««Алматы облысы Талдықорған қаласы, Үйтастағы сумен жабдықтау желісін салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

27.04.2018 ж. № 18-0074/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Геодезия сервис» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласы, Үйтастағы сумен жабдықтау желісін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0074/18 от 27.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел жилищно-коммунального
хозяйства г.Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Геодезия сервис»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 030240001931/180001/00 (001) от 18.01.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган»**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Геодезия сервис», г. Талдыкорган (государственная лицензия на проектную деятельность II категории ГСЛ №015020 от 21.05.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Кузнецова В.В. (приказ №44/1 от 16.06.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.10.2017 года по объекту «Строительство сетей водоснабжения Уйтас г.ТАлдыкорган», утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ г.Талдыкорган» №89-16-02/2097 от 08.12.2017 года о том, что источник финансирования – средства местного бюджета по программе 12 280 000;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ г.Талдыкорган» №89-16-02/582 от 26.03.2018 года о том, что начало строительства запланировано на июнь 2018 года;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ г.Талдыкорган» №89-16-02/810 от 26.04.2018 года о том, что в дачном обществе проживают 3513 жителей, в этой связи принято решение о строительстве сетей централизованного водоснабжения;

постановление акимата города Талдыкорган №4-116 от 19.02.2015 года «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города от 29.12.2014 года №39-1399 «Об утверждении бюджетных программ администраторов бюджетных программ на 2015-2018 годы»;

акт выбора земельного участка №380 от 11.08.2015 года для строительства системы водоснабжения, подписанный комиссионно;

акт выбора земельного участка №53 от 06.06.2017 года под строительство насосной станции, подписанный комиссионно;

акт выбора земельного участка №54 от 06.06.2017 года под строительство водопроводных сетей, подписанный комиссионно;

акт выбора земельного участка №55 от 06.06.2017 года под строительство водонапорной башни, подписанный комиссионно;

акт выбора земельного участка №56 от 07.06.2017 года под строительство водопроводных сетей, подписанный комиссионно;

акт обследования дачного общества «Уйтас» 21.07.2015 года, утвержденный заказчиком;

дефектный акт на демонтаж разрушенных фундаментов и блоков по объекту от 16.06.2017 года, утвержденный заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №298 от 15.12.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ г.Талдыкорган» №89-16-04/6228 от 21.12.2015 года о

количестве дачных участков в ДО «Уйтас»;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ г.Талдыкорган» №89-16-04/2767 от 28.04.2016 года о численности постоянного проживающего населения в ДО «Уйтас»;

перечень материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 16.04.2018 года;

топографический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №015020 от 21.05.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства) в сентябре 2015 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №015020 от 21.05.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства) в сентябре 2015 года.

Технические условия:

технические условия №127 от 25.05.2017 года на подключение объекта к водопроводной сети, выданные ГГКП «Жетысу Водоканал»;

технические условия №136 от 09.06.2017 года на строительство сетей водоснабжения «Уйтас» г. Талдыкорган, проходящих по территории ТОО «Алматинские краски» и двух железнодорожных путей, принадлежащих АО «Корпорация Жетысугаз», выданные АО «Корпорация Жетысугаз»;

технические условия №47.1-2559 от 02.07.2017 года для электроснабжения строительства сетей водоснабжения «Уйтас», выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объекта, водоохранных зонах и полосах №KZ64VRC00003277 от 23.02.2018 года, выданное РГУ «Бахаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

письмо ТОО «Алматинские краски» №84 от 23.05.2017 года о согласовании трассы прохождения водопровода по своей территории;

план водопроводной сети В1 согласован ГКП «Жетысу Водоканал» 18.09.2017 года, Талдыкорганским РЭС, ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Талдыкорган» от 22.09.2017 года, ТУСМ-5 18.09.2017 года, АО «Казахтелеком» 18.09.2017 года, председателем ДО «Уйтас» 26.09.2017 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоган», ГУ «Отдел земельных отношений города Талдыкорган».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ книги	Наименование
1		Паспорт проекта
2	Книга 1	Общая пояснительная записка
3	Книга 2	Наружные сети водоснабжения
	Книга 3	Водозаборные сооружения
4	Альбом 1	Генеральный план площадки насосной станции
5	Альбом 2	Генеральный план площадки водонапорной башни
6	Альбом 3	Внутриплощадочные сети
7	Альбом 4	Насосная станция 2 подъема. Архитектурно-строительные решения
8	Альбом 5	Насосная станция 2 подъема. Технологические решения
9	Альбом 6	Насосная станция 2 подъема. Отопление и вентиляция

10	Альбом 7	Насосная станция 2 подъема. Водопровод и канализация
11	Альбом 8	Здание КПП. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация
12	Альбом 9	Переход №2 через реку Каратал. Конструкции железобетонные
13	Альбом 10	Переход №2 через реку Каратал. Конструкции металлические
14	Альбом 11	Переход №2 через реку Каратал. Гидротехнический раздел
15	Альбом 12	Водонапорная башня 50м^3, 18 м. ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м^3 высотой опоры 18 м для районов с сейсмичностью 8 баллов»
16	Альбом 13	Резервуары емкостью 200м^3 (ТП 901-4-82с84, ТП 901-476.83, ТП 901-4-71.83)
17	Альбом 14	Упрощенный фильтр-поглотитель (УФП) из подручных материалов для резервуаров чистой воды
18	Книга 4	Электроснабжение
19	Альбом 1	Наружные сети электроснабжения
20	Альбом 2	Электроснабжение КПП
21	Альбом 3	Электроснабжение насосной станции 2 подъема
22	Альбом 4	Насосная станция 2 подъема. Пожарная сигнализация
23		Гидравлический расчет. Прочностной расчет перехода №2
24		Теплотехнический расчет
25		Сметная документация
26		Оценка воздействия на окружающую среду
27		Проект организации строительства
28		Инженерно-геологический отчет
29		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
30		Исходные данные

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения дачного общества «Уйтас» хозяйственно-питьевой водой в рамках утвержденной Правительством Республики Казахстан программы «Развитие регионов 2020».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на территории дачного общества «Уйтас» в г. Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so = 100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II (в= 5 мм).
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) - минус 30° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проводились ТОО «Геодезия сервис» в сентябре месяце 2015 года.

По результатам изысканий трасса с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает, частично, валунно-

галечный грунт с песчаным и супесчаным заполнителем, частично супесь твердая, мощностью 4,9 м.

Выработками С-13, С-14 и С-16 вскрыты супеси твердые, мощностью 0,7-2,1 м, перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем. Подстилающим слоем служит валунно-галечный грунт с супесчаным заполнителем со вскрытой, мощностью 2,8-4,2 м.

Выработками С-9 и С-22 на глубине -0,6 м и -0,9 м вскрыты коренные породы, перекрытые супесями и гравийно-галечным грунтом с супесчаным заполнителем, мощностью 0,5-0,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий большинством выработок глубиной до -5,0 м не вскрыты.

Лишь выработками С-10, С-11, С-33 и С-34 вскрыты грунтовые воды на глубине -0,8 -4,0 м.

Водозаборная площадка №1 с дневной поверхности сложена валунно-галечным грунтом с супесчаным заполнителем мощностью 1,5-2,0 м. Далее по разрезу залегает валунно-галечный грунт с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 6,5-6,0 м.

В юго-восточной части площадки (выработка С-39) с поверхности имеется насыпной грунт.

