Бекітемін
«Гео Нұр құрылыс» ЖШС
Директоры
И.С. Тургинбаев

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Дарбаза ауыл округі, Сарысу елді мекенінде
су құбыры желілерін құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2017 ж. № ГНҚ-0006/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданы тұрғын үй шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Дарбаза ауыл округі, Сарысу елді мекенінде су құбыры желілерін құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр құрылыс» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «ГЕО НҰР ҚҰРЫЛЫС»
Тургинбаев И.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ГНҚ-0006/17 от 17.02.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Преоктно-строительный институт»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО» выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ГНК-0005 от 19.01.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с письмом №113 от 16.01.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия № 1601292от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

ГАП–Рысдаулетов К. Приказ о назначении ГИП №16 от 12.01.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласовано руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в 2015 году;

архитектурно-планировочное задание за №61 от 12.05.2014 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района. ЮКО;

решение акима сельского округа Дарбаза за №23 от 13.12.2013 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование для строительства водоснабжения населенного пункта;

акт на право временного безмозвезного землепользования №296112062 от 06.01.2014 года, выданный Сарыгашским районным отделением ЮКО филиала РГП "НПЦЗем";

акт выбора и согласования земельного участка для строительства водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО за №325 от 29.11.2013 года;

справка №918 от 10.10.2016 года, выданная аппаратом акима сельского округа Дарбаза Сарыагашского района ЮКО о количестве населения населенного пункта Сарысу;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» от 09.02.2017 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №657, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2016 году. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Нур проект» в 2016 году. Гослицензия ГСЛ №001953 от 02.12.2011 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» №116 от 16.01.2017 года, о том, что финансирование строительства водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено предусмотрено решением Сарыагашского районного маслихата ЮКО №4-42-VI от 19.07.2016 года, утвержденный постановлением акимата Сарыагашского района ЮКО №351 от 25.07.2016 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» №114 от 16.01.2017 года, о том, что начало строительства водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено в 2017 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-3179 года, выданные ТОО "Онтустик Жарык Транзит".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение № Х103-0005/17 от 28.01.2017 года, выданное Сарыагашским районным управление по защите прав потребителей ДЗПП ЮКО;

Заключение государственной экологической экспертизы № Х4-0013/17 от 13.01.2017 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Протокол №2273 от 25.12.2015 года Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) об утверждений эксплуатационных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Сарысу Сарыагашского района ЮКО на участке скважины №5026, по состоянию изученности на 01.12.2015 год, на срок эксплуатации равным 27 лет по категорий С 1 в количестве 72 м³/сут.

Согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» МСХ РК за №155 от 26.12.2016 года на проект бурения и производство работ по бурению скважины №5026-р в населенном пункте Сарысу Сарыагашского района ЮКО.

Генеральный план и план сетей водопровода рабочего проекта согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» ЮКО в 2016 году;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» ЮКО в 2016 году;

Сарыагашские Электрические сети ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в 2016 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Генеральный план площадки водозабора. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные и внеплощадочные сети электроснабжения.

Альбом 2. Внутрипоселковые водопроводные сети.

Альбом 3. Блок-контейнерная (БКНС) насосная станция II подъема. Насосная станция I подъема на скважине. Резервуары для чистой воды емкостью 100 м³.

Альбом 4. Здание охраны.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Книга 2. Проект организации строительства.

Книга 3. Проект эксплуатации скважины №5026-р для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Сарысу Сарыагашского района ЮКО, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2016 году. Гослицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года.

Типовые проекты: ТП 901-5-53с.93 Унифицированные водонапорные стальные башни.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Сарысу сельского округа Дарбаза Сарыагашского района ЮКО путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населённый пункт Сарысу относится к сельскому округу Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО. Проектируемая трасса расположена в западной части города Сарыагаш, 48-50км.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в абсолютная максимальная плюс 45°С, абсолютная минимальная минус 30°С, наиболее холодной пятидневки минус 16°С, среднегодовая плюс 12,8°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,38 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,48 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах площадки, до глубины 14,0 м, по номенклатурному виду, по просадочным и деформационным свойствам, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,4-12,7 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 8,4 см Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

элемент второй - супесь светло-коричневая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 1,2-2,2 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, мощностью 0,1 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,139 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^-, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- равно 680,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты площад-ки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 –слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl равно 408,0 мг/кг.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябре 2015 год) вскрыты на глубине 10,5-11,80 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ отмечается с февраля по май, низкое – с ноября по декабрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 4,0-4,5 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "Гео Нур проект" в 2015 году М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительства площадки водопроводных сооружений расположен в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, Южно-Казахстанской области.

Предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство).

Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5).

Конструкции наружного и внутреннего ограждений см. 10-03-1-АС (листы АС-6...9). На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; Здание насосной 2-го подъема; трансформатора, ДЭС, сторожки и 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.

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

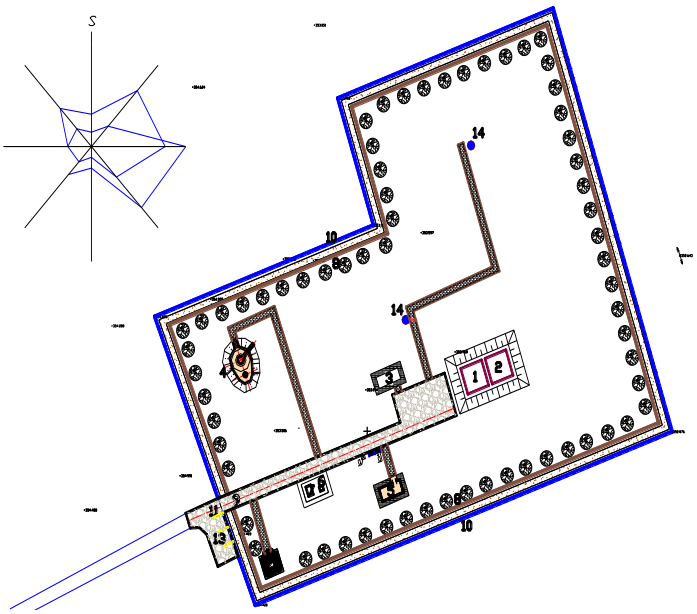
Охрана окружающей среды

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Общие показатели генерального плана таблица №1

№пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	10000	100%	
2	Площадь застройки	$м^3$	521.23	5.21%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	1277.86	12.78%	
4	Площадь озеленения	$м^2$	8200.91	82.01%	
5	Площадь покрытий за пределами территорий		99.67	---	

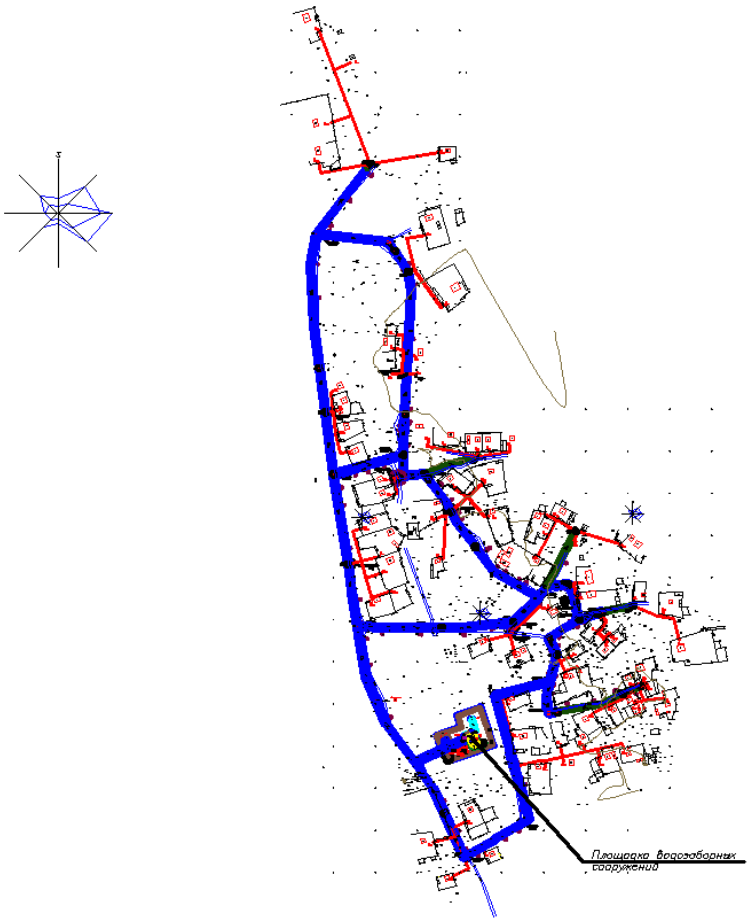
Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1,2) Резервуар для чистой воды емк. 100 м^3- 2 шт;
3) Здания насосная станция 2-го подъема;
4) Водонапорная башня емк. 15 м^3;
5) Сторожка;
6)Трансформаторная подстанция;
7)ДЭС;
8) Металлическое ограждение М2А Н-1.2м;
9) Металлические ворота ВМ5А Н-1.2м;
10) Глухое ж/б ограждение Б5В-1 Н-2.0м с насадкой из колючей проволоки М-11 Н-0.5 м;
11) Металлические ворота ВМ4В Н-2.0м;
12) Уборная на 1 очко с бетонным выгребом;
13) Стоянка для автомашин;
14) Насосная станция I подъема. Скважина.

Ситуационная схема расположения водопроводных сетей и площадки водозаборных сооружений



Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения поселка Сарысу являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, в личном пользовании.

Система водоснабжения поселка Сарысу объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Согласно справке акима сельского округа Дарбаза №918 от10.10.2016г., в данное время количество населения составляет 453 человек.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления со-составляет- 59.796 м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

В состав водозабора для водоснабжения н.п.Сарысу входит следующие сооружения:

- резервуар для чистой воды емкостью 100 м^3 -2 шт;
- здание насосной станции 2-го подъема;
- водонапорная башня емкостью 15 м^3;

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются 2 скважины (1 рабочий, 1 резерв).

Проектируемая скважина оборудован насосам «SP 5A-26N», Q равно 6,5 м^3/час. высота подъема напор 137,8 м.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства системы водоснабжения выполнены в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

По разработанной схеме вода из скважин, через насосную станцию I подъема, поступает в резервуары чистой воды емкостью по 250 м³. Далее из резервуаров вода через насосную станцию II подъема с обеззараживающими установками водопроводом двумя нитками подается в поселковые кольцевые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. В самой высокой точке поселка для регулирования запаса воды и работы насосной станции установлена водонапорная башня емкостью 15 м³, высотой ствола 12 м.

В состав водозаборных сооружений входят следующие объекты:

водопроводная насосная станция I подъема на скважинах подземного типа – 2;

резервуары для чистой воды емкостью по 250 м³ каждый - 2;

блок контейнерная (БКНС) водопроводная насосная станция II подъема с бактерицидными установками;

водонапорная башня емкостью 15 м³, высотой опоры 12,0 м.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка недропользования

Подземные воды участка скважины №5026 разведано силами ТОО «Арасан» в 2014-2015 гг.

Эксплуатационные запасы подземных вод этого месторождения были утверждены ГКЗ РК по категорий С1 в количестве 72,0 м^3/сут (0,83 дм^3/с) на участке скважины №5026 по водоносному горизонту верхнемеловых отложений в для хозпитьевого водоснабжении с. Сарысу (протокол ЮК МКЗ №2273 от 25.12.2015 года).

По водоносному горизонту верхнемеловых отложений:

коэффициент фильтрации – 0,04 м/сут;

коэффициент водопроводимости – 2,8 м^2/сут;

коэффициент пьезопроводимости – 4,0х105 м^2/сут;

мощность водоносного горизонта – 70,0 м.

Эксплуатационный объект недропользования водоносный горизонт верхнемеловых отложений. Подсчет запасов произведен, согласно методике на 27 летний срок эксплуатации.

Подземные воды с минерализацией до 0,6 г/дм^3, по химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Качество подземных вод участка скважины

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из разведочно-эксплуатационной скважины №5026.

Подземные воды отобранные из скважины, прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует. Реакция воды слабощелочная (pH 8,2), сухой остаток – до 523 мг/дм^3, общая жесткость -1,5 мг/экв/дм^3. Окисляемость -1,84 мг/дм^3.

По химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые. В воде не выявлены нитриты, медь, цинк, молибден, мышьяк, свинец, марганец и полифосфаты.

По данным химических и санитарно-микробиологических исследований проведенных в 2015 г. (протокол №2015-1725/1088 от 10 декабря 2015 г.) вода скважины №5026 по своему качеству отвечает требованием ГОСТ «2874-82» Воды питьевые и «Санитарные правила» МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселка Сарысу Сарыагашского района, ЮКО, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 5л/сек приложения 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки, выданной акиматом поселке Сарысу проживает 453 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения н.п.Сарысу населения составляет - 59.97 м^3/сут.

Суточный максимальный расход - 71.75 м^3/сут

Часовой максимальный расход – 6.4 м^3/час

Секундный максимальный расход –1.79 л/с,

Объем годового водопотребления 21.82 тыс.м^3/год.

6.2.2.1 Водозаборные и водопроводные сооружения

Водопроводная насосная станция I подъема на скважинах

Водопроводные насосные станции 1-го подъема приняты по ТП 901-2-177.91.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «SP 5A-26N», Q равно 6,5 м^3/час. высота подъема напор 137,8 м (1 рабочий, 1 резерв).

Управление насосом осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500 мм высотой 2.4 м.

Насосная станция II-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды в разводящую сеть хозяйственно-питьевого водопровода поселка Сарысу.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Насосная станция 2-го подъема IDea 3SB10-2ER, из которых 1 насос рабочий, 1 - резервный и 1- пожарный Q равно 10 м^3/час; H=18 м; N равно 0,75кВт.

Принцип работы НС 2-го подъема: поддержка постоянного (установленного оператором) давления в подающем трубопроводе к потребителю, независимо от давления в подающем коллекторе. При минимальном уровне в резервуаре НС переходит в режим ожидания до повышения уровня в накопительной емкости. Насосы управляются контроллером и блоком защиты Grundfos MP204 и обеспечивают непрерывную подачу воды потребителю.

Включение пожарного насоса происходит автоматически при поступлении сигнала от внешнего беспотенциального контакта от пожарной части, оператора (аварийная кнопка) или в ручную. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии или в ручную оператором.(Тех.характеристики насосной станции 2-го подъема см. приложение к файлу)

В качестве обеззараживания воды для подачи на питьевые нужды предусмотрена установка УФ обеззараживания УОВ-10 Q равно 10 м^3/час. Установка обеззараживания ультрафиолетом УОВ10 обеспечивает доочистку воды от болезнетворной флоры непосредственно перед подачей ее потребителю.

Принцип работы УОВ: установка начинает работу при поступлении сигнала от датчика потока установленного на линии подачи и отключается при отсутствии потока в напорной линии. Переключение рабочей/резервной установки УФ происходит в ручную оператором.(Тех.характеристики установки обеззараживания УОВ10 см. приложение к файлу.)

Резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 (2 шт)

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 100 м^3 по ТП 901-4-82с.84.

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

Резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 г. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

Резервуары оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром 108 мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод (ОТ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 8 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода диаметром 108 мм. При снижении уровня воды до отметки 0.18 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб 108 мм принят по типовому проекту резервуаров. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр Петрянова) 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 ёмкостью 15 м3 Н=12м

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 15м³, высотой опоры 12м.

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. Переливная труба заканчивается.

Для возможности полного опорожнения башни и 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.

Автоматика

Блок контейнерная насосная станция (БКНС)

Внутри БКНС размещены шкафы управления

1) Насосной станцией 2-го подъема,
2) Установкой УОВ обеззараживания,
3) Система кондиционирования и отопления,
4) Вводный шкаф питания БКНС.

БКНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов 2 го подъема, каскадом.
2) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
3) автоматическая работа станции дозации реагентов,
4) автоматическое кондиционирование и отопление помещения,
5) защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Описание работы:

Принцип управления БКНС

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме.

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос.

В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отк-лючается по защите сух.

Ход до устранения аварии.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.)

УОВ 10 (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе.

В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

6.2.2.2 Наружные сети водоснабжения

Внутриплощадочные сети водопровода

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов водозаборных сооружений к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты диаметром 100 мм

Диаметр трубопровода от резервуаров до насосной станции II-подъема (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода – 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции до водораспределительного сооружения принят на выходе диаметром 100 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2. Подключение водонапорной башни к трубопроводу подающему воду в сеть выполнено из стальной трубы диаметром 100 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 100 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Производство работ вести согласно СНиП РК 1.03.06-2002 "Организация строительного производства".

Поселковые сети

Принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Протяженность водопровода составляет: диаметром 110х6,6 мм - 4 806 м, диаметром 63х3,8 мм - 568 м, диаметром 20х2,0 мм - 7311 м (до границ жилых участков).

Глубина заложения труб 1,20м.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из пластмассовых труб следует проложить в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

Промывка полиэтиленовых (диаметром 110, 63, 20) и стальных (диаметром 32, 15) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит.(диаметром 110, 63, 20) и стальных (диаметром 32, 15) труб.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002

Соединительные элементы(МС-2, МС-3, МС-6, МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочное и конструктивное решения

Насосная станция I подъема

Водопроводная насосная станция на скважине принята подземного типа. Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца диаметром 1,5 м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполнен из бетона класса В12.

Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Комната охраны

Здание сторожки, представляет собой одноэтажное, кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 5,6х3,6 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - железобетонные плиты покрытия.

Окна - из ПХВ ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 6629-88.

Полы - керамическая плитка и дощатые.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона классом В15.

Кровля – стальной профилированный лист.

Утеплитель - минералловата толщиной 125 кг/м^3 толщиной 180 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены.

Уборная на одно очко.

Надворный туалет, состоит из бетонного приямка и надстроенной деревянной кабиной, в осях с размерами 1,62х3,26 м и глубиной 2,05 м.

Резервуар 100 м³

Резервуар, по ТП 901-4-78с84 – прямоугольной формы, с размерами в осях 6.0х6.0 , емкостью 100м3-2 шт

Днище – монолитная железобетонная, толщиной 140 мм.

Подготовка предусмотрена из бетона кл. В3,5

Стены – сборного железобетона по ТП.

Плиты перекрытия – из сборного железобетона по ТП.

Камера лаза и камера приборов резервуара выполнены из сборныхжелезобетонных колец по серии 3.900-3-вып .15

Конструкции резервуаров запроектированы из бетона кл. В15, В25 по прочности, W4 и W6 по водопроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций торкрет бетоном толщиной 25 мм. Стыки между стеновыми панелями инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен, покрытия и днище осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни» , емкостью 15 м³, высотой опоры 12 м.

Водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Бак емкостью 15 м³, высота опоры 12 м, диаметр опоры - 1310 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 - ледоудержатели.

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

Фундаменты башен выполнены из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту +2,45 м.

Насосная станция II подъема БКНС

Блок контейнерная комплектная насосная станция (БКНС) представляет собой 20 футовый утепленный контейнер, в котором размещено технологическое оборудование и предусмотрено рабочее место оператора.

Контейнер имеет конструкцию, которая в полной мере соответствует условиям эксплуатации.

Конструкция тары простая и надежная. Ее основу составляет прочный каркас, который сваривается из стальных балок. Основание образуется продольными и поперечными нижними балками. К ним приваренные по углам конструкции боковые. Верхнюю плоскость составляют поперечные верхние и продольные несущие балки крыши. Сверху и по периметру изделие обшивается стальными антикоррозийными листами с гофрированным профилем. Для изготовления контейнеров 20 футов используется качественная легированная сталь (COR-TEN steel). Толщина металла контейнера составляет 2,0 мм, что придает конструкции прочности и хорошей жесткости.

Контейнер утепленный, с автономным источником теплоснабжения.

Подвод и отвод воды к контейнеру осуществляется через люк в полу контейнера, совмещенный с колодцем на площадке. Предусмотрено рабочее место оператора, следящего за работой установки.

Контейнер устанавливается на фундаментные блоки ФБС24.4.6-Т и ФБС24.6.6-Т по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментный блок выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Уборная

Надворный туалет, состоит из бетонного приямка и надстроенной кабиной, в осях с размерами 1,62х3,26 м и глубиной 2,05 м.

Выгребная яма из армированного бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнены из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнены из бетона класса В7.5 и В15 W4 на портландцементе.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1,0 м по серии 2.110-3П.

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, в. 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, в.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.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 120 кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям серии 2.140-5с в.1.

В резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство грунтовой подушки высотой 1000 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 200 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 200 мм, отрывается котлован до проектной отметки (низ грунтовой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см³.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Основание под трубопроводами водопровода принято выравнивающим слоем из песка толщиной 100 мм с уплотнением грунта - трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Насосная станция II подъема (БКНС)

Принцип управления отоплением, вентиляцией кондиционированием БКНС.

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БКНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором в ручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Система кондиционирования и вентиляции управляется с пульта управления кондиционера.

Температура охлаждения определяется оператором и поддерживается автоматически в течение всего периода работы (при включении кондиционера).

Примечание:

Кондиционер поддерживает, как режим охлаждения, так и режим отопления.

Режим отопления "кондиционером" используется в случае не сильных морозов (до минус 17^{0}С).

Вентиляция предусмотрена как кондиционером (режим вентиляции), так и естественной (окно помещения) и принудительной вытяжкой (установленной в торце помещения).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором в ручную (при необходимости).

Здание охраны

Вентиляции и отопление разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 16°С. В помещении комнаты персонала для поддержания расчетной температуры установлены электрические масляные радиаторы, вентиляция - естественная.

Основные показатели по системам отопления таблица №2

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание охраны	-17	4660	---	----	4660

6.2.4.2 Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, ГП и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия № 00-00-01-3176 от 26.10.2016г.

Электроснабжение системы водоснабжения в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района ЮКО, осуществляется от проектируемой

трансформаторной подстанции КТП-40/10-0,4кВ, мощностью 40кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ33PE5K, мощностью 30кВА/24 кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ № 00-00-01-3176 от 26.10.2016 года подключениеКТП-40/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Таскудык" ПС-35/10кВ "Дарбаза" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) район по ветру - III.

б) район по гололеду - III.

в) район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 128 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 40-10/0,4кВ.

Насосной станции I-го подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в резервуаре см. часть АТХ.

Насосной станции II-го подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Электрические освещение подземной камеры в скважная и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4 лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт, в количестве 15 шт см. л. 7. Шаг светильников 30 м. Наружное освещение для автодороги выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт, в количестве 2 шт см. л. 6. Шаг светильников 30 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТП 40/10-0,4 кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм. Фундамент под КТП и ДЭС предусмотрен в часть АС.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, ДЭС, БКНС и насосной станции I-го подъема выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные электротехнические показатели таблица №3

№	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	10 кВ
		380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	21,39
5	Расчетный ток, А	38,3
6	Коэффициент мощности	0,85
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	12 В
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	975

В насосной станции I подъема подземного типа на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которое поставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в резервуаре.

Электрические освещение подземной камеры в насосной станции I подъема и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Насосная станция II подъема (БКНС) поставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель поставляется по коммерческим предложениям комплектно.

Электрооборудование и электроосвещение

Здание охраны

Основными электропотребителями объекта являются отопительные приборы и освещение.

В качестве вводного устройства (1Я) для объекта предусмотрен пакетный переключатель на 2 направления ПП-3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Предусмотроено рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Групповая сеть выполняется кабелями марки ВВГ в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия, без трубы.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами.

Пожарная сигнализация

Здание охраны

Предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-3».

Для оповещения персонала о пожаре предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5 мм². Кабельная трасса КПСВ проложена в кабельном канале по стенам, и потолкам.

Автоматика

Блок контейнерная насосная станция (БКНС)

Внутри БКНС размещены шкафы управления:

насосной станции II подъема;

установки УОВ обеззараживания;

системы кондиционирования и отопления;

вводный шкаф питания БКНС.

БКНС обеспечивает:

автоматическое, плавное включение/выключение насосов II подъема, каскадом;

автоматическое управление УОВ при рабочих насосах;

автоматическое кондиционирование и отопление помещения;

защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухого хода, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Автоматизация выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

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. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. 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 здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: трамбовка грунта, гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

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.9, стр.93 Раздел 2 «Коммунальное хозяйство» Часть II, п.3.7 Общих положений Часть I. Продолжительность строительства принята 8,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.3.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, 2017год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные Руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района ЮКО» от 31.01.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 20.02.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала ТОО «Гео нұр құрылыс» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) общие данные, ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректированы.

2) топографическая съемка на существующие объекты сделаны серым цветом тонкими линиями.

3) в разделе «Природно-климатические условия района строительства» указано сейсмичность площадки и выводы;

4) в разделе «Технологическая часть» исключено слово «комната ожидание»;

5) в разделе «Конструктивные решения» указано ГОСТ кирпича стены и перегородки. Уточнено наружные стены толщиной 380мм., и на плане и исправлено;

6) все наружные и внутренние стены толщиной 380 мм и перегородки толщиной 120 мм выполнено из обожженного керамического полнотелого кирпича и исправлено на ГОСТ 530-2012;

7) все фундаменты, бетонные и железобетонные конструкций соприкасающим грунтом обмазано поверхность горячим битумом за 2 раза и принято на сульфтостойком портландцементе и водонепроницаемости W6 согласно отчетам об инженерно-геологических условиях выполненного отделом инженерной геологии ТОО «Инженерные Изыскание» в 2016 году;

8) предусмотрено над дверью козырек.

9) угловые простенки исправлено и соответствует согласно требованием п.7.108 таблица 7.5. Предусмотрено и исправлено обрамление дверных проемах в перегородках согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4.

10) в узле крепления перегородок к стене доработано согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006п.7.35, п.7.38.2, п.7.38.3, п.7.38.4.

11) перегородки толщиной 120 мм выполнено из обожженного керамического полнотелого кирпича и исправлено на ГОСТ 530-2012.

12) перемычка Прм-2 длина оперение исправлено и соответствует согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.108.

13) на плане покрытия плит маркировка исправлено на серий серия 1.141.1-40с.в.1.1ПК59.12-6.АтV-с7 6-ти метровая плита, и укороченная на 400 мм и исправлено. Дано расходы по «29, 2.140-5с в-1»

14) план чердака исправлено согласно требованием СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.112.

15) план фундаментов отметке 0.000 (365,8), (359,40) и угловые отметке Исправлено и соответствует согласно ГП.

16) указано и исправлено отметке 0.000 согласно ГП и размеры на всех указанных листах.

17) предоставлено расчёты основания резервуара по деформациям (расчет осадок и просадок основания в табличной форме, выполненной согласно указаний «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений» НИИОСП им. Герсеванова Москва Стройиздат 1986г. стр. 218-234). Выполнено искусственную подушку из глинистых грунтов (местный супесь) согласно отчетам об инженерно-геологических условиях выполненного отделом инженерной геологииТОО «Инженерные Изыскание» в 2016 году.

18) представлен проект скважин водозабора;

20) предусмотрена вторая линия ввода водопровода в насосную станцию 2 подъема;

21) все водоводы за пределами ограждения водозабора приняты из полиэтиленовых труб. Для стальных труб, проложенных в грунте (по территории водозабора), предусмотрена гидроизоляцию типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836-76 и ЭХЗ (установлены протекторы);

22) проект согласован с заказчиком и энергоснабжающей организацией;.

23) представлен расчет расхода тепла.

24) согласно по ГОСТ 21.101-97 приложение Д, форма-3, порядковый номер листаоткорректирован;

25) согласно по заданием нагрузка и схема откорректирована;

26) схема автоматизация предоставлена;

27) схема внешних соединения выполнена согласно по схеме подключения;

28) в сметном расчете стоимости строительства затраты на временные здания и сооружения приняты в размере 2,9%;

29) устройство водоразборного колодца на 4 абонента принято в количестве 2 штук, вместо 16 штук, согласно рабочего проекта;

30) исключены затраты на устройство песчаного основания под трубопроводы объемом 1036 м3, как необоснованно принятые;

31) сметная документация откорректирована согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом: Таблица №4

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Годовое водопотребление	тыс.м³/год	21,82	21,82	-
2	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	км	12,685	12,685	-
3	Производительность насосной станции I подъема	м³/час	6,5	6,5	-
4	Производительность насосной станции II подъема	м³/час	10,0	10,0	-
5	Количество резервуаров емкостью 100 м³	шт	2	2	-
6	Количество водонапорной башни емкостью 15 м³	шт	1	1	-
7	Количество КТП-40/10-0,4 кВ	шт	1	1	-
8	Расчетная мощность потребителей	кВт/час	21,39	21,39	-
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	223,432 147,028 33,304 43,100	182,673 119,780 28,485 34,408	-40,759 -27,248 -4,819 -8,692
4	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 1 квартала 2017 года на общую сумму 40,759 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Сарысу, сельского округа Дарбаза, Сарыагашского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовое водопотребление	21,82 тыс.м^3/год
2.	Протяженность водопровода из полиэтиленовых труб	12,685 км
3.	Производительность насосной станции I подъема	6,5 м^3/час
4.	Производительность насосной станции II подъема	10,0 м^3/час
5.	Количество резервуаров ёмкостью 100 м^3	2 шт.
6.	Количество водонапорной башни емкостью 15 м^3	1 шт.
7.	Количество КТП-40/10-0,4 кВ	1 шт.
8.	Расчетная мощность потребителей	21,39 кВт/час
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года	182,673 млн. тенге
	в том числе: СМР	119,780 млн. тенге
	оборудование	28,485 млн. тенге
	прочие	34,408 млн. тенге
10.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунальнго хозяйства Сарыагашского района» в соответствии с условиями договора №ГНК-0005 от 19 января 2016 года.

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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Дарбаза ауыл округі, Сарысу елді мекенінде су құбыры желілерін құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну	21,82 мың м^3/жыл
2.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіштердің ұзындығы	12,685 км
3.	I-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	6,5 м^3/сағ
4.	II-ші көтергіш насос стансасының өнімділігі	10,0 м^3/сағ
5.	Сыйымдылығы 100 м^3 резервуар саны	2 дана
6.	Сыйымдылығы 15 м^3 қысымды су мұнарасының саны	1 дана
7.	КТП-40/10-0,4 кВ трансформаторлық қосалқы стансаның саны	1 дана
8.	Тұтынушылардың есептік қуаттылығы	21,39 кВт/сағ

9.	2017 жылдың 1 тоқсанындағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	182,673 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	119,780 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	28,485 млн. теңге
	өзге де шығындар	34,408 млн. теңге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылы 19-шы қантардағы №ГНК-0005 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы бөлімі» ММ-і 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.

Давлетяров Н.А.

Исполнительный директор

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Кушенов Т.К.

Эксперт

Диханбаев А.Б.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Керимкулова Ш.Б.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Әліханұлы А.

Специалист