«Түркістан облысы, Келес ауданы, Ақтөбе ауылдық округі, Ынтымақ елді мекеніне ауыз су құбырының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2020 ж. № QS-0029/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Келес ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИРТЫШ-ПВ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Келес ауданы, Ақтөбе ауылдық округі, Ынтымақ елді мекеніне ауыз су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QazaqSaraptama» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ QS-0029/20 от 15.07.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИРТЫШ-ПВ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области»** выдано ТОО «QazaqSaraptama»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №200140014400/200014/00 (10) от 26.03.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» в соответствии с письмом №453 от 29.05.2020 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИРТЫШ-ПВ». Лицензия ГСЛ № 000170 от 01.12.2005 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики РК. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» от 2019 года;

решение Акима сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области №35 от 05.04.2018 года;

архитектурно-планировочное задание № 11 от 15.04.2019 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 лет 9 месяцев, для строительсва трубопровода питьевой воды, кадастровый номер № 19-326-126-004), выданный Келесским районным отделением земельного кадастра и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 лет 9 месяцев, для строительсва трубопровода питьевой воды, кадастровый номер № 19-326-126-002), выданный Келесским районным отделением земельного кадастра и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 лет 9 месяцев, для строительсва трубопровода питьевой воды, кадастровый номер № 19-326-126-003), выданный Келесским районным отделением земельного кадастра и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

заключение об инженерно-геологических условиях выполненый ТОО «Шымкенгеология» в 2019 году. Лицензия №17009920 от 01.06.2017 г.;

топографическая съемка М 1:1000 выполненный ТОО «Қаз Гео жоба» в августе 2019 года. Государственная лицензия №15021831 от 18.12.2015 г.;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №455 от 29.05.2020 года о том, что финансирование строительства предусмотрено из местного бюджета, согласно решению маслихата Келесского района №8-51-VI от 24.12.2018 года на 2020 год;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №911 от 07.07.2020 года о том, что начало строительства запланирована на третий квартал 2020 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №450 от 29.05.2020 года о том, что генпроектировщиком является ТОО «ИРТЫШ-ПВ»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №451 от 29.05.2020 года о вывозе остатков воды;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №452 от 29.05.2020 года о вывозе мусора и расстоянии перевозки грунта;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района» №454 от 29.05.2020 года о бюджетном планировании;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-4413 от 10.10.2018 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на пересечение кабелей связи при строительстве новой линии электропередач №4-316-18/П от 28.10.2018 года, выданный ЮК ТУСМ;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Келесского района»; РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-9-4-6/827 от 03.06.2020 года;

Генеральный план согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района»;

5.3 Перечень документации, представленные на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Генеральный план.
Том 3. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 1. Контрольно–пропускной пункт.
Альбом 2. Уборная на 1-но очко.
Альбом 3. Выгреб на 100 м^3.
Альбом 4. Пожарный резервуар V=50 м^3.
Альбом 5. ТП. Резервуары чистой воды V=250 м^3. Альбом 2. Том 1-4.

Альбом 6. ТП. Водонапорная башня V=160 м^3. Альбом 2. Том 1. ПЗ, АС, КМ, ТХ, АСУ.
Том 4. Наружные сети водопровода НВ.
Том 5. Площадка водозаборных сооружений.
Том 6.
Альбом 1. Контрольно–пропускной пункт. Электроснабжение и пожарная сигнализация.
Альбом 2. Наружные сети электроснабжения ЭСН.
Книга 3. Сметная документация.
Брошюра 1. Охрана окружающей среды.
Перечень примененных типовых проектов:

1. ТП 901-09-11.84. Альбом II. Колодцы круглые водопроводные.
2. ТП 901-09-11.84. Альбом IV. Колодцы прямоугольные водопроводные.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена на улучшения социального положения жителей, расположенного в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области.

Проект предназначен для стабильного водоснабжения по программе «Развитие коммунальных услуг» населенного пункта Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Поселок Ынтымак в административном отношении относится к сельскому округу Актобе, Келесского района, Туркестанской области и расположен в 270 км юго-восточнее от г. Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С (-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3),
периода -°С- (-4,5).
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца,°С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней спальной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по толщине стенки гололеда-IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа-22,5.

Геоморфология и рельеф

Трасса проектируемого водоснабжения расположена на второй правобережной надпойменной террасе реки Келес.

Высотные отметки трассы ИКС (электроснабжения и водоснабжения) колеблется в пределах 288,90 - 328,09 м с общим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Гидрогеологические условия

Подземные воды во время инженерно-геологических изысканий в сентябрь месяц 2019 года, всеми разведочными скважинами глубиной 3,0 м не были вскрыты.

Ожидаемая глубина уровня подземных вод по материалам изыскании прошлых лет более 10,0 м.

В связи отсутствием участие подземных вод (глубокое залегание уровня), в формированиях физико-механических свойств грунтов, детальное описание гидрогеологических условий участка не приводится

Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок светло-коричневый просадочный, макропористый, комковатый твердой консистенции, вскрытой мощностью 3,0 и более метров**.**

Сейсмичность участка

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е.

Сейсмическая опасность	Типы грунтовых	Значения расчётных	Значения расчётных

В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам		условий по сейсмически м свойствам	горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	вертикальных ускорений a_{gv}(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3 -1 475 (agR(475))	ОС3 -1 2475 (agR(2475))			
8	8	0,15	0,27	II	0,24	0,192

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 3,0 м- незасоленные и слабозасолённые.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,260-0,820 % (Приложение.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2017)–сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

Нормативное содержание SO4=2478,0 мг/кг (Приложение 4). По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкций -сильноагрессивные. Нормативное содержание Cl=1164,0 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологический элемент характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,50
Влажность природная, %	10,0
Степень влажности, %	0,51
Пористость, %	44,60
Коэффициент пористости.	0,81
Влажность на границе раскатывания, %	21,0
Влажность на границе текучести, %	28,4
Показатели текучести	<0
Число пластичности, %	7,4
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа: 100 200 300	 0,011 0,035 0,059
Начальное просадочное давление, кПа	95

При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м^3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 18,8/18,8 22/21 4/3 2,7

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП 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 (размерами 95х76м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,6м (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 локальной станции очистки и насосной 2-го подъема; трансформатора, 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 территории водопроводных сооружений.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Прим.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.:	м2	7860	100	
	1. Площадь застройки	м2	425,42	5,40	
	2. Площадь покрытий	м2	1114,0	14,20	
	3. Площадь озеленения	м2	6320,58	80,40	
2	Площадь покрытий за пределами тер.	м2	88,0		

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

6.2.2 Технологическая часть

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Расчётные расходы воды на хоз.-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом сельского округа Актобе, количество населения составляет 1218 человек.

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

Расчёт выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.2. Согласно справке, акима сельского округа Актобе, в личном пользовании населения имеются следующие виды домашнего скота:

- Крупнорогатого скота – 1130 голов;
- Лошадей - 202 голов;
- Верблюды – 19 годов;
- Овцы и козы – 2795 голов.

Водоснабжение на хоз.-питьевые нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей поселка Ынтымак, предусматривается от ирригационных каналов, глубиной по 1,0-1,5 м круглогодичного действия.

Расчеты приведены в табл. 1. Расчётный (средний за год) суточный расход воды – 121,80 м^3/сут:

Расчётный расход воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления, м^3/сут:

$Q_{сут.max}$ = 190,01 м^3/сут;

Расчётные часовые расходы воды, м^3/час;

$Q_{ч.max}$ = 21,20 м^3/час;

$Q_{.c.max}$ = 5,89 л/с;

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 20% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Полив зеленых насаждений принят из местных каналов и арыков.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки –10м, максимальные напоры не должны превышать –60м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек на один пожар, количество одновременных пожаров – 1.

Согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и в соответствии с п.93 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14, минимальный свободный напор в сети водопровода населенного пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной застройке не менее 10 м.

Поэтому в диктующей точке (наиболее удаленной и наивысше расположенной) принимаем потребный напор не менее 10м.

Согласно п. 5.3.4 СНиП РК 4.01-02-2009 для населенного пункта с числом жителей до 5 тыс. чел., в которых не предусматривается профессиональная пожарная охрана, противопожарный водопровод должен приниматься высокого давления. Поэтому свободный напор в пожарных гидрантах определен с учетом потери на шлангах на диктующих точках.

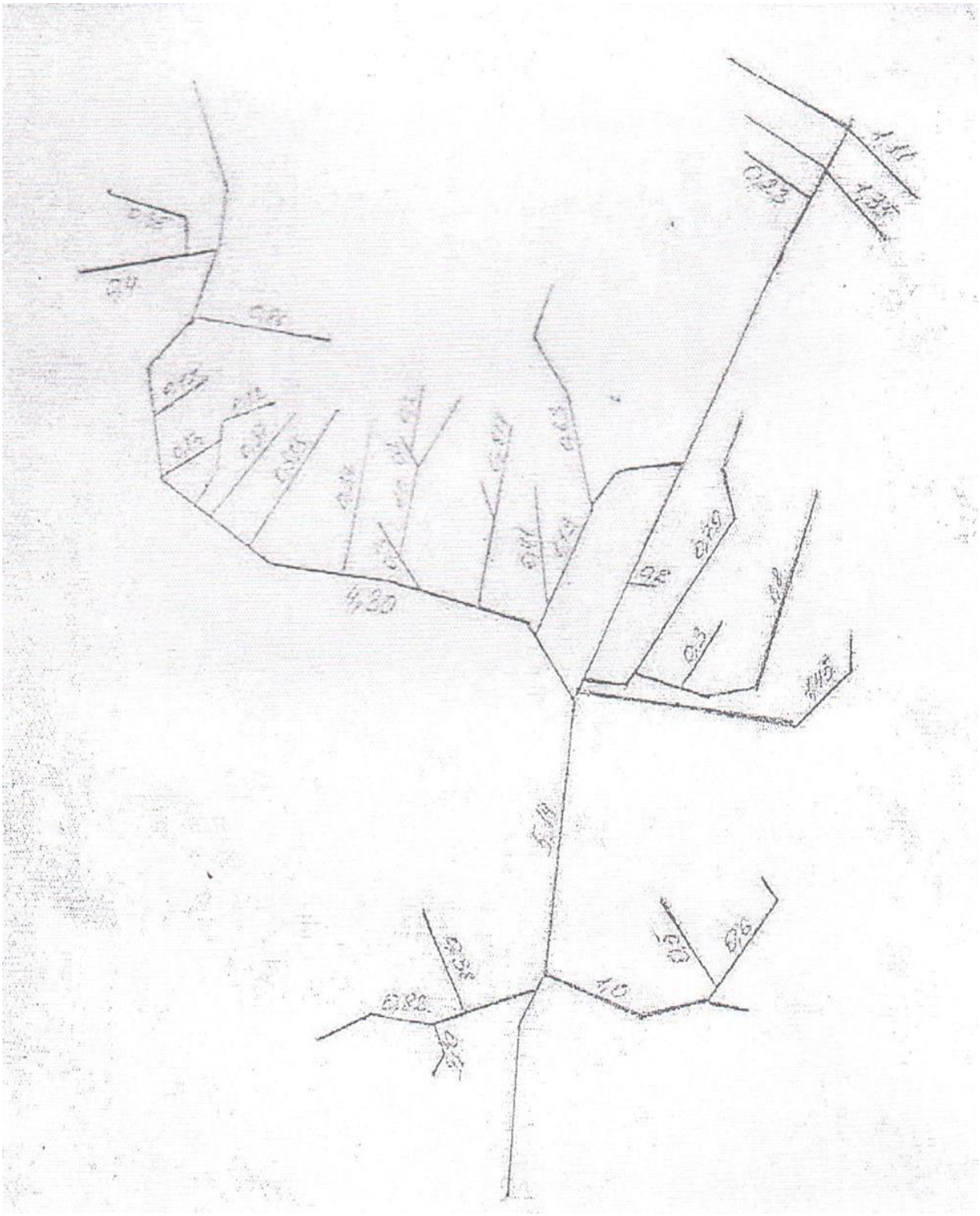
Суммарный расход воды на хоз.-питьевые нужды населения села Ынтымак.