Водозаборная площадка №2 с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает супесь со вскрытой мощностью 7,9 м.

Грунтовые воды на участках в период изысканий не вскрыты.

Участок изысканий представлен преимущественно выходами коренных пород (разборный скальный грунт) со вскрытой мощностью 0,5 м. Лишь выработкой С-55 с поверхности вскрыты супеси мощностью 0,8 м.

Переход №2 через р.Каратал. Участок изысканий представлен преимущественно валунно-галечным грунтом с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 1,0-5,0 м, редко с поверхности залегает гравийно-галечный грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 1,5-1,8 м (С-47, С-52).

Выработками С-49 и С-51 на глубине -0,5-1,0 м вскрыты коренные породы (разборный скальный грунт) со вскрытой мощностью 0,2-0,4 м, с поверхности перекрытые валунно-галечным грунтом с песчаным заполнителем, мощностью 0,5-1,0 м.

Выработка С-50 представлена с поверхности выходами коренных пород (разборный скальный грунт) со вскрытой мощностью 0,5 м.

Грунтовые воды на участках в период изысканий не вскрыты.

Трасса водопровода:

ул. Шоссейная, ул.Кольцевая, ул.Набережная, ул.Арычная, ул.Импульс, ул.Заречная-2 – грунты непросадочные;

ул. Горная, ул.Степная, ул.Алмалы - грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Площадки водозаборных сооружений:

водозаборная площадка №1 – грунты непросадочные;

водозаборная площадка №2 - грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Переходы через р.Каратал:

переходы №1, №2 через р.Каратал – грунты непросадочные;

грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

Расчетная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 2.04-01-2010 (по м/с г.Талдыкорган):

для супесей и песков с примесями – 142см;

для гравийно-галечных грунтов – 173см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для супесей – 250 кПа (2,5 кг/см^2);

для супесей в замоченном состоянии – 150 кПа (1,5 кг/см^2);

для песков с примесью – 250 кПа (2,5 кг/см^2);

для гравийно-галечных грунтов – 500 кПа (5,0 кг/см^2);

для валунно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кг/см^2).

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами трасса не затапливается.

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность трассы 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее состояние системы водоснабжения

В настоящее время централизованная система водоснабжения в дачном обществе Уйтас г. Талдыкорган отсутствует. В настоящее время в дачном обществе круглогодично проживает большая часть владельцев дачных участков.

Для питьевых нужд население использует привозную воду, для хозяйственно-бытовых нужд используется вода из реки Каратал.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка насосной станции 2 подъема

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНиП РК 3.01-01-2008* с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Въезд на площадку насосной станции 2 подъема предусматривается в южной части участка со стороны существующей дороги. На территории площадки располагаются следующие сооружения: два резервуара чистой воды емкостью 300 м^3 каждый, водопроводные колодцы, камера подключения, мокрый колодец, насосная станция 2 подъема, контрольно-пропускной пункт, септик, комплектная трансформаторная подстанция, площадка для сбора ТБО.

Здания и сооружения размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций. К зданиям и сооружениям, а также вокруг резервуаров запроектирован проезд шириной 4,0 м. По периметру территории на расстоянии 5,0 м от ограждения предусматривается тропа наряда шириной 1,0 м. Покрытие проездов и тропы наряда из асфальтобетона.

Участок строительства неровный с общим уклоном на север. Высотные отметки колеблются в пределах абсолютных отметок земли – 648,8-645,35. За условную отметку нуля по насосной станции принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке земли равной 648,65 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий, а также с территории участка, по уклону вдоль проездов за границу территории. По внешнему контуру ограждения предусмотрено устройство нагорной канавы.

Территория участка ограждается железобетонным ограждением из панелей П5В по серии 3.017-1, вдоль тропы наряда устанавливается ограждение из колючей проволоки.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется, производится рядовая посадка деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	га	1,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	224,1
3.	Площадь покрытий	$м^2$	1530,4
4.	Площадь озеленения	$м^2$	8245,5

Площадка водонапорной башни

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНиП РК 3.01-01-2008* с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Въезд на площадку предусматривается в северо-западной части участка со стороны существующей дороги. На площадке располагается водонапорная башня.

Участок строительства имеет неблагоприятный уклон на юго-восток. Высотные отметки колеблются в пределах абсолютных отметок земли – 721,55-713,0. За условную отметку нуля по водонапорной башне принята отметка верха фундамента башни, соответствующая абсолютной отметке земли равной 719,32 м.

По периметру участка предусматривается установки колючего ограждения с воротами.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется, производится рядовая посадка деревьев.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,16
2	Площадь застройки	$м^2$	7,04
3	Площадь озеленения	$м^2$	1592,96

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция 2 подъема

Архитектурно-планировочные решения приняты согласно технологических и санитарных требований.

Здание одноэтажное разноуровневое, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,0 х 6,0 м. Высота основных помещений от чистого пола до

низа плиты перекрытия – 2,5 м. Высота машинного зала – от пола до низа плиты перекрытия – 5,1 м.

В здании располагаются помещения: электрощитовая, инвентарная, кладовая, комната персонала и приготовления дезинфицирующих средств, машинный зал.

Наружная отделка

Стены - покраска фасадными красками по оштукатуренной поверхности.

Цоколь – окраска кузбасслаком.

Кровля – скатная вентилируемая с холодным чердаком. Покрытие кровли – листы хризотилцементные волнистые по ГОСТ 30340-2012. Утеплитель - минеральная вата Изовер толщиной 100 мм.

Площадки крылец – бетон класса В12,5.

Наружные двери – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 24699-2002 с энергосберегающим стеклопакетом.

Внутренняя отделка

Внутренние стены и перегородки – штукатурка, затирка швов, побелка. Утеплитель по внутренней стене комнаты персонала - ИЗОВЕР толщиной 100 мм.

Потолок – затирка швов, побелка.

Полы: комната персонала – линолеум, инвентарная – керамическая плитка, электрощитовая, машинный зал, коридор и кладовая – цементно-песчаная стяжка.

Внутренние двери – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88.

Эвакуационные пути выполнены в соответствии с требованиями Приложения 19 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Имеют освещение в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002. Двери выходов распашные с открыванием наружу. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1,0 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного рабочего места не превышает нормируемого показателя.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь здания	м2	38,78
3	Площадь застройки	м2	49,16
4	Строительный объем	м3	245,4

Контрольно-пропускной пункт

Сооружение модульное, прямоугольное в плане, с внешними габаритами 6,05 х 2,4 м. Высота сооружения от уровня планировочной отметки земли до верха сооружения – 2,8 м. Высота помещения – 2,2 м.

В сооружении размещено помещение для охраны.

По периметру предусмотрена отмостка из бетона В7,5 шириной 1,0 м.

По внутренней стороне фундаментной ленты для утепления пола заложена засыпка керамзитовым гравием толщиной 0,25 м на ширину 1,8 м.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1

2	Общая площадь здания	$м^2$	11,07
3	Площадь застройки	$м^2$	14,52
4	Строительный объем	$м^3$	40,66

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция 2 подъема

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема надземной части здания – стеновая.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М-50. По верху блоков устраивается монолитный железобетонный пояс, армированный стержневой арматурой класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа фундамента – минус 3,250 м. Фундаменты будут служить стенами подземной части. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием днища подземной части будут служить местные грунты – гравийно-галечники.

Здание оборудовано кран-балкой, выполненной из стального швеллера по ГОСТ 8239-97.

