36

Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мыктыбаев

«Шымкент қаласы Сайрам ауылының су өткізгіш тораптарының құрылысы (II кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2016 ж. № 19-0110/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
ОҚО«Шымкент қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы бөлімі»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Құрылыс Сервис-БКК»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«Шымкент қаласы Сайрам ауылының су өткізгіш тораптарының құрылысы (II кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0110/16 от 02.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» Южно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Курылыс Сервис-БКК»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0847 от 19.12.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО в соответствии с письмом №16/5087 от 11.12.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» Южно-Казахстанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Курылыс Сервис-БКК». Гослицензия №13012339 от 26.07.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК. Дата выдачи приложения к лицензии 26.07.2013 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Шек О. Приказ о назначении ГИП за №46 от 09.09.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 2015 года;

архитектурно-планировочное задание №2/497 от 07.08.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкента» ЮКО;

постановление акимата города Шымкент ЮКО №2796 от 12.12.2014 года, о разрешении разработки проектно-сметной документации и строительства водоснабжения (II очереди) жилого массива Сайрам г. Шымкент;

постановление акимата города Шымкент ЮКО №103 от 29.09.2015 года, о предоставлении земельного участка на временное пользование для строительства водоснабжения (II очереди) жилого массива Сайрам г. Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка №24/24 от 24.06.2015 года для строительства водоснабжения жилого массива Сайрам (II очередь);

справка о количестве водопотребителей участков жилого массива Сайрам (II очередь) за №16/2567 от 20.01.2016 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/5091от 11.12.2015 года о том, что финансирование строительства водопроводных сетей жилого массива Сайрам предусмотрено постановлением акимата города Шымкент ЮКО за №2851 от 14.08.2014 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/2880 от 08.02.2016 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2017 год;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/2759 от 28.01.2016 года об исключении из проекта водоснабжения II очереди жилого массива Сайрам двух участков;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 20.01.2016 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2015 году. Гослицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года.

Технические условия:

№00-00-01-2512 от 01.09.2015 года на электроснабжение водопроводных сооружений, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№С0-00-01-2510 от 01.09.2015 года на электроснабжение водопроводных сооружений, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№45 от 17.07.2015 года на водоснабжение, выданные ТОО «Родник-2004»;

№54 от 17.07.2015 года на водоснабжение, выданные ПК «Сайрам Су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №Х174-0002/16 от 11.01.2016 года, выданное Каратауским районным управлением по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ08VDC00041249 от 09.10.2015 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области.

Рабочий проект согласован письменно:

ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта Южно-Казахстанской области» за №23-09-13/708 от 08.02.2016 года;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» за №01-219 от 02.02.2016 года.

План сетей водоснабжения согласован:

ГУ «Отделархитектуры и градостроительства города Шымкент» ЮКО от 20.01.2016 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 18.12.2015 года.

ГУ «Управление культуры Южно-Казахстанской области» от 20.01.2016 года;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» ЮКО от 21.01.2016 года;

ПК «Сайрам Су» от 09.12.2015 года;

ТОО «Родник-2004» от 09.12.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Чертежи. Альбом 1. Генплан, водопроводные сооружения и инженерные сети. Альбом 2. Водопроводные сети. Альбом 3. Насосная станция II подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть; Отопление и вентиляция; Электротехническая часть. Альбом 4. Уборная на одно очко.

Типовые проекты:

ТП 901-5-32с Альбом 1. Унифицированные водонапорные стальные башни.

ТП 901-4-82с.84, ТП 901-4-76.83, ТП 901-4-78с.84, ТП 901-4-79с.83 Резервуары для воды, прямоугольные, железобетонные сборные. Альбом 1. Материалы на проектирование. Альбом 2. Технологические трубопроводы. Альбом 3. Конструкции железобетонные. Альбом 4. Строительные изделия резервуаров.

Том III. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. Проект организации строительства.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства подводящего водовода и водозаборных сооружений является улучшение социального положения и здоровья жителей жилого массива Сайрам г. Шымкент ЮКО путем обеспечения питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место размещения объекта административно относится к городу Шымкент Южно-Казахстанской области. Жилой массив Сайрам расположен в восточной части города Шымкент.

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2015 году.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек; минимальная из средних скоростей ветра за июль – 2,4 м/сек.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 15°С.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,73.

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства – семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах изучаемой территории по просадочным и деформационным свойствам до глубины 14,2-15,0 метров выделен один инженерно-геологическийэлемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок желтовато-серый, пористый, полутвердой и твердой консистенции, просадочный, мощностью 14,2-15,0 м.

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 13,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей - незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 420,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора грунты для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 75,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах площадки пройденными выработками до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты. По архивным данным грунтовые воды залегают на глубине 25,0 и более метров.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план водопроводных сооружений и сетей разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.1.1 Площадка водопроводных сооружений н.п. Пушкин

Планировочные решения

Площадка водопроводных сооружений представляет собой участок неправильной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2,0 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5,0 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м.

На площадке предусмотрено строительство: двух резервуаров чистой воды по 300 м³ каждый; насосной станции II подъема; водонапорной башни. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

По периметру участка вдоль ограды высажен двухрядный стриженый кустарник - лигуструм и двухрядная посадка декоративных деревьев.

Вертикальная планировка

Организация рельефа выполнена выборочно в районе зданий и прилегающих проездов с незначительными объемами насыпи методом назначения отметок и развода красных горизонталей на планируемом участке.

Вертикальная планировка выполнена с учетом водоотвода атмосферных вод от зданий, по покрытию с дальнейшим сбросом за пределы участка.

Разбивочный план

Разбивка границ участка выполнена от существующих близлежащих зданий.

Привязка зданий и проездов выполнена от закрепленных границ участка.

