«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз қаласы, Темірбек Жүргенов көшесі, 67 орналасқан «Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз ауылындағы су мұнараларын қайта жаңарту»»
жұмыс жобасы бойынша

01.09.2022 ж. № EXCENT-0005/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Build Project» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз қаласы, Темірбек Жүргенов көшесі, 67 орналасқан «Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз ауылындағы су мұнараларын қайта жаңарту»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ExpertCentr» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ EXCENT-0005/22 от 01.09.2022 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Build Project»

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области, выдано ТОО «ExpertCentr».

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

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект «Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №CNTR-6 от 25.07.2022 года между Товариществом с ограниченной ответственностью «ExpertCentr» и Государственным учреждением «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», село Иргиз.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Build Project» ГСЛ №18015800 от 15.08.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области», категория лицензии – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное 02.09.2021 года руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

- приказ №27 от 15.09.2021 года «О разрешении ГУ «Иргизский районный отдел строительства, архитектуры жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» на переоборудование (реконструкцию) водонапорных башен в селе Иргиз в соответствии с заданием на проектирование», подписанный руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

-архитектурно-планировочное задание №8 от 20.11.2021 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок, выданный 31.12.2014 года с кадастровым номером 02-025-002-1828, площадью 0,7238 га, с целевым назначением для размещения и обслуживания государственных учреждений и коммунальных предприятий (водное хозяйство);

- решение №98 от 09.12.2014 года «О предоставлении государственному учреждению «Отдел финансов Иргизского района» земельных участков с правом постоянного землепользования для размещения и обслуживания государственных учреждений, коммунальных предприятий и объектов в населенных пунктах Иргизского сельского округа»;

- генеральный план, согласованный главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

- заключение технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций двух металлических водонапорных башен, расположенных по улице Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области, утвержденное директором ТОО «АктобеГенСтрой» 16.08.2021 года (свидетельство об аккредитации № KZ36VWC00002081, срок действия до 10.05.2024 года, аттестат эксперта №KZ83VJE00034981 от 09.02.2018 года);

- дефектный акт от 26.08.2021 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», подписанный комиссионно, главным специалистом ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», директором КГП ПХВ «Водное хозяйство», главным инженером экспертных работ ТОО «АктобеГенСтрой», экспертом ТОО «АктобеГенСтрой»;

-технический паспорт на объект водного хозяйства, расположеннфй поулице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области;

- решение №52 от 02.09.2021 года «О внесении изменений в решение №359 от 24.12.2020 года, об утверждении бюджета Иргизского района», выданное ГУ «Аппарат Иргизского районного маслихата»;

- письмо №20-1/224 от 19.04.2022 года от ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», о проведении вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» за счет государственных средств по бюджетной программе №015 «за счет местного бюджета», №431 «Строительство новых объектов и реконструкция», №058 «Развитие системы водоснабжения и водоотвода», срок начала строительства запланирован на август 2022 года;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «BuildProject», ГСЛ №20000309 10.01.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2021 году ИП «Ким А.Н.», ГСЛ-ф №002820 24.12.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «Build Project» в 2021 году.

Технические условия.

-№5 от 20.11.2021 года, на подключение к сетям водопровода, выданные КГП «Водное хозяйство» на ПХВ при ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Генеральный план, согласованный главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

Рабочий проект, согласован руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- проект организации строительства;
- общая пояснительная записка. Том 1;
- альбом 28/2021-0.ГП «Генеральный план»;
- альбом I «Архитектурно-строительные, технологические чертежи и чертежи по автоматизации» ТП 901-5-32с Унифицированые водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50(160) м^3 высотой опоры 18 м;
- альбом 28/2021-2 НВ «Наружные сети водопровода»;
-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «Build Project», ГСЛ №20000309 10.01.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;
-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2021 году ИП «Ким А.Н.», ГСЛ-ф №002820 24.12.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «BuildProject» в 2021 году;
- сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

5.5. Существующее положение

Обследование двух существующих металлических водонапорных башен по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области, выполнено ТОО «АктобеГенСтрой» в 2021 году.

Согласно заключению технического состояния с приложенными фотографиями и техническому паспорту, установлено:

Водонапорные башни 1975 года постройки.

Напорная башня емкостью 90 м^3.

Фундаменты – из монолитного железобетона, наблюдаются следы увлажнения, влияющие на целостность конструкции фундаментов и всей башни в целом, видны отслоения, выщелачивания раствора. Техническое состояние фундаментов в не удовлетворительном состоянии и не соответствуют требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (по состоянию на 18.03.2021г.), СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и оценивается по III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Ствол башни жестко закреплен при помощи швов сварных соединений к закладным деталям фундамента. Бак емкостью 90м^3.

При обследовании на металлических поверхностях башни обнаружена повсеместная коррозия. Имеются утрата сечения стойки и резервуара башни. Также видны сквозные отверстия резервуара и стойки. При наполнении водой происходят протечки воды.

На металлической лестнице отсутствует местами защитно-ограждающие дуги.

На стальных оттяжках отсутствует натяжение.

Техническое состояние металлических конструкций не удовлетворительное и не соответствуют требованиям СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», и оценивается по IV категории (предаварийное или аварийное состояние конструкции).

Напорная башня емкостью 50 м^3.

Фундаменты – из монолитного железобетона, наблюдаются следы увлажнения, влияющие на целостность конструкции фундаментов и всей башни в целом, видны отслоения, выщелачивания раствора. Техническое состояние фундаментов в не удовлетворительном состоянии и не соответствуют требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (по состоянию на 18.03.2021г.), СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», и оценивается по III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Ствол башни выполнен из обечаек диаметром 1220мм. Высота ствола башни 15м. Ствол башни жестко закреплен при помощи швов сварных соединений к закладным деталям фундамента.

Бак емкостью 50м^3. Толщина стенок бака, согласно данным типовой серии ТР-901-5, составляет 4мм. Метал марки Вст3пс, согласно типовой серии.

На металлических поверхностях башни обнаружена повсеместная коррозия. Имеются утрата сечения резервуара башни. Коррозия стальных стенок труб стоек башни, с утратой сечения с 16мм до 15.6 мм и до 9мм у основания башни. Из-за отсутствия натяжения оттяжек имеется уклон конструкции.

Техническое состояние металлических конструкций не удовлетворительное и не соответствуют требованиям СН РК 5.03-07-2013«Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», оценивается по IV категории (предаварийное или аварийное состояние конструкции).

Согласно заключению технического состояния двух металлических башен определено, что дефекты металлических изделий водонапорных башен являются недопустимыми. Требуются срочные мероприятия по реконструкции описанных башен, для исключения аварии и обрушения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон - IV Г;
-скоростной напор ветра - 0,50 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,9 м;
-сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ИП «Ким А.Н.» в 2021 году:

ИГЭ №1 - суглинок легкий, песчанистый, коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, малой степени водонасыщения, просадочный I- типа, с прослоями песка. Вскрыт с поверхности с глубины 0,0 м до глубины 3,0 м.Мощность слоя 3,0 м.

ИГЭ №2 - песок гравелистый водонасыщенный. Вскрыт с глубины 3,0 м до 4,0 м. Мощность грунта составляет до 1,0 м.

Основанием фундаментов служит суглинок легкий, песчанистый, коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, малой степени водонасыщения, просадочный I-типа, с прослоями песка, с физико- механическими характеристиками: ·плотность грунта ρ^{II}=1,73 г/см^3; угол внутреннего трения φ^{II}=14°; удельное сцепление грунта c^{II}=35 кПа; модуль деформации E = 7 МПа, расчетное сопротивление Ro=200 кПа.

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали: «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты незасоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,5%. Тип засоления сульфатный.

По содержанию сульфатов (до 1120 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Грунтовые воды во время проведения изысканий в пределах площадки скважинами вскрыты на глубине 3,0 м от дневной поверхности. Возможно повышение уровня грунтовых вод до глубины 2,6 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок строительства расположен на существующей территории водного хозяйства по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

Размещение проектируемых сооружний по генеральному плану выполняется с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Привязка зданий и сооружений на участке произведена с учетом противопожарных, технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований.

Генеральный план разработан на топооснове, выполненной ТОО «Build Project» в 2021 году в масштабе М 1:500. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На территории располагаются: насосная станция с гаражом (существующее), административное здание с пристройкой (существующее), водонапорная башня емкостью 50(160) м^3 – 2 сооружения.

Две существующие водонапорные башни емкостью 50 м^3 и 90 м^3 демонтировать, на их месте смонтировать две водонапорных башни емкостью 50(160) м^3.

Площадка водного хозяйства огорожена по периметру существующим забором из железобетонных элементов, высотой 2,0 м.

Расположение площадки на местности не препятствует проезду авто спецтехники для обслуживания сооружений на площадке.

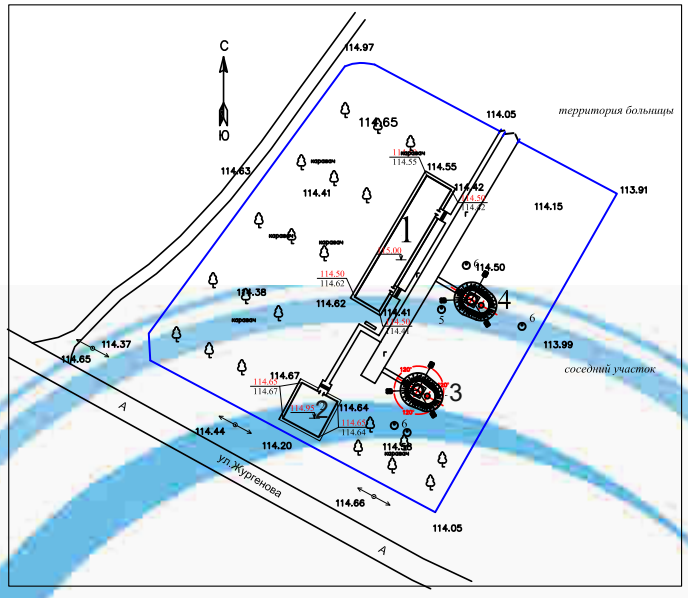

Рис.1 - Ситуационная схема генплана

Условные обозначения:

1. Насосная станция с гаражом (существующее)
2. Административное здание с пристройкой (существующее)
3. Водонапорная башня емкостью 50(160) м^3 (демонтаж существующей, строительство новой).
4. Водонапорная башня емкостью 50(160) м^3 (демонтаж существующей, строительство новой).

Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть существующих улиц и в пониженные участки рельефа.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, которая соответствует абсолютной отметке 116,5 м.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество	% отношение
1	Площадь участка	га	0,7238	100
2	Площадь застройки	м^2	334,92	4,62

6.2.2. Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Водонапорная башня (2 шт)

При отключении насосов и в часы наименьшего водоразбора, вода напором, создаваемым башней, поступает в существующие поселковые водопроводные сети.

Водонапорная башня системы Рожновского емкостью баков 50м^3 с резервным запасом воды объемом 110 м^3 с высотой опоры 18 м, общая высота 25,870 м, будет

служить для хранения пожарного запаса воды, регулирующего запас воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонте, от нижней части опоры прокладывается спусковая грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70 мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками.

Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного запаса воды может осуществляться с уменьшением по мере расходования воды напором, с помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам.

Для применения всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне предусмотрены головки диаметром 50 мм.

6.2.3. Конструктивные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проектом предусматривается строительство двух водонапорных стальных башен (системы Рожновского) емкостью баков 50м^3 с резервным запасом воды объемом 110 м^3, с высотой опоры 18 м, общая высота 25,870 м по типовому проекту 901-5-32с.

Водонапорная башня представляет собой башню-колонну диаметром 3020 мм емкостью 160 м^3 высотой 25,870 м, в которой условно считают 50м^3, с уровня 18 м от земли, и 110м^3 резервного запаса воды в нижней части колонны.

За относительную отметку 0,000 принят верх ж/бетонной плиты фундамента башни, соответствующий абсолютной отметке 116,5 м.

Фундамент под башню запроектирован из монолитного бетона класса В15 ГОСТ 26633-91 на сульфатостойком цементе. Фундамент заливать по выровненному щебеночному основанию – 150мм, пропитанному битумом.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Основанием фундаментов служит суглинок легкий, песчанистый, коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, малой степени водонасыщения, просадочный I-типа, с прослоями песка, с физико-механическими характеристиками: ·плотность грунта ρ^{II}=1,73 г/см^3; угол внутреннего трения φ^{II}=14°; удельное сцепление грунта c^{II}=35 кПа; модуль деформации E = 7 МПа, расчетное сопротивление Ro=200 кПа.

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали: «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты незасоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,5%. Тип засоления сульфатный.

По содержанию сульфатов (до 1120 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Грунтовые воды во время проведения изысканий в пределах площадки скважинами вскрыты на глубине 3,0 м от дневной поверхности. Возможно повышение уровня грунтовых вод до глубины 2,6 м.

Башня колонна (заводского изготовления) составляется из 2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Башня обшивается листовой оцинкованной сталью ГОСТ 14918-80 с применением утеплителя. Утеплитель – мягкие минераловатные плиты марки ПМ50 на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012.

Конструкции запроектированы в соответствии с СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней запроектирован колодец, состоящий из стеновых колец по серии 3.900.1-14 вып.1.

Перекрытие: плиты перекрытия по серии 3.900.1-14 вып.1.

Сборные железобетонные элементы колодцев укладывать на раствор марки 100, ГОСТ 28013-98. Перед засыпкой грунтом стены колодца с наружной стороны обмазать горячим битумом за 2 раза (ГОСТ 9812-74). По периметру колодца устраивается обваловка, с послойным трамбованием. Колодец обслуживается с помощью переносной лестницы.

Отделочные работы

Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей производить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ТУ 6-10-11710-79. Внутренние поверхности башни покрыть кремнийорганической краской КО 42. Монтажные соединения должны защищаться лакокрасочным покрытием после монтажа конструкций. Перед окраской башен с их поверхности должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ, очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 2 слоя. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты

согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Фундамент заливать по выровненному щебеночному основанию – 150мм, пропитанному битумом.

После монтажа фундаментов выполнять обратную засыпку фундамента, согласно СП РК 5.01-101-2013. Обратная засыпка котлована производится слоями песчаным грунтом с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы, теплоснабжение, отопление, вентиляция.

6.2.4.1. Наружные сети водоснабжения.

Проект наружных сетей водоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, ТУ №5 от 20.11.2021 года, на подключение к сетям водопровода, выданные КГП «Водное хозяйство» на ПХВ при ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК4.01-03-2011, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009г.

Проектом предусмотрены наружные сети водопровода. Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1).

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующей насосной станции. Точка врезки в существующих водопроводных колодцах.

Напор в точке подключения В1 – 18 м.

Расчетный расход воды составляет – 3,45 м^3/сут.

Протяжённость кольцевой сети водопровода (в две нитки) -135 м.

Протяжённость сети водопровода (в одну нитку) -45 м.

Система водопровода запроектирована кольцевая из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х9,5 мм, 110х6,6 мм.

На сетях устраиваются водопроводные колодцы диаметрами 1500 мм, 2000 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев предусмотрена установка стремянок металлических.

Трубопроводы прокладываются с уклоном по рельефу не менее 0,001.

Полиэтиленовые трубы укладываются на специально подготовленное основание, выровненное уплотненным мягким местным грунтом на высоту 0,1 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы выполняется устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

В местах пересечения сетей водопровода с автодорогами предусмотрены футляры из труб стальных электросварных 10705-80 диаметрами 377х9,0 мм, 325х8,0 мм.

Наружное пожаротушение решается от пожарных гидрантов подземного типа ПГ, расположенных на проектируемых сетях водопровода.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №

188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные разрывы между существующими зданиями соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 (с изменениями от 05.03.2018 г.) и СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг зданий предусмотрены проезды. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно статье 12 п. 2 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории. Согласно Экологическому кодексу объект относится к 4 категории. Государственная экологическая экспертиза не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрена «Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области.

Участок расположен на свободной территории, вдали от объектов промышленного назначения.

В разделе ПОС разработан стройгенплан, где предусмотрены санитарно-бытовые помещения для работников на период строительства: контора прораба, помещение для обогрева, гардеробные, умывальные, диспетчерская, пункт питания, туалет на 2 очка.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения, санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

Рабочий проект ««Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня2021года №ҚРДСМ-49, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК.

6.6. Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (Версия 22.2.1 от 06.06.22 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, УСН РК 8.02-03-2017) с изменениями и дополнениями выпуски 1-11);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями выпуск 1;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;
- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с «Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства» (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Общие данные.

1. Предоставили технический паспорт объекта.
2. Предоставили земельный акт.
3. Представили продленное свидетельство об аккредитации ТОО «АктобеГенСтрой» № KZ36VWC00002081.
4. Согласно АПЗ №8 от 20.11.2021 года, утвержденному руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», согласовали генеральный план, сводный план инженерных сетей с главным архитектором района.

Генеральный план

5. ГП-3. В таблице Ведомость зданий и сооружений прописали назначение существующих зданий.

Технологические решения.

6. Добавлен раздел ТХ.

Архитектурно-строительные чертежи

7. Добавлен раздел АС.

Конструкции металлические

8. В наименовании объекта, угловых штампах, на титульном листе, в рабочих чертежах, проставили показатели только по проектируемой башне (емкость 160 м^3, высота 25,870 м).

Раздел АК

9. Добавили раздел автоматизация, согласно типовой серии 901-5-32с

Сметная документация.

10. После внесения изменений в проект, сметная документация откорректирована, согласно рабочему проекту в текущих ценах 2022 года, оформили сметную документацию в полном комплекте: титульный лист, пояснительная записка, содержание, сводный сметный расчет сметный расчет, объектная смета, локальные сметы, казахстанское содержание.

Общая пояснительная записка

11. После внесения изменений в проект, общую пояснительную записку привели в соответствие с рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь участка	га	0,7238	0,7238	-
2	Этажность	этаж	1	1	-
3	Площадь застройки, в том числе: Насосная станция с гаражом (существующее). Административное здание с пристройкой (существующее) Водонапорная башня емкостью 50(160) м³ Водонапорная башня емкостью 50(160) м³	м² м² м² м² м²	334,92 232,7 87,9 7,16 7,16	334,92 232,7 87,9 7,16 7,16	- - - - -
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:	млн. тенге	64,758	91,646	+26,888
5	СМР	млн. тенге	50,941	74,948	+24,007
6	Оборудование	млн. тенге	-	-	-
7	Прочие затраты	млн. тенге	13,817	16,698	+2,881
8	Продолжительность строительства	мес.	4	4	-

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года принята в сумме - 91,646 млн. тенге, отклонена заявленная сметная стоимость в сумме – 64,758 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – плюс 26,888 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водонапорных башен в селе Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области» по улице Темирбека Жургенова, 67, город Иргиз, Иргизского района, Актюбинской области, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка - 0,7238 га;
- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки, в том числе: - 334,92 м²;
  Насосная станция с гаражом (существующее). - 232,7 м²;
  Административное здание с пристройкой (существующее) - 87,9 м²;
  Водонапорная башня емкостью 160 м³ - 7,16 м²;
  Водонапорная башня емкостью 160 м³ - 7,16 м²;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах

2022 года, в том числе: - 91,646 млн.тенге;
СМР - 74,948 млн.тенге;
Прочие затраты - 16,698 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 4 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», в соответствии с условиями договора №CNTR-6 от 25.07.2022 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8.5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз қаласы, Темірбек Жүргенов көшесі, 67 орналасқан «Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Ырғыз ауылындағы су мұнараларын қайта жаңарту»» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және ұсынылады белгіленген тәртіппен төменде келтірілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілген:

- учаскенің ауданы - 0,7238 га;
- қабаттылық - 1 қабат;
- құрылыс алаңы, оның ішінде: - 334,92 м^2;
гаражы бар сорғы станциясы (бар). - 232,7 м^2;
жапсарлас салынған әкімшілік ғимарат (бар) - 87,9 м^2;
сыйымдылығы 160 м^3 су мұнарасы - 7,16 м^2;
сыйымдылығы 160 м^3 су мұнарасы - 7,16 м^2;
- 2022 жылғы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: - 91,646 млн.теңге;
ҚМЖ - 74,948 млн.теңге;
өзге де шығындар - 16,698 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтығы - 4 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына «Ырғыз ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік берген, 25.07.2022 жылғы № CNTR-6 шартының талаптарына сәйкес.

8.3. Жұмыс өндірісіне бекітуге және беруге ұсынылған кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4. Жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін сараптама берілген күннен бастап күнтізбелік 15 күннен кешіктірілмей белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылуға тиіс.

8.5. Құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

Корнилова А.И. (Директор)

Астафурова Е.В. (Эксперт)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)

Балмагамбетов Х.К. (Эксперт)

Сербова Т.В. (Эксперт)

Носенко К.В. (Эксперт)

Шудабаев К.С. (Эксперт)