Стены (надземная часть), толщиной 380 мм, перегородки, толщиной 120 мм – кирпичные, из кирпича марки не ниже М100 на цементно-песчаном растворе марки М75 по ГОСТ 530-2012.

Кирпичная кладка стен и перегородок армируется по всей высоте горизонтальными арматурными сетками. Кирпичная кладка стен дополнительно усилена вертикальными железобетонными включениями и антисейсмопоясом, устроенным в уровне плит покрытия.

Железобетонные включения и сейсмопояс выполнены из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из продольной арматурой класса А-III (А400), поперечной - класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные на всю толщину кирпичной стены. Перемычки выполнены из бетона класса В15, армированные плоскими и пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Несущая конструкция кровли выполнена из деревянных элементов хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е.

Крыльца монолитные из бетона класса в12,5, армированные сеткой ВрI по ГОСТ 8478-81.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Резервуары (300 $м^3$)

Применен типовой проект ТП РК 300 РВ ВС «Резервуары для воды прямоугольные монолитные для районов с сейсмической активностью 8 баллов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар представляет собой заглубленную емкость прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 6,0х15,0 м, выстой 4,0 м до низа плит перекрытия с обвалованием землей на высоту 1,0 м, обеспечивающей теплоизоляцию резервуара.

На перекрытии резервуара установлены: камера приборов и камеры лазов со стационарными лестницами (стремянками).

Конструктивная схема резервуара – стеновая, представляет собой несущие стены, объединенные для совместной работы горизонтальным диском перекрытия, воспринимающие всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытия и вертикальных конструкций.

Конструкция резервуара – сборно-монолитная.

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

Армирование плиты днища выполнено в верхней и нижней зонах плиты отдельными стержнями из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен из днища предусмотрены выпуски арматурных стержней. Для фиксации рабочей арматуры в днище предусмотрены фиксаторы.

Материал днища: бетон класса В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости.

Под днищем резервуара выполнена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Основанием служит местный грунт – гравийно-галечник.

Стены резервуара выполнены из монолитного железобетона толщиной 350 мм.

Стены армируются вертикальными и горизонтальными арматурными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Материал монолитных стен: бетон класса В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87. В уровне плит покрытия выполнен антисейсмический пояс из бетона класса В25 с непрерывным армированием пространственным каркасом.

Камеры прибора и лаза выполнены из сборных железобетонных элементов, стеновые кольца, опорные кольца и плиты перекрытий по ГОСТ 8020-90.

В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Стремянки – стальные, выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и круглой стали по ГОСТ 2590-2006.

Внутренняя гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется пенетроном в два слоя.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Упрощенный фильтр-поглотитель

Проектом предусмотрен упрощенный фильтр-поглотитель, предназначенный для установки на резервуарах чистой воды, представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней: корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружении для водоснабжения и канализации» вып.7.1.; металлической решеткой; гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм); зонтом (металлический конус), установленным над колодцем; устройством для сброса конденсата. Элементы

конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стальная водонапорная башня емкостью 50 м³

Водонапорная башня состоит из бака, диаметром 3,12 м, высотой 4,42 м и опоры диаметром 2,00 м, высотой 18,0 м.

Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью 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-льдоудержатели.

Наружная лестница вращающаяся, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при ремонте и очистке башни.

На высоте 3,40 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент запроектирован из монолитного бетона класса В15. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,10 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой. Основанием под фундаменты служит подушка из местного утрамбованного грунта толщиной 1,50 м.

Теплоизоляция стенок башни выполняется на месте монтажа минеральными плитами марки «Изовер» на синтетическом связующем. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Внутренняя поверхность покрывается лаком ХС-76 по грунту ХС-010. С окрашиваемых поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина и жировые пятна, и другие загрязнения.

Наружная отделка – окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 в два слоя по грунту ХС-010.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	- 166,0 м².
Строительный объем	- 99,8 м³.
в том числе полезный объем	- 71 м³.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований и учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем: включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) монолитных железобетонных вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п.7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006; укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 7.38.3, 7.38.4 п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 7.38.2, для несущих стен - 120 кПа (1,2 кгс/см2) согласно требований п. 7.95 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антипросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания под водонапорной башней, проектом предусматривается устройство подушки толщиной 1,50 м, методом послойного уплотнения местного грунта супеси трамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3. Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ХС-710 по слою краски ХС-720 и грунтовке ВЛ-023.

Гидроизоляция резервуаров производится в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006.

Наружные бетонные поверхности резервуаров и всех фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями битумной мастики.

Надземный переход воздушным путем над р. Каратал

Окончательная схема по принятому варианту определилась, исходя из существующего поперечного профиля реки Каратал в створе проектируемого перехода.

Эстакада рассчитана на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м^2 (п.2.21 СНиП 2.05.03-84*), ветровых усилий, а также сейсмических воздействий интенсивностью 8 баллов в соответствии с расчетной сейсмичностью площадки строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», п. 4.1. Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района площадки строительства определялись в соответствии со СНиП 2.01.07-85*.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программы «ЛИРА-САПР 2013» в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Схема моста – 12+48+12 м.

Длина моста – 72 м.

Ширина эстакады – 0,7 м.

Высота эстакады – 1,4 м.

Опоры моста

Учитывая характер реки Каратал, состав твердого стока, обладающий значительной истирающей способностью, опоры моста приняты ферменного типа из толстостенного квадратного профиля.

Береговые опоры

Береговые опоры, выполненные из монолитного железобетона и находящиеся под защитой железобетонного укрепления откосов русла, имеют минимальные конструктивные размеры с фундаментами на естественном основании. Фундаменты размерами 3,6х4,1х3,1(h) м армируются горизонтальными и вертикальными сетками (диаметром12, 16, 20 А-III). Бетон класса В20 F75 W6.

Опорные стойки под эстакаду выполнены из металлического профиля.

Промежуточные опоры

Фундаменты промежуточных опор моста на естественном основании из валунно-галечникового грунта, заложены с учетом общего (на закрепленном барражами русле) размыва и ниже воронки местного размыва на 0.7м.

Фундаменты размерами 3,6х4,1х3,1(h) армируются горизонтальными и вертикальными сетками (диаметром 20, 22 А-III). Бетон класса В20 F75 W6.

Тело опоры высотой 3,1 м, в сечении прямоугольное ступенчатое армируется вертикальными сетками и отдельными стержнями (диаметром 20, 22 А-III). Бетон класса В20 F75 W6.

Поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Видимые железобетонные поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Пролетное строение моста

Пролетное строение металлическое, балочно-неразрезной системы с решетчатым пролетным строением в виде фермы, с прямолинейным нижним поясом. Расположение трубопровода осуществляется поверху фермы.

Трехпролетная решетчатая балка-ферма высотой 1,4 м над береговыми опорами и крайними опорами, а также над промежуточными опорами. Поперечное сечение прямоугольной формы шириной поверху 0,7 м, высотой 1,4м.

Верхние и нижние пояса пролетного строения предусмотрены из квадратных труб 100 мм с толщиной стенок 7 мм, остальные элементы – раскосы, стойки, поперечины, верхние и нижние продольные связи – из квадратных труб 100х100 мм с толщиной стенок 7 мм. Трубы приняты по ГОСТ8639-82 из стали марки С 245 (ГОСТ 13663-86) в соответствии со СНиП 2.05.03-84*, таб.8.2.