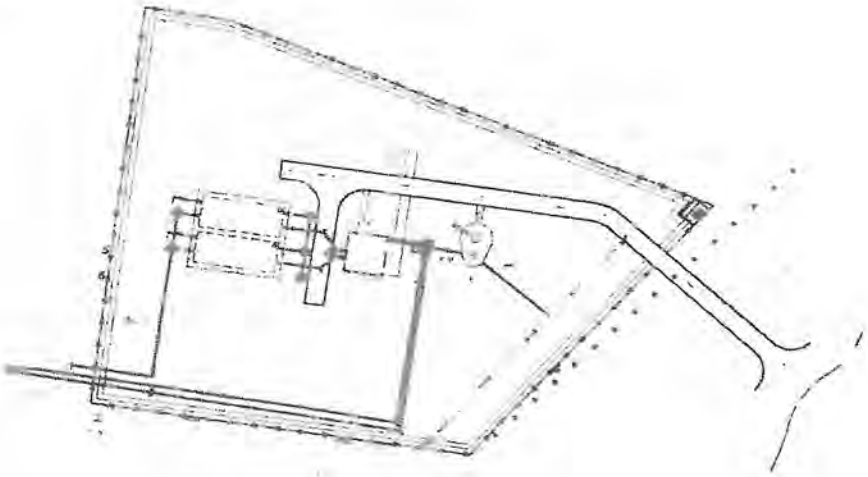
Предусмотрен подъезд к участку со стороны прилегающей поселковой автомобильной дороги и проезд шириной 3,5-3,7 м ко всем зданиям и сооружениям.

Технико-экономические показатели по генплану:

Таблица 1

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общ.площ	примечания
1	Площадь участка в т. ч.	м²	6325,0	100	
2	Площадь застройки	м²	226,95	3,6	
3	Площадь покрытий	м²	759,0	12,0	См. ведомость покрытий
4	Площадь озеленения	м²	5339,05	84,4	
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м²	118,0	-	

Ситуационная схема расположения площадки водопроводных сооружений н.п. Пушкин



6.2.1.2 Площадка водопроводных сооружений н.п. Калинин

Планировочные решения

Площадка водопроводных сооружений представляет собой участок прямоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2,0 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5,0 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м.

На площадке предусмотрено строительство: двух резервуаров чистой воды по 150 м³ каждый; насосной станции II подъема; водонапорной башни. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

По периметру участка вдоль ограды высажен двухрядный стриженый кустарник - лигуструм и двухрядная посадка декоративных деревьев.

Вертикальная планировка

Организация рельефа выполнена выборочно в районе зданий и прилегающих проездов с незначительными объемами насыпи методом назначения отметок и развода красных горизонталей на планируемом участке.

Вертикальная планировка выполнена с учетом водоотвода атмосферных вод от зданий, по покрытию с дальнейшим сбросом за пределы участка.

Разбивочный план

Разбивка границ участка выполнена от существующих близлежащих опор линии электропередач. Привязка зданий и проездов выполнена от закрепленных границ участка.

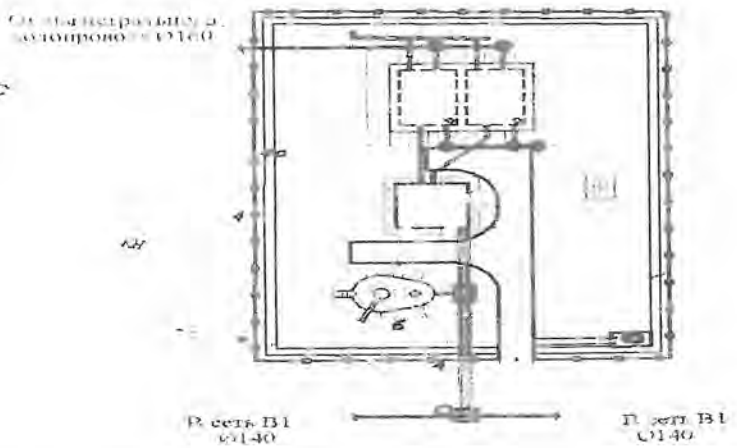
Предусмотрен подъезд к участку со стороны прилегающей поселковой автомобильной дороги и проезд шириной 3,5-3,7 м ко всем зданиям и сооружениям.

Технико-экономические показатели по генплану:

Таблица 2

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общ.площ	примечания
1	Площадь участка в т. ч.	м²	2443,0	100	
2	Площадь застройки	м²	212,08	8,7	
3	Площадь покрытий	м²	310,2	12,7	См. ведомость покрытий
4	Площадь озеленения	м²	1920,72	78,6	

Ситуационная схема расположения площадки водопроводных сооружений н.п. Калинин



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства водопроводных сетей и водопроводных сооружений выполнены в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение жилого массива Сайрам предусмотрено из существующих водозаборов, основным источником которой является месторождение подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно техническим условиям на водоснабжение №45 от 17.07.2015 года, выданным ТОО «Родник-2004» и №54 от 17.07.2015 года, выданным ПК «Сайрам Су», подключение водопровода 20 участков жилого массива Сайрам (II очередь) предусмотрено к существующим магистральным сетям водопровода. Гарантированное давление в сети водопровода 0,20-0,30 МПа.

Водоснабжением II очереди жилого массива Сайрам г. Шымкент охвачены населенные пункты, участки, улицы и новостройки не обеспеченные централизованной системой водоснабжения.

6.2.2.1 Мощность, производственная программа

Населенный пункт Пушкин

Населенный пункт Пушкин географически расположен на более высоких отметках, давление в сети полностью не обеспечивает требуемых параметров. Для предотвращения в часы максимального водозабора возможных перебоев с водой для потребителей подключенных к трубопроводу диаметром 200 мм, предусмотрена следующая схема водоснабжения:

вода из существующего водопровода диаметром 200 мм, с гарантированным давлением в сети 20 метров, по подводящему трубопроводу поступает в резервуары для воды, где накапливается в часы минимального водопотребления. В резервуарах хранится неприкосновенный пожарный запас и регулирующий объем воды. Из резервуаров, насосами насосной станции второго подъема, через бактерицидную установку вода подается в водонапорную башню и далее в кольцевую сеть водопровода.

