«Батыс Қазақстан облысы, Бәйтерек ауданы, Жалын ауылында су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

16.03.2024 ж. № AE-0002/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ТС-Индустрия" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысы, Бәйтерек ауданы, Жалын ауылында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Altay-Expert» ЖШС берді.

«Altay-Expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AE-0002/24 от 16.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ТС-Индустрия"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область» выдано ТОО «Altay-Expert».

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

1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № АЕ-0005-03 от 01 марта 2024 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область».

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТС-Индустрия», государственная лицензия ГСЛ №012563 от 12 мая 2017 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Amanat Story KZ», государственная лицензия ГСЛ №0031207 от 11 ноября 2016 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

5 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

6 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26 мая 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область», утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»;

постановление акимата района Бәйтерек №775 от 26 декабря 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №5 от 25 мая 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»;

проект на бурение эксплуатационных скважин, выполненный ТОО «Даниял-Су» в 2023 году;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ARLAN BM» в 2023 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «A-LA TERRE» в 2023 году.

Технические условия:

выданные ТОО «Западно-Казахстанская Региональная Электросетевая Компания» №7-32-4/136 от 05 сентября 2023 года на электроснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том	Альбом/ книга	Шифр	Наименование раздела
1	1	8-24.05.2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	2	8-24.05.2023-ПРП	Паспорт рабочего проекта
2	1	8-24.05.2023-ГП	Генеральный план
	2	8-24.05.2023-НВ	Наружный водопровод
	3	8-24.05.2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
	4	8-24.05.2023-ЭС	Электроснабжение
	5	8-24.05.2023-АК	Автоматизация комплексная
	6	8-24.05.2023-НАК	Наружные сети автоматизации
	7	8-24.05.2023-АС1	Архитектурно-строительные решения 1

	8	8-24.05.2023-АС2	Архитектурно-строительные решения 2
3		8-24.05.2023-ПОС	Проект организации строительства
4		8-24.05.2023-СД	Сметная документация
Дополнительные материалы			
			Инженерно-геологические изыскания
			Инженерно-геодезические изыскания

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство водопровода.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область.

Природно-климатические условия района строительства:

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

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 34,8˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 180 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка - 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «A-LA TERRE» в 2023 году.

В геолого-литологическом строении на участке работ до глубины 5,0 м представ-лены два комплекса пород:

- комплекс современных отложений;
- верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Современный почвенно-растительный слой, мощностью до 0,3 м. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Чаган вскрыты под почвенным покровом с 0,3 м и до глубины 5,0 м, и слагают первую-вторую надпойменные террасы р. Чаган.

Литологические отложения представлены суглинками легкими пылеватыми, глинами легкими пылеватыми бурыми, темно-коричневыми по цвету. Вскрытая мощность аллювиальных отложений 4,7 м.

Грунтовые воды на участке работ до глубины 5,0 м не вскрыты (на период изысканий – август месяц 2023 года). Водоносный комплекс распространён в пределах первой, второй, третьей надпойменных террас долины реки Урал и ее притока реки Чаган. Уровень подземных вод во всех скважинах не вскрыт, возможно залегание подземных ниже 5,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «ARLAN BM» в январе 2023г.

Плановую привязку проектируемых объектов вести от границы земельного отвода.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного

плана будет использоваться архитектурно-строительные чертежи.

Все размеры даны в метрах. Система координат СК-63; Система высот Балтийская.

Высотные отметки рельефа даны в метрах. Проектные горизонтали проведены через 0,1 м. Высотную привязку производить от существующего репера. Угловые отметки даны по низу отмостки.

Работы по озеленению производиться по окончанию строительства и выполнения вертикальной планировки территории, учитывая расположение инженерных сетей согласно СНиП РК 3.01-01-2008*.

6.2.2 Конструктивные решения

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

Фундаменты под блочно-модульную насосную станцию 1 подъема – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса С16/20 (W6, F150) на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/10 (W6, F150) на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм с заведением за грани фундамента на 100 мм.

Фундаменты под модульную КТПН – бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 из бетона марки W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под модульную ДГУ – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса С12/15 (W6, F150) на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/10 (W6, F150) на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм с заведением за грани фундамента на 100мм.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости - F150 на сульфатостойком портландцементе.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза.

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций предусмотреть окраской двумя слоями эмали ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Проект водоснабжения в селе Жалын района Бейтерек ЗКО разработан на основании задания на проектирование, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения с. Жалын является подземная скважина – 2 шт (1 раб., 1 рез.) на которых устанавливается погружные насосы, с расходом Q = 2,41 м^3/ч и напором Н = 50 м. Это будет насосная I подъема, которая располагается на площадке размером 100 х 100 м. Далее по магистральному водоводу в две нитки из полиэтиленовых труб диаметром 90 х 5,4 мм по ГОСТ 18599-2001, вода подается на внутриплощадочные сети насосной станции II подъема, далее в водопроводную сеть села. Для обеспечения бесперебойной подачи воды наружные сети приняты кольцевыми из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм. Сервисные сети приняты диаметром 25 и диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17 диаметром 110х6,6мм составляет 3309,0 м, диаметром 90 х 5,4 мм 14224,0 м (магистральный водовод и поселковые сети).

В целях пожарной безопасности в насосной II подъема предусмотрена установка подачи воды для пожаротушения. Полиэтиленовые трубы применены как наиболее долговечные и не требующие антикоррозионного покрытия.

Диаметр водовода и сервисной сети принят на основании гидравлического расчета при хозяйственно-питьевом водозаборе и проверен на случай пожаротушения.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 1,9-2,0 м, согласно гидрогеологическому отчету. При прокладке водопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5м;
- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ - 1 м, св. 10кВ -2м,

В проекте предусмотрена:

- установка колодцев на сети для размещения проектируемой арматуры и пожарных гидрантов согласно нормативных расстояний.

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

Сервисная сеть предполагает доведение водопровода непосредственно до границ участков и запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 63 х 3,8 мм - 248,0 м и 25 х 2 мм - 875,0 м.

Границы участков определены условно и при устройстве ввода уточняются подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы, в каждом конкретном случае отдельно.

Подключение индивидуальных жилых домов предусмотрено по мере прокладки районных сетей. Владельцами индивидуальных жилых домов должны быть оформлены технические условия на подключение, согласованные с владельцем строящихся сетей, подводки к домам до границы земельного участка.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка фасонных частей и запорной арматуры, рассчитанной на 1,0 МПа. Соединение арматуры с полиэтиленовыми трубами на свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Монтаж колодцев, устраиваемых на магистральной и сервисной сети, вести по ТПР 901-09-11.84 альбом II и альбом IV. Колодцы приняты круглые диаметром 1,5 и 2,0 м.

Трубы из полиэтилена укладываются на песчаную подготовку, так как в данном проекте подстилающими грунтами являются суглинки.

При выполнении работ по обратной засыпке предусмотрено устройство над трубой защитного слоя мощностью 300 мм. Выше обратная засыпка производится местным грунтом. Местный грунт необходимо предварительно разрыхлить.

В повышенных точках проектируемой магистральной сети установлены вантузы. В пониженных точках для опорожнения предусмотрены мокрые колодцы.

Опорожнение сети в колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф или в ассенизаторскую машину.

Швы между железобетонными кольцами заделать слоем цементно-песчаного раствора.

Перед началом производства работ заказчику уточнить по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями разработку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Количество расчетных пожаров - один, время тушения пожара -3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети. Расстановка гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого

объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 100 м по дорогам с твердым покрытием.

Высота гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет 150-400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодец с ПГ установить люки колодцев на 1 см выше уровня дорожного покрытия.

Колодцы, в которых установлены пожарные гидранты на зимний период дополнительно утепляются.

В колодцах с пожарными гидрантами установить дополнительные деревянные крышки диаметром 700 мм, выполненные из пиломатериалов хвойных пород h=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышки обшить кровельной сталью по строительному войлоку.

Колодцы с пожарными гидрантами располагать на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части дороги и не ближе 5 м от зданий.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ из световозвращающих материалов. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от колодцев с ПГ установить знаки.

Наружный водопровод и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.01-02-2009 «Водопровод. Наружные сети и сооружения» и СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Настоящим разделом запроектированы внутриплощадочные сети на площадках водозаборных сооружений.

Для водоснабжения села запроектированы водозаборные сооружения: насосные первого подъема на скважинах, магистральный водопровод до площадки водопроводных сооружений, модульная станция локальной очистки, два резервуара чистой воды, насосная комплектная станция второго подъема, резервуар сточных вод, внутриплощадочные сети водопровода и производственной канализации по площадкам водозаборных сооружений.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (1 рабочая и 1 резервная). Скважины расположены на первой площадке водозаборных сооружений. Далее по двум веткам водопровода вода поступает на станцию локальной очистки серии «Shipur», расположенную на второй площадке водозаборных сооружений. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды (2 резервуара по 40 м³). Из резервуаров вода поступает в блочно-модульную насосную станцию второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений отводятся в резервуар сточных вод V=50 м^3, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемстанцией. От санузла, расположенного в насосной станции второго подъема, стоки отводятся в проектируемый выгреб, с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Водопроводные сети и сети производственной канализации, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть усиленной изоляцией.

Выпуск бытовой канализации запроектирован из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные и канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, в.1.

Наружные сети электроснабжения

Данной частью проекта предусматривается электроснабжение комплекса водопроводных сооружений в с. Жалын района Байтерек ЗКО.

Система заземления принята TNS-C.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объекта относится к третьей категории.

Источник внешнего электроснабжения ПС 35 / 10 кВ «Чувашское» КРУН-10 кВ. Точка подключения ближайшая опора ВЛ-10 кВ (2 отпайки, на НС 1 и НС 2 под.) На первой отпаечной опоре (№1;6) устанавливается разъединитель РЛНД.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ, установка трансформаторной подстанции наружной установки киоскового типа мощностью 63 кВА на НС 2 подъема и 25 кВА на НС 1 подъема.

Выбор мощности трансформатора выполнен согласно расчетной мощности и проверен по коэффициенту загрузки (Кз=0,6-0,8).

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполняется изолированным проводом марки СИП-3 по железобетонным опорам. Опоры приняты по серии 3.407.143.1 выпуск 1 согласно серии 3.407.1-143, опоры принимаются со стойками СВ105 для III района по гололеду и V района по ветру.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ водопроводного комплекса выполняются проводом марки СИП-4 по железобетонным опорам. Проектом предусматривается установка ящиков управления задвижками, щит сигнализации, прибор ОПС (ЩС, ОПС заказывается в разделе автоматики).

Наружное освещение площадок предусматривается светодиодными светильниками марки «ДКУ-1004», устанавливаемые на проектируемых железобетонных опорах.

Опоры приняты СП РК 4.04-116-2020. Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП4. Светильники включаются по фазно. Управление освещением на площадке выполняется от фотореле, установленным в КТПН.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным счетчиком активной энергии, установленным в КТПН.

Для компенсации реактивной мощности на шинах 0,4 кВ КТПН устанавливаются конденсаторы реактивной мощности.

На существующей подстанции 35 /10 кВ «Чувашское» в ячейке КРУ 10 кВ установить вакуумный выключатель, согласно ТУ.

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.

Проектом предусматривается контур защитного заземления КТПН, насосных станций I и II подъемов; станция очистки воды, защита от грозовых перенапряжений ВЛ-10 кВ и повторное заземление нулевого провода ВЛ-0,4 кВ. Защитное заземление контура выполнено из круглой стали Ф16 мм, соединенной между собой полосовой сталью 40х4 мм

Все привязки даны относительно наружных граней стен зданий.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ и СНиП РК.

Технико-экономические показатели

Категория электроснабжения: III;

Напряжение электросети: 10/0,4 кВ;

Источник электроснабжения: ПС «Чувашинское» 35/10 кВ; КРУН-10 кВ ЧВ-2

Точка подключения: ближайшая опора ВЛ-10 кВ;

Расчетная мощность (общая): 42,6 кВт

Расчетная мощность станции очистки воды: 13,5 кВт

Расчетная мощность НС 2 подъема: 22,5 кВт;

Расчетная мощность НС 1 подъема: 4 кВт;

Расчетная мощность наружного освещения: 2,6 кВт;

Строительная длина ВЛ-10 кВ: 2,16 км;

Строительная длина ВЛ-0,4 кВ (общая): 0,839 км;

Строительная длина ВЛ-0,4 кВ: 0,296 км;

Строительная длина наружного освещение: 0,543 км;

Количество опор (общее): 47/30 шт;

Количество промежуточных опор: 40/13 шт;
Количество подстанций ДГУ: 1 шт;
Количество провода: 7,2/0,93 км;
Количество метала для заземления: 1002 кг.

Автоматизация комплексная

Раздел Автоматизация «Строительство водопровода в с. Жалын района Байтерек ЗКО» 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».

Скважина подземного водозабора расположена на площадке водозаборных сооружений, с установленным в них насосам типа:

Wilo (TESCO)TWI4.03-06-DM-D Q=2,31m3/h H=22m N=0,55kW с GSM модулем.

В комплект шкафа управления входит реле ПР103 для передачи данных и электроконтактный манометр.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в резервуарах предусматривается с помощью реле уровня РОС-301. Датчики реле настраивается таким образом, что бы его контакты при нижнем уровне размыкались, а при верхнем уровне замыкались. Контакты реле с помощью промежуточного реле по двухпроводной кабельной линии соединяется радиомодему Спектр 868 IO LoRa.и передает сигнал радиомодему ввода и вывода Спектр 868 IO LoRa, установленный насосной станции I подъема.

Проектом предусматривается дистанционное управления скважинными насосами от уровня воды в резервуаре, решение таких задач можно свести к передаче по радио состояния «сухих» контактов шкафу управления.

Для быстрого и эффективного решения задач принята установка радиомодуль ввода/вывода «СПЕКТР 868 iO LoRa».

«СПЕКТР 868 iO LoRa» – это комбинация модуля ввода/вывода на 4 входа («сухой контакт») и 4 выхода (ре-ле ~240 В, 4 А) с радиомодемом, использующим технологию LoRa для достижения высокой чувствительности и превосходной помехозащищенности.

Трансляция осуществляется по радио состояния «сухих» контактов между двумя объектами. Так же предусмотрена при аварийном выходе трансляции скважинный насос в автоматическом режиме будут работать на наполнение резервуаров. На вводе в водоочистную установку установлены задвижки, для получения требуемого давления на напорном трубопроводе установлены электроконтактные манометры. При снижении уровня воды в резервуаре, задвижка открывается , давление в трубопроводе падает, включаются скважинный насос. При наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается, давление в сети трубопровода возрастает до требуемого, скважинные насосы отключаются.

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

В проекте предусмотрена установка 2 резервуаров чистой воды каждый на площадке насосной станции II подъема.

Так же проектом предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков реле уровня РОС-301 в резервуарах чистой воды:

- аварийный верхний уровень сигнализация;
- нижний уровень сигнализация;
- 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 уровня.

В насосной станции II подъема проектом предусмотрена установка насосной станции TESCOR-2 Helix V 3602/1/SKw-EB-R R Q=34,14m^3/h H=30m N=2x5,5kW в комплекте из 2х насосов Wilo Helix V 3602/1 (1раб+1рез), Автоматическая работа насосов II подъема возможна по сигналу от реле уровня через промежуточное реле KV1.

В зависимости от уровня контакты датчиков уровня размыкаются или замыкаются. В результате данные коммутационные режимы через промежуточные реле используются для управления работой задвижек №1 и №2. Щиты управления задвижками установлены в помещении очистных сооружений.

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 СНиП 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.

Автоматизация комплексная. Наружные сети

Проектируемые сети автоматизации 0,4 кВ выполнены согласно серии А5-92. Протяженность трассы кабельной линии 0,4 кВ-111,0 м.

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

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.

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 Организация строительства

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта планируется во втором квартале 2024 года, согласно письму заказчика №1-1-35/477 от 04 октября 2023 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2024.1) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

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).

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Altay-Expert» в рабочий проект «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирован нормативный уклон для отвода от поверхностных вод от здания.

2. В ведомости объемов земляных масс учтен объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей сооружений, подземных сетей водоснабжения.

3. Лист ГП-1 «Ситуационная схема» - указан масштаб, указано стрелкой направление север.

4. ГП-6 Сводный план инженерных сетей» откорректированы условные обозначения сети автоматизации. Согласовано со смежными разделами.

Архитектурно-строительная часть

5. Предусмотрено устройство фундаментов под КТП, ДГУ, резервуаров чистой воды, пункта раздачи воды, насосной станции 2-го подъема. Приведена спецификация материалов.

6. НС-1 подъёма. Обосновано армирование монолитной железобетонной фундаментной плиты расчетом.

7. НС-2 подъёма. Обосновано армирование монолитной железобетонной фундаментной плиты расчетом.

8. Все чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ 21.101.

Наружные сети водопровода

9. Общие данные дополнены описанием геологии (глубина проникновения нуля, уровень грунтовых вод, основание под трубопроводы, категория грунтов по трудности разработки).

10. Выполнена таблица основных показателей.

11. На планах отображены планировочные отметки, проезды и т. д.

12. При расположении сооружений соблюдены санитарные зоны охраны зданий и сооружений.

13. На профилях отображены планировочные отметки.

14. Обоснована глубина заложения трубопровода.

Электротехническая часть, электрооборудование

15. Условное обозначение проектируемой ВЛ-0, 4 кВ выполнено в соответствии ГОСТ 21.204-2020 табл. 7.

16. Выполнены решения о применении источников бесперебойного питания или резервных источников питания.

Автоматика

17. В схеме соединений уточнено наименование объектов автоматизации.

18. Пояснительная записка дополнена ГОСТ21.408-2013 п.5.1.1.

Сметная документация

19. Сметная стоимость строительства проектируемого объекта сформирована в текущих ценах на период предоставления проекта в органы экспертизы программа АВС-4 (редакция 2024.1) согласно п.6.5 НДЦС РК 8.01-08-2022.

20. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы стоимости ПИР и экспертизы.

21. Представлены сводные ведомости объемов работ, утвержденные Заказчиком.

22. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями и сводными ведомостями объемов работ и с учетом замечаний по технической части (п.8.2.8 НДЦС РК 8.01-08-2022).

23. Сметная документация представлена согласно п.6.7 НДЦС РК 8.01-08-2022 (формат KENML и ПДФ, с печатями сводный и сметный, казахстанское содержание, приложение 8, локальные сметы с подписями, ИД, РС).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения

зданий и сооружений к технически и (или) технологически не 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.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность сети водопровода	м	17553,0	17553,0
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 855,239 555,012 151,522 148,705	 941,742 577,049 208,593 156,100
3	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в селе Жалын района Байтерек Западно-Казахстанская область» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность сети водопровода - 17553,0 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2024 г., - 941,742 млн.тенге
в том числе СМР - 577,049 млн.тенге
оборудование - 208,593 млн.тенге
прочие затраты - 156,100 млн.тенге
Продолжительность строительства - 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» в соответствии с условиями договора от 01 марта 2024 года № AE-0005-03.

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

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Батыс Қазақстан облысы, Бәйтерек ауданы, Жалын ауылында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су тарату желілерінің ұзындығы	– 17533,0 м
2024 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде	– 941,742 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 577,049 млн.теңге
жабдықтар	– 208,593 млн.теңге
басқа шығындар	– 156,100 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2024 жылғы 01 наурыздағы № AE-0005-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Мусина Әсел Рашидқызы		KZ13VWC00055554	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Асамбаев Саят Мұратұлы		KZ13VWC00055554	Соответствует
3	Наружные водопровод и канализация	Итабаева Әсел Мұратқызы		KZ13VWC00055554	Соответствует

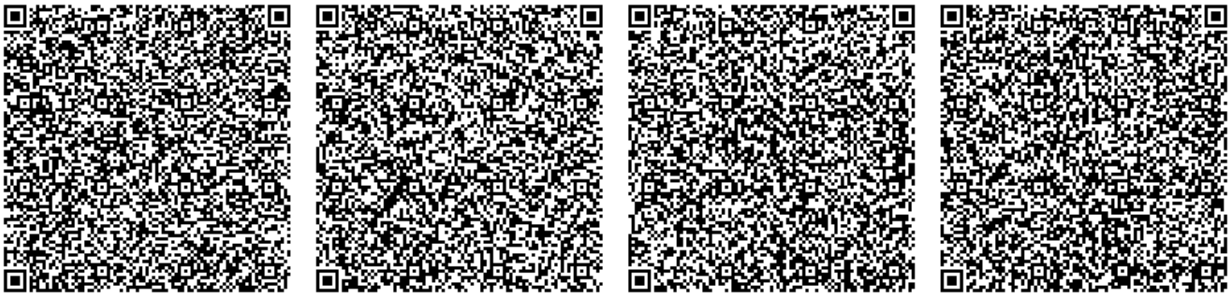
4	Проект организации строительства	Мукушев Серик Кайрексанович		KZ85VJE00062493	Соответствует
5	Электроснабжение	Нурсейтов Мухит Казиакбарович		KZ13VWC00055554	Соответствует
6	Сметная документация	Мукушев Серик Кайрексанович		KZ85VJE00062493	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Нуртаев Ризабек Нурсипатулы		KZ13VWC00055554	Не определен

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аскаров М.А. (Директор)

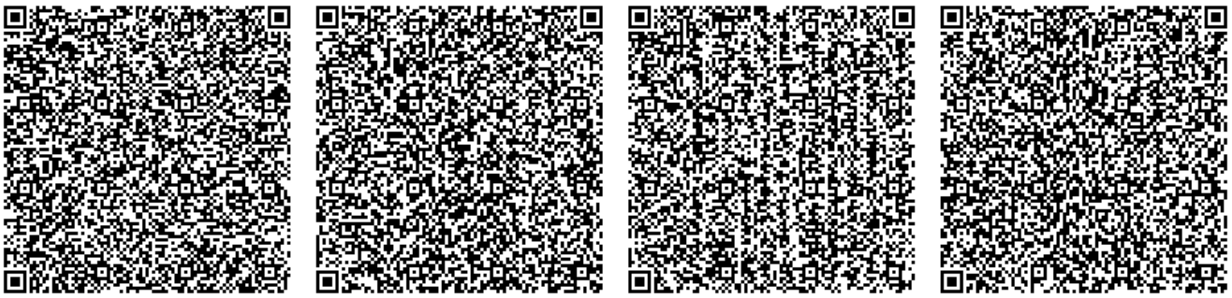
Нуртаев Р.Н. (Эксперт)

Мукушев С.К. (Эксперт)

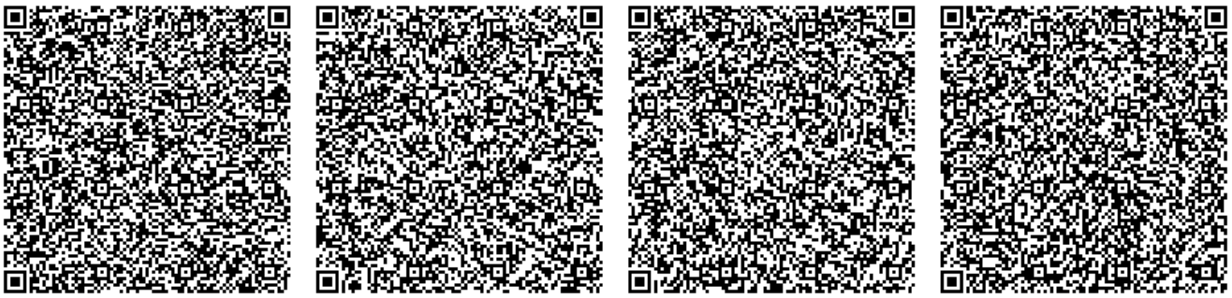


Асамбаев С.М. (Эксперт)

Мусина Ә.Р. (Эксперт)



Итабаева Ә.М. (Эксперт)



Нурсейтов М.К. (Эксперт)