Пролетное строение заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение делится на 6 блоков длиной 12 м. Все заводские стыки выполняются сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов осуществляются ручной дуговой сваркой. Стыки раскосов и продольных связей на монтаже выполняются также ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*.

Конструкции заводского изготовления должны быть огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, СТП 001-2006 и рекомендациями фирм-поставщиков лакокрасочных материалов.

Опорные части индивидуального проектирования с учетом сейсмических воздействий 8 баллов – по 2 шт. на береговых опорах и по 2 шт. на крайних опорах.

Примененные материалы:

для основных несущих элементов пролетного строения сталь С245;

высокопрочные болты гайки и шайбы к ним должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52643, ГОСТ Р 52645, ГОСТ Р 52646, ГОСТ Р 53664;

сварочные материалы для автоматической, полуавтоматической и ручной сварки при монтаже конструкций на стройплощадке - по указаниям СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007, СТО-ГК «Трансстрой» 005-2007;

для грунтования конструкций при заводском изготовлении проектом предусмотрена протекторная грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;

после монтажа металлоконструкции подгрунтовываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, по одному слою.

Гидротехнические сооружения

Окончательная схема по принятому варианту определилась, исходя из существующего поперечного профиля в створе проектируемого перехода.

Для предотвращения размыва берегов предусматривается крепление откосов монолитным железобетоном с устройством водоупорного зуба. Конструкция крепления береговых откосов и глубина крепления зуба принята аналогично уже построенным в черте города Талдыкорган. Высота зуба 1,7 м.

Берегоукрепительные сооружения на р. Каратал согласно СНиП РК 3. 04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования» п.5,1,8 отнесены к III классу. Согласно Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, сооружение относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Согласно СНиП РК 3. 04-01-2008 табл.5,2 сооружениям III класса соответствует паводковый расход основной $Q_{3\%}$ обеспеченности и проверочный $Q_{0,5\%}$ обеспеченности.

Расчетные максимальные расходы воды различной обеспеченности по р.Каратал в створе г.Талдыкорган, определенные по данным предшествующих наблюдений за период с 1916 по 1951 годы, а также по формуле Д.Соколовского составляют:

$Q_{05\%}$ = 370 м^3/сек;

$Q_{1\%}$ = 338 м^3/сек;

$Q_{3\%}$ = 290 м^3/сек.

Таблица №6

P%	0,01	0,1	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0	20,0
Q м^3/сек	-	441	370	338	290	267	236	205

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция 2 подъема

Расчетные параметры наружного воздуха минус 30° С. Отопление помещений предусмотрено электрическими обогревателями.

Вентиляция вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен предусмотрен через воздуховоды и дефлектор.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщина стали для воздуховодов принята согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006. Предусмотрено утепление наружных воздуховодов минераловатными матами, толщиной 50 мм.

Контрольно-пропускной пункт

В здании КПП блочно-модульного исполнения предусмотрено отопление электронагревательными приборами.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №7

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение.	Общий

Насосная станция 2 подъема	-30	5,0	-	-	5,0

Технологические решения водоснабжения

Водоснабжение дачного общества «Уйтас» предусмотрено от существующего городского магистрального водопровода диаметром 300 мм, проходящего по улице Абылайхана, согласно техническим условиям №127 от 25.05.2017 года, выданным ГГКП «Жетысу Водоканал». Гарантированный напор в точке врезки составляет 1,8 атм. В месте врезки устанавливается водопроводный колодец с водомерным узлом. Согласно техническим условиям принят счетчик с дистанционным съемом показаний.

Для обеспечения населения дачного общества «Уйтас» питьевой водой в требуемом объеме проектом предусмотрено строительство водопроводных сооружений и сетей водоснабжения. Проектом предусмотрено строительство следующих сооружений:

двух резервуаров чистой воды емкостью по 300 м³ каждый;

фильтров-поглотителей – по 1 штуке на каждый резервуар;

контрольно-пропускного пункта;

выгреба для контрольно-пропускного пункта;

водонапорной башни емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м.

Здания и сооружения, согласно Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, относятся ко II нормальному уровню ответственности. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.7.4 система водоснабжения дачного общества «Уйтас» относится ко II категории по степени обеспеченности подачи воды.

Схема водоснабжения следующая: вода из существующего городского магистрального водопровода диаметром 300 мм, проходящего по улице Абылайхана, забирается и по водоводу, выполненному из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001, в одну нитку подается в два резервуара чистой воды емкостью 300 м³ каждый. Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции второго подъема и по двум водоводам подается в водопроводную закольцованную сеть дачного общества и в водонапорную башню.

Подача воды в резервуары осуществляется за счет давления в существующей сети. В распределительной камере, установленной возле резервуаров, на трубопроводе, подающем воду в резервуары, предусмотрена установка задвижки с электроприводом, закрытие-открытие которой автоматизировано в зависимости от уровней воды в резервуарах.

Насосная станция 2 подъема

В насосной станции установлено 4 однотипных насоса, производительность каждого составляет Q=47,6 м³/час, напор H=112 м (2 насоса рабочих, 2 резервных). Насосы предназначены для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Включение и отключение насосов при подаче воды на хозяйственно-питьевые нужды автоматическое. Работа насосов синхронизирована с электромагнитными манометрами, установленными в приемном колодце на территории водонапорной башни, и отрегулирована по их показаниям. Отключение и включение насосов предусмотрено по радиосигналу от датчика, передающего сигнал на радиоканальную антенну, установленную на конструкции водонапорной башни. Антенна, установленная на башне, передает сигнал на антенну, установленную на насосной станции 2 подъема.

Для удаления дренажных вод проектом предусмотрено устройство приямка в помещении машинного зала и установка в нем погружного дренажного насоса

производительностью 10 м³/час, напором 10м. Сброс дренажной воды предусмотрен на отмостку здания.

Трубопроводы внутри здания насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты емкостью 300 м^3 каждый, выполнены по ТП РК 300 РВ 8С (IВ. IIВ. IIIВ. IIIА. IVГ)-2.3-2013. Каждый резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями, люками-лазами и лестницами.

Водонапорная башня

В проекте принята водонапорная башня системы Рожновского по т.п. ТП 901-5-32с. Емкость водонапорной башни составляет 50 м3, высота опоры 18 м.

Контрольно-пропускной пункт

В проекте предусмотрено устройство КПП модульного типа. К КПП предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод канализации в водонепроницаемый выгреб. Выгреб выполнен из сборных железобетонных элементов, изготовленных по ГОСТ 8020-90.

Внутренние сети водопровода и канализации в здании КПП не разрабатываются, так как здание поставляется укомплектованным внутренними сетями.

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам дачного общества «Уйтас».

Прокладка водовода от точки врезки до резервуаров предусмотрена по частной территории завода «Алматинские краски», с пересечением в двух местах полотна железной дороги, находящейся на балансе АО «Корпорация Жетысугаз». Пересечения дорог выполнены в соответствии с техническими условиями №136 от 09.06.2017 г., выданными «Корпорация Жетысугаз» закрытым способом. Прохождение водовода по территории завода «Алматинские краски» согласовано директором ТОО «Алматинские краски» Есбулатовым М.М. (письмо исх. №84 от 23.05.2017 года).

Запроектированный водовод пересекает реку Каратал. Выполнен воздушный переход по эстакаде из металлических ферм. Предусмотрена теплоизоляция трубопровода перехода.

Водовод от точки врезки до распределительной камеры, установленной возле резервуаров, выполнен из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001. Переход над рекой выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции, покрытой оцинкованной сталью.

Переходы под железными дорогами выполнены из стальных электросварных труб в стальных футлярах ГОСТ 10704-91 закрытым способом.

Сети по площадкам водопроводных сооружений – площадке резервуаров и насосной станции 2 подъема, площадке водонапорной башни, выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Водоводы от насосной станции до сети выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001 в две нитки.

Сети водоснабжения, проложенные по дачному обществу, выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001. Сети, проходящие под проезжей частью, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В связи со стесненными условиями, в местах, где нет возможности выдержать требуемое нормативное расстояние 5 м от трубопровода до фундаментов зданий, согласно требованиям таблицы 3 СН РК 3.01-01-2011, проектом предусмотрена укладка

сетей водоснабжения в футлярах из полиэтиленовых труб, в соответствии с примечанием 5 к таблице 3 СН РК 3.01-01-2011.

Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией. На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов. Для учета расхода воды в проекте учтены индивидуальные приборы учета расхода воды, согласно заданию на проектирование.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из песка толщиной 10 см, при наличии естественного мягкого грунта в основании укладка предусмотрена на естественное основание. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным, немеханизированным инструментом.

Местами, где трубопроводы проложены на просадочных грунтах I и II типа просадочности, проектом предусмотрено уплотнение грунта в основании под трубопроводами и колодцами.

В местах прокладки трубопроводов в стесненных условиях, где нет возможности устройства траншеи с нормативным заложением откосов, проектом предусмотрено устройство траншеи без откосов с креплением стенок щитами. При разработке грунта в стесненных условиях предусмотрен его вывоз и складирование, а затем ввоз для обратной засыпки.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 43348,4 м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Противопожарный запас – неприкосновенный, хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, выполненных по ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Основные показатели по чертежам водоснабжения:

Таблица №8

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	570,8	47,60	13,22	10 л/с на наружное

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №47.1-2559 от 02.07.2017 года, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение территории водозабора предусматривается от проектируемой двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПГ-160/10/0,4 кВ. За точки подключения электроснабжения принимаются ближайшая ВЛ-10 кВ №9 от ПС-158 и ранее запроектированная ВЛЗ-10 кВ №85 от ПС-152 с установкой разъединителя типа РЛНД в

точке подключения. От точки подключения ВЛ-10 кВ №9 до проектируемой опоры Кр10-1,2с №23 строится ВЛЗ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50)мм² протяженностью 945,0 м.

От точки подключения ВЛЗ-10 кВ №85 до проектируемой опоры Кр10-1,2с №24 строится ВЛЗ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50)мм² протяженностью 422,0 м.

От проектируемых опор ВЛЗ-10 кВ №23 и №24 до 2КТПГ-160/10/0,4 кВ траншеях прокладываются кабели марки АПВП-10; 3х70/35мм2 протяженностью 40 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП кВ до ВРУ здания насосной 2 подъема и ЩР здания КПП в траншее прокладываются кабели марки АВБбШВ расчетных сечений.

От станций типа СУиЗ в здании насосной до клеммных коробок в резервуарах и до камеры задвижки прокладываются в траншее кабели марки КВВГ.

От механических повреждений кабельные линии защищены кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями – гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории водозабора выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв; 5х4мм². Питание и управление наружного освещения предусматривается от панели уличного освещения, установленной в 2КТПГ-10/0,4кВ.

Для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к -PEN-проводнику.

Электроснабжение проектируемой территории водонапорной башни предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН-25/10/0,4 кВ и резервного источника питания – ДЭС.

За точку подключения электроснабжения принимается ближайшая опора ВЛ-10 кВ №85 от ПС-158 с установкой разъединителя типа РЛНД в точке подключения.

От точки подключения до проектируемой опоры Кр10-1,2с №20 строится ВЛЗ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50)мм² протяженностью 820,0 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до ДЭС проложены два кабеля марки АВБбШв; 4х10мм², от РУ-0,4 кВ до щита управления автоматикой ЩУА-2 проложен кабель марки АВБбШв; 4х6мм².

От ЩУА-2 до клеммных коробок водопроводного колодца прокладываются кабели марки КВВГ.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв; 5х4мм².

Питание и управление наружного освещения предусматривается от панели уличного освещения, установленной в КТПН-10/0,4кВ.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к -PEN- проводнику.

Все металлические нетоковедущие части конструкции опор и арматуры, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению. Для заземления железобетонных опор в качестве заземляющих проводников используются все те элементы напряженной и ненапряженной продольной арматуры стоек, которые металлически соединены между собой и присоединены к заземлителю. В качестве естественного заземлителя используются железобетонные опоры.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 80,2 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная станция 2 подъема

В качестве вводно-распределительного устройства принят пункт распределительный типа ПР11-3086-54 УХЛ2, который устанавливается в электрощитовой. На вводе распределительного устройства устанавливаются два автомата для переключения с рабочего на резервное питание.

Силовыми электроприемниками являются электроприводы сантехнического и технологического оборудования.

В качестве щитов управления хозяйственно-питьевыми-пожарными насосами приняты станции управления и защиты типа СУиЗ-80.

Групповая силовая сеть выполняется кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по стене в металлорукаве на скобах.

Проектом предусмотрено рабочее, дежурное и ремонтное переносное освещение.

Освещение помещений станции выполняется светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных электроприемников выполнены 3 проводными (фазный-L-, нулевой рабочий –N- и нулевой защитный -PE-проводники). Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Для защиты здания от прямых ударов молнии принята молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка изготовлена из стали диаметром 6 мм и уложена на конструкции кровли. Все металлические элементы соединены сваркой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве распределительного щита принят совмещенный щит типа ЩРВ-П-14-IP-40, который устанавливается в помещении КПП.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ в гофрированных трубах ПВХ скрыто.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от распределительного щита до светильников и стационарных электроприемников, выполнены трехпроводными (фазный –L-, нулевой рабочий –N- и нулевой защитный -PE-проводники).

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Силовой токоприемник представлен электрообогревателем.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара в здании насосной станции 2 подъема предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

Принята система пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор типа «ВЭРС-ПК2», от которого осуществляется оповещение людей о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре проектом приняты следующие извещатели и оповещатели: ИП 212-45, ИП 105-1-А3, ИПР-3СУ, ОПОП 1-8, ОПОП 2-35.

В здании насосной станции прибор типа «ВЭРС-ПК2» установлен на стене, на высоте 1,5 метра от пола в комнате персонала.

Ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене, на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5мм, оповещателей свето-звуковых – кабелем марки КСПВ 4х0,5мм, светоуказателей – кабелем марки КСПВ 2х0,5мм.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях - в гофрированной трубе.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал «Пожар». Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим «Ручной пуск».

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты персонала отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здания и сооружения размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций. К зданиям и сооружениям, а также вокруг резервуаров запроектирован проезд шириной 4,0 м.

