін реконструкциялау" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

құрылыстың жалпы сметалық құны

ағымдағы бағамен 2023 ж. - 1507,128 млн. теңге;

оның ішінде:

ҚМЖ-937,028 млн. теңге;

жабдық-11,232 млн. теңге;

басқа шығындар - 558,866 млн. теңге;

жұмыстың ұзақтығы-6 ай.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтары, материалдары мен конструкциялары барынша пайдаланылсын.

5. Осы сараптамалық қорытынды "Шортанды ауданының құрылыс бөлімі"ММ басшысы растығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Озгумбаева Ю.И. (Директор)

Сырманов Б.Б. (Эксперт)

Рамазанов А.О. (Эксперт)

Озгумбаева Ю.И. (Директор)