Суммарный расход воды на хоз.-питьевые нужды населения и животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей села Ынтымак

№	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотреб-ления, л/сут	Суточный расход воды, м3/сут	Средние расходы		Максимальные расходы воды							Годовой расход воды тыс., м3/год
								Коэффициенты				Расходы воды			
						м3/час	л/сек	К сут	Альфа	Бетта	К час	м3/сут	м3/час	л/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Население	чел.	1218	100	121,800	5,075	1,410	1,300	1,400	1,913	2,678	158,340	17,669	4,908	44,457
	Итого:				121,800	5,075	1,410					158,340	17,669	4,908	44,457
6	На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 20%				24,360	1,015	0,282					31,668	3,534	0,982	8,891
	Всего:				146,160	6,090	1,692					190,008	21,203	5,890	53,348
7	Наружное пожаротушение	пож.	1											10,000	
	Итого с пожаротушением:				146,160	6,09	1,692					190,008	21,203	15,890	53,348

Ситуационная схема водопроводных сетей в с. Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области.

Площадь строительства: 1,7059 га (17059 ш.м)



Расчет резервуаров чистой воды

Расчет резервуаров чистой воды ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 г.

Объем резервуаров должен содержать:

- противопожарный объем,
- аварийный объем,
- регулирующий объем,
- контактный запас воды, т.е. 50% от максимального часового расхода – Q=10,60 м3/час.

1. Противопожарный объем воды на тушение 1-го пожара в течении 3-х часов (согласно тб.5 СНиП РК 4.01-02-2009) принят – 10л/сек, т.е. – 36,0 м3/час:

а) неприкосновенный пожарный объем воды:

Vпож. = 10л/сек х 3,6 х 3 = 108,0м3

б) хоз.–питьевой объем воды:

Vпож. = 21,20 м3 х 3 = 63,60 м3

Согласно СНиП РК п. 18.3. в районах сейсмичностью 8 баллов пожарный и хоз.–питьевой объем воды надлежит предусматривать в два раза больше:

Vпож. = (63,60м3+108,0м3)*2 = 343,20 м3.

2. Аварийный объем воды, обеспечивающий 70% среднечасового водопотребления в течении 12-ти часов. (Согласно п.18.3. СНиП РК 4.01-02-2009).

Vавар. = 7.91х0.7х12 = 66.44 м3

3. Регулирующий объем воды определяем по формуле:

$$Vрегул = Qсут\ (1-Кн+(Кч-1)(Кн/Кч)^{Кч/(Кч-1)} = 190.01 \times (1-1.26 + (2.53-1) \times (1.26/2.53)^{2.53/1.53})$$

$$= 190.01 \times (-0.26+(1.53 \times 0.316) = 190.01 \times 0.224 = 42.56\ м^3$$

Кч = 20/7.91=2,53

Кн = 10/7.91=1,26

где – Qсут.макс.=190.01 м3/сут – расход воды в сутки максимального водопотребления;

Кн – отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное = 10/7.91=1,26;

Кч – коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотреблении, равный = 20/7.91=2,53.

Общий объем воды, подлежащий хранению в резервуарах составит:

Таким образом: Vрезер = (108.0+63.60) х 2 + 66.44 + 42.56 + 10.60 = 462.80м3.

Принимаем к строительству два резервуара чистой воды емкостью V=250м3 каждый по Т.П. 901-4-82с.84.

Стены резервуаров запроектированы из железобетонных панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище монолитная железобетонная плита на бетонной подготовке.

Конструкцию резервуаров и его технические характеристики см. Т.П. 901-4-82с.84. Резервуары частично заглублены.

Расчет водонапорной башни

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 произведём расчёт и подбор водонапорной башни системы Рожновского. Ёмкость бака водонапорной башни в системе водоснабжения посёлка Ынтымак включает в себя регулирующий и пожарный объёмы воды.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в водонапорной башне хранится:

1) 10-ти минутный запас воды на противопожарные нужды т.е. это составит с учетом 10-ти минутного максимального расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Согласно СНиП РК п. 18.3. в районах сейсмичностью 8 баллов пожарный и хоз.–питьевой объем воды надлежит предусматривать в два раза больше:

Vпож. = 2 х (36м3/6+21.20м3/6) = 2 х (6м3+3.53м3) = 2х9.53м3 = 19.06м3.

2) 50% аварийного неприкосновенного запаса: 66.44/2 = 33.22м3.

3) Не менее 25% регулирующего запаса воды:

Vрег. = 42.56м3 х 0.25 = 10.64м3.

Остальной объем башни заполняется регулирующим, накопительным объемом (см. расчет резервуара).

Таким образом: Vбаш. = Vпож. + Vав. + Vрег. = 19.06м3 + 33.22м3 + 10.64м3 = 62.92м3.

Принимаем к строительству башню емкостью V=160м3, высотой Н=25м по Т.П. 901-5-32с.

Расчет аэрозольных фильтров

Для очистки воздуха в системах «дыхания» резервуаров используем аэрозольные фильтры.

Часовой расход воздуха принимаем 15% от объема резервуара.

Следовательно, часовой расход воздуха составит:

Vчас.воз. = 250м^{3}х0,15=37.5м^3/час.

Принимаем 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.

Изготавливаемые на предприятии фильтры, имеют рамочную конструкцию, представляющую собой набор П-образных рамок, между которыми укладывается фильтрующий материал ФП.

Для предупреждения слипания отдельных слоев фильтрующего материала внутри рамок помещаются гофрированные сепараторы.

При сборке в пакет рамки устанавливаются с чередованием открытых и закрытых сторон в двух противоположных направлениях.

Боковые стороны пакета закрываются сплошными листами. К одной из открытых сторон пакета крепится герметизирующий фланец, имеющий присоединительную поверхность с приклеенной к ней резиновой прокладкой. Загрязненный воздух входит с одной из открытых сторон набора рамок, проходит через фильтрующий материал и через пространство смежных рамок выходит с противоположной стороны.

Корпус фильтра изготавливается из фанеры, винипласта или листовой стали.

В фильтрах с деревянным корпусом (каркасом) соединение деталей производится на гвоздях или металлических скобах, в остальных фильтрах – на винтах и шпильках.

В большинстве фильтров с деревянными корпусами устанавливаются цельноштампованные рамки – сепараторы из винипластовой пленки.

Для увеличения продолжительности эксплуатации фильтров с фильтрующим материалом ФП рекомендуется перед ними устанавливать фильтры грубой очистки.

Фильтры типов ДК, ДК-0, 25У (ФК-0,25) являются комбинированными. Они совмещают в одном корпусе две ступени очистки – грубую и тонкую.

Первая ступень очистки – фильтрующий элемент насадочной с насадкой из лавсанового волокна по ГОСТ 13231-77.

Вторая ступень очистки – рамочный фильтр с фильтрующим материалом ФП.

Наибольшая температура эксплуатации фильтров определяется температурной стойкостью примененных в них конструкционных фильтрующих материалов:

для фильтров деревянным корпусом и винипластовыми сепараторами (тип «Д» и «ДК» и др.) –плюс 60 ^{0}С;

для фильтров с металлическим корпусом;

при фильтрующим материале ФПП-15 – плюс 60 ^{0}С.

В комплект поставки входят фильтр в упаковке и этикетка, выполняемая в соответствии с ГОСТом 2.601-68.

При заказе фильтра следует указать его наименование, обозначение (№ чертежа), а также марку фильтрующего материала и его сопротивление.

Фильтр ДК – 0,25У чертеж ФК-00. ФПП-15-1,5. (ФК-0,25) (стр.34)

Код по ОКП -69 6852 1141.

Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Узлы установки разработаны на листе 5А резервуаров Т.П. 901-4-82с.84 (Альбом III и Альбом II).

Обоснование и выбор системы водоснабжения. Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения пос. Ынтымак являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, скот в личном пользовании. В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами, а также из колодцев. Проектируемая система водоснабжения села Ынтымак - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

Источником водоснабжения поселка Ынтымак служат две скважины, (1 существующая, 1 проектируемая) оборудованные насосами ЭЦВ 6-10-140.

По степени засоления, скважинные воды сильно-солоноватые, минерализация до 4,4-4,8 г/дм3, по химическому составу-сульфатно-хлоридные натриевые, требуется опреснение скважинной воды.

Схема водоснабжения поселка следующая: вода из скважин поступает при помощи глубинных насосов в контейнер для водоочистного оборудования. После очистки чистая питьевая вода поступает в резервуары, далее забирается насосами, установленными в насосной станции контейнерного типа и подается, предварительно пройдя обработку воды через бактерицидную установку, в кольцевую сеть и далее к потребителю. Бактерицидные установки марки ОДВ-30 (30м3/ч) – 3 комплекта (1рабочий, 1 пожарный, 1 резервный), расположены в контейнере насосной станций перед потребителями.

Источник водоснабжения

Настоящий проект эксплуатации добычи подземных вод на участке скважин. №5989-1 (рабочая) и №5998 (резервная) для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Ынтымак с/о Актобе Келесского района Туркестанской области подготовлен в соответствии с требованиями Законодательства «О недрах недропользования» Республики Казахстан, правилами выдачи разрешений на специальное водопользование для добычи подземных вод и в соответствии с Водным Кодексом Республики Казахстан от 09.07.2003 утвержденным постановлением правительство Республики Казахстан от 10.07.2012 г.

В соответствии с согласованием проекта эксплуатации компетентным органом по выдаче разрешений на специальное водопользование - Арало-Сырдарьинским бассейновым водохозяйственным управлением будет выдано разрешение на специальное водопользование.

В проекте обосновывается и рекомендуется к реализации оптимальная схема добычи подземных вод, обеспечивающая организацию мониторинга подземных вод и гарантирующая защиту месторождении от загрязнения и истощения на данном участке, а также сохранение химического состава воды в процессе ее транспортировки от скважины до места использования.

Целевое назначение недропользования – добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с заявленной потребностью 4,40 дм^3/с (423,0 м^3/сут или 154,40 тыс.м^3 в год). Потребный расход воды в объеме 4,40 дм^3/с обеспечивается одной рабочей и резервной скважинами.

Объект недропользования - водоносный горизонт и воды спорадического распространения средне четвертичных аллювиально - пролювиальных отложений. Глубина горного отвода - 130,0 м, а площадь составляет – 0,36 га. Участок недропользования расположен на территории н.п. Ынтымак Келесского района Туркестанской области.

На данном участке работ для проведения разведки и определения запасов подземных вод с целью водоснабжения н. п. Ынтымак была пробурена скважина №5998 глубиной 130,0 м. В настоящее время добыча воды из этой скважины не ведется, так как скважина для этого не оборудована. Водозабор не обустроен.

На участке проектируемой скважин. №5998-1 и №5998 эксплуатационные запасы подземных вод средне четвертичных аллювиально - пролювиальных отложений по состоянию на 10.12.2017 г. разведаны применительно к категории C_1 в количестве 423,0 м^3/сут.

Проектом предусматривается бурение рабочей скважины №5998-1, а существующую скважину №5998 применить как резервную дооборудовав ее. При подготовке настоящего проекта использованы материалы ранее проведенных на площади участка недропользования поисково-разведочных, опытно-эксплуатационных, режимных работ и материалов наблюдений существующей разведочной скважины №5998.

Участок работ, где предусматривается бурение эксплуатационной скважины №5998-1, расположен в крайней южной части Келесского района. До районного центра с. Абай 38,0 км по асфальтированной дороге. До головной части Шардаринского водохранилища 10,0 км. От н.п. Ынтымак до границы с Республикой Узбекистан 2,0 км.

Общие сведения о районе (участке) работ:

Участок н.п. Ынтымак занимает гипсометрический самую высокую отметку в описываемом районе. Абсолютная отметка устья скважины №5998 составляет 317,0м.

Климат района резко континентальный, лето знойное, продолжительное и сухое, зима мягкая с частыми оттепелями. Среднегодовое количество атмосферных осадков 474 мм до 87% их количества выпадает в зимне-весенний период.

Преобладают юго-восточные ветры со среднегодовыми скоростями 1,9-2,4 м/с.

Особенности орографии и гидрографической сети территории Приташкентского артезианского бассейна, с учетом влияния системы оросительных каналов с орошаемыми площадями, а также специфические климатические условия имеют важное значение в формировании естественных ресурсов подземных вод меловых отложений, частичной их разгрузки и предопределяют сложность гидродинамической схемы бассейна и участка исследований.

По составу, воды горизонта сульфатно-хлоридные натриево-калиевые и на участке села Ынтымак для хозяйственно-питьевого водоснабжения пригодные только после водоподготовки.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка недропользования:

Подземные воды участка скважины №5998 разведаны силами ТОО «Геоэк» в 2016-2017 гг.

Эксплуатационные запасы подземных вод этого участка месторождения были утверждены ЮК МКЗ по категории С1 в количестве 423,0 м3/сут (4,40 дм3/с) на участке скважины №5998 по водоносному горизонту средне четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений для хозпитьевого водоснабжения н.п. Ынтымак (протокол ЮК МКЗ №2545 от 15.12.2017 г.).

Пьезометрический уровень зафиксирован на глубине 11,1 м.

По водоносному горизонту средне четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений: коэффициент фильтрации – 0,46 м/сут; мощность водоносного горизонта 31,0 м, коэффициент водопроводимости – 47,0 м2/сут; коэффициент пьезопроводности – 9,0х103 м2/сут; Допустимое понижение 45,0 м, расчетное понижение 21,6 м

По степени засоления воды сильно-солоноватые, минерализация до 4,4-4,8 г/дм3, по химическому составу-сульфатно-хлоридные натриевые, требуется опреснение вод.

Эксплуатационный объект недропользования водоносный горизонт средне четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Подсчет запасов произведен, согласно методике на 27 летний срок эксплуатации.

Качество подземных вод участка скважины:

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из разведочной скважины №5989.

На химический анализ отобрано по четыре-пять проб воды, одна в конце опытной откачки и три-четыре – при проведении режимных наблюдений в 2016-17 г.г. По четыре пробы отобраны на соответствие Санитарным правилам, утвержденным Правительством РК (СП №209 от 16.03.2015г.) и ГОСТ 2874-82. Радиологическое состояние оценено в соответствии с Постановлением Правительства РК № 201 от 03.02.2012 г. по двум пробам из скважин.

Требования к качеству подземных вод определены Геологическим заданием, согласно которому оно должно удовлетворять ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая» и Санитарным правилам, утвержденным Правительством РК (пост. № 104 от 18.01.2012 г.). В основном, качество подземных вод в поисковой скважины № 5989 характеризуется пробами воды, отобранными в 2017 г.

Микробиологическое исследование проб воды проводилось в ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Южно-Казахстанской области в г. Шымкент.

Макро компонентный состав воды из скважин №№ 5989 приводится в нижеследующей таблице.

Скважина № 5998 (apQII) с. Ынтымак							
Минимальное	1012,0	160,0	226,1	152,5	923,0	1808,5	4505,0
Максимальное	1267,7	264,0	267,5	274,5	1320,6	1998,2	4823,2
Среднее	1152,0	218,4	245,1	211,2	1092,0	1930,1	4644,1
Обобщенная формула Курлова: M4,6$\underline{SO_4 56 Cl 39 HCO_3 5}$ (Na+K)64 Mg21Ca15							

Результаты исследований воды из этих скважин на суммарную альфа и бета-активность:

суммарная альфа-активность, Бк/л: (норма 0,2), не найдено.

суммарная бета-активность, Бк/л: (норма 1,0), найдено от 0,14 до 0,43.

В скважине №5998 н.п. Ынтымак определено содержание радиоактивных ингредиентов: Торий-232 - ≤0,008 (ПДК 0,6 Бк/л); Уран-238 - ≤0,4 (ПДК 3,0 Бк/л);

Радий -226 – 0,05 (ПДК 0,49Бк/л).

В бактериологическом отношении воды практически здоровые, но в отдельных пробах отмечено небольшое содержание ОМЧ от 0 до 8-31 при норме не более 50 палочек в обеих скважинах.

Содержание микрокомпонентов, нормируемых Санитарным правилами, утвержденными Правительством РК (СП №209 от 16.03.2015г.), приведено в ниже следующей таблице.

Неорганические вещества				
№п/п	**Наименование показателей**	**Единица измерения**	**Нормативные показателей**	**Скв. №5998 н.п. Ынтымак**
1	Железо (Fe)	мг/дм^3	0,3(1,0)	0,0-0,3
2	Медь (Cu)	мг/дм^3	1,0	0,0-0,2
3	Бериллий (Be^{2+})	мг/дм^3	0,0002	0,0
4	Бор (B)	мг/дм^3	0,5	0,0
5	Кобальт (Co)	мг/дм^3	0,1	0,0
6	Селен (Se)	мг/дм^3	0,01	0,0
7	Хром (Cr^{+6})	мг/дм^3	0,05	0,0
8	Никель (Ni)	мг/дм^3	0,1	0,0
9	Кадмий (Cd)	мг/дм^3	0,001	0,00015-0,0009
10	Цинк (Zn)	мг/дм^3	5,0	0,00097-0,4
11	Молибден (Mo)	мг/дм^3	0,25	0,0
12	Мышьяк (As)	мг/дм^3	0,05	0,0
13	Свинец (Pb)	мг/дм^3	0,03	0,00019-0,0007
14	Аллюминийостат.(Al)	мг/дм^3	0,5	0,0
15	Марганец (Mn)	мг/дм^3	0,1(0,5)	0,0-0,003
16	Ртуть (Hg)	мг/дм^3	0,0005	0,0
Химические вещества образующиеся в процессе обработки				
1	Хлор остаточный	мг/дм^3	0,3-0,5	- -
2	Хлор свободный	мг/дм^3	0,3-0,5	- -

3	Хлор связанный	мг/дм^3	0,8-1,2	- -
4	PO_4^- полифосфаты	мг/дм^3	3,5	0,0
5	Полиакриламид	мг/дм^3	2,0	-
6	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,1	0,0
7	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионноактивные	мг/дм^3	0,5	0,0
Обнаруженное, остаточное количество содержания пестицидов				
1	ГХЦГ (α,β,λ-изомеры)	мг/кг	0,002	0,000
2	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,002	0,000
Обобщенные показатели				
1	Жесткость общая	моль/ дм^3	7,0(10,0)	26,6-33,0
2	Окисляемость перманганатная,	мгO_2/ дм^3	5,0	1,6-6,9
3	Нитраты	мг/дм^3	45,0	0,0-35,4
4	Нитриты	мг/дм^3	3,0	0,004-0,07
5	Фториды	мг/дм^3	1,2-1,5	0,04-0,97

Для водозабора с повышенной минерализацией (скв. №5998 н. п. Ынтымак) требуется водоподготовка с применением опреснительной установки. Санитарным правилам, утвержденным Правительством РК (пост. № 104 от 18.01.2012 г.). В радиологическом отношениях воды здоровые.

Участки расположения скважин будет огорожены и охраняться специальной службой. Фактически это является первым поясом зоны санитарной охраны (зоны строгого режима). Организации 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны, практически не требуется по причине эксплуатации глубоких водоносных горизонтов, изолированных суглинистыми прослоями значительной мощности.

Насосная станция 1-го подъема

Водопроводные насосные станции 1-го подъема приняты по проекту эксплуатации добычи подземных вод на участке скважины.

На скважине с герметизированным оголовком, установлены трубопровод с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом.

Щиты управления от скважинных насосов по проекту будут установлены в контейнере химводоочистке.

Количество водозаборных скважин - 2 (рабочая и резервная).

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ 6-10-140, производительностью Q=10 м^3/час; напором Н=140 м; мощностью N=6.30 кВт.

Количество насосных агрегатов – 2.

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

Насосная станция 2-го подъёма

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к II категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенного пункта Ынтымак, с забором воды из резервуаров чистой воды и перекачкой воды в поселковые водопроводные сети.

Насосная станция 2-го подъема, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0х2,4х3,0(h) м. Утепленный блок-бокс для установки насосного и ультрафиолетового оборудования включает в себя комплект насосов для хоз.-питьевого и противопожарного оборудования, запорной арматуры, щитов управления и всей обвязки трубопроводов, выпускаемой и поставляемой фирмой **ТОО "MIGNUM Engineering Company"** г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

Для подачи воды потребителям, в машинном зале контейнера насосной станции, устанавливаются четыре насосного оборудования: два хоз.-питьевые (1-рабочий, 1 резервный), два пожарных (1-рабочий, 1 резервный) и установка для обеззараживания воды (1-рабочая, 1-резервная).

Насосы на хоз.-питьевые нужды предусматриваются марки Grundfos CR 20-3 (1-рабочий, 1-резервный) производительностью Q=21,0 м3/час, напором Н=35,0 м, мощностью N=4,0 кВт.

Насосы на противопожарные нужды предусматриваются марки Grundfos CR 45-2 (1-рабочий, 1-резервный) производительностью Q=45,0 м3/час, напором Н=31,0 м, мощностью N=5,50 кВт.

Хоз.-питьевые и противопожарные насосы работают в автоматическом режиме от уровня воды в водонапорной башне, которая устанавливается на площадке водозаборных сооружений, рядом с насосной станцией. При достижении уровня воды в водонапорной башне отм. + 25,125 - все насосы отключаются. При уровне воды в водонапорной башне отм. + 18,840 - включаются хоз.-питьевые насосы. При уровне воды в водонапорной башне отм. + 18,000 - включается противопожарный насос.

Хоз.-питьевые и противопожарный работают в автоматическом режиме от реле давления установленном на мембранном баке. При достижении давления воды в системе водоснабжения (трубопроводах) и мембранных баках до 0,75МПа. - предусматривается отключение насосов. При падении давления в системе до 0,50МПа. - предусматривается включение хоз.-питьевых насосов, а при падении давления до 0,45МПа - включение пожарных насосов.

При несрабатывании любого из рабочих насосов, автоматически включается насос резервный. Все насосы имеют местное включение и отключение. Насосы устанавливаются на фундаменте 0,5 м от пола от предохранения затопления электродвигателей в случае аварии. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф местности.

Для обеззараживания воды, после насосов, устанавливаются бактерицидные установки марки ОДВ-30 (30м3/ч) – 3 комплекта (1 - рабочий, 1 - пожарный, 1 - резервный) с УФ датчиком и блоком промывки. Устанавливаемые бактерицидные установки имеют следующие технические характеристики:

Производительность, м3/час	30
Количество ламп, шт.	3
Потребляемая мощность, не более, Вт	195

Напряжение сети, ном. В	220
Срок службы лампы, час	9000
Рабочее давление, МПа	0,8
Присоединительные размеры мм. (фланец, ГОСТ)	100
Размер мм, ДхШхВ	460x250x1100

УФ обеззараживатель в комплекте

Описание:

Обеззараживание ультрафиолетовыми системами - это современный эффективный метод стерилизации микроорганизмов без добавления в воду химикатов или окислителей. С помощью ультрафиолетовой лампы, помещенной в трубчатый кварцевый чехол, ультрафиолетовый свет, с корректировкой по дозировке, облучает проходящую через установку воду. Ультрафиолетовый свет изменяет биологические компоненты микроорганизмов, в частности разрушая химические связи в их ДНК, РНК и белках. Средний коэффициент эффективности УФ установок обеззараживания составляет 99,9 %

Тех. характеристики:

- Производительность установки обеззараживания: 15 м3/час (300 Дж/м2)
- Материал корпуса: Сталь AISI 304;
- Потребляемая мощность 195 Ватт;
- Максимальное рабочее давление 8 Bar;
- Соединительный размер 1 1/2";
- Срок службы лампы: 9000 часов;

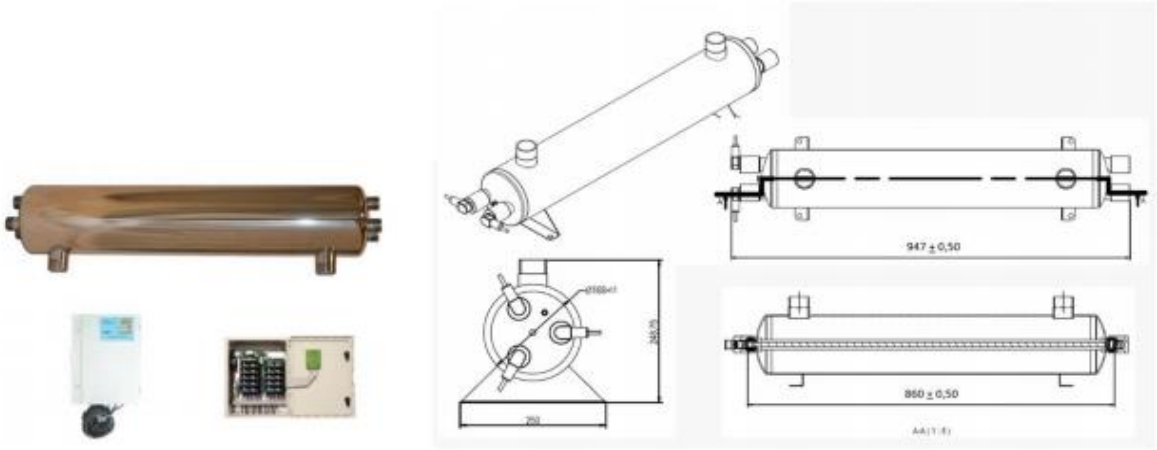
- Панель управления: комплектуется панелями E-PRO или E-PLUS
- Аналоговый счетчик отработанных часов (для E-PRO);
- Электронный счетчик отработанных часов (для E-PLUS);
- Звуковая сигнализация при неисправности (для E-PLUS);
- Вывод реле тревоги (для E-PLUS);
- Индикатор жизни лампы (для E-PLUS);

Тех. требования:

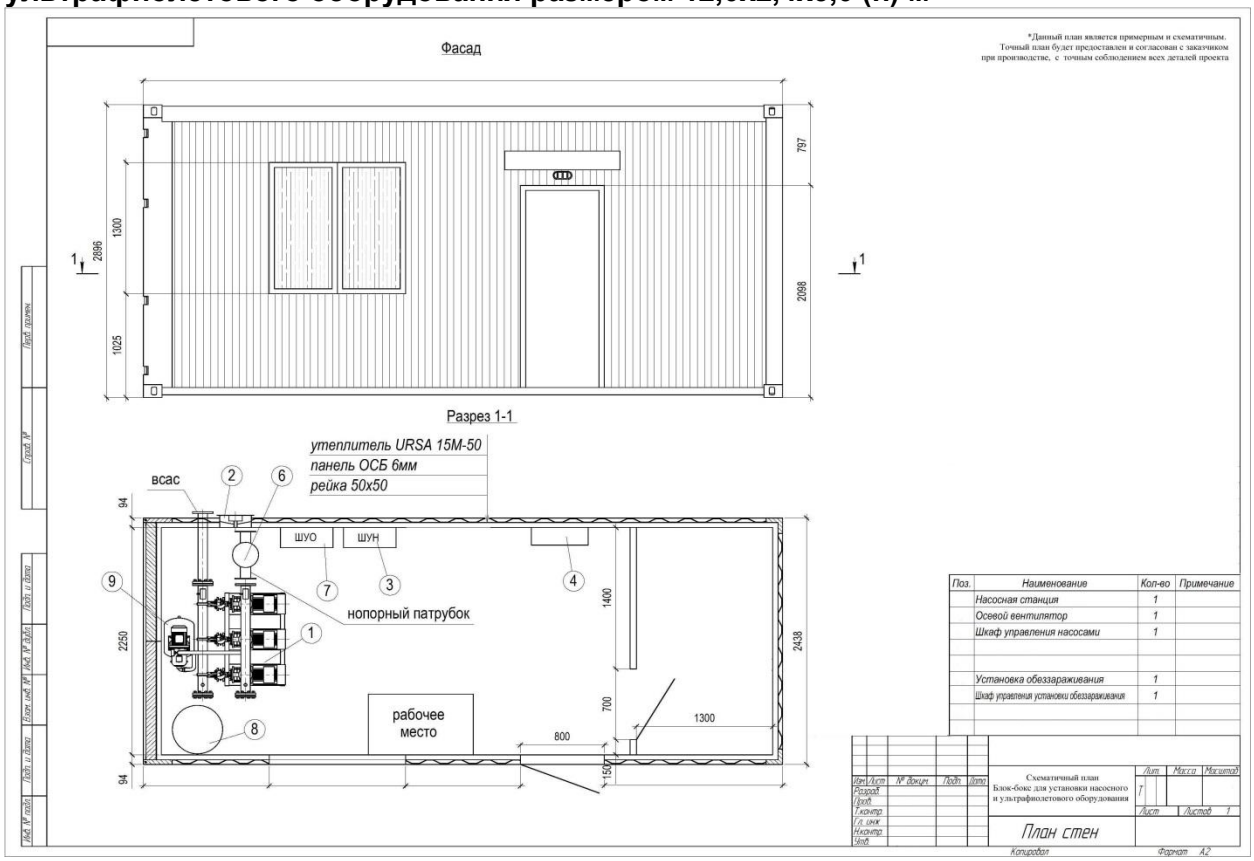
- Давление воды поступающей на установку - не более 8 Bar;
- температура воды поступающей на установку 5-40 °C;
- напряжение электрической сети - 220±10% В 50 Гц ;
- температура воздуха в помещении 5-40 °C;
- влажность воздуха - не более 70%;

Требования к исходной воде:

Для эффективной работы установки, ультрафиолетовый свет должен прямо попадать на микроорганизмы содержащиеся в очищаемой воде. По этой причине, прежде чем вода попадет в ультрафиолетовую
систему, такие параметры, как осадок, мутность, должны быть сведены до минимума. Перед УФ установкой рекомендуется установить картриджный или аналогичный по свойствам фильтр.



План схема блочно-модульной насосной станций для установки насосного и ультрафиолетового оборудования размером 12,0х2,4х3,0 (h) м



Система водоочистки

Система водоочистного оборудования, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0х2,4х3,0(h) м. Утепленный блок-бокс на базе 40 футового контейнера для системы водоочистного оборудования, включает в себя комплект фильтров, станций дозирования, систему обратного осмоса, накопительные емкости, насосную станцию и станцию CIP мойки мембран, выпускаемой и поставляемой фирмой **ТОО "MIGNUM Engineering Company"** г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

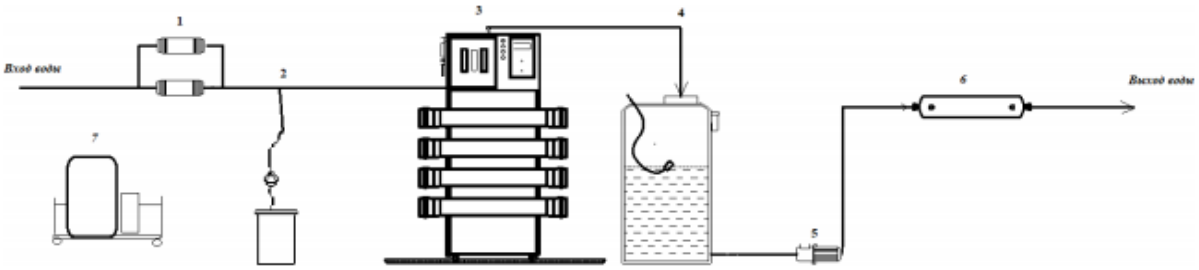
Обессоливание и обеззараживание скважинной воды. Техническое описание системы водоочистного оборудования с фильтрами воды производительностью, 11 м3/ч:

Исходные данные

Цель:	Водоподготовка для хозяйственно-питьевых нужд
Источник :	**скважина**
Производительность максимальная	12 м3/ч
Давление на входе:	требуется 2,5 – 5 Бар
Давление на выходе:	не указано
Режим работы	данные не представлены

Состав исходной воды: *данные не предоставлены*

Технологическая схема водоподготовки



1. **Фильтр дисковый 1 раб/1 рез.**
2. **Станция дозирования**
3. **Система обратного осмоса**
4. **Накопительная емкость (поставка Заказчика)**
5. **Насосная станция (поставка**
6. **УФ обеззараживатель**
7. **Станци CIP мойки мембран**

Система обратного осмоса

Назначение и краткое описание

Установки обратного осмоса предназначены для деминерализации воды для коммерческого, промышленного и бытового использования. Установки могут эксплуатироваться в гостиницах, санаториях, в технологических целях на производствах малой и средней производительности фармацевтической, пищевой и электронной промышленности. Процесс деминерализации осуществляется на обратноосмотических мембранных элементах.

Установка представляет собой функционально законченный модуль. Основное оборудование установки, приборы КИП, трубная обвязка, регулирующая и запорная арматура, смонтированы на металлической раме.

В рабочем режиме в мембранном модуле установки происходит разделение воды на два потока: деминерализованную воду – пермеат и воду с повышенным солесодержанием – концентрат. Часть концентрата во время работы модуля сбрасывается в канализацию, а часть направляется на вход насоса высокого давления, так называемый рецикл концентрата. Установка имеет регулируемую линию рецикла, позволяющую контролировать и регулировать объем сброса концентрата. Деминерализованная вода (пермеат) поступает в сборник (в комплект установки не входит), в котором монтируется поплавковый выключатель, отключающий установку при достижении максимального значения уровня.

Установка перед отключением или с заданной периодичностью промывается прямым током воды через автоматический клапан промывки. Приведенный режим называется режимом гидравлической промывки, при этом на установку требуется кратковременная, в течение 1-3 минут подача воды, обычно превышающая подачу в рабочем режиме, что требуется учесть при проектировании.

Автоматика установки обеспечивает электрические защиту насоса от сухого хода, защиту мембран от высокого давления, обеспечивает включение и отключение установки по уровню в сборнике пермеата, выполняет автоматически гидравлическую промывку мембран.

Периодически мембраны обратноосмотического модуля нуждаются в химической промывке, которая проводится по месту через порты подключения блока химпромывки Блок химпромывки не входит в комплект поставки установки.

При необходимости предлагаемая модель может быть доукомплектована насосом-дозатором антискаланта; контроллером с индикацией электропроводности деминерализованной воды.

Фотография предоставлена для примера

Дисковый фильтр AZUD 130 мкм

Дисковый фильтр для воды является разновидностью механических фильтров, которые направлены на очистку воды от нерастворимых загрязнителей. Данные устройства пришли на смену сетчатым фильтрам, их широко используют в быту, а также в промышленной и сельскохозяйственной сферах. Дисковые фильтры для воды, в отличие от сетчатых, характеризуются большей производительностью и грязеемкостью фильтрующего элемента.

Функция данного устройства заключается в очистке воды от таких загрязнителей, как песок, окалина взвесей, твердые включения и т. д. Дисковый фильтр для воды функционирует на основе специальных дисков, изготовленных из пластика высокой прочности. Диски имеют канавки определенной глубины. Диски сжимаются, образуя цилиндр с тонкими отверстиями, через которые происходит очистка воды.

За счет сжатия дисков в фильтре механической очистки образуется фильтрующий элемент. Загрязненная вода проходит сквозь диски и очищается, при этом все загрязнители и примеси удерживаются на поверхности и удаляются после промывки.

Эти изделия имеют пластиковые корпуса, которые отличаются устойчивостью к коррозии и длительным сроком эксплуатации.

Станция дозирования

Назначение и краткое описание:

Станция предназначена для непропорционального дозирования реагентов в водопроводную линию при стабильном значении потока обрабатываемой воды

Применение:

-дозирование антискаланта перед установкой системы обратного осмоса
-дозирование коагулянта
-дозирование гипохлорита натрия для обеззараживания воды
-дозирование доминерализационного раствора
-дозирование восстановителя
-дозирование реагентов для обработки воды в бассейнах
-химическая деаэрация
-корректировка pH

Режим работы:

дозирование единичных доз реагента в поток воды через равные промежутки времени.

Комплект поставки:

-Насос дозатор
-Донный фильтр со всасывающим клапаном
-Инжекционный клапан
-Комплект трубок для подключения
-Датчик уровня
-Емкость раствора реагента

Преимущества оборудования:

-Надежность и простота в эксплуатации
-Регулируемая частота впрыска
-Защита от скачков напряжения и от пикового напряжения
-Химическая стойкость деталей насоса к агрессивным веществам

Антискалант ИОМС-1 ингибитор солеотложений

Реагент предназначен для ингибирования отложений минеральных солей в мембранных (обратноосмотических) установках очистки воды на стадии водоподготовки в пищевой (в том числе ликеро-водочной) промышленности.

Характеристика продукта

Представляет собой специальной очистки водный раствор натриевых солей метилиминодиметилфосфоновой и нитрилтриметилфосфоновой кислот, реагент регламентирован по содержанию органических компонентов и неорганических примесей.

Упаковка: канистра 25 кг.

CIP-станция промывки установок обратного осмоса

Станция CIP-промывки предназначена для периодической химической промывки 8” обратноосмотических мембран 1-2% растворами реагентов (кислым и щелочным) в ручном режиме по определенной схеме. Частота CIP-промывок зависит от качества фильтруемой воды. Установка рассчитана на промывку одного мембранодержателя с количеством мембранных элементов до 6 шт. Основное оборудование станции: насос, щит управления, приборы КИПиА, арматура и трубная обвязка смонтированы на металлической раме. CIP-станция имеет порты: возврата пермеата, подачи CIP- растворов на моющуюся установку и возврата CIP-растворов.

Приготовление рабочих растворов для промывки производится в емкости кислотного и щелочного
реагентов вручную. Управление процессом CIP-промывки осуществляется вручную со щита CIP-станции и при помощи ручной арматуры.

Технические характеристики CIP-станции

Рабочая производительность насоса	м3/час	10
Напор при рабочей производительности	бар	4
Электропитание		380 В, 50 Гц
Суммарная установленная мощность, не более	кВт	5
Габариты станции (Д х Ш х В)	мм	1900x900x1300

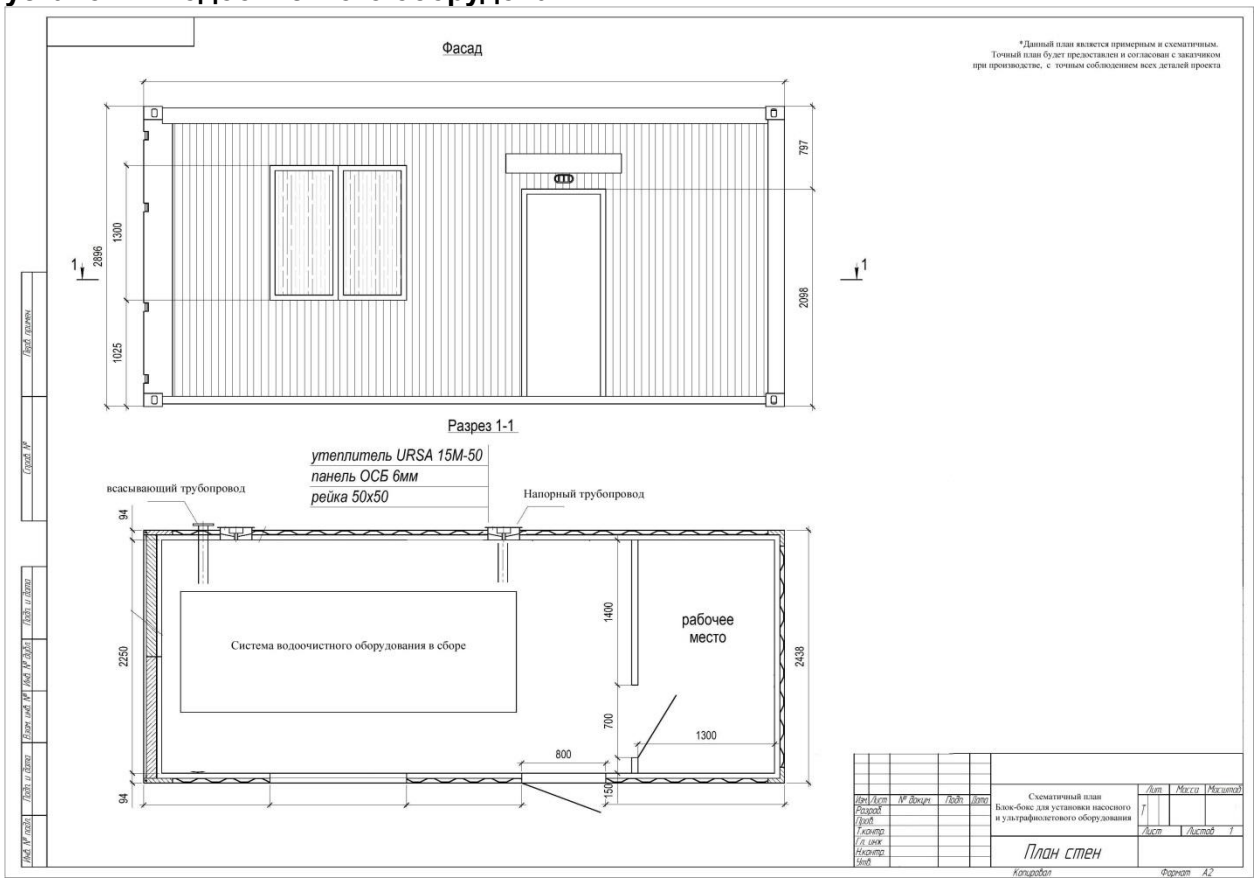
Установка водоочистки работает следующим образом, 70% от производительности установки 7,7 м3/ч - чистая вода, 30% от производительности 3,3 м3/ч - соленый концентрат, отходы.

При средней работе установки 10 часов в сутки при максимальном потреблении соленого концентрата будет накапливаться 33 м3.

В проекте на водозаборной площадке учтен выгреб - накопитель объемом 100 м3 для сбора и ежедневной утилизации соленого концентрата.

После заполнения выгреба на 100 м3, соленый концентрат с территорий водозаборной площадки, вывозиться ассенизационной машиной в специальные места для утилизаций соленого концентрата, что подтверждается официальным письмом заказчика.

План – схема утепленного блок-бокса на базе 40 футового контейнера для установки водоочистного оборудования



Водонапорная башня емкостью 160 м³, Н=25 м

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93. «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)» емкостью 160м³, высотой опоры 25 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Башня так же оборудована переливным и для полного опорожнения башни, при промывках и ремонтах, спускным трубопроводами.

Резервуары чистой воды емкостью 250 м³

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 250 м³.

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

Резервуар 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 Ду = 150 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 5 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода Ду = 150 мм. При снижении уровня воды до отметки + 0.25 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

Переливное устройство (ПР) выполнено в виде трубопровода диаметром Ду = 150 мм, введенного в резервуар через стену, на конце вертикальной части которого находится водосливная воронка. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. На вертикальной части переливного устройства предусмотрен гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Отметка верха переливного устройства на 5 см выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод (СП) предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром Ду = 150 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Спускной трубопровод оборудуется задвижкой.

Переливной и спускной трубопроводы подключаются к закрытому коллектору, отводящему излишние и грязевые воды в естественное понижение. На конце коллектора – трубопровода решетка с просветом 10 мм.

Люки – лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Во избежание возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре при его заполнении или опорожнении, а также для обмена воздуха в резервуаре устанавливаются фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП.

Пропуск труб через стены осуществляется через сальники. Заделка трубы в сальнике должна быть водонепроницаемой и упругой для обеспечения возможности перемещения трубы в сальнике.

Поверхность металлических конструкций окрасить эмалью ХС – 710 (3 слоя) по грунту ХС- 04 (2 слоя).

Организация зоны санитарной охраны

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) –территория на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

а) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

б) содержание скота;

в) доступ посторонних лиц;

г) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

д) ведение строительных работ.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от артезианской скважины равным 30 м. Территория первого пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений.

Второй пояс зоны санитарной охраны не предусматривается, так как источник относится к защищенным подземным водам напорных пластов, имеющих сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих водоносных пластов.

6.2.3 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов от 2-х водозаборных скважин к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 159 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 Ду = 159 мм. Количество нитей трубопровода – 2.

Диаметр трубопровода от насосной станции до водораспределительного сооружения (колодцы – место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят Ду = 159 мм. Количество нитей трубопровода принято – 2.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб Ду = 159 мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в проектируемый лоток. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и справки выданной акимом сельского округа Актобе.

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены:

1. Насосная станция на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ6-10-140, производительностью Q=10м3/час, мощностью N=6.3кВт по Т.П.901-2-0144с.86.

2. 2 резервуара чистой воды емкостью V=250м3 каждый.

3. Насосная станция II подъема, блочно-модульная контейнерного типа, внутри которой установлены 2 хоз.-питьевых и 2 противопожарных насосов.

4. Бактерицидные установки типа УОВ-30м-30 (1раб., 1 пож., 1рез.), расположенные перед потребителями, внутри блочно-модульного контейнера насосной станций II подъема.

5. Блочно - модульный контейнер для химической очистки воды размером 12000мх2400м, выпускаемой фирмой ТОО "MIGNUM Engineering Company".

6. Водонапорная стальная башня емкостью V=160м3, Н=25м, Øств. =3020мм по Т. П. 901-5-32с.

7. Выгреб на 100м3 - для сброса соленого концентрата от блочно - модульного контейнера для химической очистки воды.

8. Контрольно-пропускной пункт.

9. Туалет на одно очко.

Все водоводы на площадке запроектированы из стальных электросварных труб Ø159х4.5 по ГОСТ 10704-2001, согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Трубы прокладываются в две нитки на расстояний 1.2м согласно табл 11.2. СНиП РК 4.01-02-2009.

Средняя глубина заложения труб -1,50м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

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

Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. 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.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм, и прямоугольные из бетона размером 2500х2500. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0.03 от люков. Отмостку выполнить из бетона класса В7.5 по уплотненному гравием грунту.

При пересечений гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри водозаборной площадке, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из асбестоцементных труб Ø300мм и Ø400мм по ГОСТ 1839-80.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

При пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

Внутрипоселковые водопроводные сети

Настоящий проект разработан на основании:

а) - Задания на проектирование;

б) - Инженерно-геологических изысканий;

в) - Топографических материалов;

г) - Действующих норм и правил строительного проектирования.

Категория системы водоснабжения - II.

Водоснабжение поселка предусматривается от проектируемой водозаборной площадки.

Протяженность трассы водопроводных сетей составляет:

Ø140мм – 17128 м;

Ø110мм – 4286 м;

Ø63мм – 21309 м;

Ø25мм – 32122 м;

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,0мм от водоразборных колодцев (ВРК).

Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным раствором.

Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. 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 до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети и пожарных резервуаров емкостью 50 м3 (два по 25 м3). В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек. Пересечение трубопроводом дорог выполнить в футлярах, из ПЭ труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011; - в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Подвод водопроводных сетей к границам жилых участков

Согласно п. 4.1 СНиПа РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами ø25х2,0мм с установкой водоразборных колодцев (ВРК).

От основных колодцев до водоразборных колодцев укладываются трубы полиэтиленовые диаметром 63х4,0 мм.

Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. В водоразборных колодцах, из сборных железобетонных конструкции по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», установлены водомеры для учета разбора воды каждым абонентом и запорная арматура. Количество водомеров и точек подключений, в водоразборных колодцах, приняты от 2-го до 6, исходя из ситуаций, расположения жилых домов и общественных зданий.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Контейнер насосной станции II-го подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к II категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Насосная станция 2-го подъема, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0х2,4х3,0(h) м. Утепленный блок-бокс для установки насосного и ультрафиолетового оборудования включает в себя комплект насосов для хоз.-питьевого и противопожарного оборудования, запорной арматуры, щитов управления и всей обвязки трубопроводов, выпускаемой и поставляемой фирмой ТОО "MIGNUM Engineering Company" г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

Для установки контейнера насосной станций I-го подъема, в спецификаций внутриплощадочных сетях водопровода учтена бетонная подготовка размером 12.5х2.8х0.5(h) м.

Контейнер система водоочистки

Система водоочистного оборудования, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0х2,4х3,0(h) м. Утепленный блок-бокс на базе 40 футового контейнера для системы водоочистного оборудования, включает в себя комплект фильтров, станций дозирования, систему обратного осмоса, накопительные емкости, насосную станцию и станцию CIP мойки мембран, выпускаемой и поставляемой фирмой ТОО "MIGNUM Engineering Company" г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

Для установки контейнера водоочистного оборудования, в спецификаций внутриплощадочных сетях водопровода учтена бетонная подготовка размером 12.5х2.8х0.5(h) м.

Резервуары емк. 250 м³

Проектируемые резервуары емкостью по 250 м³ прямоугольные в плане с размерами по осям 12,0х6,0 м каждый. Высота в чистоте от пола до потолка составляет 3,80 м.

Днище, стенки, рамы и ригели резервуаров монолитные железобетонные с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В15, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара из монолитного железобетона.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Влажная воздушная среда в резервуаре с содержанием хлора и других агрессивных газов в малых концентрациях оценивается по СНиП 2.03.11-85 как слабоагрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконструкциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как средне агрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марки W 4 по водонепроницаемости для стен, покрытий и колонн выполнить на сульфатостойком цементе;
- обетонирование или металлизация всех закладных и соединительных деталей;
- боковые поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячим битумом за 2 раза общей толщиной 8 мм.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы (трубы лестницы), подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200мкм, наносимого методом металлизации. Необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки) подлежат окраске за 4 раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 ал и грунта ВЛ-023. Трубопроводы окрасить тремя слоями лака ХС-76 на растворителе Р-4 по слою грунта ХС-04.

Водонапорная башня емкостью 160 м3 высотой Н=25,0 м

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93. «Унифицированные водонапорные стальные башни».

Водонапорная башня состоит из колонны, длиной 25 м. Бак емкостью 160 м³, высота опоры 25 м, диаметр опоры 3020 мм.

Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

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

Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона кл В15, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,4 м.

Здание контрольно-пропускного пункта

Контрольно-пропускной пункт входит в состав рабочего проекта "Реконструкция инфраструктуры индустриальной зоны в городе Туркестан". Здание, прямоугольное в плане с осевыми размерами 3,0х6,0м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия: 2.7 м. Стены здания выполнены из кирпича.

Наружная отделка - сайдинг.

Цоколь - сайдинг.

Витражи - индивидуальные из ПВХ.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с водоэмульсионной окраской.

Перемычки - монолитные ж/бетонные

Перекрытия - Ж/б сборная плита -220 мм

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1 м. с уклонам 3%.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения".

Степень огнестойкости здания - II.

Проектируемое здание размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта. Эвакуация обеспечивается наружу двумя путями: через дверной проем. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В проекте применены трудносгораемые и несгораемые строительные и отделочные материалы. Все деревянные изделия обработать антипиреном, а металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Электропроводка предусмотрена скрытой в стенах под слоем штукатурки. Здание оборудуется первичными средствами пожаротушения.

Конструктивные решения

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с несущими и самонесущими кирпичными стенами. Фундаменты - монолитные ленточные из бетона кл. В15. Стены из кирпича обыкновенного по ГОСТ 530-80, толщиной 380 мм.

Кровля - плоская руберойдная.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Для защиты от гниения всех деревянных элементов применяется антисептическая паста, наносимая краскопультом на открытую поверхность (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 75 г/м^3). Окраска всех элементов металлоконструкции производится двумя слоями эмали по грунтовке.

Охрана окружающей среды

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды. Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории с дальнейшим вывозом из них автотранспортом в место, отведенное Гор СЭС. Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников. При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 11-12-77 «Защита от шума".

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марки W 4 по водонепроницаемости для стен, перекрытий;
- обетонирование или металлизация всех закладных и соединительных деталей;
- окраска всех не бетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Здание туалета на одно очко

Объемно-планировочные решения

Уборная на 1-но очко-прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м.

Конструктивные решения

Выгребная яма из армированного бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа.

Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе смотри лист АС-4.

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

Площадь застройки - 5.28 м².

Строительный объем - 15.50 м³.

Выгреб на 100м3 для сброса соленого концентрата

Конструктивное решение

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба для сброса соленого концентрата.

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные из бетона В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20 марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013. Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Объемно-планировочные решения

Выгреб на 100 м3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6.4х6.0м. Высота резервуара от днища до низа плиты покрытия - 3.30м.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Наружные поверхности стен резервуара обмазать горячим битумом за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью 25,0 м³

Конструктивное решение

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится от водопроводной сети при помощи резиновых шлангов через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 75, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения - 2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты покрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

6.2.5 Отопление и вентиляция.

Контейнеры насосной станций II-го подъема и водоочистки

Отопление контейнеров предусмотрено лучисто-конвективное, от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +50С.

При снижении температуры ниже +50С обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция здания насосной станции 2-го подъема запроектирована естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Контрольно-пропускной пункт

Система отопления принята – электрическая. Отопление КПП предусмотрено лучисто-конвективное, от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +50С.

Вентиляция принята естественная за счет открывания фрамуг окон и не плотности строительных конструкций.

6.2.6 Электротехническая часть.

Контрольно-пропускной пункт. Электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от вновь устанавливаемой трансформаторной подстанции.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории.

В качестве вводного щита принят щит типа ЩРН-18.

Проектом разработаны рабочее освещение проектируемого здания.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.04.104-2012.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах под слоем штукатурки.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения:	3
2	Напряжение электросети:	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	1,42
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	1,42
5	Расчетный ток, А	2,4
6	Коэффициент мощности	0,93

Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М. Дымовые извещатели устанавливаются на потолке.

Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х0,5 в миниканале 12х12мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе в перекрытии.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-2". Прибор устанавливается в служебном помещении.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации.

Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковым оповещателем "Маяк-2", установленным у входа в здания.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование.

Наружные сети электроснабжение площадки водозаборных сооружений

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и в соответствии с требованиями нормативной документации.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории, ТУ за №00-00-01-641 от 10.04.2020 г.

Для подключения проектируемого объекта к электросети проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции с трансформатором мощности 63 кВА.

Район климатических условий в зоне строительства: IV - по давлению ветра, III - по толщине стенки гололеда и повесу снегового покрова – I.

Для подключения проектируемой КТПН проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ на типовых ж/б опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИП3.

Подключение выполняется отпайкой от опоры №27 ВЛ-10кВ (фидер «Ворошилов» питающейся от подстанции ПС-35/10кВ "Кызыл-Аскер"), установленной в объекте

«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области», шифр объекта: 18084002-80-1.

На концевой опоре перед трансформаторной подстанцией устанавливается разъединитель РЛДН-10кВ.

От проектируемой КТПН до проектируемого объекта кабель прокладывается в траншее. Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Освещение проектируемого объекта предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на металлической опоре высотой 9м.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Средняя горизонтальная освещенность территории принята 4лк.

Проектом предусмотрено освещение ограждения территории проектируемого объекта светильниками с энергосберегающими лампами, установленными на ограждении с шагом между светильниками 22-23м.

Управление наружным освещением осуществляется от пакетного выключателя, установленного в здании КПП.

Распределительная сеть освещения ограждения выполняется кабелем марки АВБбШВ, проложенным в траншее вдоль ограждения.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель прокладывается в ПНД трубе ЗАО "ДКС".

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с Экологическим кодексом РК, Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Раздел «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» разработан ТОО «ECOCENTRE-CONSULTING» Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02019Р от 20.09.2018 года.

Проектируемая трасса ИКС (водоснабжения) расположена в 270 км юго-восточнее от г. Туркестан в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области.

Централизованное водоснабжение поселка Ынтымак - отсутствует.

Проектом предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка. Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы (размерами 95х76м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.. На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; Здание локальной станции очистки и насосной 2-го подъема; трансформатора, сторожки и водонапорной башни.

В зону строительства не попадают зеленые насаждения и застройки.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно - эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237 объект относится к IV категории в соответствии с пунктом 1-1 статьи 40 Экологического кодекса РК, 5 класс опасности.

Начало строительства июль 2020 года.

Воздействия на атмосферный воздух. Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

- ист.№0001 – котлы битумные;
- ист.№0002 – компрессоры передвижные с ДВС;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузка-разгрузка;
- ист.№6003 – сварочные работы;
- ист.№6004 – лакокрасочные работы;
- ист.№6005 – сварка ПЭ труб;
- ист.№6006 – битумные работы;
- ист.№6007– от спец. техника.

Всего предусмотрено 9 источников выбросов, из них: 7 – неорганизованных, 2 – организованных

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс. Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

На период эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства:

Производство цех, участок	Номер ис-точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	0001			0.006820889	0.002752	0.006820889	0.002752	2020
	0002			0.0001706	0.0003416	0.0001706	0.0003416	
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
строительная площадка	0001			0.001108394	0.0004472	0.001108394	0.0004472	
	0002			0.00002773	0.0000555	0.00002773	0.0000555	
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001			0.000413889	0.000171428	0.000413889	0.000171428	
	0002			0.000025	0.00005	0.000025	0.00005	
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001			0.002276389	0.0009	0.002276389	0.0009	
	0002			0.000588	0.001176	0.000588	0.001176	

(0337) Углерод оксид (594)							
строительная площадка	0001			0.00745	0.003	0.00745	0.003
	0002			0.00139	0.00278	0.00139	0.00278
(0703) Бенз/а/пирен (54)							
строительная площадка	0001			0.000000008	0.000000004	0.000000008	0.000000004
(1325) Формальдегид (619)							
строительная площадка	0001			0.000088696	0.000034286	0.000088696	0.000034286
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)							
строительная площадка	0001			0.002128568	0.000857142	0.002128568	0.000857142
Итого по организованным источникам:				0.022488164	0.01256516	0.022488164	0.01256516
Неорганизованные источники							
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)							
строительная площадка	6003			0.00387	0.00501	0.00387	0.00501
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)							
строительная площадка	6003			0.000447	0.00058	0.000447	0.00058
(0337) Углерод оксид (594)							
строительная площадка	6005			0.00000125	0.00000108	0.00000125	0.00000108
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
строительная площадка	6004			0.0000035	0.0000045	0.0000035	0.0000045
(0621) Метилбензол (353)							
строительная площадка	6004			0.00000947	0.0000124	0.00000947	0.0000124
(0827) Хлорэтилен (656)							
строительная площадка	6005			0.000000542	0.000000468	0.000000542	0.000000468
(1210) Бутилацетат (110)							
строительная площадка	6004			0.000001833	0.0000024	0.000001833	0.0000024
(1401) Пропан-2-он (478)							
строительная площадка	6004			0.00000397	0.0000052	0.00000397	0.0000052
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)							
строительная площадка	6006			0.0009	0.00039	0.0009	0.00039
(2902) Взвешенные частицы							
строительная площадка	6004			0.000001283	0.00000165	0.000001283	0.00000165
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)							
строительная площадка	6001			0.0853	0.26	0.0853	0.26
	6002			0.02786	0.0255	0.02786	0.0255
Итого по неорганизованным источникам:				0.118398848	0.291507698	0.118398848	0.291507698
Всего по предприятию:				0.140887012	0.304072858	0.140887012	0.304072858

Оценка воздействия на водные ресурсы. В близи строительного участка отсутствует поверхностный водный источник. Данным проектом предусматривается добыча подземных вод на участке скважин №5989-1 (рабочая) и №5998 (резервная) для хозяйственно-питьевого водоснабжения и предусматривается обессоливание и обеззараживание скважинной воды. Установка водоочистки работает следующим образом, 70% от производительности установки 7,7 м3/ч - чистая вода, 30% от производительности 3,3 м3/ч - соленый концентрат, отходы.

Проектом предусматривается накопитель для сбора и ежедневной утилизации соленого концентрата.

Имеется согласование бассейновой инспекции.

Период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 336 м^3/период. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых

сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Воздействия на недра. Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления. На период строительства объекта предусмотрено образование следующих видов отходов: твердо-бытовые отходы, код отхода - GO060, строительный мусор (код GG 170), тара из-под лакокрасочных материалов - AD070, огарки сварочных электродов - GA090, промасленная ветошь - AC030.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,978375	-	1,978375
в т.ч. отходов производства	0,106375	-	0,106375
отходов потребления	1,872	-	1,872
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски, AD070	0,00135	-	0,00135
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	1,872	-	1,872
Огарки сварочных электродов, GA090	0,005025	-	0,005025
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,1	-	0,1

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Физические воздействия. Воздействие физических факторов (преимущественно шума в период строительства) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Производство земляных работ на территории, имеющей почвенно-растительный слой, планируется с предварительным снятием плодородного слоя с участка застройки с последующим складированием и использованием для рекультивации земель отвода под строительство. Работы по снятию плодородного слоя почвы выполняются до начала строительных работ. Плодородный слой почвы складируется отвалы, по окончанию строительных работ используется для озеленения территории.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Воздействия на растительный и животный мир. Проектируемый объект располагается на урбанизированной территории. Редко встречающиеся видов растений, занесенных в Красную книгу, а так же редких, эндемичных видов животных на участке строительства не зарегистрировано.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Экологические риски намечаемой деятельности. Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

Социально-экономическая среда. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер.

Природоохранные мероприятия предусмотренные на период строительства по уменьшению вредного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и улучшению экологической ситуации. В целях сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на воздушный бассейн загрязняющими веществами в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- участок строительства после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведённом месте.
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы.
- хранение ГСМ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли.

Вывод: Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК и «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.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» согласно писем заказчика от 11.05.2020г. за № 291 и от 07.07.2020г. за № 916 в проект внесены следующие поправки:

- В ПЗ указано протокола радиологических исследований по данному участку в соответствии требованию Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- указаны материалы разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209 , п.35);
- указана ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода (СП № 209, п.78);
- В ПЗ указано обозначение водовода и магистрального водопровода специальными знаками в виде столбиков (СП № 209, п.79);
- В проекте внесен комплекс санитарно-гигиенических, организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов (СП № 174 п.2, п/п 3);
-
- В проекте указано в пределах санитарно-защитной полосы водоводов об отсутствии уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приемников мусора и другие (СП №209,п.94).
- В проекте по прокладке водоводов указано об отсутствии территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций (СП № 209,п.95)
- указана зависимость установления границы Зоны санитарной охраны (СП №209,п.96);
- В зоне санитарной охраны не указана охраняемость объекта (СП 209 п.82)

В разделе «Организация строительства» отсутствует данные по обеспечению аптечкой, обеспечение рабочих водой для питья, в соответствии требований Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 пункты 105,108,123, 126,130, 139.

- В текстовой части проекта по ЗСО внесенные данные согласно замечаний, содержит:

- данные, характеризующие взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема при наличии гидравлической связи между ними;
- данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- определение границ первого, второго и третьего поясов ЗСО с соответствующим обоснованием и перечень мероприятий с указанием сроков выполнения и ответственных исполнителей с определением источников финансирования;
- правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в ЗСО всех поясов (СП 209 п.105);

Выводы:

С учетом внесенных доработок рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" приказа МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г.;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"№ 177.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

6.5 Организация строительства.

Объемы основных строительно – монтажных работ

Источником водоснабжения села «Ынтымак» служат две проектируемые скважины, оборудованные насосами ЭЦВ 6-10-140.

Водопроводные насосные станции 1-го подъема приняты по проекту эксплуатации добычи подземных вод на участке скважины.

На скважине с герметизированным оголовком, установлены трубопровод с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом.

Щиты управления от скважинных насосов по проекту будут установлены в контейнере химводоочистке.

Количество водозаборных скважин - 2 (рабочая и резервная).

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ 6-10-140, производительностью Q=10 м3/час; напором H=140 м; мощностью N=6.30 кВт.

Количество насосных агрегатов – 2.

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

Насосная станция 2-го подъема, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0x2,4x3,0(h) м. Утепленный блок-бокс для установки насосного и ультрафиолетового оборудования включает в себя комплект насосов для хоз.-питьевого и противопожарного оборудования, запорной арматуры, щитов управления и всей обвязки трубопроводов, выпускаемой и поставляемой фирмой ТОО "MIGNUM Engineering Company" г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

Для подачи воды потребителям, в машинном зале контейнера насосной станции, устанавливаются четыре насосного оборудования: два хоз.-питьевые (1-рабочий, 1 резервный), два пожарных (1-рабочий, 1 резервный) и установка для обеззараживания воды (1-рабочая, 1-резервная).

Насосы на хоз.-питьевые нужды предусматриваются марки Grundfos CR 20-3 (1-рабочий, 1-резервный) производительностью Q=21,0 м3/час, напором H=35,0 м, мощностью N=4,0 кВт.

Насосы на противопожарные нужды предусматриваются марки Grundfos CR 45-2 (1-рабочий, 1-резервный) производительностью Q=45,0 м3/час, напором H=31,0 м, мощностью N=5,50 кВт.

Система водоочистного оборудования, в проекте предусматривается в виде блочно-модульного контейнера размерами 12,0х2,4х3,0(h) м. Утепленный блок-бокс на базе 40 футового контейнера для системы водоочистного оборудования, включает в себя комплект фильтров, станций дозирования, систему обратного осмоса, накопительные емкости, насосную станцию и станцию CIP мойки мембран, выпускаемой и поставляемой фирмой ТОО "MIGNUM Engineering Company" г. Шымкент, тел./факс: +7 (7252) 56 47 84, сот: +7/705/144 04 04.

Для обеззараживания воды, после насосов, устанавливаются бактерицидные установки марки ОДВ-30 (30м3/ч) – 3 комплекта (1 - рабочий, 1 - пожарный, 1 - резервный) с УФ датчиком и блоком промывки.

Проектом предусмотрено строительство 2-х резервуаров чистой воды емкостью по 250 м³.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, диаметры трубопроводов приняты согласно расчётам. Средняя глубина заложения труб – 1,35м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Общая протяжённость сетей водоснабжения села Ынтымак из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 – 73845,00 м. Из них: диаметром 140х8,3 – 17128,0 м, диаметром 110х6,6 – 4286,0 м, диаметром 63х4,0 – 21309,0 м, диаметром 25х2,0 – 32122,0м.

Строительство водопроводных сетей поселка Ынтымак выполняется в условиях поселковой застройки.

Деление прокладываемых водопроводных сетей по участкам определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ на каждой улице.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства поселковых сетей водоснабжения села Ынтымак определяется по нормам СНиП РК 1.04.03-2005 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, стр. 93, 103. Раздел «Коммунальное хозяйство» Водопровод и канализация (Наружные сети).

Общая протяженность водопроводной сети составляет 73,845 км.

Прокладка предусматривается в 2 потока (согласно п.7 стр.93). 33,008 /2 равно 37,0 км.

Согласно п.9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, ис-ходя из имеющейся в нормах максимальной мощности строительства водо-проводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев.

Увеличение мощности составит:

(37-10) х 100 /10 равно 270%.

Прирост к норме продолжительности составит:

270 х 0,3 равно 81,0%.

Продолжительность строительства равна:

3 х (100+81)/100 равно 5,43 мес.

Принимаем продолжительность строительства 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Основные требования по технике безопасности

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах.

Участки производства работ должны быть ограждены. Конструкции ограждений должны соответствовать требованиям ГОСТ 23 407 -78.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, а также рельсовые подкрановые пути башенных кранов должны быть заземлены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018г.), на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов государственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2020.2.1 по выпуску сметной документации в уровне цен 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (2020 год) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018. (2020 год);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019 (2020 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 от 14 ноября 2017 года №249-нк с изменениями по состоянию на 14.12.2018г.);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) – 2,2%

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) – 1,2%;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года, согласно протоколу РБК Республики, Казахстан «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года, протокол №8, с МРП 2020 года - 2651 тенге

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области» 84,89 %.

Технико-экономические показатели:

Всего по сметному расчету в текущем уровне цен на 2020 г.	944364,39	тыс. тенге
в том числе:		
СМР	752256,23	тыс. тенге
оборудование	47263,35	тыс. тенге
прочие	144844,8	тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) Общие данные рабочего проекта откорректировано в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

2) Гос Акт на проектируемый участок предоставлено.

3) Разбивочный план откорректировано согласно п.п.5.2; п.п.5.5; ГОСТ 21.508-93;

4) План организаций рельефа исправлено согласно п.п. 6.2 (г), пункт 6.5, пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93.

5) План благоустройства территорий откорректировано в соответствии пункту 9 ГОСТ 21.508-93.

6) Сводный план инженерных сетей исправлено согласно ГОСТ 21.508-93. На сводном плане инженерных сетей добавлено линейная привязка между инженерными сетями и размеры расстояние врезку в здания.

Технологическая часть:

1) Пояснительная записка, раздел ТХ откорректирован;
2) Проект откорректирован в соответствии с планами НВ(водозаборная площадка);
3) Предоставлены чертежи и схемы насосного 2-го подъема;
4) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована по замечаниям;

Наружные инженерные сети:

1) Письмо заявка и требуемые справки предоставлены;
2) Задание на проектирование с утвержденной датой предоставлено;
3) Утвержденные заказчиком прайсы предоставлены;
4) Пояснительная записка откорректирована;
5) Расчет водопотребления предоставлен;
6) Водозаборная площадка. Лист НВ-2 общие данные откорректирован;
7) Планы НВ выполнены в соответствии с п.5.1. ГОСТ 21.704-2011. Обозначения на планах и ведомость жилых и общественных зданий сооружений откорректирован.
8) Согласно проект эксплуатации добычи подземных вод. Раздел 4. Для водозабора с повышенной минерализацией (сквжн№5998 н. п. Ынтымак) требуется водоподготовка с применением опреснительной установки. Проектом предусмотрена установка водоподготовки;
9) Расчет побора насосной станции, резервуаров, (емкости для хранения воды) согласно п.12. СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлен;
10) Площадка сетей водоснабжения откорректирована;
11) Лист НВ-4 деталировка колодцев откорректирована;
12) Лист НВ-8, таблица параметров водопроводных колодцев откоррктирована;
13) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям;
14) Насосная станция 2-го подъема. Насосная станция модульная, конейнерного типа, предоставлены чертежи и схемы.
15) Поселковые сети. Чертежи по данному проекту предоставлены;
16) Водозаборные колодцы откорректированы.
17) Таблица параметров колодцев откорректирована.
18) Все изменения и дополнения, внесенные в проектные решения отражены в пояснительной записке. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям;

Архитектурно-строительная часть:

1) По разделу АС применены типовые проекты;

Отопление и вентиляция:

1) Чертежи раздела ОВ идут в комплекте с насосной станцией. Насосная станция модульная, конейнерного типа;

Электротехническая часть:

Электрооборудование и электроосвещение

1) В штампах откорректирован шифр объекта и текст общих указаний;
2) Проставлена действующая нормативная документация, выполнена таблица основных технических показателей.
3) Автоматические выключатели на щитах ЩС и типы ЩС откорректированы.

4) Подключение сети освещения выполнено от щита ЩС1. Освещенность насосной откорректирована.

5) Насосная станция принята модульного типа.

6) Оформление спецификации откорректировано.

Электроснабжение.

1) В штампах откорректирован шифр объекта и технические показатели;

2) Текст общих указаниях дополнен принятыми техническими решениями.

3) На планах для всех зданий проставлена электрическая нагрузка.

4) Выполнен наружный контур заземления для насосной и контейнера ХВО.

5) Сечение кабеля для Ф1 откорректировано.

6) Оформление спецификации откорректировано.

Пояснительная записка.

1) Общая пояснительная записка откорректирована.

Оценка воздействия на окружающую среду:

1) Откорректировано расчетный расход водопотребления и расчет объема образования ТБО;

2) Заявление об экологических последствиях подписано заказчиком;

Сметная документация:

1) Представлена смета на ПИР согласованная заказчиком (Проектные работы и Изыскательские работы). Представлен Договор на ПИР с Заказчиком;

2) Сметную документацию выполнена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитана в редакции АВС 2020.2.1 на момент прохождения экспертизы;

3) Откорректировать стоимость проектных, изыскательных работ. Представлены расчеты стоимости проектных и изыскательных работ, согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС).

4) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлены в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

5) Сметную документацию приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ.

6) Казахстанское содержание откорректировано

7) После корректировки смет согласно замечаний к технической части, сметная документация проверена на соответствие объемам работ

8) Перечень прайс листов утвержден Заказчиком, технологическое оборудование согласно ценового предложения, приложить Форму 1

9) Коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы и оборудования должны представлены с № исходящего документа, датой, контактными телефонами, подписью ответственного лица поставщика, наименование проектной организации, запрашиваемой данное предложение, наименование объекта;

7.2 Оценка принятых 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).

Раздел оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту **«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области»** соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Объем годового водопотребления	м³/год.	69,174 тыс.	53,348 тыс.
2	Общая протяженность водопровода	км	19,81	73,845
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года в том числе: СМР оборудование прочие из них: ПИР, экспертиза – 2020 год	млн. тенге	765,41066 581,32705 51368,76 132,71473 23,12101	944,36439 752,25623 47,26335 144,8448 8,6506
4	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства увеличение в текущих ценах 2020 года на общую сумму 178,95 млн. тенге. Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы, и изменений проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе,**

Келесского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Объем годового водопотребления	53,348 тыс. м³/год.
2	Общая протяженность водопровода	73,845 км.
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года, в том числе:	944,36439 млн. тенге
	СМР	752,25623 млн. тенге
	оборудование	47,26335 млн. тенге
	прочие	144,8448 млн. тенге
4	Продолжительность строительства	6 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 Келесского района» в соответствии с условиями договора №200140014400/200014/00 (10) от 26 марта 2020 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

8.1. **«Түркістан облысы, Келес ауданы, Ақтөбе ауылдық округі, Ынтымақ елді мекеніне ауыз су құбырының 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	Судың жылдық шығыны	53,348 мың. м³/жыл.
2	Сумен жабдықтаудың жалпы ұзындығы	73,845 шақырым
3	2020 жылғы ағымдағы, бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	944,36439 млн. тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	752,25623 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	47,26335 млн. тенге
	өзге шығындар	144,8448 млн. тенге
4	Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылы 26-ші наурыздағы №200140014400/200014/00 (10) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Келес ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ 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.

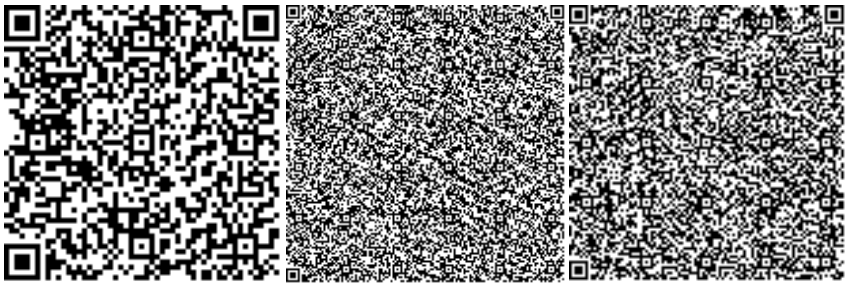
8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Искандар А.Е.
Сарапшы	Бактыбаева М.С.
Сарапшы	Турдыбекова К.К.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Юлдашев И.Е.
Сарапшы	Ерназаров Р.А.

Акмурзина З.Г.

Директор

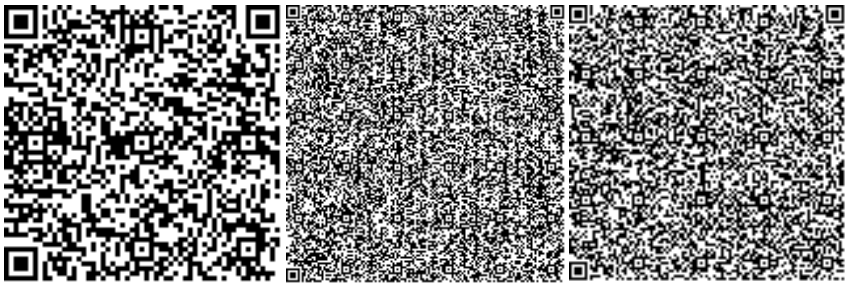
ТОО «QazaqSaraptama»



Ерназаров Р.А.

Эксперт

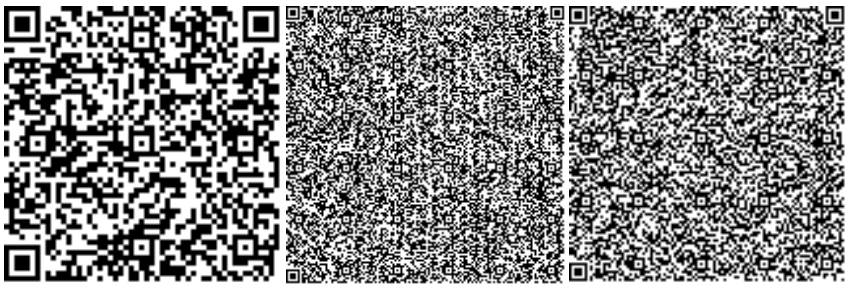
ТОО «QazaqSaraptama»



Искандар А.Е.

Эксперт

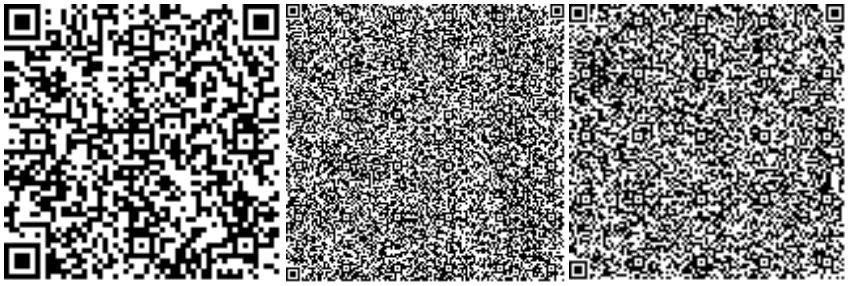
ТОО «QazaqSaraptama»



Юлдашев И.Е.

Эксперт

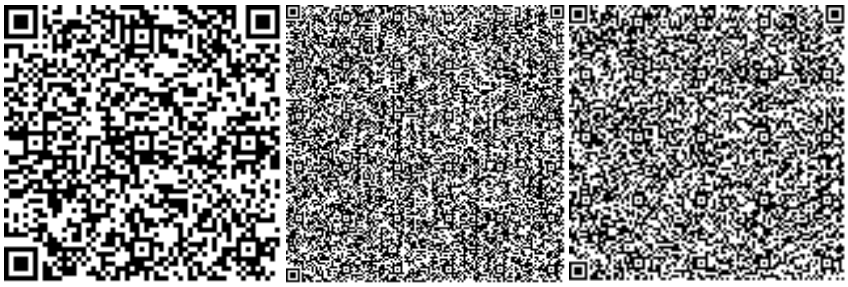
ТОО «QazaqSaraptama»



Бактыбаева М.С.

Эксперт

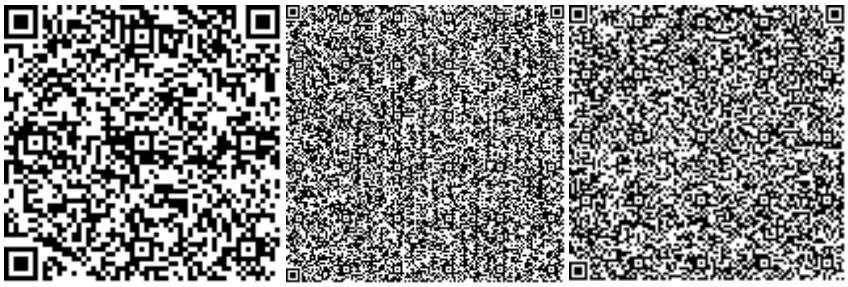
ТОО «QazaqSaraptama»



Турдыбекова К.К.

Эксперт

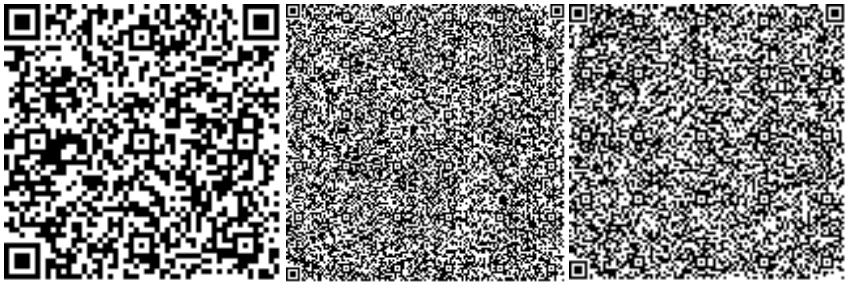
ТОО «QazaqSaraptama»



Омаров Е.А.

Эксперт

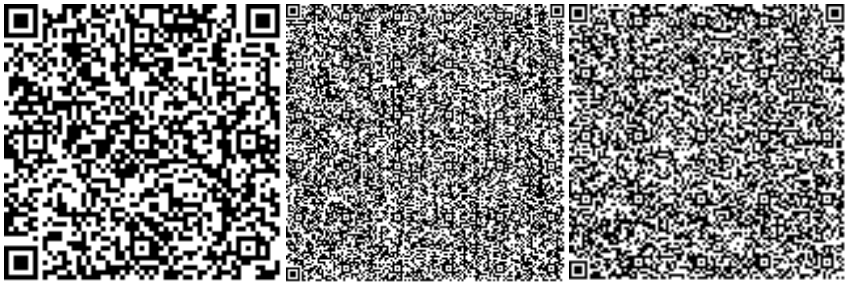
ТОО «QazaqSaraptama»



Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»



Номер: KZ49VDD00147033

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства Келесского района" Республика Казахстан, Туркестанская область, Келесский район, Абайский с.о., с.Абай, улица Т.Рыскулов, дом № 89

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 200140014400

Наименование производственного объекта: Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак, сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Келесский район, Актобинский с.о., с.Ынтымак .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

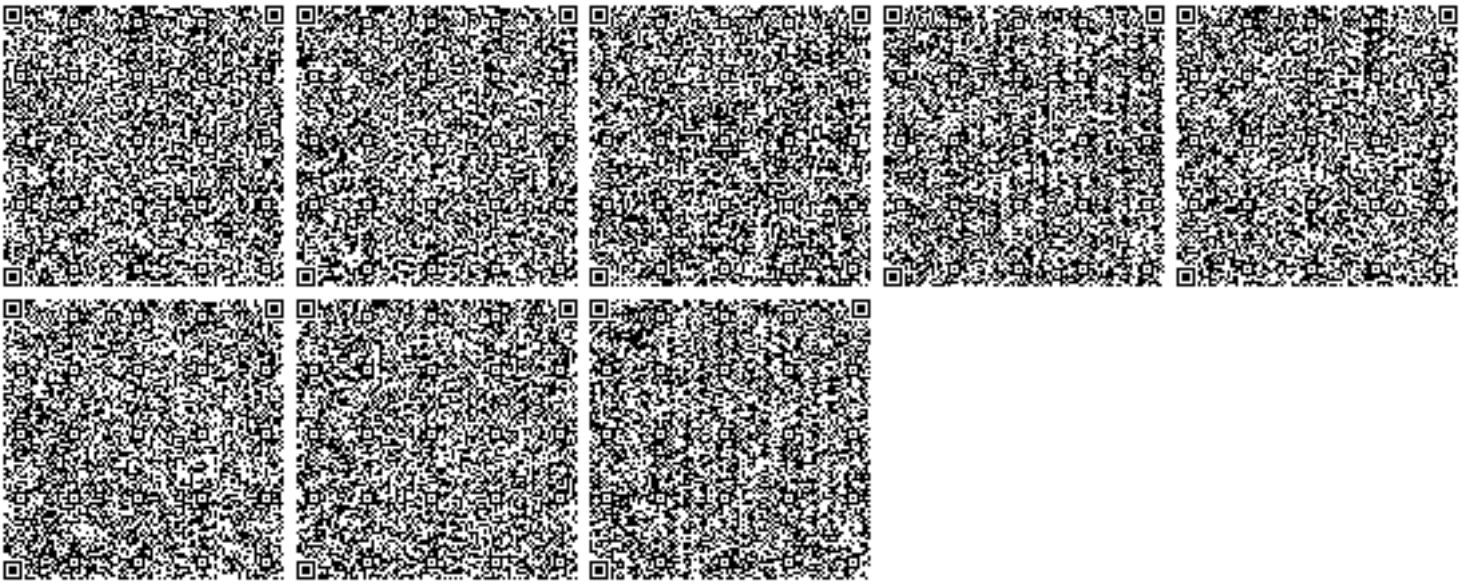
Дата выдачи: 09.07.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,14088701165	0,304072858
Строительство сетей водоснабжения в населенном пункте Ынтымак,сельского округа Актобе, Келесского района, Туркестанской области	0,14088701165	0,304072858
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,000001833	0,0000024
Формальдегид	0,00008869639	0,000034286
Бенз/а/пирен	0,00000000768	0,000000004
Хлорэтилен	0,000000542	0,000000468
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,000001283	0,00000165
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,11316	0,2855
Пропан-2-он	0,00000397	0,0000052
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00302856847	0,001247142
Метилбензол	0,00000947	0,0000124
Азота (IV) диоксид	0,00699148889	0,0030936
Азот (II) оксид	0,00113612444	0,0005027
Железо (II, III) оксиды	0,00387	0,00501
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000447	0,00058
Углерод оксид	0,00884125	0,00578108
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0000035	0,0000045
Углерод	0,00043888889	0,000221428
Сера диоксид	0,00286438889	0,002076
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 31.12.2020 год.