Эвакуационные пути выполнены в соответствии с требованиями Приложения 19 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Имеют освещение в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002. Двери выходов распашные с открыванием наружу. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1,0 м. Длина

эвакуационного пути от наиболее удаленного рабочего места не превышает нормируемого показателя.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Противопожарный запас - неприкосновенный и хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Для защиты от пожара в здании насосной станции 2 подъема предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к РП «Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области», с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду и установления нормативов эмиссий (природопользования) на период строительства и эксплуатации. ОВОС выполнен ТОО «Геодезия сервис», (государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за №01728Р от 23.01.2015 года). В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Рабочим проектом предусматривается водоснабжение дачного общества «Уйтас» путем забора воды из магистральных городских трубопроводов по ул. Абылайхана г.Талдыкоргана. Согласно трассировке водовода, от точки подключения до территории насосной станции, водовод пересекает реку Каратал. Переход предусматривается по эстакаде из металлических ферм. Для предотвращения размыва берегов предусматривается крепление откосов монолитным железобетоном с устройством водоупорного зуба.

Инженерное обеспечение на период строительства:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – на период работ предусматривается установка переносных биотуалетов заводского изготовления;

теплоснабжение – на период работ отопление бытовых вагончиков предусматривается от электрообогревателей;

электроснабжение – от существующих сетей и передвижного дизель-генератора.

Воздушная среда

На период строительных работ выявлено 20 источников загрязнения воздушной среды, из которых 1 источник- организованный, 19-неорганизованных: ист.0001 – автогудронатор; ист.6002- автотранспортные работы; ист.6003,6005,6006 – земляные работы; ист.6004 – погрузка строительного мусора; ист.6007 – уплотнение грунтового основания; ист.6008 – разработка скальных грунтов отбойным молотком; ист.6009, 6010, 6011,6019 – разгрузка и хранение инертных материалов; ист.6013 – газовые выбросы от спецтехники (ненормируемый источник); ист.6013 – электросварочные работы; ист.6014 – сварка проволокой в среде углекислого газа; ист.6015 – сварка полиэтиленовых труб; ист.6016,6017 – гидроизоляционных работы; ист.6018 – окрасочные работы; ист.6020 – укладка асфальта. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 21 наименования: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерод(сажа), диоксид серы, оксид углерода, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, этилацетат, скипидар, бенз/а/пирен, хлорэтилен, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, с содержанием SiO_2 70-20%, пыль неорганическая, с содержание SiO_2 более 70%. Из них 2 вещества образуют одну группу веществ, обладающую эффектом

суммации вредного воздействия: азота диоксид + серы диоксид. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний период года, с учетом фона (справка РГП «Казгидромет» за № 23-01-86/622 от 27.07.2017г.)

Анализ результатов расчета показал, что на жилой зоне в период строительства с учетом фона будут наблюдаться превышения ПДК по углероду (сажа), группе суммации: азота диоксид+ серы диоксид и пыли неорганической (2908). Учитывая временность проводимых работ мероприятия по уменьшению загрязнения воздушной среды не предусматриваются.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства системы водоснабжения для дачного массива Уйтас установлены в объеме:

Таблица №9

Производство, цех, участок	№ ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория площадки строительства	0001			0.18722	0.00337	0.18722	0.00337	2018
Итого по организованным источникам:				0.18722	0.00337	0.18722	0.00337	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Территория площадки строительства	6013 6014			0.00297 0.00213	0.00434 0.00006	0.00297 0.00213	0.00434 0.00006	2018 2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория площадки строительства	6013 6014			0.000256 0.00053	0.00037 0.00002	0.000256 0.00053	0.00037 0.00002	2018 2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория площадки строительства	6015			0.00005	0.00003	0.00005	0.00003	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Территория площадки строительства	6018			0.08855	0.09913	0.08855	0.09913	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Территория площадки строительства	6018			0.04445	0.05325	0.04445	0.05325	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Территория площадки строительства	6015			0.00002	0.000013	0.00002	0.000013	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Территория площадки строительства	6018			0.00261	0.00083	0.00261	0.00083	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Территория площадки строительства	6018			0.03721	0.00161	0.03721	0.00161	2018

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Территория площадки строительства	6018			0.01903	0.01071	0.01903	0.01071	2018
(1240) Этилацетат (674)								
Территория площадки строительства	6018			0.01371	0.00059	0.01371	0.00059	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Территория площадки строительства	6018			0.01863	0.02233	0.01863	0.02233	2018
(2748) Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)								
Территория площадки строительства	6018			0.00131	0.00005	0.00131	0.00005	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Территория площадки строительства	6018			0.06841	0.08358	0.06841	0.08358	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория площадки строительства	6016			0.00232	0.3734	0.00232	0.3734	2018
	6017			0.22922	0.20976	0.22922	0.20976	2018
	6020			0.042	0.36598	0.042	0.36598	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория площадки строительства	6018			0.06904	0.23541	0.06904	0.23541	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Территория площадки строительства	6008			0.01	0.3519	0.01	0.3519	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Территория площадки строительства	6002			0.00746	0.33999	0.00746	0.33999	2018
	6003			0.04668	3.69388	0.04668	3.69388	2018
	6004			0.00299	0.00669	0.00299	0.00669	2018
	6005			0.07778	5.66269	0.07778	5.66269	2018
	6006			0.04228	0.42774	0.04228	0.42774	2018
	6007			0.00093	0.00405	0.00093	0.00405	2018
	6009			0.0223	0.19998	0.0223	0.19998	2018
	6010			0.00589	0.00994	0.00589	0.00994	2018
	6011			0.00676	0.00901	0.00676	0.00901	2018
	6014			0.00012	0.000003	0.00012	0.000003	2018
	6019			0.00566	0.0082	0.00566	0.0082	2018
Итого по неорганизованным источникам:				0.871296	12.175536	0.871296	12.175536	
Всего по предприятию:				0.871296	12.175536	0.871296	12.175536	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Трасса водопровода пересекает р. Каратал. На пересечение трассой водопровода реки Каратал имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ64VRC00003277 от 23.02.2018г.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

При соблюдении водоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Срезанный почвенно-растительный слой после окончания работ будет возвращен на место.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы при строительстве объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2496,01897		2496,01897
в т.ч. отходов производства			
Отходы потребления	5,997		5,997
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,01588		0,01588
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	5,997		5,997
Огарки сварочных электродов GA090	0,00609		0,00609
Строительный мусор GG170	2490		2490

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм. Образование отходов в период эксплуатации не прогнозируется.

Растительный и животный мир

В результате строительных работ по устройству системы водоснабжения вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Краснокнижных растений и животных в зоне проведения работ не обнаружено. Лекарственные растения отсутствуют. Животный мир в основном представлен насекомыми, грызунами и пресмыкающимися.

Учитывая, что строительство производится на антропогенно нарушенной территории, дополнительного вредного воздействия на животный и растительный мир не произойдет. В период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности. Рабочий проект с разделом ОВОС был вынесен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 04.12.2017г. Предложения и замечания отсутствуют, разногласий не возникло.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный

воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству, оценивается как допустимое. В период эксплуатации воздействие не ожидается.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

письмо РГП «Казгидромет» по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории за № 23-01-86/622 от 27.07.2017 года;

согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ64VRC00003277 от 23.02.2018 года;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 04.12.2017 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком – ГУ «Отдел ЖКХ г. Талдыкорган» от 10 октября 2017 года.

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой в рамках утвержденной Правительством РК программы «Развитие регионов - 2020».

В настоящее время водопровод и какие-либо водопроводные и водозаборные сооружения на проектируемом участке отсутствуют. Проложен только поливочный водопровод, выполненный из стальных труб, проложенных открыто по поверхности земли. Запитка системы поливочного водопровода производится из оросительного канала, заполняемого водой только в летнее время.

В рабочем проекте принята схема подачи воды в сеть от магистрального городского стального трубопровода диаметром 300 мм (технические условия ГГКП «Жетысу Водоканал» № 127 от 25.05.2017 года).