Состав площадки водопроводных сооружений населенного пункта Пушкин следующий:

два резервуара для воды емкостью по 300 м³ каждый;

насосная станция II подъема с бактерицидными установками;

водонапорная башня емкостью 50 м³, высотой 18 м.

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Пушкин из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 44446,0 м. Из них:

Таблица 3

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004	м	**18946,0**
	В том числе:		
	∅ 200x11,9 мм	м	559,0
	∅ 160x8,3 мм	м	3005,0
	∅ 140x8,3 мм	м	2862,0
	∅ 110x6,6 мм	м	12190,0
	∅ 63x3,8 мм	м	330,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода	м	**25500,0**
	Трубы полиэтиленовые ПД 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004∅ 25x2,3 мм	м	25500,0

Населенный пункт Калинин

Населенный пункт Калинин географически расположен на более высоких отметках, давление в сети полностью не обеспечивает требуемых параметров. Для предотвращения в часы максимального водозабора возможных перебоев с водой для потребителей подключенных к трубопроводу диаметром 160 мм, предусмотрена следующая схема водоснабжения:

вода из существующего водопровода диаметром 160 мм, с гарантированным давлением в сети 20 метров, по подводящему трубопроводу поступает в резервуары для воды, где накапливается в часы минимального водопотребления. В резервуарах хранится неприкосновенный пожарный запас и регулирующий объем воды. Из резервуаров, насосами насосной станции второго подъема, через бактерицидную установку вода подается в водонапорную башню и далее в кольцевую сеть водопровода.

Состав площадки водопроводных сооружений населенного пункта Калинин следующий:

два резервуара для воды емкостью 150 м³ каждый;

насосная станция II подъема с бактерицидными установками;

водонапорная башня емкостью 50 м³, высотой 18 м.

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Калинин из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 20209,0 м. Из них:

Таблица 4

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004	м	**9259,0**
	В том числе:		
	∅ 160x8,3 мм	м	274,0
	∅ 140x8,3 мм	м	2316,0
	∅ 110x6,6 мм	м	5880,0
	∅ 63x3,8 мм	м	789,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПД 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004∅ 25x2,3 мм	м	**10950,0**
		м	10950,0

Населенный пункт Ленина

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Ленина из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 7415,0 м. Из них:

Таблица 5

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004	м	**2580,0**
	В том числе:		
	∅ 63x3,8 мм	м	10,0
	∅ 110x6,6 мм	м	2570,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПД 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004 ∅ 25x2,3 мм	м	**4835,0**
		м	4835,0

Населенный пункт Акат баба

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Акат баба из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 7621,0 м. Из них:

Таблица 6

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004	м	**3015,0**
	В том числе:		

	∅ 140x8,3 мм ∅ 110x6,6 мм ∅ 63x3,8 мм	м м м	1675,0 1270,0 70,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПД 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004 ∅ 25x2,3 мм	м м	**4606,0** 4606,0

Населенный пункт Коктерек (на 51 абонента)

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Коктерек (на 51 абон.) из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 составляет 3301,0 м. Из них:

Таблица 7

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004 В том числе: ∅ 110x6,6 мм	м м	**1631,0** 1631,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427 – 2004 ∅ 25x2,3 мм	м м	**1670,0** 1670,0

Населенный пункт Коктерек (на 49 абонента)

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Коктерек (на 49 абон.) из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 3250,0 м. Из них:

Таблица 8

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе ∅ 110x6,6 мм	м м	**1350,0** 1350,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25x2,3 мм	м м	**1900,0** 1900,0

Населенный пункт Коктерек (на 9 абонента)

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Коктерек (на 9 абон.) из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 850,0 м. Из них:

Таблица 9

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 110x6,6 мм	м м	**270,0** 270,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25x2,3 мм	м м	**580,0** 580,0

Населенный пункт Орикзар

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Орикзар из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 3658,0 м. Из них:

Таблица 10

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004	м	**1141,0**

	В том числе: ⌀ 63х3,8 мм ⌀ 110х6,6 мм	м м	31,0 1110,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ⌀ 25х2,3 мм	м м	**2517,0** 2517,0

Населенный пункт Айрыт (новостройка)

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Айрыт (новостройка) из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 6953,0 м. Из них:

Таблица 11

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы: полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ⌀ 110х6,6 мм	м м	**3635,0** 3635,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ⌀ 25х2,3 мм	м м	**3318,0** 3318,0

Населенный пункт Ауезов

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Ауезов из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 3202,0 м. Из них:

Таблица 12

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ⌀ 63х3,8 мм ⌀ 110х6,6 мм	м м м	**1101,0** 238,0 863,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ⌀ 25х2,3 мм	м м	**2101,0** 2101,0

Населенный пункт Аль Фараби

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Аль Фараби из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 3695,0 м. Из них:

Таблица 13

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ⌀ 110х6,6 мм	м м	**960,0** 960,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ⌀ 25х2,3 мм	м м	**2735,0** 2735,0

Населенный пункт Мукуми

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Мукуми из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 499,0 м. Из них:

Таблица 14

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода		

	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 63х3,8 мм ∅ 110х6,6 мм	м м м	**136,0** 35,0 101,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м м	**363,0** 363,0

Населенный пункт Горький

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Горький из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 780,0 м. Из них:

Таблица 15

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 63х3,8 мм ∅ 110х6,6 мм	м м м	**180,0** 10,0 170,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м м	**600,0** 600,0

Населенный пункт Амир Темир

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Амир Темир из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 1886,0 м. Из них:

Таблица 16

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 63х3,8 мм ∅ 110х6,6 мм	м м м	**291,0** 277,0 14,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м м	**1595,0** 1595,0

Населенный пункт Амир Темир (район Мариям апа)

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Амир Темир (район Мариям апа) из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 3786,0 м. Из них:

Таблица 17

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 63х3,8 мм ∅ 110х6,6 мм	м м м	**925,0** 200,0 725,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м м	**2861,0** 2861,0

Населенный пункт Абай

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Абай из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 1569,0 м. Из них:

Таблица 18

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004	м	**311,0**
	В том числе:		
	∅ 63х3,8 мм	м	6,0
	∅ 110х6,6 мм	м	305,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м	**1258,0**
		м	1258,0

Населенный пункт Ахтам

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Ахтам из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 6977,0 м. Из них:

Таблица 19

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004	м	**2684,0**
	В том числе:		
	∅ 63х3,8 мм	м	60,0
	∅ 110х6,6 мм	м	2624,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м	**4293,0**
		м	4293,0

Населенный пункт Ибрагим ата

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Ибрагим ата из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 2772,0 м. Из них:

Таблица 20

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004	м	**687,0**
	В том числе:		
	∅ 63х3,8 мм	м	161,0
	∅ 110х6,6 мм	м	526,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м	**2085,0**
		м	2085,0

Населенный пункт Кызыл су

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Кызыл су из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 7967,0 м. Из них:

Таблица 21

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004	м	**2714,0**
	В том числе:		
	∅ 63х3,8 мм	м	295,0
	∅ 110х6,6 мм	м	1047,0
	∅ 140х8,3 мм	м	1372,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода	м	**5253,0**

	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м	5253,0

Населенный пункт Гулистан

Общая протяженность водопроводных сетей населенного пункта Гулистан из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427–2004 составляет 12424,0 м. Из них:

Таблица 22

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 В том числе: ∅ 110х6,6 мм	м м	**3100,0** 3100,0
2	Протяженность подводящих сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 питьевые СТ РК ИСО 4427–2004 ∅ 25х2,3 мм	м м	**9324,0** 9324,0

6.2.2.2 Расчетные расходы воды

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная система водоснабжения жилого массива Сайрам относится к II категории надежности подачи воды.

Объектами водоснабжения являются население, коммунально-бытовые и общественные здания. Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Согласно справке о количестве домов и населения, выданной ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО, численность населения составляет 16251 человек.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки.

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчетные расходы воды по населенным пунктам на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Таблица 23

Населенный пункт	Расходы		
	максимально-суточный, м³/сут	максимально-часовой, м³/час	секундный, л/сек
Жилой массив Сайрам			
Пушкин	583,44	44,24	12,29
Калинин	270,04	23,4	6,50
Ленина	98,74	11,77	3,27
Акат баба	142,56	13,9	3,86
Коктерек на 51 абонента	35,64	5,8	1,61
Коктерек на 49 абонента	32,34	5,26	1,46
Коктерек на 9 абонента	5,94	1,11	0,31
Орикзар	63,36	8,58	2,39
Айрыт	24,42	4,63	1,29
Ауезов	34,32	5,58	1,55
Аль Фараби	52,40	6,25	1,74
Мукуми	17,82	3,38	0,94
Горький	17,16	3,26	0,90
А.Темир на 36 абонентов	18,61	3,53	0,98

А.Темир (район Мариям ана)	52,40	6,25	1,74
Абай	32,34	5,26	1,46
Ахтам	118,40	11,84	3,29
Ибрагим ата	33,66	5,47	1,52
Кызыл су	98,74	11,77	3,27
Гулистан	148,5	14,52	4,03

Годовое водопотребление населенных пунктов – 575,38 тыс.м³/год.

При наружном пожаротушении расход воды – 10 л/сек, количество одновременных пожаров - 2, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009г.

6.2.2.3 Сети водоснабжения

Сети водопровода населенных пунктов жилого массива Сайрам выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427–2004, диаметры трубопроводов приняты согласно расчетам. Средняя глубина заложения труб - 1,25 м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются футляры из асбестоцементных труб. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются. Переходы под автодорогой магистральных улиц выполнены закрытым способом - методом горизонтально-направленного бурения в стальном футляре.

Водопроводные сети разделены на ремонтные участки, обеспечивающие при выключении одного из участков, отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Для выпуска воздуха и сброса воды при опорожнении трубопроводов, в процессе работы водопровода, предусмотрены вентили и выпуски в опорожняющие колодцы.

Для наружного пожаротушения предусмотрены гидранты установленные в колодцах, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 от кольцевых сетей водопровода предусмотрены подводящие сети водопровода диаметром 25 мм непосредственно к границам участков потребителей установкой водомерных счетчиков в колодце на 2-6 абонента.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец по ТП 901-09-11.84. Основание под трубопроводами водопровода предусмотрено из местного уплотненного грунта толщиной 0,3 м с устройством водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполняются на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодцах. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, чугунной трубопроводной арматуре используются пластмассовые и свободные металлические фланцы (возможно неразъемные соединения из пластмассы-металла). Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

6.2.2.4 Водопроводные сооружения

Площадка водопроводных сооружений н.п. Пушкин

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема с бактерицидными установками предназначена для забора воды из резервуаров, обеззараживания воды, подачи в водонапорную башню и в разводящие сети к потребителям.

Насосная станция по степени надежности подачи воды относится к I категории.

В насосной станции установлено три взаимозаменяемых насоса марки CRE 45-2-2 (1 рабочий, 1 пожарный, 1 резервный), производительностью 45 м³/час и напором 30,6 м, мощностью электродвигателя 11,0 кВт.

Один насос работает постоянно, обеспечивая расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. При возникновении пожара подключается второй насос, работая одновременно. Насосы обеспечивают расход воды на тушение пожара и на хозяйственно-питьевые нужды во время пожара.

Согласно п. 6.168 СНиП РК 4.01-02-2009 для обеззараживания воды применена бактерицидная установка. С этой целью в насосной станции II подъема предусмотрены бактерицидные установки УОВ-15м-50, производительностью 50 м³/час, мощностью 0,7 кВт, в количестве 2 штук (1 рабочая, 1 резервная). Управление бактерицидными установками - ручное.

Согласно п. 6.170 СНиПа РК 4.01-02-2009 бактерицидные установки расположены после резервуаров непосредственно перед подачей воды потребителям.

В здании насосной станции размещены - напорный трубопровод, запорная арматура, обратные клапаны, водомер, электроаппаратура и электронагревательные печи.

Для отбора проб, на трубопроводе после бактерицидных ламп, установлен пробно-спускной кран диаметром 15 мм.

Резервуары чистой воды

Регулирование неравномерности водопотребления и хранение противопожарного запаса воды предусматривается в двух резервуарах емкостью 300 м³ каждый.

Емкость резервуаров достаточна для обеспечения всего населения хозяйственно-питьевыми нуждами, и на противопожарные нужды села.

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, а так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни» емкостью 50 м³, высотой опоры 18 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Для возможности полного опорожнения башни, промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

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

Площадка водопроводных сооружений н.п. Калинин

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема с бактерицидными установками предназначена для забора воды из резервуаров, обеззараживания воды, подачи в водонапорную башню и в разводящие сети к потребителям.

В насосной станции установлено три взаимозаменяемых насоса марки CRIE 20-3 (1 рабочий, 1 пожарный, 1 резервный), производительностью 26 м³/час и напором 30 м, мощностью электродвигателя 5,5 кВт.

Один насос работает постоянно, обеспечивая расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. При возникновении пожара подключается второй насос, работая одновременно. Насосы обеспечивают расход воды на тушение пожара и на хозяйственно-питьевые нужды во время пожара.

Согласно п. 6.168 СНиП РК 4.01-02-2009 для обеззараживания воды применена бактерицидная установка. С этой целью в насосной станции II подъема предусмотрены бактерицидные установки УОВ-15м-30, производительностью 30 м³/час, мощностью 0,6 кВт, в количестве 2 штук (1 рабочая, 1 резервная). Управление бактерицидными установками - ручное.

Согласно п. 6.170 СНиПа РК 4.01-02-2009 бактерицидные установки расположены после резервуаров непосредственно перед подачей воды потребителям.

В здании насосной станции размещены - напорный трубопровод, запорная арматура, обратные клапаны, водомер, электроаппаратура и электронагревательные печи.

Для отбора проб, на трубопроводе после бактерицидных ламп, установлен пробно-спускной кран диаметром 15 мм.

Резервуары чистой воды

Регулирование неравномерности водопотребления и хранение противопожарного запаса воды предусматривается в двух резервуарах емкостью 150 м³ каждый.

Емкость резервуаров достаточна для обеспечения всего населения хозяйственно-питьевыми нуждами, и на противопожарные нужды села.

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, а так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни» емкостью 50 м³, высотой опоры 18 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Для возможности полного опорожнения башни, промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

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

6.2.3 Строительные решения

Площадки водопроводных сооружений н.п. Пушкин и н.п. Калинин

Объемно-планировочное и конструктивное решения

Насосные станции II подъема

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание водопроводной насосной станции представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 7,2х7,5 м с заглубленным помещением для насосных агрегатов.

В наземной части здания предусмотрено помещение бактерицидных установок и комната дежурного.

Несущими элементами являются несущие наружные и внутренние стены толщиной 380 мм.

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича, марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ530-2007 на цементном растворе марки М 50.

Окна деревянные ГОСТ 11214-2003.

Двери – деревянные ГОСТ 6629-88.

Перемычки – монолитные из бетона класса В15.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля – плоская из рулонных материалов.

Утеплитель – керамзит, гравий γ-600 кг/м³ h-120 мм,

Отмостка – асфальтобетонная, толщиной 150 мм с уклоном от стены, шириной 1,5 м.

Полы - керамическая плитка, бетонный

Внутренняя отделка стен – штукатурка с последующей известковой окраской.

Потолок – затирка с последующей известковой окраской.

Отделка фасада – штукатурка, известковая окраска.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты по типовому проекту 901-4-79с.84 - прямоугольной формы в плане с размерами 6,0х15,0 м емкостью 300 м³ и с размерами 6,0х9,0 м емкостью 150 м³.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжения стен с днищем при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка по днищу – из цементного раствора класса В7,5. Основание уплотненная подушка - экран из местного суглинка, высотой 2,0 метра послойно уплотненного путем укатки тяжелыми катками с уширением в каждую сторону от наружных граней фундаментов.

Стенки – сборно-монолитные железобетонные из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

Марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W8. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Плиты покрытия, колонны, фундаменты под колонны, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуаров выполнены из бетона класса В15 и В22,5 по прочности. В4 и В6 по водонепроницаемости, Мрз 50 и Мрз 100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций бетоном класса В22,5 на расширяющем (РПЦ) цементе. Стыки инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Водонапорные башни

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни».

Водонапорная башня состоит из емкости цилиндрической формы объемом 50 м³, диаметром 3020 мм, заполненной водой с конической нижней частью, соединяющейся с опорой, высотой 18 м, диаметром 1220 мм.

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.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Фундамент башни выполнен из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания. Для частичного устранения просадочных свойств грунта, предусмотрена уплотненная подушка - экран из местного суглинка, высотой 2.0 метра послойно уплотненного путем укатки тяжелыми катками (толщина слоя 250 мм) с уширением в каждую сторону от наружных граней фундамента.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнить местным грунтом оптимальной влажности с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 16,5 кН/м³. Уплотнение выполнить послойно с трамбованием. Толщина уплотняемого слоя не более 200 мм.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием.

Уборные на 1 очко с бетонным выгребом

Уборная на 1 очко с водонепроницаемым выгребом – с размерами в плане 1,3х2,36 м. Высота от пола до потолка составляет от 2,2 до 2,5 м.

Уборная выполнена с деревянными стенами каркасно-обшивной конструкции.

Выгреб разработан из монолитного бетона.

Снаружи выгреба – обмазка гудроном.

По днищу укладывается слой щебня, пролитый битумом до полного насыщения и слой бетона класса В7,5, образующий уклон дна выгреба, днище обмазывается гудроном за 2 раза.

Покрытие – деревянный настил. Дверной блок – деревянный. Полы - деревянные.

Кровля – из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и наклонным стропилам.

Водопроводные колодцы

Круглые водопроводные колодцы приняты по ТП 902-09-11.84.

Колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-1-14, выпуск 1. Рабочая часть высотой не менее 1800 мм состоят из колец диаметром 1500 мм, 2000 мм.

Плиты перекрытия колодцев и плиты днища - сборные железобетонные по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Для всех типов колодцев горловины лазов диаметром 700 мм имеют переменную общую высоту в зависимости от величины заглубления колодцев и выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки В15 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном В15. Бетон для железобетонных изделий принят сульфатостойким.

Люки чугунные для закрытия лазов колодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся фасонные части,

устанавливаются опоры из бетона В7,5 в виде столбиков. Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антипросадочные мероприятия

Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

Антипросадочные мероприятия зданий и сооружений водоснабжения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Для частичного устранения просадочных свойств грунта, предусмотрена уплотненная подушка экран из местного суглинка, высотой 2,0 метра послойно уплотненного путем укатки тяжелыми катками (толщина слоя 250 мм) с уширением в каждую сторону от наружных граней фундаментов.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом оптимальной влажности с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 16,5 кН/м³.

Уплотнение выполнить послойно с трамбованием. Толщина уплотняемого слоя не более 200 мм.

По верху фундаментов выполнить горизонтальную гидроизоляцию.

Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку по бетонному основанию, шириной 2,0 м с общим уклоном 3 процента.

Основание под трубопроводами водопровода предусмотрено из местного уплотненного грунта толщиной 0,3 м с устройством водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость здания - 7 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с антисейсмическим поясом и монолитных фундаментов.

В углах и сопряжениях стен в кладку уложены арматурные сетки с шагом 675 мм по высоте. В уровне покрытия по всем продольным и поперечным несущим стенам предусмотрены антисейсмические пояса из монолитного железобетона с неперерывным армированием.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Для повышения сейсмостойкости круглых колодцев предусмотрены следующие мероприятия:

для колодцев из сборных железобетонных колец в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы МС.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрашиваются эмалью ХВ-1100 в 4 слоя по грунтовке ХС724.

Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10 мм.

Все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Площадки водопроводных сооружений н.п. Пушкин и н.п. Калинин

Отопление и вентиляция выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2001* «Строительная климатология», СанПин 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Здание насосной станции

Отопление наземного здания насосной станции предусмотрено электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С, электропечи отключаются.

Вентиляция наземного здания и подземной камеры насосной станции предусмотрена естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через системы, оборудованные дефлекторами.

6.2.4.2 Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, технических условий №00-00-01-2510 и №00-00-01-2512 от 01.09.2015 года на электроснабжение водопроводных сооружений, выданных ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений н.п. Пушкин

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 2 категории электроснабжения. Расчетная мощность – 16,5 кВт. Расчетный ток – 29,7 А.

Электроснабжение водопроводных сооружений н.п. Пушкин предусмотрено от КТП-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА. Для подключения КТП по высокой стороне предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ проводом СИП3(1х50) протяженностью 100,0 м отпайкой от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Пушкина» ПС-110/10 кВ «Сайрам».

На концевой опоре перед КТП предусмотрена установка линейного разъединителя РЛНД. Общий учет электроэнергии выполняется счетчиком, установленным на трансформаторной подстанции.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями расчетного сечения марки ВВГ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли и покрываются защитным кирпичем по всей длине. При пересечении кабеля с автодорогой и подземными коммуникациями - кабель проложен в двустенных гофрированных трубах согласно т.п. А11-2013.

Освещение территории предусмотрено светильниками типа РКУ-01, установленными на металлических опорах с кабельными вводами. Управление наружным освещением выполняется от Фно, установленным в КТП.

Наружное защитное заземление выполнено полосовой сталью 40х4 мм проложенной в траншее с забивкой электродов из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Насосная станция II подъема

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты типа ВРУ.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии установленным на ВРУ.

Силовыми потребителями являются сантехническое и технологическое оборудование здания. Силовыми щитами приняты щиты типа ЩРН с замком. Магистральные сети от ВРУ до щитов выполняются проводом марки ВВГ в поливинилхлоридных самозатухающих трубах проложенных по стенам и в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами . Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность помещений принята согласно действующим нормам и правилам (СНиП РК 2 04-05-2002). Расчет номинальной мощности произведен по удельной мощности Ватт на кв.м освещаемой площади.

Электроосветительные щиты приняты щиты-боксы типа ЩРв с замком.

Сети освещения выполняются проводом марки ВВГ по потолку в пустотах плит перекрытий, по стенам - в поливинилхлоридных гофрированных самозатухающих трубах скрыто под штукатуркой.

Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки, предусмотрено устройства защитного отключения (УЗО).

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок должны быть занулены и заземлены. Зануление выполняется дополнительным проводом (жилой) электропроводки.

Для заземления предусматривается внутренний контур заземления здания, который выполняется полосовой сталью 25х4 мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей - основного (магистрального) защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникаций здания.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений н.п. Калинин

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 2 категории электроснабжения. Расчетная мощность – 16,38 кВт. Расчетный ток – 29,48 А.

Электроснабжение водопроводных сооружений н.п. Калинин предусмотрено от КТП-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА. Для подключения КТП по высокой стороне предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ проводом СИП3(1х50) протяженностью 900,0 м отпайкой от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Ибрагим ата» ПС-110/10 кВ «Сайрам».

На концевой опоре перед КТП предусмотрена установка линейного разъединителя РЛНД. Общий учет электроэнергии выполняется счетчиком, установленным на трансформаторной подстанции.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями расчетного сечения марки ВВГ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли и покрываются защитным кирпичем по всей длине. При пересечении кабеля с автодорогой и подземными коммуникациями - кабель проложен в двустенных гофрированных трубах согласно т.п. А11-2013.

Освещение территории предусмотрено светильниками типа РКУ-01, установленными на металлических опорах с кабельными вводами. Управление наружным освещением выполняется от Фно, установленным в КТП.

Наружное защитное заземление выполнено полосовой сталью 40х4 мм проложенной в траншее с забивкой электродов из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Насосная станция II подъема

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты типа ВРУ.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии установленным на ВРУ.

Силовыми потребителями являются сантехническое и технологическое оборудование здания. Силовыми щитами приняты щиты типа ЩРН с замком. Магистральные сети от ВРУ до щитов выполняются проводом марки ВВГ в поливинилхлоридных самозатухающих трубах проложенных по стенам и в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами . Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность помещений принята согласно действующим нормам и правилам (СНиП РК 2 04-05-2002). Расчет номинальной мощности произведен по удельной мощности Ватт на кв.м освещаемой площади.

Электроосветительные щиты приняты щиты-боксы типа ЩРв с замком.

Сети освещения выполняются проводом марки ВВГ по потолку в пустотах плит перекрытий, по стенам - в поливинилхлоридных гофрированных самозатухающих трубах скрыто под штукатуркой.

Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки, предусмотрено устройства защитного отключения (УЗО).

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок должны быть занулены и заземлены. Зануление выполняется дополнительным проводом (жилой) электропроводки.

Для заземления предусматривается внутренний контур заземления здания, который выполняется полосовой сталью 25х4 мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединечия между собой) проводящих частей - основного (магистрального) защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникаций здания.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Автоматизация

Предусмотренный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Средства производства – нормальная, невзрыво-непожароопасная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении.

Управление технологическим процессом осуществляется с помощью сигнализаторов уровня ESP.

Автоматизацией предусматривается

сигнализация предельных уровней в резервуарах, автоматическое управление насосами Н1/1, Н2/1 по уровню воды,

включение в работу резервного насоса (Н2/1) при несрабатывании основного Н1/1.

Для сигнализации уровня заложены сигнализаторы уровня РОС-31.

Датчики сигнализатора устанавливается в резервуарах.

Сигнализаторы уровня устанавливаются в здании насосной станции.

Автоматизация выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок». Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением вследствии нарушения изоляции присоединить к общему контуру заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК№14 от 16 января 2009г.

Для нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка колодцев с пожарными гидрантами на расстоянии не более 200 м друг от друга. В резервуарах предусмотрен объем воды для пожаротушения.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой и ПФ-115- в 2 слоя.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель;

бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры;

применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей;

использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов;

постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта;

очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке;

устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Охрана труда

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр. 93, 103. Раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Согласно п.7, п.9 стр.93 Раздел 2 «Коммунальное хозяйство» Часть II, п.3.7 Общих положений Часть I, продолжительность строительства принята 10,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (Версия 25-2.28 от 16.11.15 г.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 20 января 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002),

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002)

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) на генплан нанесена тропа для наряда запретной зоны;

2) граница земельного участка указана в условных обозначениях согласно ГОСТ 21.508-93, даны примечания;

3) сводный план инженерных сетей выполнен согласно требованию ГОСТ 21.508-93;

4) представлено письмо от заказчика об отсутствии красной линии;

5) генплан согласован с главным архитектором города;

6) АС-2,4,6. Насосная станция. Приведены в соответствие абсолютная отметка поверхности земли принятая за 0,000 и угловые отметки;

7) АС-7. По верху фундаменты под оборудование предусмотрена сетка из Вр1. Б сечение 1-1 откорректирована марка бетона;

8) АС-12. Узел 2,3. Приведено в соответствие отметка низа монорельса;

9) водонапорная башня. Откорректирована абсолютная отметка поверхности земли;

10) ОВ (НС). Предусмотрено отопление и вентиляция насосных станций с бактерицидными установками согласно СНиП РК4.01-02-2009 раздел 17.6;

11) ЭС. На плане лист 2 выполнена экспликация зданий и сооружений согласно ГП;

12) в общих данных проставлены основные технические показатели по участку в табличной форме (расчетная мощность, напряжение сети, протяженность ВЛ-10 кВ, протяженность сетей КЛ-0,4 кВ);

13) представлено письмо №01-219 от 02.02.2016 года о том, что трасса, место установки КТП и точка подключения согласованы с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

14) выполнен п.6 ТУ – учет электроэнергии, счетчик заказан в спецификации;

15) длина провода СИП-3 в спецификации пересчитана и составляет 900 и 100 м;

16) предоставлен чертеж плана фундамента под КТПН;

17) ЭМО. На планах лист 4 и 6 выполнена экспликация помещений самой насосной станции, указано наименование сооружения «Калинин. Насосная станция II подъема»;

18) запитаны бактерицидные установки, запитаны электрозадвижки на подводящих водопроводах

19) насосы работают в автоматическом режиме от уровня воды в водонапорной башне – представлена принципиальная схема управления насосами;

20) объемы по автоматизации работы насосов и задвижек представлены в разделах ЭС и ЭОМ. Спецификации по этим разделам откорректированы

21) общая часть. Предоставлено откорректированное задание на проектирование и приложение к письму №16/5091 от 11.12.2015 года о финансировании строительства;

22) предоставлен проект организации строительства и продолжительность строительства отдельной брошюрой;

23) заключением СЭС №X174-0002/16 от 11.01.2016 года согласованы зоны санитарной охраны первого пояса площадок водопроводных сооружений;

24) генплан площадок и планы сетей водопровода (пересечения с автодорогами и инженерными коммуникациями) согласованы с заинтересованными организациями и заказчиком, точки подключения водопровода с организациями выдавшими технические условия;

25) ТХ. Проект бурения скважины. Проект бурения скважины исключен из состава проекта;

26) согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/2759 от 28.01.2016 года, об исключении из проекта водоснабжения II очереди жилого массива Сайрам двух участков, исключены из проекта две отдельные зоны водоснабжения с водозаборными сооружениями (скважинами) участки Исфиджап и Б.Садыков;

27) ПЗ. Откорректирована цель проекта водоснабжения согласно проектным решениям (20 участков). В технологической части указана категория водоснабжения.

количество пожаров и расход воды на наружное пожаротушение системы водоснабжения жилого массива Сайрам в соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009;

28) Площадки водопроводных сооружений. Границы первого пояса зоны санитарной охраны установлены от водопроводных сооружений на площадках Пушкин и Калинин;

29) площадки водозаборных сооружений Исфиджап и Б.Садыков исключены из проекта;

30) откорректирована длина подводящих сетей водопровода с подводом водопроводных сетей непосредственно к границам участков потребителей;

31) откорректировано основание под трубами водопровода с учетом II типа грунтовых условий по просадочности, предусмотрено уплотнение грунта на 0,3 м с устройством водонепроницаемого поддона и контрольные колодцы;

32) предоставлен поперечный разрез траншеи, с указанием мероприятий по устройству основания и засыпки для полиэтиленовых труб;

33) в таблицах водопроводных колодцев откорректированы № строительно-монтажной схемы, № схемы узла, марка колодца по грунтовым условиям.

34) в таблицах параметров колодцев откорректированы плиты перекрытия. Плиты перекрытия выполнены с креплением гидранта в колодце;

35) в спецификации оборудования и материалов предусмотрена установка соединительных элементов МС ТПР 902-09-22.84 Альбом VIII в сейсмических районах семь баллов;

36) Мониторинг цен. Предоставленные прайс-листы обновлены;

37) представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

38) предоставлен альтернативный вариант прайс-листов;

39) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудовании принятых в проекте,

40) коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

41) в представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

42) требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке

43) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)» составляет 100%;

44) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ, стоимости экспертизы принята по расчету;

45) сметная стоимость пересчитана в прогнозные цены 2017 года, согласно обновленной справке от заказчика о начале строительства;

46) откорректирована стоимость гидранта;

47) исключена приварка свободных фланцев;

48) укладка трубопроводов принята за вычетом труб в футлярах;

49) откорректирован объем устройства прямоугольных колодцев, учтен объем сборных и монолитных конструкций колодца, откорректирован объем бетона, учтено крепление колодцев;

50) из сметной стоимости строительства исключены затраты на магистральные сети водопровода площадок Исфиджаб и Садыкова, а также некоторые мероприятия, исключенные из рабочего проекта;

51) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 24

№		Показатели	Изменен

пп	Наименование	Ед. изм.	заявленные	рекомен.утверж.	+Увелич. -Снижен.
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	575,38	575,38	-
2	Общая протяженность водопроводных сетей из полиэтиленовых труб	км	143,260	143,260	-
3	Производительность насосной станции «Пушкин»	м³/час	45,0	45,0	-
4	Производительность насосной станции «Калинин»	м³/час	26,0	26,0	-
5	Количество резервуаров емк.300 м³	шт	2	2	-
6	Количество резервуаров емк.150 м³	шт	2	2	-
7	Количество водонапорных башен емк.50 м³	шт	2	2	-
8	Количество КТП-10/0,4 кВ	шт	2	2	-
9	Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км	1,0	1,0	-
10	Расчетная мощность	кВт	16,5/16,38	16,5/16,38	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн.тенге	528,825	349,967	-178,858
	СМР		515,016	342,290	-172,726
	оборудование		6,649	2,928	-3,721
	прочие		7,160	4,749	-2,411
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 2017 годов, всего	млн.тенге	1732,445	1245,248	-487,197
	в том числе:				
	СМР		1409,598	1002,225	-407,373
	оборудование		18,199	8,573	-9,626
	прочие		304,648	234,450	-70,198
	по годам:				
	2016 год (ПИР и экспертиза)		1732,445	57,455	-1674,990
	2017 год			1187,793	+1187,793
13	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016. 2017 годов на общую сумму 487,197 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей с. Сайрам г. Шымкент (II очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями.

1.	Годовое водопотребление	575,38 тыс.м³/год
2.	Общая протяженность водопроводных сетей из полиэтиленовых труб	143,260 км
3.	Производительность насосной станции «Пушкин»	45,0 м³/час
4.	Производительность насосной станции «Калинин»	26,0 м³/час
5.	Количество резервуаров емк.300 м³	2 шт
6.	Количество резервуаров емк.150 м³	2 шт
7.	Количество водонапорных башен емк.50 м³	2 шт
8.	Количество КТП-10/0,4 кВ	2 шт
9.	Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ	1,0 км
10.	Расчетная мощность	16,5/16,38 кВт
11.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	349,967 млн.тенге
	в том числе	
	СМР	342,290 млн.тенге
	оборудование	2,928 млн.тенге

	прочие затраты	4,749 млн.тенге
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов	1245,248 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	1002,225 млн.тенге
	оборудование	8,573 млн.тенге
	прочие затраты	234,450 млн.тенге
13.	Продолжительность строительства	10.0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО в соответствии с условиями договора от 19 декабря 2015 года №19-0847.

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

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

8.5 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы Сайрам ауылының су өткізгіш тораптарының құрылысы (II кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Жылдық су тұтынуы	575,38 мың м³/жыл
2.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіш тораптардың жалпы ұзындығы	143,260 шақырым
3.	«Пушкин» насос стансасының өндірімділігі	45,0 м³/сағ
4.	«Калинин» насос стансасының өндірімділігі	26,0 м³/сағ
5.	Сыйымдылығы 300 м³ резервуарлар саны	2 дана
6.	Сыйымдылығы 150 м³ резервуарлар саны	2 дана
7.	Сыйымдылығы 50 м³ қысымды су мұнараларының саны	2 дана
8.	КТП-10/0,4 кВ қосалқы стансаларының саны	2 дана
9.	ВЛ-10 кВ электр желілерінің жалпы ұзындығы	1,0 шақырым
10.	Есептік қуаттылығы	16,5/16,38 кВт
11.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	349,967 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	342,290 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	2,928 млн.теңге
	өзге шығындар	4,749 млн.теңге
12.	2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1245,248 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1002,225 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	8,573 млн.теңге
	өзге шығындар	234,450 млн.теңге
13.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 19 желтоқсандағы №19-0847 шарт талаптарына сәйкес, растығы ОҚО «Шымкент қаласының тұрғын-үй коммуналдық

шаруашылығы бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	С. Бердибеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Давыдова
Жетекші маман	А. Абдулаева
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Капыбаева

Казыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Бердибеков С.И.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист

Давыдова А.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт