«ОҚО Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Арыс (Ақтам) елді мекенінің ауыз су құбыры жүйесі және су имараттарының құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

08.01.2018 ж. № ЮКПЭ-0002/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТ-Сервисплан» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Арыс (Ақтам) елді мекенінің ауыз су құбыры жүйесі және су имараттарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0002/18 от 08.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТ-Сервисплан»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО»
выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 69 от 25.10.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района в соответствии с письмом № 1052 от 13.11.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТ-Сервисплан». Государственная лицензия № 000205 от 24.06.2005 года, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК. Министерство регионального развития РК. Приложение к государственной лицензии от 18.07.2014 года. Категория II.

ГИП Турлыбеков Б.А. Приказ о назначении № 10 от 22.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отырарского района» от 12.11.2016 года;

архитектурно-планировочное задание № 22 от 12 июля 2015 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отырарского района» акимата Отырарского района;

решение акима Караконырского сельского округа № 24 от 15 июля 2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование;

акт выбора и согласования земельного участка от 15.05.2012 года;

акт на право частной собственности на земельный участок № 294060047 (кадастровый номер земельного участка 19-294-060-047) от 12.04.2017 года, выданные Отырарским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «ASSYL HOLDING» в 2017 году;

протокол №2133 от 09.01.2015 года заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ), выданные Министерством по инвестициям и развитию РК Комитет геологии и недропользования РГУ Южно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования «ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы;

отчет о разведке и оценке эксплуатационных запасов подземных вод горизонта плиоценовых отложений на участке скважины №1 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО №2844 от 01.08.2014 года, выполненные ИП «Джакипбеков Ж.К.»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района от 04.01.2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района №1037 от 15

ноября 2017 года о том, что финансирование строительства водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2017-2019 годах, постановлением акимата Отырарского районного №233 от 25.09.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района №1053 от 13 ноября 2017 года о том, что начало строительства водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО запланировано в мае 2018 года;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района № 245 от 16.08.2017 года о вывозе мусора и излишнего грунта;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района о количестве населении, семьи и крупных рогатых скотов.

Технические условия:

на водоснабжение №26 от 19.03.2015 года, выданные ГКП «Отырар-Кызмет» акимата Отырарского района;

на электроснабжение №00-00-01-3065 от 09.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект и ситуационная схема водопроводных сетей согласовано:

1) ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района»;

2) ГУ «Отдел архитектуры и градостроителства Отырарского района»;

3) Отырарским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

4) ГКП «Отырар-Кызмет» акимата Отырарского района;

5) Акимом Караконырского сельского округа и взаимно уполномоченными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Водопроводные сети.
Альбом 2. Водозаборные сооружения.
Альбом 3. Насосная станция II-го подъема.
Альбом 4. Внеплощадочные и внутриплощадочные электрические сети.
Альбом 5. Электролизная.
Альбом 6. Контрольно-сторожевой пункт.
Альбом 7. Выгребной грязевой колодец.
Альбом 8. Выгребная уборная.
Том II. Сметная документация.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра 3. Проект организация строительства.
ТП РК 1-12 ВС СКВ - 2009. Насосная станция 1-го подъема.
ТП РК 100 РВ 7С-2.3-2013. Резервуар чистой воды емкостью 100 м^3.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водозабора и водопроводных сетей является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Арыс (Актам) с/о Караконыр

путем обеспечения питьевой водой из централизованной системы водоснабжения в соответствии с реализацией программы «Акбулак» на 2011-2020 годы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства водопроводных сетей и водозабора расположено в населенном пункте Арыс Отрарскоого района, ЮКО. По административному делению населенный пункт Арыс относится к Отрарскому району, ЮКО. Населенный пункт Арыс с районным центром Шаульдер и областным центром г. Шымкент связывает асфальтированная дорога. Расстояния составляют соответственно 30,0 и 150,0 км.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IV-А.

Температура воздуха: абсолютная максимальная плюс 46^{0}С, абсолютная минимальная минус 38^{0}С.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток - минус 29^{0}С; пятидневки - минус 24^{0}С; месяца - минус 10,1^{0}С; периода - минус 8^{0}С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 2,6 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,5 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,77 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,93 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность участка

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СНиП РК 2.03-30-2006), сейсмичность территория района строительства составляет семь баллов.

Геоморфология и рельеф

Трасса внутри поселкового водопровода расположена на второй левобережной надпойменной террасе реки Арысь.

На территории газопроводной трассы развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного и современного возрастов, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют аллювиальную равнину.

Рельеф объекта слабовсхолмленный с незначительным уклоном на северо-запад. Высотные отметки изменяются от 348,65-349,88 м

Гидрография

В районе работ гидрографическая сеть представлена рекой Арысь и маленькими оросительными каналами глубиной 1,0-2,0 м.

Единственной водной артерией на массиве является река Арысь. Свое начало р.Арысь берет из родников, выходящих на склонах Боралдай-Тау и Таласского Алатау. Общая длина реки 322 км., площадь водосбора 13,1 тыс. км^2.

Арысь относится к рекам смешанного снежно-ледникового-грунтового питания. Река имеет извилистое русло, часто с крутыми и обрывистыми берегами, сложенными суглинками. Скорость течения 0,3-2 м/с.

Наибольшие расходы наблюдаются в марте-апреле, минимальные в июле-августе.

Около 60% стока реки Арысь забираются на орошение.

Воды реки пресные, сухой остаток до 1 г/л, тип минерализации - гидрокарбонатно-сульфатный, кальциево-магниевый.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории площадки проектируемого объекта повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиального четвертичного возраста.

Связанные грунты четвертичного возраста предоставлены суглинками, образуя покровную толщу мощностью 10,0-15,0 м, а обломочные (гравийно-галечник) имеет мощность 22-30 м.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно. Водовмещающие породы суглинки и гравийно-галечники.

Общая мощность суглинков колеблется в пределах изучаемого района от 10,0 до 15,0 м и мощность обводненной толщи от 3,5 до10,0 м.

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды разведочными скважинами во время изыскании (декабрь месяц 2016 г) вскрыты на глубине от 1,5 до 2,8 м на пониженных участках населенного пункта, а на участках высокими гипсометрическими отметками УГВ скважинами глубиной 3,0 м не вскрыты. Период изыскании соответствует меженному периоду т.е минимальная глубина залегания уровня подземных вод (низкое положение УГВ). Высокое положение уровня подземных вод по материалам изыскании прошлых лет устанавливается с апреля по сентябрь месяц и по результатам режимных наблюдении глубина подземных вод за эти месяцы составляет 1,0-1,6 м. Сезонное колебание уровня 1,5-2,5 м.

По величине минерализация грунтовые воды слабосолоноватые и солоноватые, сухой остаток в пределах 1,21-4,90 г/дм^3.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Проектируемая водопроводная сеть расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO^4 составляет 2175,0 мг/дм^3 при содержании HCO_3 - до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - сильноагрессивная и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266- неагрессивные.

По содержанию ионов Cl составляет 1555,0 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты «трассы» от незасоленных до сильнозасоленных, величина сухого остатка колеблется в пределах 0,13 до 4,69%.

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01-19-2004) - слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 810 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание 123 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок мощностью 6-7 м. высокопористые, просадочные.

Первый инженерно-геологический элемент представлен одной литологическими разновидностями - суглинками. Частные значения числа пластичности изменяются в пределах 7,2-11,1, соответственно при нормативном значении равном 8,1. Значения природной влажности изменяются в пределах 4,6-22,0 %.

Степени влажности в пределах 0,4-0,73. Консистенция суглинка - твердая и полутвердая.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Площадка водозабора расположена в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр, Отырарского района, ЮКО.

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 0,8 га.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. Система высот и координат - условная.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Проектом предусмотрено по периметру охранная сигнализация. Охранная сигнализация выполнено на ограждениях из колючей проволоки проложено сенсорный кабель закрепляемый на опорах ограждения.

Площадка водозаборных сооружений

Генеральным планом предусмотрено размещение на участке водозабора: 2-х насосных станции I-го подъема на скважинах; насосной станции II-го подъема; электролизной; 2-х резервуаров чистой воды на 100 м^3 каждый; 2-х выгребов; охранного поста; уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом. Площадка по периметру ограждается железобетонной оградой с насадкой из колючей проволоки. На территорию предусмотрено 1 въезд с западной стороны участка.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана и топографической съемки. Высотные от метки поверхности земли колеблются в пределах от 349,31 до 350,02 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности.

Водоотвод от зданий и сооружений обеспечивается за счет создания поперечных и продольных уклонов поверхности дорожного покрытия и с планированных участков территории на озеленяемую часть. Минимальные продольные и поперечные уклоны планируемой поверхности приняты 3,0%, максимальный 8,0%.

Дождевые и талые воды с близлежащей территории отводятся по водоотводной канаве и не попадают на участок водозабора.

Разбивочный план

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений произведена от разбивочного базиса А-Б, 1-2 закрепленного по границе территории, совпадающей с ограждением. Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м. Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство и озеленение

Проезжая часть асфальтируется, покрытие принято из однослойного асфальтобетона на основании из гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тротуаров выполнено из мелкозернистого асфальтобетона. Покрытие тропы наряда предусматривается из щебня на основании из гравийно-песчаной смеси.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород, применяются исключительно низкоствольные породы деревьев.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

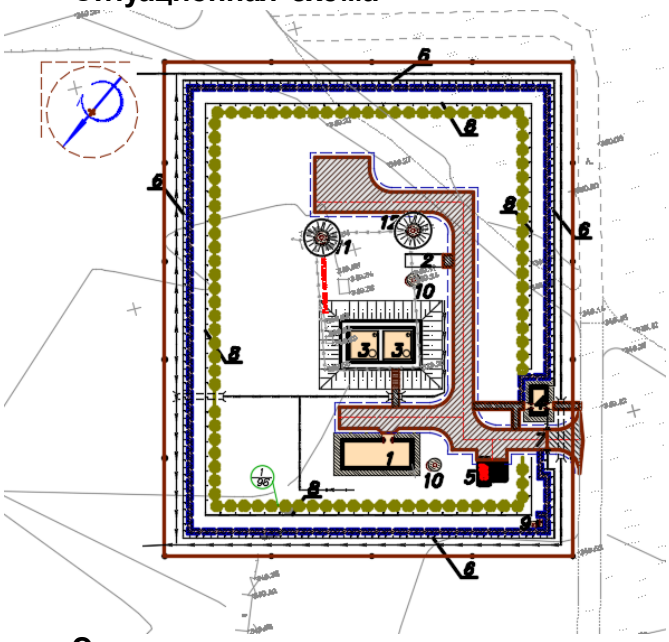
Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,8	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	806,0	10,07	
3	Площадь покрытий	$м^2$	1510,0	18,88	
4	Площадь озеленения	$м^2$	5684,0	66,38	
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	47,0		

Ситуационная схема



Экспликация:

1) Насосная станция.
2. Электролизная
3) Резервуар чистой воды емк. 100 $м^3$
4) Охранная пост
5) КТП-40/6/0,4 кВА ДЭС
6) Железобетонная глухая ограда с цоколем, тип Б6В-1 Насадка, тип М11 высота 0,5 м.
7) Металлические глухие ворота, тип ВМ4В с калиткой
8) Ограда из колючей проволоки на железобетонным столбам
9) Уборная с выгребом

10) Выгреб
11) Насосная станция подземного типа 1.1
12) Насосная станция подземного типа 1.2

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения разработано согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Насосная станция 2-го подъема - здание принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 15,0х6,0 м, с высота помещений от пола до потолка 3,7 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: машинный зал и операторская.

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Внутренняя отделка стен - клеевая окраска по штукатурке, масляная панель на высоту 1,5 м.

Потолок - клеевая окраска.

Полы - линолеум и керамические плитки.

Двери - по ГОСТ 14624-84 и ГОСТ 6629-88.

Окна - по ГОСТ 11214-2003.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком. Устройство кровельного покрытия выполнено из 2-х слоев материала «Биполь» ТКП ТУ 5574-002-13157915-98.

Наружная отделка стен - штукатурка, с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка, окраска кузбасским лаком.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,80 м. Отметка верха фундамента - минус 0,03 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 10 мм с шагом 200 мм и поперечная арматура класса AI диаметром 8 мм с шагом 400 мм. Под фундаментов выполнена основание из щебня толщиной 50 мм.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина стен - 380 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки. Наружные стены с утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Антисейсмический пояс на отметке плюс 3,700 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071-77*.

Утеплитель покрытий - минераловатные плиты URCA П85ГФ с объемным весом 85 кг/м^3 толщиной 100 мм. Сверху предусмотрено керамзитовые гравий с объемным весом 600 кг/м^3 по уклону толщиной от 0 мм до 180 мм.

В здание предусмотрено ручная кран балка грузоподъемностью 0,5 т.

Балка для монорельса - двутавр 16 по ГОСТ 8239-89.

Монорельс - двутавр 14М по ГОСТ 19425-74*.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5.

Контрольно-сторожевой пункт - здание принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 6,0х3,0 м, с высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, который создается замоноличиванием плит покрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

В здании предусмотрены следующие помещения: помещение сторожа и проходная.

Внутренняя отделка стен - клеевая окраска по штукатурке, масляная панель на высоту 1,5 м.

Потолок - клеевая окраска.

Полы - линолеум и бетонные.

Двери - по ГОСТ 14624-84 и ГОСТ 6629-88.

Окна - по ГОСТ 11214-2003.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком. Устройство кровельного покрытия выполнено из 2-х слоев материала «Биполь» ТКП ТУ 5574-002-13157915-98.

Наружная отделка стен - штукатурка, с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка, окраска кузбасским лаком.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,90 м. Отметка верха фундамента - минус 0,03 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 10 мм и поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм с шагом 400 мм. Под фундаментов выполнена основание из щебня толщиной 50 мм.

Наружные стены и перегородки из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина стен - 380 мм. Толщина перегородок - 120 мм. Стены в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм. Наружные стены с утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серий 1.141.1-5с выпуск 1, карнизная плита по серий 1.138-3 выпуск 1. На уровне плит покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В15 и армированные по серий 1.140-5с.

Утеплитель покрытий - минераловатные плиты URCA П85ГФ с объемным весом 85 кг/м^3 толщиной 100 мм. Сверху предусмотрено керамзитовые гравий с объемным весом 600 кг/м^3 по уклону толщиной от 0 мм до 180 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м.

Выгребная уборная на 1 очко - прямоугольный в плане, с размерами в осях 1,2х1,2 м.

Высота от пола до потолка составляет 2,4 м.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренние поверхности стен и фасады штукатурятся с последующей окраской известью за 2 раза.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком. Покрытие выполнено из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Выгреб - монолитный железобетонные бетон из класса В15 по водонепроницаемости W6. Стена толщиной 400 мм, толщина днище - 300 мм. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазано горячим битумом в 2 слоя.

Стены из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина стен - 250 мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные бетон класса В15.

Внутренние поверхности выгреба оштукатурить цементным раствором состава 1:2 на расширяющемся цементе слоем толщиной 25 мм.

Выгребной грязевый колодец - выполнена из сборных железобетонных конструкции (кольцо стеновое, кольцо опорное, плиты покрытия, плита днища) по серий 3.900-3 выпуск 7.

Скоба ходовая - из арматуры диаметром 10 класса AI, ГОСТ 8509-86*.

Люк чугунный - ГОСТ 3634-99.

В днище предусмотрен замок из бетона класса В12.5.

Фундамент под контейнер (электролизная) - монолитные, ленточные из бетона класса В25, прямоугольного сечений. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой. Продольная и поперечная арматура класса AIII диаметром 12 мм и соединительными хомутами AI диаметром 6 мм с шагом 200 и 300 мм. Под фундаментов выполнена основание из щебня толщиной 50 мм.

Насосная станция 1-го подъема - типовой проект ТП РК 1-12 ВС СКВ - 2009.

Подземная насосная станция производительностью 4,5 м^3/час.

Сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2,0 м, Выполнен из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700 мм для обслуживания.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Резервуар чистой воды емкостью 100 м^3 - типовой проект ТП РК 100 РВ 7С-2.3-2013.

Размеры в плане 6,0 х 6,0 м и глубиной 3,6 м.

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0 м над покрытием. Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Таблица№2

Наименование показателей	Ед. изм.	Насосная станция 2-го подъема	Контрольно-сторожевой пункт	Выгребная уборная на 1 очко	Насосная станция 1-го подъема	Резервуар чистой воды емкостью 100 м^3
Площадь застройки	м^2	102,44	23,91	5,07	5,50	41,6
Строительный объем	м^3	430,25	81,77	1,37	13,95	180,9
Общая площадь	м^2	83,14	16,09	7,40	3,14	-

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

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

Антисейсмические мероприятия

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

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий ,обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 7 баллов:

1) кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с выпуск 1) с шагом 675 мм по высоте кладки;

2) кирпичные перегородки армируются сетками в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте кладки. Сетки укладываются по всей длине перегородок;

3) перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250 мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500 мм;

4) антисейсмический монолитный железобетонный пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585 мм в шахматном порядке;

5) кирпичная кладка стен с Rnt составляет 120 кПа. Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацететной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке минус 0,030 из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполнена уплотненная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 1,0 м, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,65 т/м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан для климатического района с температурой пятидневки минус 24^{0}С. Соответствует требованиям СНиП РК 3.02-43-2007, СНиП РК4.02-42-2006.

Насосная станция 2-го подъема

Источник теплоснабжения - электрический котел ZOTA LUX N=24,0 кВт.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В проекте была применена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вытяжная система вентиляций принята:

1) в машинном зале из верхней зоны с механическим побуждением системой В1;

2) в операторской с естественным побуждением системой ВЕ1 постоянно действующая.

В машинном зале крышкой вентилятор снабжен самозакрывающим клапаном, поставляемым комплектно с крышкой вентилятором. При включении вентилятора В1 осуществлено открытие клапана наружного воздуха ПЕ1 фирмы «Веза» УКРэ 600х500. Установка вытяжного вентилятора осуществлено на стакане по серии1.494-24.

Проектом предусмотрен поддон для сбора конденсата В1 и отвод его на отмостку. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-82*. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНИП 3.05.01-97*.

Расход тепла на отопление - 13500 ккал/час.

Контрольно-сторожевой пункт

Источником тепла служит электроэнергия.

Отопление принято - электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ЭОКС N=1 кВт. Электрические печи обеспечивают температурой 18°С в рабочей зоне. Включение печей осуществлено при понижении температуры не более 18°С по мере необходимости. Крепление печей осуществлено к металлической раме. Подключение печей выполнена в электротехнической части проекта. Поступление тепла в КСП осуществлено путем перетекания с помещения сторожа.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществлено за счет открывания фрамуг окон. Вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением. Сквозное проветривание помещения сторожа выполнена за счет решеток перетекания.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести с соответствии со СНИП 3.05.01-85*

Расход тепла на отопление - 5200 ккал/час.

Сети водоснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условии на водоснабжение №26 от 19.03.2015 года, выданные ГКП «Отырар-Кызмет» акимата Отырарского района и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Производительность водозаборных, водопроводных сооружений - 107,92 м^3/сут.

Годовой объем водопотребления - 39,39 тыс. м^3/год.

Норма водопотребления - 100 л/сут.

Общая протяженность водопроводных сетей - 8053,0 м.

Численность населения - 365 человек

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются подземные воды. Целевое назначение недропользования - добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с заявленной потребностью 1,3 дм^3/с (111,45 м^3/сут или 40,7 тыс.м^3 в год).

Потребный расход воды в объеме 1,3 дм^3/с обеспечивается одной рабочей скважиной.

На данном участке работ для обоснования проектов сельского водоснабжения в начале 1970 г.г. прошлого столетия была пробурена скважина №1 глубиной 115,0 м. При повторном санитарно-гидрогеологическом обследовании водозабора села Арыс в апреле 2013 года установлено что пъезометрический напор установился на глубине 8,0 м при неизменном

дебите 3,5дм^3/с при снижении уровня на 4,0 м. При этом среднесуточная добыча воды составляла 110-112 м^3/сут. Техническое состояние скважины, санитарно-экологическое состояние водозабора села Арыс было оценено удовлетворительным.

На участке скважины №1 эксплуатационные запасы подземных вод водоносного комплекса плиоценовых отложений по состоянию на 01.08.2014 г. разведаны применительно к категории С1 в количестве 111,45 м^3/сут. (Протокол №2123 заседания ЮК МКЗ от 9 января 2015г.).

При подготовке настоящего проекта использованы материалы ранее проведенных на площади участка недропользования поисково-разведочных, опытно-эксплуатационных, режимных работ и материалов наблюдений по существующей разведочно-эксплуатационной скважины №1 пробуренной для централизованного водоснабжения села Арыс.

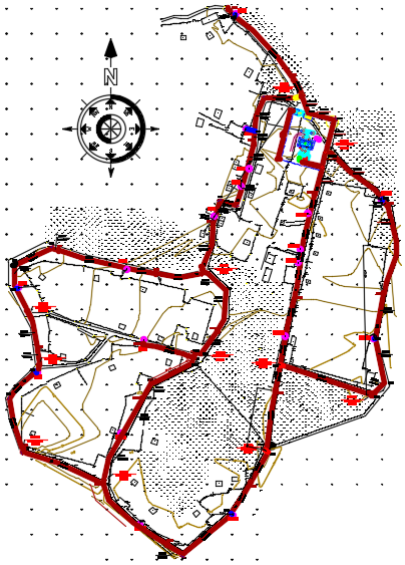
Схема водоснабжения

Схема водоснабжения предусмотрена следующая:

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочая, 1 резервная). Скважины оборудованы насосами фирмы «Ульба-Электро», марки KSP-4-N95-B-7-0,55, производительностью 4,2 м^3/час, напором 22,0 м. Вода со скважины в среднем режиме подается в два резервуара чистой воды емкостью по 100 м^3, расположенные на проектных водозаборных сооружениях. При достижении максимального уровня воды в резервуарах, автоматически закрываются электрофицированые задвижки перед резервуарами. В это время насосы насосной станции автоматически выключаются по команде датчиков давления. При снижении регулирующего уровня воды в резервуарах до среднего, открываются электрозадвижки перед резервуарами и по команде датчиков давления включается насос станции подкачки. Перед поступлением воды в резервуары, предусмотрено обеззараживание воды гипохлоритом натрия. Гипохлорит натрия производится в электролизной контейнерного типа производительностью до 0,11 кг/сут, устанавливаемого на площадке водозаборных сооружений. В аварийных случаях возможно подача двойной дозы хлора, используя резервное оборудование. С резервуаров вода через насосную станцию 2-го подъема подается в сеть населенного пункта Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к II категории.

Ситуационная схема



Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема над скважинами в количестве 2 штуки. Один рабочий, второй резервный.

Насосные станции первого подъема предназначены для подъема воды из скважин, выполнен по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ - 2009.

В состав насосных станций входят:

1)) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым установлено оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 3,0 м.

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

Согласно проекту эксплуатационной скважины на конечный срок эксплуатации (27 лет) уровень понижения составит 21,4 м. На период среднего срока эксплуатации понижение составляет 9,0 метров, тем самым динамический уровень составит 17,0 метров (332,11).

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500 мм высотой 2,4 м.

В проекте принят насос напором 22,0 м.

Основные показатели (1 штук):

Марка - KSP-4-N95-B-7-0,55.

Производительность - 4,5 м^3/час.

Напор - 22,0 м.

Мощность - 0,55 кВт.

Число оборотов двигателя - 2900 об/мин.

Проектом предусмотрена автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в резервуарах, с помощью датчиков уровня поступающих комплектно со щитом управления, производства фирмы «Ульба-Электро»:

1) уровень отключения насосов I подъема от максимального уровня воды в резервуаре емкостью 100 м^3 - в относительных отметках составляет 3,30 или (352,00).

2) уровень включения насосов I подъема от минимального уровня воды в резервуаре емкостью 100 м^3 - в относительных отметках составляет 0,10 или (348,80).

Конструкцию скважин предусмотрено в разделе эксплуатации добычи подземных вод на участке скважины №1 (рабочая) для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района.

Электролизная контейнерного типа

Электролизная контейнерного типа производительностью 105,34 м^3/сутки предназначена для обеззараживания. Электролизная представляет собой 20-фунтовый утепленный контейнер, в котором размещено технологическое оборудование и предусмотрено рабочее место оператора. Обеззараживание воды осуществлено в автоматическом режиме с минимальным участием обслуживающего персонала и позволяет получать очищенную воду в непрерывном рабочем режиме 24 часа в сутки.

Насосная станция II подъема

Насосная станция запроектирована для забора насосами KHDB воды из резервуаров и подачи ее в проектные водопроводные сети. Насосная станция по надежности действия относится ко второй категории.

В машинном зале установлены четыре насоса (2-рабочих, 1-пожарный, 1-общий резервный).

Расчетный расход составляет:

Расчетная производительность - 32,9 7м^3 /час

в том числе: производительность хозяйственно-питьевого насоса - 14,97 м^3/час,

производительность пожарного насоса - 18 м^3/час.

Также принят один общий резервный насос производительностью 18 м^3/час.

Требуемый напор насосов принят согласно гидравлического расчета водопроводных сетей и равен напор насоса - 20,0 м

В проекте принята установка насосов под заливом.

Проектом предусмотрена автоматическая работа насосов II подъема от уровня воды в резервуарах с помощью датчиков уровня.

Включение при среднем регулирующем уровне - 351,15 м.

Отключение при пожарном уровне воды - 350,27 м.

В случае пожара предусмотрена ручная команда на разблокировку насосов для с работки пожарного запаса, при этом предусмотрено отключение насосов при достижении минимального уровня - 348.80 м.

Водопроводные сети

От водозаборных сооружений подача вода предусмотрено через насосную станцию 2-го подъема в водопроводную сеть населенного пункта Арыс (Актам). В проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 10 бар ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного и противопожарного водопотребления.

Общая протяженность - 8053,0 м.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 к грунтовым условиям основание под трубопроводы принято местное просеянное грунт. На водопроводные сети установлены отключающей арматуры с выделением ремонтных участков. На водопроводной сети в пониженных местах устанавливаются выпуски. Выпуски осуществлено в мокрые колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть. Арматура на водопроводной сети размещается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных конструкций по ТП 901-09-11.84. Данные по водопроводным колодцам: ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые диаметром 110х6,6 мм - 734 м, диаметром 75х4,5 мм - 3750 м диаметром 63х3, 8мм - 127 м, диаметром - 2 0мм - 3442 м.

На пересечений существующими дорогами предусмотрены полиэтиленовые трубы (футляр) диаметром 315х15 мм по ГОСТ 18599-2001 с общей протяженностью 114,0 м.

Для подключения жилых домов к водопроводным сетям предусмотрены водопроводные колодцы с установкой водомерными узлами. Количество водопроводных колодцев с водомерными узлами 16 шт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-3065 от 09.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК ПУЭ РК Правила устройств электроустановок; СН РК 4.04-13-2003 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Установленная мощность - 36,532 кВт

Расчетная мощность - 29,596кВт

Расчетный ток -50,02А

Протяженность ВЛ-10кВ - 251 м.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 333 м.

Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4кВ мощностью 63кВА - 1 штук.

Дизельная электростанция AJD-44 с мощностью 40кВА - 1штук.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН 63-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 63 кВА. Трансформаторная подстанция запитана по ВЛ-10кВ, отпайкой от ВЛ-10кВ фидер «Поселок» ПС 110/10кВ «Тимурская», на типовых железобетонных опорах с применением самонесущих изолированных поводов СИП-3 сечением 50мм^2. Перед КТПН на концевой опоре установлено разъединитель РЛНД-10кВ. В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа AJD-44 мощностью 40кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключится к ДЭС. Переключение осуществлено в ручную.

Питание пункта распределительного ПР в охранном посту №4 и в насосной станции №1 осуществлено от КТПН одной кабельной линией. Подключение шкафа управления ШУ в электролизной №2, в подземной насосной станции I подъема №12 осуществлено также от КТПН одной кабельной линией. Питание насоса в скважине подземной насосной станции I подъема №11 осуществлено со шкафа управления ШУН1, расположенного в подземной насосной станции I подъема №12. Питание уборной №9 осуществлено одной кабельной линией от КТПН.

Насосная станция I подъема принята (привязана) по типовому проекту ТП РК 1 - 12 ВС СКВ - 2009, как подземная насосная. Резервуары чистой воды приняты (привязаны) по типовому проекту ТП РК 100 РВ 7С - 2013-АТХ. Электролизная станция для обеззараживания воды представляет из себя блочно-модульную установку готовую к эксплуатации. Насосная станция II подъема собственной разработки. Шкаф управления насосами (ШУН) насосной станции II подъема поставляется в комплекте с оборудованием и учтен в разделе ЭОМ насосной станции II подъема.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение насосов в скважинах при заполнении резервуаров.

Для подачи воды в резервуарах установлены погружные насосы, работающие в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах. Для управления насосами предусмотрены шкаф управления насосами ШУН включающие и отключающие насосы. ШУН поставляется в комплекте с насосами и учтен в разделе ЭМ привязанного типового проекта насосной I подъема. При включении насос наполняет резервуар, при достижения воды в резервуаре максимального уровня насос отключается. Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрены датчики-реле уровня типа ДС.П.3, сигнализаторы уровня жидкости и электроды, связанные со шкафом управления насосами. Принцип действия датчика-реле основан на преобразовании изменения электрического сопротивления между электродами датчика и стенкой резервуара (в нашем случае общим электродом) в электрический релейный сигнал. При погружении электрода датчика в воду сопротивление участка электрод-стенка резервуара уменьшается, загорается светодиод и срабатывает реле соответствующего сигнала. При отсутствии среды сопротивление увеличивается, светодиод гаснет, реле обесточивается.

Для защиты кабеля при выходе из траншеи на стену здания предусмотрены стальные трубы, а для резервуара-металлорукав.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответстви с величиной нагрузки.

Меры безопасности

Для подстанции напряжением 10/0,4 кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус

трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,8м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длинной 5 в количестве 8 штук и стальной полосы 40х4мм протяженностью 54 м.

Также выполнено повторное заземление ДЭС.

На вводе в насосную и электролизную должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5,0 м в количестве 4 штук и стальной полосой 40х4 мм протяженностью 18 м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-18-2003*, СНиП РК 2.04-05-2002*, ПУЭ РК 2006.

Характеристики объекта

Расчетная мощность наружного освещения - 0,750 кВт.

Расчетный ток наружного освещения - 1,26 А.

Протяженность наружного освещения - 144 м.

Освещение дорог и автомобильной стоянки выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Шаг светильников принят 27 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 9,0 м. Освещенность прилежащей территории принята 6 лк.

Питание светильников наружного освещения М1 (освещение дорог) осуществлено с фидера уличного освещения КТПН.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле. Фотореле поставляется комплектно с КТПН.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Насосная станция II подъема

Проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок республики Казахстан».

Категория надежности электроснабжения - II.

Установленная мощность - 24,915 кВт.

Расчетная мощность - 18,62кВт.

Расчетный ток - 33,3 А.

Для приема и распределения электроэнергии в операторской предусмотрен ПР. Силовыми электроприемниками являются электрические печи, насосы, вентилятор. В

качестве аппаратуры управления применены магнитные пускатели и щиты управления, изготавливаемые по индивидуальному заказу. Электропроводку выполнен кабелем с медными жилами, прокладываемыми на скобах и кабельных конструкциях. Подводку к электродвигателям выполнить кабелем в тонкостенных трубах.

Проектом предусмотрено управление электроприводами насосов дистанционно со шкафа управления, установленного в насосной станции II подъема и поставляемого в комплекте с оборудованием. Система управления оснащена главным выключателем, зажимами для всех внешних кабелей, всеми необходимыми предохранителями и распределительными устройствами.

Схемой автоматизации предусмотрено:

1) автоматическое включение резервных насосов II подъемов при выходе из строя рабочих;

2) защита насосов от сухого хода;

3) противопожарная функция;

4) автоматическое включение электроотопления при понижении температуры в машинном зале ниже плюс 5°;

5) автоматическое включение насоса при пожаре от шкафа управления;

6) автоматическое включение и отключение насосов в зависимости от уровней воды в резервуарах.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Заземление, зануление, уравнивание потенциалов, схему уравнивания потенциалов электроустановок выполнить согласно требованиям ПУЭ РК.

1) Заземлению подлежат конструкции, каркасы, корпуса электрооборудования, а также производственные металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

2) Контур заземления выполнить из полосовой стали размером 25х4 мм, прокладываемой в машинном зале на высоте 300 мм от пола, в электрощитовой в кабельном канале. В машинном зале контур заземления проложить на расстоянии от стен не менее, чем 10 мм.

3) Линии заземления и ответвления, прокладываемые открыто, защищаются антикоррозийным покрытием и окрашиваются в черный цвет.

Согласно СНиП РК 4.04.10-2002 предусматривается уравнивание потенциалов, соединяющее между собой следующие проводящие части:

1) защитный проводник PE питающей линии;

2) металлический каркас здания;

3) металлические трубы инженерных коммуникаций.

Контрольно-сторожевой пункт

Характеристика объекта.

Категория надежности электроснабжения - II

Установленная мощность - 6,381кВт

Расчетная мощность - 5,74кВт

Расчетный ток - 9,7А

Для приема и распределения электроэнергии в помещении сторожа предусмотрен пункт распределительный ПР, установленный на отметке 1,0 метр от уровня пола. Силовыми электроприемниками являются электрические печи напряжением 220 В, мощностью 1,0 кВт, типа ПЭТ-4м - 6 штук. Розетки устанавливаются на отметке 1,0 метра от уровня пола.

Электропроводку выполнить кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах, под слоем штукатурки в штрабах или в полу. Подвод кабелей к электропечам и розетке выполнить в стальной трубе в полу.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002*. Выключатели установить на отметке 1,5 метра от уровня пола.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах, под слоем штукатурки в штрабах и в пустотах плит перекрытий.

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Выгребная уборная на 1 очко

Характеристика объекта

Категория надежности электроснабжения - III

Установленная мощность - 0,036кВт

Расчетная мощность - 0,036кВт

Расчетный ток - 0,18А

Питание уборной электроэнергией осуществлено от КТПН кабелем АВБбШв-3х4 в траншее в земле. Автомат АП50Б-2МТ установить на высоте 1,7 метра от уровня пола.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002*. Светильники крепятся на стенах на высоте 2,5 метра от уровня пола.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабель крепить пластиковыми скобами.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи и сигнализации

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрено по периметру охранная сигнализация.

Охранная сигнализация выполнено на ограждениях из колючей проволоки проложено сенсорный кабель закрепляемый на опорах ограждения.

Требования к системе охранной сигнализации:

1) система работает при любых погодных условиях;
2) система не подвержена воздействию помех;
3) не реагирует на мелких животных и птиц;
4) невозможно отключить ВЧС без формирования сигнала тревоги;
5) систем пассивна и ничего не излучает во внешнюю среду;
6) практически отсутствуют мероприятия по обслуживанию системы.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО» и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «АТ-Сервисплан».

Заказчиком проекта является ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отырарского района ЮКО».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;
2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. При эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрены.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные и др. работы, спецтехника. Выбросы от двигателей передвижных источников в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, не нормируются.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы определялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значений ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №3

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0,0448	0,0243
Марганец и его соединения	0,00793	0,0043
Фтористые газообразные соединения	0,001833	0,000994
Диметилбензол	0,095	0,124
Уайт-спирит	0,075	0,0547
Взвешенные вещества	0,055	0,0655
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3606	0,584
Всего:	0,640163	0,857794

Воздействие на водные ресурсы. Негативное влияние на поверхностные воды отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные воды производиться не будет.

На период строительства водоснабжение объекта технической водой осуществляется привозное. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

За границей зоны санитарной охраны предусмотрен надворный туалет с изолированной выгребной ямой, с последующим вывозом стоков содержимого спец.организацией по договору на близрасположенные очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в нижеследующей таблице.

Таблица №4

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир. способ утилизации, обезвреживания отходов
ТБО	GO060	0,316	контейнер	полигон ТБО
Строительные отходы	GG140	По факту на период строительства	площадка складирования	-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,03729	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Отходы лакорасочных материалов	GA090	0,20095	площадка складирования	-
Всего:		0,55424		

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства электролиний кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; возведение звукоизолирующего ограждения и др.

Воздействие на растительные и животный мир. На территории строительства отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений. Строительство инженерных коммуникаций в дальнейшем не может привести к деградации растительности на других участках.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель и озеленении территории.

Покрытие проездов и разворотных площадок запроектировано из асфальтобетона толщиной 0,05 м на гравийно песчаном основании 0,15 м. В проекте озеленения предусмотрена рядовая посадка фруктовых деревьев.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта ненарушенной структуры. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее

30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия отсутствует.

В процессе строительства объекта создание электромагнитных полей высоких частот, а также теплового воздействия не ожидается.

Вывод: Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологическое заключение экспертизы по объекту: «Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО».

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отырарского района» от 12.11.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание № 22 от 12 июля 2015 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отырарского района» акимата Отырарского района;
- решение акима Караконырского сельского округа № 24 от 15 июля 2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование;
- акт выбора и согласования земельного участка от 15.05.2012 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок № 294060047 (кадастровый номер земельного участка 19-294-060-047) от 12.04.2017 года, выданные Отырарским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2017 году;
- топографическая съемка, выполненные ТОО «ASSYL HOLDING» в 2017 году;
- протокол №2133 от 09.01.2015 года заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ), выданные Министерством по инвестициям и развитию РК Комитет геологии и недропользования РГУ Южно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования «ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы;
- отчет о разведке и оценке эксплуатационных запасов подземных вод горизонта плиоценовых отложений на участке скважины №1 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО №2844 от 01.08.2014 года, выполненные ИП «Джакипбеков Ж.К.»;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района о количестве населении, семьй и крупных рогатых скотов.

Технические условия:

на водоснабжение №26 от 19.03.2015 года, выданные ГКП «Отырар-Кызмет» акимата Отырарского района;

на электроснабжение №00-00-01-3065 от 09.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Площадка водозабора расположена в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр, Отырарского района, ЮКО.

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 0,8 га.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. Система высот и координат - условная.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Проектом предусмотрено по периметру охранная сигнализация. Охранная сигнализация выполнено на ограждениях из колючей проволоки проложено сенсорный кабель закрепляемый на опорах ограждения.

Генеральным планом предусмотрено размещение на участке водозабора: 2-х насосных станции I-го подъема на скважинах; насосной станции II-го подъема; электролизной; 2-х резервуаров чистой воды на 100 м^3 каждый; 2-х выгребов; охранного поста; уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом. Площадка по периметру ограждается железобетонной оградой с насадкой из колючей проволоки. На территорию предусмотрено 1 въезд с западной стороны участка.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Проезжая часть асфальтируется, покрытие принято из однослойного асфальтобетона на основании из гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тротуаров выполнено из мелкозернистого асфальтобетона. Покрытие тропы наряда предусматривается из щебня на основании из гравийно-песчаной смеси.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород, применяются исключительно низкоствольные породы деревьев.

На территорий водозабора предусмотрено: насосная станция, электролизная, резервуар чистой воды емк. 100 м^3, охранная пост, КТП-40/6/0,4 кВА ДЭС, железобетонная глухая ограда, металлические глухие ворота, ограда из колючей проволоки на железобетонным столбам, уборная с выгребом, выгреб, насосная станция подземного типа.

Насосная станция 2-го подъема - здание принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 15,0х6,0 м, с высота помещений от пола до потолка 3,7 м. В здании предусмотрены следующие помещения: машинный зал и операторская.

Контрольно-сторожевой пункт - здание принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 6,0х3,0 м, с высота помещений от пола до потолка 3,0 м.

Выгребная уборная на 1 очко - прямоугольный в плане, с размерами в осях 1,2х1,2 м. Высота от пола до потолка составляет 2,4 м.

Выгребной грязевый колодец - выполнена из сборных железобетонных конструкции (кольцо стеновое, кольцо опорное, плиты покрытия, плита днища) по серий 3.900-3 выпуск 7.

Насосная станция 1-го подъема - типовой проект ТП РК 1-12 ВС СКВ - 2009. Подземная насосная станция производительностью 4,5 м3/час.

Резервуар чистой воды емкостью 100 м^3 - типовой проект ТП РК 100 РВ 7С-2.3-2013. Размеры в плане 6,0 х 6,0 м и глубиной 3,6 м.

Фундамент под контейнер (электролизная) - монолитные, ленточные из бетона класса В25.

Проектом предусмотрено защита строительных конструкций от коррозии, антисейсмические мероприятия и антипросадочные мероприятия.

Рабочем проектом выполнен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», отопление и вентиляция, электроснабжение водозабора, наружное электроосвещение, электроснабжение и электроосвещение насосной стаций, контрольно-сторожевого пункта и уборной.

Источником водоснабжения являются подземные воды. Целевое назначение недропользования - добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с заявленной потребностью 1,3 дм^3/с (111,45 м^3/сут или 40,7 тыс.м^3 в год).

Потребный расход воды в объеме 1,3 дм^3/с обеспечивается одной рабочей скважиной.

На данном участке работ для обоснования проектов сельского водоснабжения в начале 1970 г.г. прошлого столетия была пробурена скважина №1 глубиной 115,0 м. При повторном санитарно-гидрогеологическом обследовании водозабора села Арыс в апреле 2013 года установлено что пъезометрический напор установился на глубине 8,0 м при неизменном дебите 3,5дм^3/с при снижении уровня на 4,0 м. При этом среднесуточная добыча воды составляла 110-112 м^3/сут. Техническое состояние скважины, санитарно-экологическое состояние водозабора села Арыс было оценено удовлетворительным.

На участке скважины №1 эксплуатационные запасы подземных вод водоносного комплекса плиоценовых отложений по состоянию на 01.08.2014 г. разведаны применительно к категории С1 в количестве 111,45 м^3/сут. (Протокол №2123 заседания ЮК МКЗ от 9 января 2015г.).

При подготовке настоящего проекта использованы материалы ранее проведенных на площади участка недропользования поисково-разведочных, опытно-эксплуатационных, режимных работ и материалов наблюдений по существующей разведочно-эксплуатационной скважины №1 пробуренной для централизованного водоснабжения села Арыс.

Схема водоснабжения предусмотрена следующая:

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочая, 1 резервная). Скважины оборудованы насосами фирмы «Ульба-Электро», марки KSP-4-N95-B-7-0,55, производительностью 4,2 м^3/час, напором 22,0 м. Вода со скважины в среднем режиме подается в два резервуара чистой воды емкостью по 100 м^3, расположенные на проектных водозаборных сооружениях. При достижении максимального уровня воды в резервуарах, автоматически закрываются электрофицированые задвижки перед резервуарами. В это время насосы насосной станции автоматически выключаются по команде датчиков давления. При снижении регулирующего уровня воды в резервуарах до среднего, открываются электрозадвижки перед резервуарами и по команде датчиков давления включается насос станции подкачки. Перед поступлением воды в резервуары, предусмотрено обеззараживание воды гипохлоритом натрия. Гипохлорит натрия производится в электролизной контейнерного типа производительностью до 0,11 кг/сут, устанавливаемого на площадке водозаборных сооружений. В аварийных случаях возможно подача двойной дозы хлора, используя резервное оборудование. С резервуаров вода через насосную станцию 2-го подъема подается в сеть населенного пункта Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к II категории.

От водозаборных сооружений подача вода предусмотрено через насосную станцию 2-го подъема в водопроводную сеть населенного пункта Арыс (Актам). В проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 10 бар ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного и противопожарного водопотребления.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 к грунтовым условиям основание под трубопроводы принято местное просеянное грунт. На водопроводные сети установлены

отключающей арматуры с выделением ремонтных участков. На водопроводной сети в пониженных местах устанавливаются выпуски. Выпуски осуществлено в мокрые колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть. Арматура на водопроводной сети размещается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных конструкций по ТП 901-09-11.84. Данные по водопроводным колодцам: ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые.

На пересечений существующими дорогами предусмотрены полиэтиленовые трубы (футляр) диаметром 315х15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для подключения жилых домов к водопроводным сетям предусмотрены водопроводные колодцы с установкой водомерными узлами. Количество водопроводных колодцев с водомерными узлами.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода предусматриваются зоны санитарной охраны.

Граница первого пояса водозаборных сооружений определена согласно п.10.17 СниП РК 4.01-02-2009.

Площадка водозаборных сооружений имеет форму прямоугольника общей площадью 0,8 га и ограждается глухими железобетонными панелями высотой 2,0 м с колючей проволокой высотой 0,5 м.

Источников загрязнений - нет (свалок, скотомогильников, кладбищ).

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125 рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО» соответствует санитарным и гигиеническим нормативам.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СниП РК. 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СниП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества в обязательном порядке согласований с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» деревянные элементы кровли подлежат огнезащитной обработке.

Наружное пожаротушения осуществляется из открытых источников (каналы, арыки).

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Для обеспечения пожаротушения на водопроводной линии предусмотрена расстановка пожарных гидрантов при расходе воды 5 л/сек. Расстояние между гидрантами принято с учетом радиуса действия, но не более 100 м.

На площадке ВС запроектирован колодец с установкой пожарного гидранта со стендером для забора воды пожарной машиной, а также на случай аварии на площадке водозаборных сооружений предусмотрен герметический колодец для отбора воды ручным насосом в передвижную тару.

В насосной станции II подъема предусматривается пожарный кран и два огнетушителя.

На площадке водозаборной сооружения предусматривается пожарный инвентарь в следующем составе:

1) Огнетушитель углекислотный ручной ОУ-2А - 1 штук.
2) Химический пенный огнетушитель ОПМ - 2штук.
3) Ящик с песком емкостью 1 $м^3$ - 1 штук.
4) Лопата совковая - 1 штук.
5) Полотно плотное размером (1х1) - 1 штук.
6) Топор - 2 штук.
7) Лом - 2 штук.
8) Багор - 3 штук.

Техника безопасности определяется действующими нормами и правилами РК.

В качестве специальных мер предусматривается заземление и зануление электрических устройств.

Заземление и зануление выполнить согласно требованиям гл. 1.7 ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

6.6 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности жилого дома.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности предусмотрены в объеме, установленном правилами по технике безопасности и охраны труда на водопроводно-канализационных сооружениях:

1) территория площадок водозаборных сооружений благоустроена;
2) рабочие, занятые на эксплуатации обеспечены вспомогательными помещениями и оборудованием;
3) сооружения классифицируются по категориям пожароопасности, классу ответственности.

На площадке водозаборных сооружений выполнен выгребной грязевый колодец и уборная с водонепроницаемым дном с последующим вывозом в места, указанные органами санитарного надзора.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в

строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.9.2. Коммунальное хозяйство, таблица Б.5.2.1.

В соответствии с п.16.2. выполнен метод линейной интерполяций.

Продолжительность строительства составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 100 %,

Строительство объекта запланировано в мае 2018 года.

6.8 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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года (ред.5.5.6) от 01 октября 2017г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.04-01-2017;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.04-02-2017;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.05-01-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ССЦ РК 8.04-09-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем отдела ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отырарского района ЮКО» от 04.01.2018 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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 принятых проектных решений

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных откорректирован недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;

3) ведомость объемов земляных месс заполнена;

4) сводный план инженерных сетей предоставлен;

5) чертежи оформлен по ГОСТу - 21-101-97;

6) в ведомости наружной отделки фасадов указан цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

7) на фасадах показан выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

8) на фасадах показан ссылки на крыльца, пандус и козырька;

9) добавлен высотные отметки.

10) добавлены угловые отметки выполнены согласно ГП;

11) откорректирован марка и ГОСТ кирпича;

12) предоставлен расчет и оформлен на ворде;

13) гидравлические расчеты по водопроводной сети: расходов, подбора оборудования и диаметр трубопроводов представлены;

14) мероприятие по сейсмике предусмотрены и даны описание в общих указаниях на листе НВ-1. Данные по сейсмичности площадки согласно СНиП РК 4.01-02- 2009 приведены в соответствие;

15) продольные профили выполнены согласно ГОСТ 21.604-82 отметка низа или лотка трубы пересчитаны и приведены в соответствие;

16) водозаборных сооружениях установлены зоны санитарной охраны и ограждены по по п.13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009* и даны пояснение в пояснительной записке и общих указаниях;

17) спецификация оборудования приведена в соответствие к чертежу по количеству: пожарного гидранта, задвижек, тройников и т.д;

18) спецификация оборудования в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения предоставлена;

19) согласование точки подключения и план трас ВЛ- 10кВ с Отырарским РЭС предоставлено и прилагается;

20) сумма кабелей в таблице объема земляных работ и в кабельном журнале откорректирована;

21) шкаф управление насосами (ШУН) в скважинах учтен в спецификации привязанного типового проекта насосной I подъема;

22) в общих указаниях и пояснительной записке дана полное пояснение и характеристику по электрической печи ПЭТ-4;

23) схема работы электрической печи предоставлено;

24) принятие электрической печи в машинном залы в насосной станции 2-го подъема обосновано;

25) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №5

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Площадь участка водозабора	га	0,8	0,8	
2	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	$м^3$/сут.	107,92	107,92	
3	Годовой объем водопотребления	тысяч $м^3$/год	39,39	39,39	
4	Норма водопотребления	л/сут.	100	100	
5	Протяженность водопроводных сетей	м	8053,0	8053,0	
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 4 квартала 2017 года - 2018 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2017 год на 2018 год	млн.тенге	267,417 194,664 23,839 48,914 267,417	250,315 185,522 18,623 46,170 13,482 236,833	- 17,102 - 9,142 - 5,216 - 2,744 +13,482 - 30,584
7	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 4 квартала 2017-2018 годов уменьшилась на 17,102 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водозабора и водопроводных сетей в населенном пункте Арыс (Актам) с/о Караконыр Отырарского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка водозабора	0,8 га
2.	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	107,92 м^3/сут.
3.	Годовой объем водопотребления	39,39 тысяч м^3/год
4.	Норма водопотребления	100 л/сут.
5.	Общая протяженность водопроводных сетей	8053,0 м
6.	Общая сметная стоимость строительства	
	в ценах 4 квартала 2017 года - 2018 годов	250,315 млн. тенге
	в том числе: СМР	185,522 млн. тенге
	оборудование	18,623 млн. тенге
	прочие	46,170 млн. тенге
	из них: на 2017 год	13,482 млн. тенге
	на 2018 год	236,833 млн. тенге
7.	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-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района в соответствии с условиями договора № 69 от 25 октября 2017 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. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, 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 Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Арыс (Ақтам) елді мекенінің ауыз су құбыры жүйесі және су имараттарының 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.	Су алу имаратының жер телімінің ауданы	0,8 га
2.	Су тұныну және су алу имаратының өнімділігі	107,92 м^3/тәулік
3.	Жылдық су тұтыну көлемі	39,39 мың м^3/жыл
4.	Су тұтыну нормасы	100 л/тәулік

5.	Су құбырларының жалпы ұзындығы	8053,0 м
6.	2018 жылға - 2017 жылдың 4 тоқсанындағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	250,315 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	185,522 млн. теңге
	құрал жабдықтар	18,623 млн. теңге
	өзге де шығындар	46,170 млн. теңге
	оның ішінде: 2017 жылға	13,482 млн. теңге
	2018 жылға	236,833 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 25-ші қазандағы № 69 шарт талаптарына сәйкес, растығы Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары 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 сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Сирнебаев
Сарапшы	С. Койгелдиева
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Б. Нуранов
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

Шойманова Т.Б.

Эксперт

Калкулов У.З.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Койгелдиевна С.С.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Директор