Проектом предусмотрено водоснабжение дачного общества «Уйтас» путем забора воды из магистральных городских трубопроводов по ул. Абылайхана г. Талдыкорган. Вода, от точки забора, по водоводу подается в два запроектированных резервуара емкостью 300 м^3. Прокладка водовода предусмотрена по частной территории завода ТОО «Алматинские краски», с пересечением в двух местах полотна железной дороги, находящейся на балансе АО «Корпорация Жетысугаз» (технические условия №136 от 09.06.2017 года), методом горизонтального бурения, с устройством дюкерных колодцев. Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции 2 подъема и подается по двум водоводам в сеть и в водонапорную башню. Подача воды из водонапорной башни на проектируемый участок водоснабжения производится самотеком. Водопроводная сеть оборудована всей необходимой трубопроводной арматурой, пожарными гидрантами и приборами учета воды.

Водовод, прокладываемый от точки врезки до насосной станции 2 подъема, пересекает реку Каратал. Выполнен воздушный переход по эстакаде из металлических ферм. Предусмотрена теплоизоляция трубопровода перехода. Согласование БАБИ имеется (№ KZ64VRC00003277 от 23.02.2018 г.).

В настоящее время происходит размыв берегов и дна, так как русло реки, в месте перехода заужено. Рабочим проектом предусмотрено укрепление берегов. Крепление берегов предусматривается монолитным железобетоном с арматурной сеткой, с

устройством зуба из рваного камня. Разрабатываемый вследствие планировки и механической очистки дна русла реки грунт используется для отсыпки недостающего грунта с последующей трамбовкой и укаткой тяжелой техникой в местах берегоукрепления. Излишний грунт вывозится в близлежащий отвал.

Настоящим рабочим проектом предусматривается:

площадка головного водозабора: строительство насосной станции 2 подъема (НС-2), резервуаров емкостью 300 м^3 – 2 шт., строительство проходной – 1 шт., строительство внутриплощадочных трубопроводов из стальных труб с усиленной изоляцией, строительство ограждения ЗСО головного водозабора из железобетонных панелей, строительство канализационного выгреба – 1 шт., благоустройство территории головного водозабора (посадка деревьев, устройство проездов, площадки мусорного контейнера с навесом);

площадка водонапорной башни: строительство водонапорной башни емкостью 50 м^3 – 1шт., строительство ограждения ЗСО, благоустройство территории (посадка деревьев);

строительство водоводов и поселковой водопроводной сети.

Здание насосной станции 2 подъема прямоугольное в плане. Машинный зал заглублен от поверхности земли. Для откачки вод с дренажного приямка установлен дренажный насос. Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов. Предусматривается естественная вентиляция: приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы, вытяжка через воздухоотводы дефлектором из машинного зала.

По окончании работ проводится испытание водопроводных сетей и сооружений, их дезинфекция.

Все материалы, оборудование, применяемые в строительстве разрешены к применению в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Разработан проект охраны окружающей среды, произведены предварительные согласования.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ так же не устанавливается. Размеры санитарных разрывов при прокладке сетей водопровода соблюдены.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ: хозяйственно-питьевое – бутилированная, производственное – привозное. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт и шумогенерирующее оборудование, предназначенные для строительства. Шумовое воздействие при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы. Негативного воздействия на здоровье населения работы по строительству не окажут.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий строителей. Так же проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 14 месяцев.

Начало работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ГУ “Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган” от 26.03.2018 года № 89-26-02/582).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 49%;

2019 год – 51%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-30.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001», версия 32-2.37 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018-19 год согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

на 2017 год с МРП – 2269 тенге;

на 2018 год с МРП – 2405 тенге;

на 2019 год с МРП – 2525 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

Площадка насосной станции 2 подъема

1) Выполнены боковые штампы согласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21.508-93
2) Предусмотрено трехстороннее ограждение мусоросборных контейнеров, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
3) На плане организации рельефа показаны существующие (черные) отметки земли, ГОСТ 21.508-93.

По архитектурно-планировочным решениям:

Насосная станция 2 подъема

4) Помещение персонала утеплено со стороны неотапливаемых помещений, СН РК 2.04-04-2011.
5) Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций стен и чердачного перекрытия, СН РК 2.04-04-2011.

6) Указан тип краски по цоколю, ГОСТ 21.501-2011.
7) Уклон кровли из асбестоцементных листов приведен в соответствие согласно таблице 1, СП РК 3.02-137-2013.
8) Выполнены чертежи по слуховому окну на фронтоне, ГОСТ 21.501-2011.
9) Спецификация оконных и дверных проемов выполнена с указанием ГОСТов и обозначений стеклопакетов, согласно требованиям ГОСТ 21.501-2011.
10) Ширина отмостки насосной станции уменьшена, так как согласно инженерно-геологического отчета территория не относится к подтопляемой.

По конструктивным решениям:

Водозаборная башня. Насосная станция 2 подъема. Резервуары

11) В проекте каждого проектируемого здания (сооружения) отражены инженерно-геологические изыскания участка для конкретной строительной площадки, с привязкой к скважине выработок.

По мостовым сооружениям:

12) Предоставлена ситуационная схема расположения участка перехода.
13) Гидрология предоставлена в табличном варианте с расчетными расходами.
14) Дано пояснение, что длина эстакады определена из условий пропуска в створе перехода паводкового расхода реки Каратал однопроцентной обеспеченности.
15) Откорректирована марка бетона по морозостойкости F75.
16) Дано пояснение, что берегоукрепительные сооружения на р. Каратал согласно СНиП РК 3. 04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования» п.5,1,8 отнесены к III классу и согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 п.9 относятся ко II нормальному уровню ответственности.
17) Выполнен проверочный расчет прогиба сооружения. Согласно расчету суммарный прогиб составляет 125,3 мм, что не превышает максимальный нормативный прогиб 160мм.
18) На чертежах показана нагрузка на береговые опоры.
19) Представлен литологический разрез.
20) Дано пояснение, что согласно геологическому отчету в месте перехода через реку, до 4м грунты сложены из 4 группы, ниже залегают грунты 5 категории (скальный грунт), в связи с этим принято решение установки мелкозаглубленных фундаментов, так как не имеется возможности производства работ по монтажу свайных конструкций в грунтах 5 категории.
21) Дано пояснение, что створ перехода через реку выбран на самом узком участке реки Каратал, так как берега ненасыпные, сложены коренными породами.

По гидротехническим сооружениям:

22) Раздел «Гидрология реки» дополнен.
23) Дано пояснение, что берегоукрепительные сооружения на р. Каратал согласно СНиП РК 3. 04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования» п.5,1,8 отнесены к III классу и согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 п.9 относятся ко II нормальному уровню ответственности.
24) Дано пояснение, что согласно СНиП РК 3.04-01-2008 табл.5,2 сооружениям III класса соответствует паводковый расход основной Q3% обеспеченности и проверочный $Q_{0,5\%}$ обеспеченности.
25) Конструкция берегоукрепительных сооружений приведена в крупном масштабе.
26) Представлены откосы укрепительной части реки.
27) При креплении откосов предусмотрены заплечики.
28) В начале и в конце берегоукрепления предусмотрены замки.

По наружным сетям водоснабжения:

29) Содержание листов «общих данных» приведено в соответствие с принятыми проектными решениями. Откорректирована емкость резервуаров.
30) Переходы водопровода под железной дорогой выполнены в соответствии с требованиями п. 11.54 СНиП РК 4.01-02-2009.
31) При устройстве перехода через реку выдержано расстояние в 5 м от сетей до фундаментов перехода в соответствии с СН РК 3.01-01-2011 табл.3.
32) На чертежах дана привязка трубопроводов к резервуарам и насосной станции в соответствии с ГОСТ 21.704-2011. Указана геодезическая отметка 0.000 зданий и сооружений.
33) Выпуск канализации от здания КПП выполнен из чугунных труб.
34) Выполнена схема водомерного узла, установленного в камере подключения, установлены под узел опоры.
35) Нанесены пересечения между сетями на площадке сооружений, даны разрезы по геологическим скважинам на продольных профилях по площадкам сооружений, на планах указаны места размещения геологических скважин, в соответствии с ГОСТ 21.704-2011.
36) На план сетей нанесен выгреб, предназначенный для сброса сточных вод от здания КПП.
37) Откорректирована высотная посадка резервуаров чистой воды, дана с учетом соблюдения требований п.10.4 СНиП РК 4.01-02-2009 – установки насосов под заливом.
38) Откорректирована маркировка листов чертежей фильтров поглотителей.
39) Водопровод от точки врезки до площадки резервуаров выполнен из пластиковых труб, взамен ранее принятых стальных труб, в соответствии с п.11.21 СНиП РК 4.01-41-2009. Диаметр трубопровода изменен с условного диаметра 200 мм, на условный диаметр 150 мм, согласно расчетам. Откорректирована толщина стенок пластиковых труб водоводов от насосной станции 2 подъема до водонапорной башни, принята с учетом создаваемого в них давления.
40) Откорректирована раскладка железобетонных изделий по горловинам колодцев, тип стремянок в таблицах колодцев. По монолитному колодцу учтена сетка, для обеспечения сейсмостойкости колодца, в соответствии с рекомендациями т.п. 901-09-11.84, альбома 6.
41) Выполнена схема водопроводной сети в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
42) Для стальных труб принята засыпка на 0,2 м над верхом трубы, взамен ранее принятой засыпки 0,3 м, согласно требованиям п. 4.9 СНиП 3.02.01-87.
43) Для водоводов, проложенных в скальных грунтах, принято устройство песчаного основания в соответствии с требованиями п. 11.31 СНиП РК 4.01-02-2009.
44) Основание под пластиковые трубы, проложенные в твердых грунтах, ранее выполненное из мягкого грунта, изменено на основание из песка, в соответствии с требованиями п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002.

По водопроводу и канализации. Насосная станция

45) Содержание листа «общих данных» приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011.
46) Чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011. Выполнена привязка сетей на планах к конструкциям здания, дана экспликация помещений,

указаны диаметры трубопроводов. Обозначение задвижек выполнено по стандарту.

47) Откорректирована обвязка насосов трубопроводами. Откорректирована марка насосов, принятых в проекте, приняты насосы с большим напором.
48) Схемы выполнены в соответствии с ГОСТ 21.601-2011. Указаны высотные отметки, уклоны, диаметры трубопроводов. Указана высота отметки фундаментов под насосы.
49) Предоставлены расчеты по подбору счетчиков расхода воды, в соответствии с п. п. 5.13-5.15 СНиП РК 4.01-41-2006*, диаметр счетчика с 100 мм изменен на 65 мм. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с электрозадвижкой, согласно требованиям п. 5.18 СНиП РК 4.01-41-2006*.
50) Откорректированы фундаменты под насосы.
51) Исключено устройство сетей водопровода и канализации в насосной станции 2 подъема, т.к. устройство санузла предусмотрено в здании КПП.
52) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

53) В общие указания включены марка и сечение провода проектируемой ВЛИ-0.4 кВ для водонапорной башни, указано место установки ящика типа ЯУО.
54) На плане сетей обозначена проектируемая ТП.
55) Исправлен тип опоры №27.
56) Откорректирован тип ящика управления наружным освещением (л.5), указаны места установки щитов типа ЩУР и ЩАУ-2.
57) Исправлена мощность силового трансформатора в опросном листе.

Раздел ЭЛ

Насосная станция 2 подъема

58) В угловом штампе (л.12) исправлено наименование листа.
59) В составе раздела включен лист №18.

КПП

60) В общие указания включены виды освещения.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

61) Исключен септик от здания насосной станции, расположенный в зоне строго режима (ЗСР) водозабора (убран туалет в здании насосной), что исключило загрязнение территории ЗСР (в частности при переполнении выгреба возможно загрязнение).
62) На территории ЗСР водозабора исключен надворный туалет.
63) Запроектировано ограждение с трех сторон площадки мусорного контейнера.
64) В КПП запроектирован санузел с водоотведением в проектируемый, за пределами ЗСР, септик.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

65) Протокол по общественным слушаниям в форме открытого собрания представлен.
66) Согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов» на прохождение трассы водопровода через поверхностный водный источник – р. Каратал представлено.
67) Работы по планировке и расчистке территории под прокладку водопровода от мусора учтены (ист.6004), в расчеты внесена корректировка.
68) Срезка растительного слоя учтена в земляных работах, в расчеты внесена корректировка.

69) Разгрузка мягкого грунта для устройства основания под водопровод и засыпки водопровода учтена в разгрузке и хранении инертных материалов, в расчеты внесена корректировка.
70) Погрузка и вывоз лишнего грунта учтены в земляных работах, в расчеты внесена корректировка.

По сметной документации:

71) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
72) Откорректирован расчет продолжительности строительства на основании норм СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.
73) Стоимость материалов и оборудования приведена в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.
74) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Архитектурно-планировочные решения разработаны на основании требований СНиП РК 3.02-09-2010* «Производственные здания», а также СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность», СНиП РК 3.02-03-2006 «Полы», СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011«Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей водоснабжения	км	43,348	43,348
	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	318,948	292,206
	в том числе: СМР	млн.тенге	308,439	282,313
	Оборудование	млн.тенге	5,578	5,321
	Прочие	млн.тенге	4,931	4,572
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 и прогнозных 2019 годов	млн.тенге	1123,286	1119,464
	в том числе: СМР	млн.тенге	903,110	898,333
	Оборудование	млн.тенге	16,332	16,930
	Прочие	млн.тенге	203,844	204,201
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год на 2019 год	млн.тенге		 38,767 517,433 563,264
3	Продолжительность строительства	месяц	19	14

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в Уйтас г. Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения	43,348 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	292,206 млн. тенге
в том числе:	
СМР	282,313 млн. тенге
оборудование	5,321 млн. тенге
прочие затраты	4,572 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-18 и прогнозных 2019 годов	1119,464 млн. тенге
в том числе:	
СМР	898,333 млн. тенге
оборудование	16,930 млн. тенге
прочие затраты	204,201 млн. тенге
Продолжительность строительства	14 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Талдыкорган» в соответствии с условиями договора № 030240001931/180001/00 (001) от 18.01.2018 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талдықорған қаласы, Үйтастағы сумен жабдықтау желісін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	43,348 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	292,206 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	282,313 млн. теңге
жабдықтар	5,321 млн. теңге
өзге шығындар	4,572 млн. теңге
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1119,464 млн. теңге

соның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	898,333 млн. теңге
жабдықтар	16,930 млн. теңге
өзге шығындар	204,201 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	14 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 18 қаңтардағы № 030240001931/180001/00 (001) шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Селютина М.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт