«Отырар ауданы, Маяқұм ауылдық округі, Бестам ауылының ауыз су құбыры және ауыз су имаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.08.2020 ж. № РЕ-0093/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Водоканал-консалтинг, инжиниринг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Отырар ауданы, Маяқұм ауылдық округі, Бестам ауылының ауыз су құбыры және ауыз су имаратының құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ РЕ-0093/20 от 25.08.2020 г.

по рабочему проекту
«**Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района**»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Водоканал-консалтинг, инжиниринг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО«PROF-EXPERTISE»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 18.08.2020 года за №РЕ-0077 на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» (Исполнитель) и Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 20.07.2020 года, за № 2007-123.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Водоканал-консалтинг, инжиниринг». Государственная лицензия №18011187 от 05.06.2018 года. Лицензиар: Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Форс Проект». Государственная лицензия №18018342 от 04.10.2018 года. Лицензиар: Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района от 30.12.2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 30.01.2018 года за №29;

решение акима сельского округа Маякум №7 от 29.01.2018 года об отводе земли под строительство сетей и сооружения водопровода в п. Бестам;

акт выбора участка под строительство сетей и сооружений водопровода б/н от 2018 года;

протокол Комитета геологии и недропользования РК «ЮЖКАЗНЕДРА» о подтверждении запасов подземных вод в п. Бестам от 07.12.2015 года за №2246.

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района, о том, что финансирования строительства водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района, будет вестись за счет государственных инвестиции;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района, о том, что начало строительства водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района, запланировано в июле месяца 2020 года;

справка акима сельского округа Маякум, о численности населения н.п. Бестам от 10.04.2020 года, за №33;

протокол дозиметрического контроля за №15 от 29.01.2018 года, выданный ЦСЭЭ Отырарского района;

протокол микробиологического исследования воды за №276 от 15.04.2014 года, выданный ЦСЭЭ Отырарского района;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «KINBAK» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №15021198 от 04.12.2015 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «KINBAK» 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №15021198 от 04.12.2015 года;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик жарык Транзит», от 25.07.2017 года за № 00-00-01-2148;

на водоснабжение, выданные ГУ ГКП «Отырар Кызмет» от 29.01.2018 года за №09.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование разрешения на эмиссии в окружающую среду от 20.08.2020 года за №KZ45VDD00149045, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	Книга 1	Пояснительная записка	1-2020-ПЗ
2	Альбом 1	Генплан. Внутриплощадочные сети водопровода. Наружные сети электроснабжения.	
2	Альбом 2	Наружные сети водоснабжения. Рабочие чертежи.	
3	Альбом 3	ТП 901-2-178.91. Насосная станция 1-го подъема.	
4	Альбом 4	Пожарные резервуары. Бактерицидная установка. Уборная на 1 очко.	
5	Альбом 5	КПП.	
5	Альбом 6	ТП 901-5-32с. Унифицированные водонапорные стальные башни V=50м3, Н=15м.	
6	Книга 2	Сметная документация	1-2020-СД
7	Книга 3	Проект организации строительства	
8	Книга 4	Охрана окружающей среды	
9	Книга 5	Проект бурения скважины	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство системы водоснабжения для обеспечения населения качественной питьевой водой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект находится в н/п Бестам в Отрарском районе Туркестанской области, относящимся к сельскому округу Маякум. Бестам - село в Отырарском районе Туркестанской области Казахстана. Входит в состав Маякумского сельского округа.

Маякум - село в Отырарском районе Туркестанской области Казахстана. Административный центр Маякумского сельского округа. Находится примерно в 27 км к западу от районного центра, села Шаульдер.

Климатическая характеристика

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 территория района работ относится к климатическому району - IV-А (Туркестан).

Годовая температура воздуха – 12,80С.

Абсолютная максимальная температура воздуха +49,1°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -38,6°С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-32,6 °С.

Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98-26,0 °С.

Средняя температура наиболее холодного месяца января -4,2 °С.

Средняя температура наиболее холодного периода не выше 00 -2,1°С; не выше 80-1,00С; не выше 100-1,90С.

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 128 мм.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 72 мм.

Средняя скорости ветра по румбам:

Максимальная за январь – 5,2 м/сек, за июль – 1,8 м/сек.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков 0,76 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,86 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография.

Изучаемая территория проектируемой водопроводных сетей для водоснабжение занимает левобережную часть аллювиальной равнины, долины реки Сырдарьи. Рельеф объекта слабовсхолмленный с уклоном на северо-запад. На территории развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного и современного возрастов, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют аллювиальную равнину, т.е. первую надпойменную террасу р. Сырдарьи.

Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 499,39 до 501,36, с уклоном с севера на юг. Единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3-4 м. Скорость течения в межень 0,7-1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды четвертичных отложений.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы пески, супеси и суглинки.

Общая мощность суглинков колеблется в пределах изучаемого района от 8,0 до 13,0 м, и мощность обводненной толщи от 4,9 до 7,15 м.

Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа ниже 5,0 м и более. В формировании физико-механических свойств грунтов не участвуют и гидрогеологические характеристики подземных вод в настоящем инженерно-геологическом заключений не приводятся.

В пределах изучаемой территории строительства водопроводной сети была пробурена новая разведочная скважина №4984 с высотной отметкой 499,85 м и глубиной 100,0 м.

Литологическое строение

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

Связанные грунты четвертичного возраста предоставлены суглинками, супесями и разнозернистыми песками, образуя покровную толщу мощностью 48,0-55,0 м, а связанные грунты плиоценового возраста - водоупорными красными глинами. Мощность водоупорных красных глин 25 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-1,880%. Среднее содержание 0,586%.

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

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01-19-2004) - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – от неагрессивных до слабоагрессивных. Нормативное содержание SO4 = 3455,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – от неагрессивных до среднеагрессивных. Нормативное содержание 390,0 мг/кг.

Подземные воды

Уровень подземных вод устанавливается на глубинах от 5,3м и до 11,8м. Увеличение глубины залегания уровня отмечается с востока на запад.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 3,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1- суглинок светло-серого цвета, пористый, полутвердой консистенции, с вскрытой просадочной мощностью 3,0 м;

С поверхности земли залегает насыпной грунт из почвенно-растительного слоя, суглинка, мощностью до 0,15-0,20 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения
	ИГЭ-1 суглинок просадочный
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,50
Пористость, %	44,5
Влажность природная, %	6,0-12,0
Коэффициент пористости	0,84
Влажность на границе текучести, %	29,5
Влажность на границе раскатывания, %	19,6
Степень влажности, %	0,4-0,66
Число пластичности, %	9,9
Показатель текучести при природной влажности	>0

Коэффициент фильтрации, м/сут	0,13
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа: 100 200 300	0,011 0,041 0,062
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	 17,9*/17,9 22*/21 4*/5 5*/4

Примечание: * - в числителе - нормативное значение в знаменателе - расчетное значение

По показателям физических свойств суглинок пористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный. Тип грунтовых условии по просадочности первый (I). Суммарная просадка от собственного веса составляет 0,8-1,2 см.

Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработков, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9[а]
Суглинок	2	2	35[в]

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории села Маякум Отрарского района и участок изысканий в баллах по картам ОСЗ-2425 равна к шести баллам, ОСЗ-22425 к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Современное состояние водоснабжения поселка Бестам.

В настоящее время из-за отсутствия источника население пользуется арычной водой.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией водозабора и СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрено на водозаборной площадке размещение следующих зданий и сооружений:

- бактерицидная установка;
- насосная станция I подъема на водозаборной скважине;
- установка опреснения воды
- водонапорная башня V=50м^3;
- уборная на 1 очко;
- ограда глухая железобетонная;

- ворота.

Отдельно стоящие резервуары противопожарного запаса воды 4 штуки по 50м3.

Для пожарных резервуаров выделены 2 площадки, которые расположены по ул. Иманова. Пожарные резервуары под номером N1 размещены в центре поселка, пожарные резервуары N2 находятся в восточной части поселка.

Организация рельефа

План организации рельефа площадки решён с учетом сложившегося рельефа местности, методом проектных красных отметок. Изменение рельефа площадки предусмотрено, в основном, на застраиваемой части участка.

Площадки, выбранные под строительство свободны от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Высотная посадка объекта решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Планировочные работы по площадкам не требуются.

Вертикальная планировка участков решена в проектных отметках.

Проезжая часть имеет продольный и поперечный уклоны, обеспечивающие сток поверхностных вод в зеленую зону.

Рельеф площадок, выделенный для пожарных резервуаров- ровный и не требует дополнительной планировки.

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки. Зона санитарной охраны от скважин до ограждения – 30,0 м.

Покрытие проездов и площадок водозабора предусмотрено из асфальтобетона, по ГОСТ 1225-2003 на песчано-гравийном основании по ГОСТ 1549-2006.

На участках свободных от застройки и покрытия предусматривается посадка деревьев лиственных пород с интервалом 5,0 м. и посев трав лугового типа.

Транспортные связи объекта предусмотрены согласно требованиям технологических перевозок.

Уход за территорией водозабора производить без применения специальных технических средств.

В части работ по благоустройству на проектируемых площадках для пожарных резервуаров предусмотрен только подъезд из гравийно-песчаного покрытия ГОСТ 1549-2006 t=20см.

Показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка в ограждении, в т.ч.	$м^2$	9220	100
	а)площадь застройки	$м^2$	315.8	3.4
	б)площадь покрытия	$м^2$	1092.6	11.9
	площадь озеленения (посев трав лугового типа)	$м^2$	7811.6	84.7
2.	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	201.5	

Показатели генплана по площадке пожарных резервуаров N1

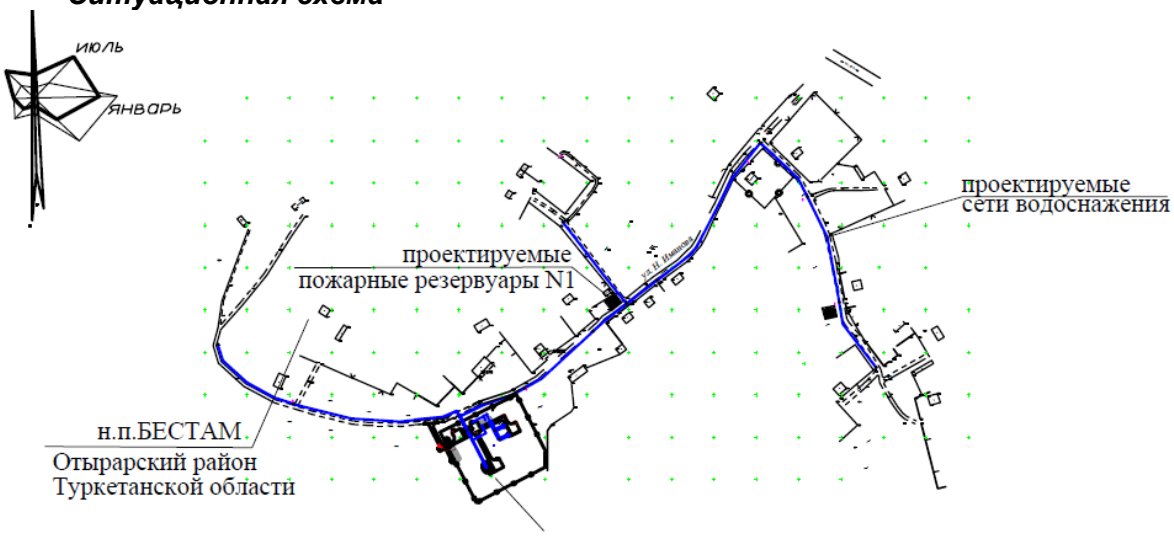
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка в условных границах, в т.ч.	$м^2$	256.7	100

	а)площадь застройки	$м^2$	183.5	71.5
	б)площадь дорожного покрытия	$м^2$	44.6	17.3
	в)свободная территория участка	$м^2$	28.6	11.2

Показатели генплана по площадке пожарных резервуаров N2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка в условных границах, в т.ч.	$м^2$	521.9	100
	а)площадь застройки	$м^2$	183.5	35.1
	б)площадь дорожного покрытия	$м^2$	171.1	32.9
	в)свободная территория участка	$м^2$	167.3	32.0

Ситуационная схема



6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения

В состав проекта входят:

- №1-Пожарный резервуары воды V=2х25$м^3$
- №2-Пожарный резервуары воды V=2х25$м^3$
- Водонапорная башня- V=50$м^3$
- Здание с бактерицидными установками
- Контрольно-пропускной пункт
- Надворный туалет
- Выгреб на V=25 м3
- Фундаментная плита под установку обессоливания
- Фундаментная плита под склад соли

Конструктивное решение

№1 - Пожарный резервуары на 25м3

Проектируемый пожарный резервуар на 25$м^3$ прямоугольный в плане, с размерами в осях 3.0х3.0м.

Высота от днища до низа плиты покрытия - 3.8м.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 300мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В3.5.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 400мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.442.1-2 вып.2

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.

№2 - Пожарный резервуары на 25м3

Проектируемый пожарный резервуар на 25м³ прямоугольный в плане, с размерами в осях 3.0х3.0м.

Высота от днища до низа плиты покрытия - 3.8м.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 300мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В3.5.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 400мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.442.1-2 вып.2

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.

Водонапорная башня

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м. Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры воды выше уровня 18м от земли и 50м3 резервного запаса воды в нижней части колонны. Башня колонна составляется из

2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ. Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку. Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания

Здание с бактерицидными установками

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона кл. В15.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Покрытие - плиты железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып.63.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - бетонные

Кровля - плоская из рулонных материалов

Утеплитель - керамзитовый гравий 150-250мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цемент- ного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Контрольно-пропускной пункт

Здание "КПП" решено по жесткой конструктивной схеме. Несущими элементами являются кирпичные стены. толщ. 380 мм по ряду А и Б. При кладке участков стен в откосах оконных и дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки через 1,2м по высоте, но не менее двух пробок. Отделочные работы и устройство полов выполнять после устройства кровли и прокладки всех коммуникаций.

Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5м по щебеночной подготовке, толщ. 100мм.

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Стены - кирпичные, толщ. 380мм,

Покрытие - деревянные балки.

Кровля - из профнастила по стропилам.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5м,

Окна - пластиковые по ГОСТ 30674-99,

Дверь наружная - металлическая по ГОСТ 31173-2003,

Надворный туалет

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетона В15 с внутренними размерами 2,1х1,12 м и надстроенной деревянной кабиной 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Выгреб из бетона кл.В15 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.100мм.

Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Выгреб на 25 м3

Выгреб - монолитный , железобетонный из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями, прямоуголной формы размерами 3000х3000мм в плане.

Высота выгреба от днища до покрытия -3,90м.

Днище выгреба - монолитное железобетонное толщиной 300мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В3.5.

Стены выгреба - монолитные железобетонные, толщиной 400мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F50.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.442.1-2 вып.2

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.

Фундаментная плита под установку обессоливания

Фундаментная площадка под блочно - модульную установку принята следующим размером 2700х12300 мм, толщиной 500мм.

Фундаментная плита предусмотрена из монолитного железобетона класса В15, с армированной сеткой.

Сетка предусмотрена из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром ∅10 AIII, с шагом 200х200 мм.

Под фундаментную плиту предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Фундаментная плита под склад соли

Фундаментная площадка под блочно - модульную установку принята следующим размером 2700х12300 мм, толщиной 500мм.

Фундаментная плита предусмотрена из монолитного железобетона класса В15, с армированной сеткой.

Сетка предусмотрена из арматуры по ГОСТ 5781-82* диаметром ∅10 AIII, с шагом 200х200 мм.

Под фундаментную плиту предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжения

Объектами централизованного водоснабжения п. Бестам являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справки акима сельского округа, население п. Бестам составляет 125 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 80 л/сутки.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы

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

Поение скота предусматривается из арычной сети.

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход - 12,1 $м^3$/сут

Средний часовой расход в максимальные сутки – 2,32 $м^3$/час

Секундный максимальный расход – 0,65 л/с.

Противопожарные мероприятия

Пожаротушение предусматривается передвижными пожарными средствами от пожарных резервуаров. Количество резервуаров принято 2 группы (в каждом по 2 резервуара V=25$м^3$). Возле башни установлен колодец с головкой муфтовой для присоединения к рукаву пожарной машины для отбора воды на пожаротушение. На выходе из водозабора предусмотрен один пожарный кран.

Так же в водонапорной башне содержится 10 минутный запас противопожарной воды.

Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5 л/с.

Подача воды при пожаротушении обеспечивается из резервуаров в течение 3 часов.

Источник водоснабжения

Водоснабжение с. Бестам, согласно протокола ЮК МКЗ № 2246 от 07.12.2015 г, предусматривается осуществлять за счет подземных вод водоносного горизонта аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений путем каптажа их разведочно-эксплуатационной скважиной № 4984, пробуренной в процессе проведения поисково-разведочных работ.

Настоящим проектом бурения, скважину № 7224 (резервной скважины на водозаборе) предусматривается в соответствии с требованиями СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий, где необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Потребность в воде для обеспечения населения с.Бестам составляет (тыс.м3/год; м3/сут; дм3/с.) – 8,03; 22,0; 0,25 которая может быть покрыта водозабором, состоящей из 1-й эксплуатационной и 1-й резервной скважинами.

Географические координаты проектируемой скважины № 7224 - 42º 50' 10,08"- северной широты и 68º 02' 42,57" восточной долготы

Подземные воды на участке работ Бестам по основным химическим компонентам и содержанию вредных веществ не отвечают санитарным требованиям, по следующим показателям: содержание хлоридов составляет 19,8-1010,5 мг/дм3; минерализация воды 4,01-4,9г/дм3 (при допустимой норме 1,5 г/дм3); содержание сульфатов 2006,1 мг/дм3 (при норме 500 мг/дм3), общая жесткость составляет 3,2-23,6 мг-экв/дм3(при норме до 10,0 мг-экв/дм3).

По физическим свойствам вода соответствует Санитарным правилам и не имеет запаха, вкуса, цвета.

Выше изложенное позволяет сделать вывод, что вода изучаемого комплекса (apQII) с повышенной минерализацией может быть использована для хозяйственно-питьевых нужд при условии установки опреснительный установки на скважине.

Уровень подземных вод на участке проектируемой скважин 7224 установится на глубине 5,6 м ниже поверхности земли. Дебит скважины при опробовании составит 3,5 л/с при понижении уровня воды на 16,7 м.

При дальнейшей эксплуатации скважины, в соответствии с заявленной потребностью (22 м3/сут или 0,25 дм3/с), в скважине рекомендуется установить погружной насос с производительностью, приближенной к заявленной потребности.

Подземные воды минерализованные, с сухим остатком 4,6 г/дм3, жесткие, общая жесткость 22,2 мг/экв., щелочные (pH – 8,2) по химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые.

Подземные воды на участке Бестам не соответствуют СанПиН № 209 от 16.03.2015 г. В соответствии с этим, с целью обеспечения населения с. Бестам питьевой водой, на скважине рекомендуется установка опреснительного устройства типа ОВ-50, которая предназначена для обеззараживания воды бактерицидными лучами.

Проектная глубина и конструкция скважины, проектируемой для бурения на площади водозабора скважин, эксплуатируемых для водоснабжения с.Бестам аналогична существующей скважине № 4984, а также в соответствии с гидрогеологическим разрезом по линии А-Б и составит 100,0 м. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 80,0-92,0 м.

Источником водоснабжения поселка Бестам являются 2 скважины: существующая скважина N4984 и проектируемая резервная скважина №7224. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема. Глубина каждой скважины - 100метров. Дебит скважины-3,5л/сек при понижении уровня воды в скважине 16,0-17,0 м.

Статический уровень воды в скважине-5,6м ниже поверхности земли. Динамический уровень-23-25м.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Водопотребление	$м^3$/сут	12,1
2	Протяженность водопроводных сетей, всего - ПЭ100 SDR 17 – 63х3,6 - ПЭ 80 SDR 13,6 – 32х3 - ПЭ80 SDR 11 – 20х2,0 - труба стальная на водозаборе - 57х3	м м м м м	2425,0 1200 125,0 1100 4,9
3	Водопроводные сооружения:	шт	9
	- резервуары для воды прямоугольные ж/б сборные емкостью 50$м^3$ - насосная станция первого подъема производительностью 1,0 $м^3$/ч - бактерицидная установка УУФОВ-3 - водонапорная башня W=50м3, H=15м.	шт. шт. шт. шт	4 2 2 1
4	Водопроводные колодцы: - ∅2000мм - ∅1500мм	шт шт. шт.	12 2 10
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения.
Состав сооружений

Основными объектами водоснабжения п. Бестам является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте

предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Бестам по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

В соответствии с используемым источником и принятой системой водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Из насосных станций I подъема вода подается в опреснительную установку фиомы «Эйкос», затем через бактерицидную установку в водонапорную башню и по водоводу в поселковые сети водопровода.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается следующий состав сооружений:

Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:

насосная станция I подъема производительностью 1,00 м^3/ч-2 шт;

установка опреснения воды производительностью 1,0м3/час-1 шт

бактерицидная установка УУФОВ-3 – 2 шт;

водонапорная башня V=50м^3; Н=15м.

внутриплощадочные сети.

Поселковые водопроводные сети.

Пожарные резервуары 2х25м3 – 2шт.;

Штаты работников на водозаборном сооружении.

Система водоснабжения п. Бестам по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Проектом предусмотрена одна водозаборная площадка,

где располагаются:

-насосная станция I подъема производительностью 1,00 м3/ч-2 шт;

-установка опреснения воды производительностью 1,0м3/час-1 шт

-бактерицидная установка УУФОВ-3 – 2 шт;

-водонапорная башня V=50м3; Н=15м.

-Пожарные резервуары 2х25м3 – 2шт

-внутриплощадочные сети.

Работа системы водоснабжения автоматизирована, вода со скважин подается на установку обессоливания, затем пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, распределяются по внутрипоселковым сетям, после заполнения сетей вода набирается в водонапорную башню. После заполнения башни скважинные насосы отключаются, при падении уровня воды в водонапорной башне, насосы на скважине автоматически включаются.

Для охраны территории водозабора предусмотрено строительство контрольно-пропускного пункта, ограждение территории водозабора железобетонным ограждением с насадкой из колючей проволки в три ряда. Поэтому на водозаборе будут охранник и один приходящий оператор. Всего на водозаборах будет работать два человека.

Работники водозабора обеспечиваются спецодеждой и проходят медосмотр раз в год.

Подбор и описание проектируемых сооружений

Площадка водозаборных сооружений

1. Насосные станции 1-го подъема.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к 3-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «Wilo Германия TWI 4.01-18-DM-CI»», Q=1,0м3/час; H=65 м;

Шкаф управления одним насосом с ПЛАВНЫМ ПУСКОМ, с защитой насоса от перегрузок, световой индикацией работы насосов (работа-авария) с возможностью подключения электрода для защиты насоса от «сухой скважины". Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра.

Каждая скважина оборудована насосом TWI 4.01-18-DM-CI.

Параметры насоса Q=1,0м3/час; H=65 м, N=0,55квт, n=2900об/мин.

Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в водонапорной башне.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 57х3мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Погружные насосы работают в автоматическом режиме –при верхнем уровне воды в баке водонапорной башни –отключение насосов, при нижнем уровне-включение.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в баке башни предусматривается с помощью реле давления (см.ч. «А»).

Реле устанавливается в колодце возле башни . Отбор давления выполнен от отводящей трубы. Контакты реле при нижнем уровне воды замыкаются, при верхнем уровне –размыкаются. Контакты реле с помощью кабеля соединяются с насосами насосных станций 1-го подъема и управляют насосами в зависимости от уровней воды в баке водонапорной башни.

Установка опреснения воды

Согласно анализов воды скважины № 4984 исходная вода имеет превышение по: цветности – 40° (норма – 20°), мутности – 2,7 мг/дм3 (норма – 1,5 мг/дм3), окисляемости – 8,4-9,6 мг/дм3 (норма – 5 мг/дм3), сухому остатку – 4010- 4968 мг/дм3 (норма – 1000 мг/дм3), в том числе по сульфатам – 2006,1 мг/дм3 (норма – 500 мг/дм3), хлоридам – 887,5-1010,5 мг/дм3 (норма – 350 мг/дм3), общей жесткости – 22-23,6 мг-экв/дм3 (норма – 7,0 мг-экв/дм3), железу – 2,0 мг/дм3 (норма – 0,3 мг/дм3).

Для очистки и обессоливания скважинной воды ТОО «Эйкос» предлагает технологическую схему с применением обратноосмотической установки.

Поскольку вода подаваемая на обратноосмотическую установку содержит взвешенные и органические вещества, а также повышенное содержание железа, необходимо провести её тщательную предподготовку перед обратноосмотическим обессоливанием.

Для предотвращения отложения солей жесткости на поверхности мембран включена стадия их реагентного связывания антискалантом.

Для снижения количества сбрасываемого концентрата с 50% до 25%, ставится дополнительная ступень обратного осмоса (т.е. увеличивается число обратноосмотических мембран).

Схема очистки и обеззараживания воды для питьевых целей п. Бестам предусматривает:

1. Реагентную коагуляцию для удаления взвешенных и органических веществ, а также соединений железа Fe3+, адсорбцией на образующемся гидроксидном осадке с последующим осветлением и отстаиванием воды в тонкослойном пластинчатом сгустителе.

2. Напорную фильтрацию на фильтрах с кварцевой загрузкой для удаления неосевшего гидроксидного осадка перед подачей воды на обратноосмотическую установку обессоливания.

3. Обратноосмотическое обессоливание воды в II ступени для сокращения объёма образующегося концентрата, снижения общего солесодержания, с узлом дозирования ингибитора отложений солей жесткости перед обратноосмотической установкой.

4. Контрольное ультрафиолетовое обеззараживание очищенной воды перед подачей в водонапорную башню.

Описание технологической схемы очистки

Исходная скважинная вода погружным насосом из скважины равномерно с производительностью Q = 1 м3/ч и напором Н ~ 15 м подаётся в специальный тонкослойный отстойник-сгуститель ТОО «Эйкос», размещенный в блок-модуле контейнерного типа, где осуществляется её коагуляция для снижения цветности, мутности и удаления органических веществ путём дозирования раствора коагулянта в отстойник. Реагентная коагуляция необходима для лучшего осветления стоков за счёт адсорбции взвешенных и органических веществ на образующемся гидрооксидном осадке коагулянта. Образующийся осадок после коагуляции отправляется на сброс в выгреб емкостью 25 м3.

Далее осветлённая вода самотеком поступает в промежуточный бак, откуда насосом подается на фильтрацию на фильтры с песчаной загрузкой для удаления взвешенных веществ. Промывные воды от фильтров, в целях сокращения сбросных вод, возвращаются обратно в тонкослойный отстойник.

Отфильтрованная вода поступает в промежуточную емкость, из которой подается на обратноосмотическую установку обессоливания для снижения концентрации солей, в том числе сульфатов, хлоридов и ионов жёсткости. Перед установкой обессоливания дозируется раствор антискаланта для предотвращения кальциевых отложений на мембранах. Образующийся концентрат сбрасывается в выгреб. Сброс концентрата составляет – 25% от исходного объёма воды при II-х ступенчатом обратноосмотическом обессоливании (с большим количеством мембран), 50 % от исходного объёма воды при одноступенчатом обратноосмотическом обессоливании.

Обессоленный фильтрат под остаточным напором поступает в промежуточную емкость и далее насосом подаётся на контрольное ультрафиолетовое обеззараживание воды.

Очищенная и обеззараженная вода под остаточным напором поступает в водонапорную башню с последующей раздачей потребителям.

Все оборудование для очистки и обессоливания воды размещается в одном блок-модуле контейнерного типа, оборудованном системами отопления, освещения и вентиляции с габаритными размерами 12,0х2,4х2,9 (Н) м.

Бактерицидная установка.

В здании бактерицидной предусмотрена установка ламп для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-3 рабочая и 1-резервная.

Производительность каждой лампы при дозе УФО-25 мДж/см2 для питьевой воды, составляет -3м3/час. Тип датчика-УФ .

Потребляемая мощность-36Вт. Тип стартера S10.

Водонапорная башня.

Водонапорная башня предназначена для решения регулируемого запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в баке водонапорной башни.

Геометрическая высота башни позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.

Башня принята по Т.п. 901-5-32с объемом 50м^3, высота ствола 15м, диаметр ствола башни ∅1220мм.

Башня оборудована подводящее-отводящим трубопроводом ∅57х3 и спускной и переливной трубами ∅57х3мм по ГОСТ 10704-80

Рядом с башней установлен колодец для размещения арматуры на подающей и спускной трубе.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в овраг.

Резервуары противопожарного запаса воды емкостью 25м3.

Объем пожарных резервуаров рассчитывается на 3 часа тушения пожара, 5л/сх3600х3часа=54м3. Принимаем 2 резервуара по 25 м2. Резервуары железобетонные монолитные размерами 3,0х3,0м. Оборудован люком для заполнения воды. Резервуары заполняются из близлежащего колодца водопроводной сети поселка. Для этого в колодце предусмотрена цапка. При пожаре воду из резервуаров выкачивают из люка при помощи мотопомпы, которая хранится на водозаборе.

Выгреб на 25 м3.

Выгреб железобетонный размерами в плане 3,0х3,0м предусмотрен для сбора соленых вод от установки обессоливания. Объем выгреба рассчитан на хранение стоков в течении 7 суток, затем вывозится спецтранспортом в места, согласованные с местной СЭС.

Проходная.

Для охраны территории водозабора, проектом предусмотрена установка проходной. Проходная рассчитана на 1 человека и оборудована рабочим местом.

Водовод

Самотечно-напорный водовод от водонапорной башни до поселковой сети хоз-противопожарного водопровода запроектирован в одну нитку из стальных труб ф57х3 по ГОСТ 10704-80.

Поселковые водопроводные сети

Проектируемые водопроводные сети приняты тупиковыми и монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8 и ПЭ 100 SDR 17 – 32х3,0 *питьевая* ГОСТ 18599-2001.

Минимальная глубина заложения водопровода – 1,23м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в мокрые колодцы, а также в ближайшие арыки и овраги

В соответствии с п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подводятся к границе участка потребителя с установкой водомера в колодцах. Подвод осуществляется трубой ∅20х2,2мм. Общая протяженность подводящих труб – 1100,0 м.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Крепление арматуры к стенкам и опорам колодцев производить с помощью анкерных болтов и хомутов.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в стальных футлярах ∅250мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

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

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

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

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопровод-ных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

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

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.

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

Зона санитарной охраны

Источник централизованного водоснабжения п. Бестам – 2 скважины.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 30 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий,

прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

Санитарное состояние участка проектируемого водозабора и прилегающих площадей удовлетворительное.

На всех возможных расстояниях влияния нового водозабора какие-либо источники потенциального загрязнения отсутствуют, что создает благоприятные условия для организации ЗСО (зон санитарной охраны).

Площадка эксплуатационных скважин расположена в благоприятных санитарных, геоморфологических и инженерно-геологических условиях.

При оборудовании водозаборных сооружений используются материалы (фильтры, защитные сетки, детали насосов и другие), реагенты и малогабаритные очистные устройства для хозяйственно-питьевого водоснабжения, разрешенные к применению на территории Таможенного союза.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре до 200мм согласно требованиям пункта 78 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Принимается 6м. Согласно данных, выявленных при снятии топосъемки в пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Отопление и вентиляция.

В данном проекте отопление предусматривается в здании бактерицидной установки и в проходной.

Отопление принято электрическое, в качестве нагревательных приборов используются электропечи типа ПЭТ4 с автоматическим управлением.

Температура воздуха в помещении дежурного +16 С, в помещении бактерицидных ламп +5 С.

Расход тепла на отопление 2квт.

Вентиляция здания естественная с однократным воздухообменом.

Вытяжка осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-2148 от 25.07.2017г.

Электроснабжение водопроводных сетей и сооружений в н.п. Бестам с/о Маякум Отырарского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 40/10-0,4кВ мощностью 40кВА.

Согласно выданных ТОО "ОЖТ" ТУ №00-00-01-2148 от 25.07.2017г. подключение КТП - 40/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ "Бестам" ПС 110/35/10кВ "Маякум" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

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

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - I., б) Район по гололеду - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 327 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 194 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ, демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

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

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

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

Ремонтное освещение для персонала принята переносной аккумуляторный фонарь.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -10 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное охранное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 10 шт. Шаг светильников 30-33м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 40/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовая ПЭ100 Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, ВН, кВ	10
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	19,9
Расчетный ток, А	32,7
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	327
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	197
Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	337

Здание с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

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

Управления бактерицидной местное.

Проектом предусматриваются рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Обслуживания здании - периодический.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто в защитной ПВХ трубе.

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

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному

заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой ∅6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Напряжение электросети	380/220
Установленная мощность потребителей, кВт	7,7
Расчетная мощность потребителей, кВт	7,1
Расчетный ток, А	11,7
Коэффициент мощности	0,93

КПП

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. В качестве распределительного устройства принят щит-бокс типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

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

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220
Установленная мощность потребителей, кВт	3,49
Расчетная мощность потребителей, кВт	3,49
Расчетный ток, А	5,8
Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2", шт	1
Шлейф пожарной сигнализации, шт	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3, шт	2
Извещатель ручной ИПР-513-10, шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К, шт	1

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров, расположенных вдоль центральных улиц.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек.

6.4 Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района» разработана ИП Рыженко А.Н.

Проектируемый объект относится к IV категории ОВОС (строительные работы).

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительных работ будут являться: агрегат и электростанция агрегата для сварки ПЭ труб, агрегат сварочный с дизельным ДВС, буровая установка, битумные работы (котел битумный), электростанция передвижная, газосварочные работы, электросварочные работы, разгрузочные работы, лакокрасочные работы, спецтехника. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории жилой застройки не превысит ПДК для населения.

В период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы. В процессе строительных работ вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, технические нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Источником хозяйственно-питьевой воды и технического водоснабжения является привозная вода в емкостях. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется во временные изолированные выгребы, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

В период эксплуатации источником водоснабжения являются проектируемые скважины глубиной 100 м (1 рабочая, 1 резервная). Для очистки и обессоливания скважинной воды применяется обратноосмотическая установка. В результате очистки образуются соленые воды, которые сбрасываются в проектируемый выгреб объемом 25 м^3, с последующим вывозом спецтранспортом в места, согласованные с СЭС.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будут техника, механизмы и оборудование. Источники электромагнитного излучения отсутствуют. Все виды физических воздействий находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой почвы в объеме 1739,0 м^3 снимается и временно хранится в буртах для дальнейшего использования при благоустройстве территории объекта.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ образуются ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под краски, строительный мусор. Отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

Срок временного хранения отходов на строительной площадке не превысит 6 месяцев.

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ *на социально-экономическую сферу* оценивается как положительное.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		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 (Азота диоксид) (4)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.00003864	0.0000219	0.00003864	0.0000219	2020
	0002			0.025	0.00261	0.025	0.00261	2020
	0003			0.065	0.1614	0.065	0.1614	2020
	0004			0.00488	0.000302	0.00488	0.000302	2020
	0006			0.00003864	0.00000316	0.00003864	0.00000316	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.00000628	0.00000356	0.00000628	0.00000356	2020
	0002			0.0325	0.00339	0.0325	0.00339	2020
	0003			0.0845	0.21	0.0845	0.21	2020
	0004			0.000793	0.0000491	0.000793	0.0000491	2020
	0006			0.00000628	0.000000514	0.00000628	0.000000514	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительно-монтажные работы	0002			0.00417	0.000435	0.00417	0.000435	2020
	0003			0.01083	0.0269	0.01083	0.0269	2020
	0004			0.000485	0.00003	0.000485	0.00003	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.00001167	0.00000662	0.00001167	0.00000662	2020
	0002			0.00833	0.00087	0.00833	0.00087	2020
	0003			0.02167	0.0538	0.02167	0.0538	2020
	0004			0.0114	0.000706	0.0114	0.000706	2020
	0006			0.00001167	0.000000953	0.00001167	0.000000953	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.001833	0.00104	0.001833	0.00104	2020
	0002			0.02083	0.002175	0.02083	0.002175	2020
	0003			0.0542	0.1345	0.0542	0.1345	2020
	0004			0.02697	0.001668	0.02697	0.001668	2020
	0006			0.001833	0.0001498	0.001833	0.0001498	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительно-монтажные работы	0002			0.001	0.0001044	0.001	0.0001044	2020
	0003			0.0026	0.00646	0.0026	0.00646	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительно-монтажные работы	0002			0.001	0.0001044	0.001	0.0001044	2020
	0003			0.0026	0.00646	0.0026	0.00646	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.0002833	0.0001608	0.0002833	0.0001608	2020
	0006			0.0002833	0.00002315	0.0002833	0.00002315	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								2020

Строительно-монтажные работы	0002 0003 0005			0.01 0.026 0.0095486	0.001044 0.0646 0.00055	0.01 0.026 0.0095486	0.001044 0.0646 0.00055	2020 2020
Итого по организованным источникам:				0.42865238	0.679568357	0.42865238	0.679568357	
Твердые:				0.015485	0.027365	0.015485	0.027365	
Газообразные, жидкие:				0.41316738	0.652203357	0.41316738	0.652203357	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) / в пересчете на (274)								
Строительно-монтажные работы	6012			0.00416	0.000443	0.00416	0.000443	2020
(0143) Марганец и его соединения/ в пересчете на марганца (IV) оксид /(327)								
Строительно-монтажные работы	6012			0.000481	0.0000512	0.000481	0.0000512	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительно-монтажные работы	6011			0.001222	0.0000088	0.001222	0.0000088	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительно-монтажные работы	6011			0.0001986	0.00000143	0.0001986	0.00000143	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Строительно-монтажные работы	6018			0.00000122	0.00003825	0.00000122	0.00003825	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительно-монтажные работы	6013			0.0000125	0.00000709	0.0000125	0.00000709	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительно-монтажные работы	6016			0.4701	0.0137584	0.4701	0.0137584	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительно-монтажные работы	6016			0.1831	0.001733	0.1831	0.001733	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительно-монтажные работы	6013			0.00000542	0.000003073	0.00000542	0.000003073	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительно-монтажные работы	6016			0.14747	0.001516	0.14747	0.001516	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительно-монтажные работы	6016			0.0942	0.000911	0.0942	0.000911	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительно-монтажные работы	6016			0.4793	0.01984965	0.4793	0.01984965	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительно-монтажные работы	6017 6018			0.0095486 0.000434	0.00055 0.01362	0.0095486 0.000434	0.00055 0.01362	2020 2020

(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительно-монтажные работы	6009			0.004	0.001073	0.004	0.001073	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Строительно-монтажные работы	6001 6003 6007 6014 6015			0.00311 0.027 0.012 0.00392 0.00933	0.00231 0.42 0.606 0.0000121 0.000634	0.00311 0.027 0.012 0.00392 0.00933	0.00231 0.42 0.606 0.0000121 0.000634	2020 2020 2020 2020 2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительно-монтажные работы	6009			0.0026	0.000697	0.0026	0.000697	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1.45219334	1.083216993	1.45219334	1.083216993	
Твердые:				0.066601	1.0312203	0.066601	1.0312203	
Газообразные, жидкие:				1.38559234	0.051996693	1.38559234	0.051996693	
Всего по предприятию:				1.88084572	1.76278535	1.88084572	1.76278535	
Твердые:				0.082086	1.0585853	0.082086	1.0585853	
Газообразные, жидкие:				1.79875972	0.70420005	1.79875972	0.70420005	

Выводы

РП «Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо произвести промывку, дезинфекцию водопровода и сделать пробы анализа воды на соответсвие Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов », утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

На участок строительства предоставлен протокол дозиметрического контроля за №15 от 29.01.2018 года.

Предоставлен протокол лабораторного исследования воды со кважины №4984 на химический состав протокол №2015-1132/851 от 08.09.2015г., на микробиологические исследования №276 от 15.12.2015г., на радиологические исследования №1172/289 от 31.07. 2014г.

Твердые бытовые отходы собираются в мусоросборочный контейнер и вывозится на договорной основе в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы

Данный проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в населенном пункте Бестам сельского округа Маякум, Отырарского района Туркестанской области» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопастности водных объектов », утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства.

Определение продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства сетей водоснабжения протяженностью

2,425 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Продолжительность строительства составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 наружные

трубопроводы максимальной протяженности 2 км, с нормой продолжительности строительства 2,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 2+ 3√2,45/10 = 2,37 месяцев.

Продолжительность строительства водозабора с подземным источником воды и с очисткой производительностью, 0,8 тыс. м3/сут -6 месяцев

Производительность нашего водозабора 0,03м3/сут

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 6- 3√0,03/10 = 5,514 месяцев

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-

2014, пункт 9.2.7 составит:

Тобщий = Тмах + (Т1+Т2) * К

Т = 5,514+2,37х0,4 = 6,1 месяцев

Строительство сетей водопровода выполняется параллельно.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства июль 2020 года.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и от 11 декабря 2019 года №205-нқ «О внесений изменения и дополнений»

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 «редакция 2020.1» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года от 01.01.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.04-01-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.04-02-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.05-01-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2020г., ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2020г., СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020г., СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2020г., СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2020г., ССЦ РК 8.04-09-2020;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на *<2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 11 декабря 2019 года(протокол № 205-* нқ *от 11 декабря 2019 года) с учетом изменении >.*

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

Пожарный резервуар емк.25м3.№1

1) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

2) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

3) АС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

4) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Пожарный резервуар емк.25м3.№2

5) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

6) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

7) АС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

8) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Здание бактерицидной установки

9) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

10) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

11) АС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

12) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

13) АС-3.Пересчитали ведомость отделки фасадов.

14) АС-4.Показали флажок по отмостке на разрезах.

Выгреб емк.25м3.

15) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

16) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

17) мАС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

18) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Контрольно-пропускной пункт

19) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

20) АС-1На чертежах отсутствует дата чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

21) АС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

22) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

23) АС-3.Пересчитали ведомость отделки фасадов.

24) АС-4.Показали флажок по отмостке на разрезах.

Фундаментная плита под склад соли

25) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

26) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

27) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Туалет на одно очко

28) АС-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

29) АС-1На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

30) АС-3.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

31) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

32) АС-3.Пересчитали бетон клВ15 .

Водоснабжение

33) представили расчетную часть на подбор всех оборудований водопроводных сооружении, технические условия и другие материалы заказчика для проектирования данных сооружений. Предоставили таблицу водопотребления.

34) предоставили общую пояснительную записку.

35) общие данные в части сети водопровода откорректировали записи , добавили описание о наружном пожаротушении. Откорректирован расход на наружное пожаротушение в таблице водопотребления.

36) общие данные в части водозабор добавили описание о стоках из станции осветления.

37) предоставили анализ воды. Подтверждение необходимости применения опреснительной установки.

38) предоставили согласование проекта бурения скважины с Арало-Сырдарьинской Бассейновой инспекцией.

Генеральный план

Пожарные резервуары №1

39) ГП-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

40) ГП-1.Пересчитали технико-экономические показатели .

41) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.

Пожарные резервуары №2

42) ГП-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

43) ГП-.Пересчитали технико экономические показатели .

44) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.

Площадка водозаборных сооружений

45) ГП-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

46) ГП-.Пересчитали технико экономические показатели .

47) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.

48) ГП-4.Пересчитали вытесненный грунт автодорожных покрытий

49) ГП-6.Пересчитали дорожное покрытие.

Отопление и вентиляция

50) л. ОВ-1. Выполнили План-схему, согласно ГОСТ 21.602-2003. Предоставили расчет тепловых потерь, выполненный согласно СП РК 4.02-101-2012* «Отопление вентиляция и кондиционирование». Обосновали мощности принятых электропечей ПЭТ-4.

51) л.ОВ-1. Откорректировали данные инженерной геологии.

52) л.ОВ-2. Приборы установили по обе стороны от входной двери.

53) расчетную температуру наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции приняли согласно СП РК 2.04-01-2017.

54) во всех угловых штампах проставили дату выполнения проектных решений. Проставили все подписи, раздел взаимо согласован со смежными разделами.

Электротехническая часть

55) на листе общих данных была проставлена фамилия и подпись ГИПа.

56) на чертеже 01-2020-5 ЭОМ лист 5 были приведены в соответствие количество электропечек.

57) на чертеже 01-2020-5 ЭОМ лист 4 была обоснована необходимость второго контура заземления.

КПП

58) на листе общих данных была проставлена фамилия ГИПа, а также были выполнены взаимосогласования со смежными отделами.

59) откорректирована экспликация помещений.

ЭСН

60) откорректирована категория электроснабжения.

61) не заказана ДГУ.

62) указана откуда запитывается насосная станция 1-го подъема.

Сметная документация

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным

Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Водопотребление	$м^3$/сут	12,1	12,1
2	Протяженность водопроводных сетей	м	2425,0	2425,0
3	Водопроводные сооружения	шт	9	9
4	Водопроводные колодцы	шт	12	12
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020, 2021 годы, в том числе: СМР оборудование прочие 2020 год 2021 год	млн. тенге	208,852 104,909 65,109 38,834	204,645 109,141 57,303 38,201 104,998 99,647
6	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«**Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района**»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Водопотребление	12,1 $м^3$/сут
2	Протяженность водопроводных сетей	2425,0 м
3	Водопроводные сооружения	9 шт
4	Водопроводные колодцы	12 шт
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020, 2021 годы, в том числе:	204,645 млн.тенге
	СМР	109,141 млн.тенге
	оборудование	57,303 млн.тенге
	прочие	38,201 млн.тенге

	2020 год	104,998 млн.тенге
	2021 год	99,647 млн.тенге
6	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района, в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1.«Отырар ауданы, Маяқұм ауылдық округі, Бестам ауылының ауыз су құбыры және ауыз су имаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Суды тұтыну	12,1 м^3/күн
2	Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	2425,0 м
3	Су құбырының құрылымдары	9 дана
4	Су құбырының құдықтары	12 дана
5	2020, 2021 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	204,645 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	109,141 млн. теңге
	жабдықтар	57,303 млн. теңге
	өзге де шығындар	38,201 млн. теңге
	2020 жыл	104,998 млн. теңге
	2021 жыл	99,647 млн. теңге
6	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы тапсырыс беруші Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 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.

Әбдікәрім А.Р.

Директор

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Балабенко С.И.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ45VDD00149045

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, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района" акимата Отырарского района 160700, Проспект Жибек жолы, дом № 23

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030440003975

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Отрарский район, Маякумский с.о., с.Бестам .

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: 20.08.2020 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:	1,88084572	1,762785350
Строительство водопроводных сетей и сооружении в селе Бестам, Маякумского сельского округа, Отрарского района	1,88084572	1,762785350
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,0942	0,000911
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0005666	0,00018395
Формальдегид	0,0036	0,0065644
Бутилацетат	0,14747	0,001516
Проп-2-ен-1-аль	0,0036	0,0065644
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)	0,05536	1,0289561
Пыль абразивная	0,0026	0,000697
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,004	0,001073
Уайт-спирит	0,4793	0,01984965
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0555312	0,080364
Хлорэтилен	0,00000542	0,000003073
Азот (II) оксид	0,11800416	0,213444604
Углерод	0,015485	0,027365
Азота (IV) диоксид	0,09617928	0,16434586
Железо (II, III) оксиды	0,00416	0,000443
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000481	0,0000512
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,4701	0,0137584
Метилбензол	0,1831	0,001733
Углерод оксид	0,1056785	0,13953989
Сера диоксид	0,04142334	0,055383573
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000122	0,00003825
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 - 30.01.2021 год.