«Түркістан облысы, Төле би ауданы, Зертас а/о Жаңақұш елді мекеніндегі су құбырының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.02.2021 ж. № MBSG-0002/21

оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектор» құрылыс тобы» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Төле би ауданы, Зертас а/о Жаңақұш елді мекеніндегі су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «MBS groups» ЖШС -мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
положительное
№ MBSG-0002/21 от 10.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас,
Толебийского района, Туркестанской области**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области»** выдано ТОО «MBS groups»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с меморандумом от 08.12.2020 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор». Государственная лицензия №13021296 от 05.11.2020 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 05.11.2020 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

Государственная лицензия ГСЛ №000007 от 07.02.2005 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 02.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» от 03.09.2020 года;

решение №59/322-VI от 21.12.2020 года Толебийского районного маслихата Туркестанской области «О районном бюджете на 2021-2023 годы»;

решение №10 от 13.07.2020 года о предоставлении права постоянного пользования земельным участком;

архитектурно-планировочное задание № KZ26VUA00290029 от 05.10.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Толебийского района»;

утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам от 11.12.2020 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненные в октябре 2020 года ТОО «Строительная группа «Архитектор»;

заключение об инженерно-геологических условиях выполненные в сентябре 2019 года ИП «Джакипбеков Ж.К.». Лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 24.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность.

письмо №16 от 19.01.2021 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» о финансировании рабочего проекта по программе 458 058 015 431 решения №59/322-VI от 21.12.2020 года;

письмо №411 от 27.11.2020 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» о начале строительства;

письмо №412 от 27.11.2020 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» о зеленых насаждениях;

письмо №78 от 27.03.2020 года Акимата с/о Зертас о количестве жилых домов и численности населения;

протокол радиометрического контроля №156 от 22.12.2020 года;

протокол дозиметрического контроля №156 от 22.12.2020 года.

протокол микробиологического исследования воды №69 от 20.12.2014 года скважины №4989;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и не централизованного водоснабжения №2015-161/118 от 04.04.2015 года;

протокол исследования адиоактивности пищевых продуктов и воды №21в-р от 06.02.2015 года;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и не централизованного водоснабжения №2014-1124/474 от 19.11.2014 года;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и не централизованного водоснабжения №2015-370/351 от 02.04.2015 года;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и не централизованного водоснабжения №2015-830/617 от 29.06.2015 года;

заключение № GE-0003/20 от 20.04.2020 года по рабочему проекту «Строительство водопровода в н/п Зертас с/о Зертас Толебийского района ЮКО. Корректировка» генеральный проектировщик ТОО «Бірлестік»;

Технические условия:

№33 от 30.09.2020 года ГКП «Ленгер су» на водоснабжение.

№00-00-01-4908 от 23.11.2020 года ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование рабочего проекта письмом №456 от 15.12.2020 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района».

Согласование сводного плана инженерных сетей раздела «Генеральный план» от 27.11.2020 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Толебийского района».

Согласование ситуационного плана «Водовода» и «Внутрипоселковых сетей» от 27.11.2020 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района».

Согласование раздела «Водовод от площадки с.Зертас до сетей с.Жанакуш» от 27.11.2020 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района».

Согласование раздела «Внутрипоселковые сети» от 27.11.2020 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района».

Согласование раздела «Генеральный план» от 27.11.2020 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Толебийского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 27-2019-ОПЗ.Общая пояснительная записка.

Том 2. 27-2019-ГП. Генеральный план. Площадка водопроводных сооружений.

Том 3. 27-2019-НВ. Водовод от площадки с.Зертас до сетей с.Жанакуш.

Том 4. 27-2019-ЭС, ЭСН, НСО. Электроснабжение и наружное электроосвещение. Охранная сигнализация. Площадка водопроводных сооружений.

Том 5.1. 27-2019-АС. Архитектурно-строительные решения: Насосная станция с бактерицидной установкой, уборная на 1 очко, фундаменты под КТПН и под ДЭС

Том 5.2. 27-2019-ТХ, ОВ, ЭМО, АТХ. Насосная станция с бактерицидной установкой, ЭО Уборная на 1 очко, Автоматизация технологического процесса.

Том 6. 27-2019-НВ. Внутрипоселковые сети.

Том 7. 27-2019-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8. 27-2019-СД. Сметная документация.

Типовой проект ТП РК 15-100 ВБ 8С-2009. Том 1. Альбом 2. Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 160 м^3.

Брошюра Паспорт проекта.

Брошюра Прайс-листы.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Смета на проектные и изыскательские работы.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкции.

Расчет конструкции фундаментов.

Расчет теплопередачи ограждающих конструкции.

Расчет тепловых потерь.

Гидравлический расчет.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкции и оборудования, утвержденные руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» от 27.01.2021 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта строительство водопровода в н/п Жанакуш в с/о Зертас Толебийского района Туркестанской области.

Назначение проекта обеспечение централизованным водоснабжением н/п Жанакуш.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса водоснабжения проектируется между населенными пунктами Зертас и Жанакуш. В административном отношении село Жанакуш находится в 250 км к юго-востоку от областного центра города Туркестан.

***Природно-климатические условия района строительства*:**

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-А. Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (минус 30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 (минус 25,2°С), обеспеченностью 0,92 (минус 16,9°С),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 (минус 17,8°С), обеспеченностью 0,92 (минус 14,3°С).

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

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

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

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

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

для крупнообломочных грунтов -0,94.

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

Район по средней скорости ветра за зимний период - IV.

Район территории по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 11,25.

Нормативное значение снегового покрова, см - 62.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись коллективом ИП «Джакипбеков Ж.К.», в сентябре месяце 2019 года согласно Договора №117.

В пределах изучаемый территории развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляет увалистую равнину.

Высотные отметки (условные) трассы колеблется в пределах 766,30-902,56 м и имеет уклон северо-востока на юго-запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение

В пределах проектируемой трассы повсеместно распространены коренные и связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связаные грунты представлены лессовидными суглинками и образуют небольшую покровную толщу, а коренные - конгломератами и сланцами.

В связи повсеместным распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Поверхность проектируемой трассы до глубины 0,20 м представлена почвенно-растительным слоем.

Подземные воды

Подземные воды на трассе водоснабжения в период изыскания (сентябрь-месяц 2019 года) пройденными разведочными скважинами по 3,0 и 6,0 не были вскрыты.

Грунтовые воды по архивным материалам залегают на глубине более 10,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 3,0 и 6,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок, светло-коричневый, слабопросадочный, макропористый, комковатый, от твердой консистенции, мощностью 0,4-2,0 м и вскрытой мощностью 3,0-6,0 м и более метров;

второй ИГЭ - суглинок, твёрдой консистенции, непросадочный, с включением гальки до 20 %, мощностью 0,5 м;

третий ИГЭ - конгломераты, вскрытой мощностью 2,0-5,0 и более метров;

четвертый ИГЭ - сланцы, вскрытой мощностью 1,0-3,0 и более метров.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб. 6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с.Зертас) сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 9-ти баллам.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и проведенных расчетов по определению расходов воды, запроектировано:

водовод от площадки водопроводных сооружений поселка Зертас до площадки водопроводных сооружений поселка Жанакуш;

площадка водопроводных сооружений (водонапорная башня, бактерицидная станция с насосами);

водопроводные сети с индивидуальным подводом к домам и установкой приборов учета;

электроснабжение и автоматизация площадки водопроводных сооружений.

6.2.1 Генеральный план

Площадка водопроводных сооружений - проектируемая.

Генеральный план выполнен в соответствии со СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2011«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Участок водопроводных сооружений расположен между населенными пунктами Зертас и Жанакуш имеет в плане размеры 36,0х50,0 м. Въезд с юго-западной стороны участка.

Генеральный план водопроводной площадки

Ведомость зданий и сооружений

Таблица №1

N п/п	Наименование	№ типового проекта	Кол	Этаж-ность	Площадь застр., м2	Строит. объем, м3
1	Башня-колонна, емк. 160м3	тип.пр. 901-5-29	1	–	170,00	–
2	Бактерицидная с насосами подкачки	индив. разраб.	1	–	44,10	–
3	Уборная на 1 очко	индив. разраб.	1	–	3,40	15,50
4	КТП	готовое изд	1	–	1,83	–
5	ДЭС	готовое изд	1	–	1,67	–
6	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой-2,5м 8601-0602-0601	УСН РК 8.02-03-2017	166,0пм	–	–	–
7	Ворота распашные из профильных труб 8601-0605-0301	УСН РК 8.02-03-2017	1	–	–	–

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята 1,0 м.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку угла существующего здания, отметка 1775,00.

Благоустройство территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водопроводной площадки предусмотрены:

установка малых форм архитектуры (скамеек, урн);

посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников);

посев трав лугового типа;

дорожное покрытие на территории участка асфальтобетонное;

подъездная грунтово-улучшенная дорога, к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Территория площадки водопроводных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5 м.

Проектируемая площадка водопроводных сооружений является производственным объектом и мероприятия, предусмотренные п.6 раздела 4 АПЗ № KZ26VUA00290029 от 05.10.2020 года, не требуются.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №2

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	$м^2$	1800,0	100
Площадь застройки	$м^2$	221,0	12
Площадь покрытий	$м^2$	281,0	16
Площадь озеленения	$м^2$	1298,0	72
Площадь покрытия вне участка	$м^2$	73,0	-

6.2.2 Технологические решения

Система водоснабжения села Жанакуш по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный водопроводы.

Существующая схема движения воды следующая: вода с площадки водопроводных сооружений поселка Зертас подается в водонапорную башню, расположенную на площадке водопроводных сооружений поселка Жанакуш.

Оттуда через насосную станцию в поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Существующее состояние

В настоящее время сетей водоснабжения в поселке Жанакуш нет. Жители пользуются водой из своих колодцев.

Согласно справке №78 от 27.03.2020 года от акимата аульного округа Зертас в поселке проживает 212 человек.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения служит площадка водозаборных сооружений, которая расположена в селе Зертас и состоит из четырёх скважин: три рабочие и одна резервная, с общим дебитом 9,8 л/с, четырех насосных станций первого подъёма, двух резервуаров чистой воды емкостью 600 $м^3$ и здания обеззараживания, разработанными в проекте «Строительство водопровода в н/п Зертас с/о Зертас Толебийского района, ЮКО. Корректировка» в 2019 году ТОО «Бірлестік» и получившим Заключение комплексной вневедомственной экспертизы №GE-0003/20 от 20.04.2020 года.

Проект бурения скважин согласован утвержденными эксплуатационными запасами с МТД «Южказнедра». Подземные воды по своим качествам соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82 «Воды питьевые» и «Санитарные правила» МЗ РК №209. В данном проекте водоподготовка и водоочистка не требуются.

Запасы воды утверждены Протоколом заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №2310 от 29 марта 2016 года.

Расчетные расходы воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 100 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства.

Расход воды на поливку зеленых насаждений и приусадебных участков предусматривается из существующих скважин, шахтных колодцев.

Удельные расходы воды на поение скота и птицы, находящихся в индивидуальном

секторе приняты из естественных водоемов.

Общий расход воды села Жанакуш

Таблица №3

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			годовой расход
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	тыс. $м^3$
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	21,60	25,92	4,80	1,33	7,88
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	2,16	2,59	0,48	0,13	0,79
Итого:	23,76	28,51	5,28	1,47	8,67

Среднечасовой расход от максимальных суток - 1,2 $м^3$/час, среднесекундный расход qсек= 0,33 л/сек.

Водовод и внутриплощадочные сети

Расчетный расход для определения диаметра водовода от площадки водопроводных сооружений села Зертас до площадки села Жанакуш определен на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 7.9.

Водовод от площадки села Зертас до площадки водонапорной башни села Жанакуш запроектирован в одну нитку из труб ПЭ100 SDR11 диаметром 50х4.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, длиной 5546,0 м, и из стальных электросварных труб диаметром 57х3, длиной 31,0 м.

От водонапорной башни до кольцевой водопроводной сети поселка Жанакуш (колодец ПГ-1) сеть запроектирована в две нитки из стальных электросварных труб диаметром 57х3 по ГОСТ 10704-91, длиной 28,0 м (14,0х2) и труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, длиной 120 м (две нитки 60,0х2).

Диаметры водоводов и сортамент труб приняты на основании гидравлического расчета. Потери напора по участкам приняты с учетом коэффициента на местные сопротивления.

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб согласно п.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009 и поручения Правительства РК по повышению уровня казахстанского содержания в строительстве на территории РК.

Применение полиэтиленовых труб расчетных диаметров с гарантией эксплуатационных характеристик в течение 35-50 лет позволит решить вопрос надежной подачи воды и обеспечить водоснабжение качественной питьевой водой жителей села Жанакуш.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сварки. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой осуществляется на разъемных соединениях при помощи буртовых втулок и свободных фланцев (СН РК 4.01-05-2002 п.7.3.3).

Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производится перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений необходимо выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под задвижки диаметром 100 (на врезке) предусмотрены бетонные столбики, к которым осуществляется крепление задвижек с помощью анкерных болтов и хомутов, согласно СН РК 4.01-05-2002 п. 7.4.13.

Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 1,4-1,60 м.

На проектируемых водоводах предусмотрена установка:

колодцев с запорно-регулирующей арматурой;

в пониженных точках предусмотрены колодцы с выпусками для сброса воды при ремонте на любом из аварийных участков водовода. В связи с тем, что отвод воды при опорожнении ремонтных участков невозможно производить самотеком в канаву, овраг и т.д., проектом предусмотрен сброс аварийных вод в колодец с последующей откачкой ее на рельеф (п.11.15 СНиП РК 4.01-02-2009). Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009).

Для защиты водовода от гидроудара проектом предусмотрена установка предохранительных редукционных клапанов.

В высоких точках трассы водовода проектом запроектирована установка автоматических клапанов для выпуска воздуха.

В связи с большим перепадом по рельефу от начала трассы (отметка 879.12 (ПК0)) до самой пониженной отметки (отметка 770.05 (ПК52)) перед водопроводной площадкой проектом предусмотрена установка клапанов снижения давления после себя. Давление перед подачей в башню не более 30 м.

Арматура и другое водопроводное оборудование размещаются в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и ТП серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Размеры колодцев определены в соответствии с требованиями п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

На водоводе в районе расположения колодцев и поворотов трассы более 5° предусматривается установка опознавательных знаков.

Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории, запроектирована на 0,2 м выше поверхности земли.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, ж/бетонные изделия выполняются на сульфатостойком портландцементе.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т.д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - мягкий местный грунт, толщиной 0,10 м по всей трассе до площадки водонапорной башни. От площадки башни до сетей поселка трасса прокладывается в грунтах - конгломерат, в связи с этим основанием для трубопроводов служит песок. Толщина слоя предусмотрена 10 см.

При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

В связи с просадкой грунтов 1 типа, выполнено уплотнение грунта трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Уплотнение указано на профилях (в графе «основание»).

Переход под автодорогой (гравийной) производится в футлярах из стальных труб открытым способом. По завершении монтажных и земляных работ восстановить существующий тип покрытия (гравийное).

Работы по устройству перехода должны производиться в соответствии со СНиП-III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» с соблюдением правил безопасности согласно инструкции по эксплуатации принятых механизмов для прокладки футляров.

При производстве земляных работ на данных переходах, вызов представителей эксплуатирующих организаций обязателен!

Пересечение водовода с водопропускными трубами осуществляется открытым способом в стальных футлярах. Разработка траншей на данных участках производится вручную по 2,0 м в каждую сторону от места пересечения.

Категория системы водоснабжения III.

Основные показатели по системам водоснабжения (для водовода)

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозпитьевые расходы (для водовода)	28,51	1,188	0,33

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозпитьевые расходы (для поселка)	28,51	5,28	1,47
Пожаротушение поселка			5,0

Водонапорная башня емкостью 160 $м^3$

Для приема воды от поселка Зертас, хранения регулирующего и противопожарного запасов воды предусмотрено строительство водонапорной башни по типовому проекту ТП РК 160 ВБ-2009.

Башня-колонна емкостью 160 $м^3$ общей высотой 25 м, в которой условно считают 50 $м^3$ воды выше уровня - 18 м от земли и 110 $м^3$ резервного запаса воды в нижней части колонны.

Башня-колонна составляется из 2-х частей длиной по 12,5 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на подающем трубопроводе устанавливается электрозадвижка диаметром 100 мм, на отводящем в насосную станцию предусмотрена задвижка с ручным управлением диаметром 100 мм, и на спускной трубе также устанавливается задвижка с ручным приводом, отвод переливной трубы предусмотрен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли с последующим отводом в железобетонный лоток и далее за пределы площадки.

Спускная труба отводится с разрывом струи также в железобетонный лоток, с дальнейшим отводом за пределы площадки.

Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Расчет емкости ВБ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009. Согласно проведенных расчетов, емкость башни содержит:

противопожарный запас составляет - 123,84 м^3;
регулирующий запас - 14,25 м^3;
аварийный запас - 15,12 м^3.

Общий объем воды, подлежащий хранению в башне, составит - 153,21 м^3.

Насосная станция с бактерицидной установкой

Согласно технических условий подача воды осуществляется от поселка Зертас водоводом диаметром 50х4.6 протяженностью 5,5 км. В связи с этим согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.13 по сохранению качества воды при больших расстояниях и при разрыве струи (подача в башню) предусматриваются меры по дополнительному обеззараживанию воды перед подачей потребителю СНиП РК пункт 9.170.

Для обеспечения обеззараживания воды и подачи воды в самые удаленные точки с необходимым напором, проектом предусмотрено строительство насосной станции с бактерицидными установками, которая разработана по индивидуальному проекту.

Для подачи воды на хоз.питьевые нужды и на пожаротушение предусмотрена установка двух групп насосов.

Подача воды на хоз.питьевые нужды производится многонасосной установкой с вертикальными насосами марки Wilo SiBoost 2 Helix VE 602, производительностью 5,5 м^3/час, напором 18 м, мощностью 0,75 кВт, п=3500 об/мин с частотным преобразователем. В комплект входят два насоса (1 рабочий, 1 резервный и шкаф управления насосами).

Для пожаротушения, установлена многонасосная установка с вертикальными насосами марки насосы Wilo TESCO CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R (1 - рабочий, 1 - резервный), производительностью по 18 м^3/час каждый, напором Н=18 м, N=1.5 кВт, n=2900 об/мин. без частотного преобразователя.

Подача воды в насосную осуществляется по двум ниткам трубопровода диаметром 57х3 мм. Диаметры приняты с учетом постоянной работы системы на хоз.питьевые и противопожарные нужды.

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном трубопроводе.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением марки «УФ-ОВ-7» в количестве 2 штук, производительностью по 7 м^3/час каждая 1 - рабочая, 1 - резервная при хоз.питьевых нуждах и «УФ-ОВ-20» в количестве 2 штук, производительностью по 20 м^3/час каждая 1 - рабочая, 1 - резервная при пожаротушении. Установки для обеззараживания поставляются комплектно со шкафами управления.

Для учета расходов воды на напорных трубопроводах подачи воды в сеть поселка предусмотрена установка водомеров диаметром 40 мм. Водомеры рассчитаны на пропуск воды с учетом пожаротушения.

Установка водомеров предусмотрена на прямых участках с учетом 5-ти диаметров до и два после.

Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб и фасонных частей.

Категория насосной станции - II.

Зона санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 радиус границы первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) от водонапорной башни до ограждения - 10 м, от насосной станции до ограждения -15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимаем в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода.

В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.94, п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209 должны соблюдаться мероприятия:

исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие);

не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

постоянное и временное проживание людей;

использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение площадки водопроводных сооружений совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Площадка водопроводных сооружений огорожена глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Водонапорная башня (ТП РК 160 ВБ-2009).

Башня-колонна с емкостью 160 м^3 общей высотой 25 м по ТП РК 160 ВБ (IВ)-2009.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 170,0 м^2;
2. Строительный объем - 204,3 м^3.

в том числе полезный объем - 160 м^3.

Насосная станция с бактерицидной установкой

Проектируемое здание насосной станции с бактерицидной установкой - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м индивидуальной разработки.

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 31,60 м^2;
2. Площадь застройки - 40,70 м^2;
3. Строительный объем - 107,44 м^3.

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 м^2;

2. Общая площадь - 1,4 м^2;
3. Строительный объем - 15,50 м^3.

Фундамент под КТПН

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами в осях 1,600х1,400 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 4,27 м^2.
2. Строительный объем - 10,25 м^3.

Фундамент под ДЭС

Площадка 3,40х2,0 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 6,80 м^2.
2. Строительный объем - 3,40 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Водонапорная башня (ТП РК 160 ВБ-2009).

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

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

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком.

Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к восьми закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона класса В25, W8, F200, укладываемого на подготовку из бетона класса В10.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м.

Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Насосная станция с бактерицидной установкой

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50, с утеплением.

Перемычки - монолитные ж/б из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытия - сборные ж/бетонные кругло пустотные плиты по серии

1.141.1-40с в.1.

Утеплитель по кровле - керамзитовый гравий γ=600 кг/м³.

Крыша - безчердачная.

Кровля - мягкая.

Окна - индивидуальные металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Отмостка - бетонная из бетона класса В7,5, шириной 1500 мм.

Уборная на 1 очко

Уровень ответственности - II (нормальный).

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - III.

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

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15 W6, F50.

Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15, W6, F50.

Перекрытие выгреба выполнено из бетона класса В15, W4, F50, армированное сеткой из арматуры диаметром 10 А400.

Для устранения просадочных свойств грунта, проектом предусмотрена замена просадочного грунта с устройством послойно утрамбованной подушки из местного грунта высотой 1500 мм. Выполнено подушка путем послойной укатки (слоями не более 20-25 см) при оптимальной влажности 18-20 %, с доведением до модуля деформации 14,5 МПа.

Размер подушки должен быть на 1000 мм больше в каждую сторону от грани фундаментов. Готовность грунтового основания должно подтверждаться лабораторными данными. Ниже дна котлована нарушенный естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

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

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

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг здания выполнено отмостка. Отмостка шириной 0,75 м по серии 2.110-3П Д 89.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнено местным супесчаным грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее ρ=1,65 т/м^3.

Фундамент под КТПН

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Технически несложный уровень.

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-

2018. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500 мм из бетона класса В 15, F 50, W4 на портландцементе.

Указания по устройству котлована:

1. Для частичного устранения просадочных свойств грунтов, проектом предусмотрена замена покровных суглинков с устройством послойно утрамбованной грунтовой подушки высотой 500 мм. Выполнена грунтовая подушка h=0,500 м путем послойного уплотнения ручными трамбовками (слоями не более 30 см) при оптимальной влажности 18-20 %, с доведением до плотности сухого грунта в уплотненной подушке не менее 1.65 тс/м³. Модуль деформации подушки 14,5 МПа. Размер подушки должен быть на 500 мм больше в каждую сторону от грани фундаментов.

Готовность грунтового основания должно подтверждаться лабораторными данными.

2. Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован до абсолютной отметки минус 1,80 м;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней стен на 0,5 м;

г) выполнена грунтовая подушка h=0,500 м.

д) крутизна боковых поверхностей котлована для суглинков 1:0,5.

3. Обратная засыпка пазух фундаментов выполнено местным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее ρ=1,65 т/м^3.

Фундамент под ДЭС

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Технически несложный уровень.

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе класса В15, F50, W4, армированного сеткой из арматуры диаметром 6 А400.

Указания по устройству котлована:

Для частичного устранения просадочных свойств грунтов, проектом предусмотрена замена покровных суглинков с устройством послойно утрамбованной грунтовой подушки высотой 500 мм.

Выполнена грунтовая подушка h=500 м путем послойного уплотнения ручными трамбовками (слоями не более 30 см) при оптимальной влажности 18-20 %, с доведением до плотности сухого грунта в уплотненной подушке не менее 1.65 тс/м³. Модуль деформации подушки 14,5 МПа.

Размер подушки должен быть на 500 мм больше в каждую сторону от грани фундаментов.

Готовность грунтового основания должно подтверждаться лабораторными данными.

По периметру площадки устраивается отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Разделом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры из бетона в монолитных железобетонных конструкциях

принять согласно требований СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Все деревянные конструкции подвергнуть антисептированию, огнезащитной обработке, согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

По периметру всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнено обмазку горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

К зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных машин.

Антисейсмические мероприятия

В проекте антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 8 баллов. Высота здания, его размеры в плане соответствуют требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой конструкций несущих стен, ленточных фундаментов из сборных бетонных блоков.

Здания решено в жесткой конструктивной схеме с несущими стенами из керамического кирпича, рядового и лицевого, полнотелого, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Наружные стены приняты толщиной 380 мм с утеплением. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt=120 кПа.

Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки. Стены армируются горизонтальными арматурными сетками СГ-1 по серии 2.130-6с с шагом 675 мм по высоте кладки.

В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмический пояс.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Джакипбеков Ж.К.» в сентябре 2019 года, в основании фундаментов залегают суглинки просадочные. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый.

В качестве основания под фундаменты выполняется подушка из местного грунта толщиной 0,50 м. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период для проектирования отопления температура tн=минус 14,3°С.

Насосная станция с бактерицидными установками

Для отопления насосной станции к установке приняты электроконвекторы ЭВУБ-2000 Вт с регулятором мощности и термостатом для автоматического поддержания заданной температуры в помещении.

Вентиляция.

Насосная станция с бактерицидными установками

В помещении насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением с установкой зонта.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85. После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перекрытие заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели раздела

Таблица №6

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход тепла, Вт	Уст. мощн. эл/дв, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция с бактерицидной установкой	122,0	-14,3	3560*/ (3061)	-	-	3560*/ (3061)	-	4,0

* - электрическая нагрузка

Водоснабжение и канализация

Внутрипоселковые водопроводные сети

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая.

Проектом предусматривается закольцовка сетей.

Система водоснабжения села Жанакуш по степени обеспеченности относится к III категории.

Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110 х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001, общей протяженностью - 5537 м.

Согласно п.4.1 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры - вентилей (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков выполняются из полиэтиленовых труб «питьевых» по ГОСТ 18599-2001, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 25х2,0 мм общей протяженностью - 1418 м.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 2-6 домов.

Индивидуальный подвод к домам осуществляется за счет абонентов. Подвод воды к участкам потребителей проложить в траншее глубиной h=1,3 м шириной по дну 1,1 м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ 100 SDR11.

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка.

Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по типовому проекту 901-09-11.84 и по серии 3.900.1-14. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

При пересечении уличными сетями и подводами водопровода проезжей части улиц, предусматривается обратная засыпка траншеи несжимаемым грунтом с восстановлением дорожного покрытия.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 1,65 м. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

На водопроводной сети предусматривается установка:

задвижек для выделения ремонтных участков;

в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - мягкий местный грунт и песок, толщиной 0,10 м.

При обратной засыпке над верхом трубопровода выполнен защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнено в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м.

Общее количество гидрантов - 16 штук.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Пересечение водопроводом с автодорогами выполнено в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 открытым способом.

Засыпку траншеи выше защитного слоя осуществить несжимаемым грунтом.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хоз-питьевой водопровод	28,51	5,28	1,47
Пожаротушение			5,0

Учет расхода воды

Для учета общего расхода воды поселка Жанакуш предусмотрена установка водомеров диаметров 40 (в насосной станции). Выбор счетчика предусмотрен согласно расчетных данных.

Выбор счетчика выполнен согласно расчетных данных в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.5.1.9-5.1.11.

Для учета расхода воды по каждому абоненту (согласно справке о количестве домов) проектом предусмотрены водомеры, установка которых передается на баланс эксплуатирующей организации и в каждом конкретном случае месторасположение водомера решается по усмотрению абонента.

На данном этапе проектом решен вопрос индивидуального подвода к домам с установкой водомеров.

При установке водомера для более точного показания необходимо соблюдать следующее правило - перед счетчиком и после него предусмотрены прямолинейные участки длиной 5 и 2 диаметра трубопровода соответственно (согласно паспорта на счетчик).

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в водонапорной башне учтен противопожарный запас воды равный 123,84 м^3. К водонапорной башне имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В поселке пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110 мм (количество гидрантов -16 штук). Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Основные показатели раздела

Таблица №8

Количество подключаемых домов	шт	42
Категория водоснабжения		III
Водовод	м	5697,0
Внутрипоселковые сети	м	5537,0

Электротехнические решения

Электроснабжение водопроводной площадки

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №00-00-01-4908 от 23.11.2020 года, АПЗ и в соответствии с требованиями нормативных документов действующие на территории РК и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые объекты относится к потребителям II категории.

Климатические условия для строительства ЛЭП-10 кВ: по ветру - IV; по гололеду - IV.

Согласно технических условий для электроснабжения площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередачи ВЛЗ-10 кВ.

Источником электроснабжения является существующая воздушная линия электропередачи ВЛ-10 кВ фидер «Жана-куш» от ПС-35/10 кВ «Галкина».

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений выполнено отпайкой от существующей ВЛ-10 кВ фидер «Жана-куш» от ПС-35/10 кВ «Галкина».

Разделом выполнено строительство воздушной линии электропередачи ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Жана-куш» до комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, установленная на площадке водопроводных сооружений. Строительство ВЛЗ-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ110-5. Воздушная линия электропередачи ВЛЗ-10 кВ выполнена проводами СИП-3 сечением 50 мм². Марка и сечение проводов ВЛЗ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта предусматривается гидроизоляция опорных плит и нижней части стоек на высоту 0,6 метра выше уровня земли битумной мастикой в два раза.

На первой отпаечной опоре и на анкерных опорах у комплектных трансформаторных подстанций наружной установки КТПН-10/0.4кВ на площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1. Привода разъединителей установить на высоте не менее 1.3 м от уровня земли.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 12A в кожухе с щитом переключения нагрузки АВР.

Электроснабжение площадки водопроводных сооружений выполнено от КТПН 10/0,4 кВ через щит переключения нагрузки АВР ДЭС.

В проектируемой КТПН 10/0,4 кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Энергомера ЦЭ6850М на вводе 0,4 кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло. Щит учета (ЩУРн) предусматривается заводского исполнения со степенью защиты IP54 с возможностью пломбирования.

Для компенсации реактивной мощности предусмотрено компенсирующее устройство, действующий в автоматическом режиме, коэффициент мощности поднят с 0,65 до 0,93.

Для электроснабжения площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее.

Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-0.6 кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4 кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. для защиты от механических повреждении применен кирпич. При пересечении с проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

Закрепление опор

Закрепление промежуточных, угловых и анкерных опор в грунте предусмотрено без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 110-3.5 - 2,5 м диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Линейная арматура

Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

На ВЛЗ-10 кВ для крепления защищенных проводов применены штыревые

изоляторы керамические со втулкой в головке – SDI37 и изолятор натяжной композитный SDI90.150

Натяжные зажимы на опорах анкерного типа защищенные провода крепятся посредством натяжных зажимов клиновые зажимы – SO255. Клиновые натяжные зажимы SO255 для защищенных проводов имеют пластиковые клинья, предназначенные для предотвращения повреждения защитного слоя провода в месте его крепления. Таким образом, клиновые зажимы не требуют снятия защитного изоляционного слоя с провода при анкерном креплении в натяжном зажиме.

Для выполнения ответвлений и соединения защищенных проводов в шлейфах на опорах анкерного типа предусматривается применение следующих ответвительных зажимов прокалывающие ответвительные зажимы SLW25.2;

Соединение заземляющего проводника с изолированной жилой предусмотрено с помощью зажимов SLIP22.12. Соединение неизолированных заземляющих проводников между собой предусмотрено с помощью зажимов SL37.1.

Наружное освещение водопроводной площадки

По периметру водопроводных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 30-19 м. Высота установки светильника +7,000 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением (ЯУО), предусмотренного в составе КТПН 10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

1. Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом.
2. По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-01-60W.

Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 95-2.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм^2. Сечение провода выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 4,0 %.

Заземление. Молниезащита

Устройство заземляющего контура опор производить в соответствии с указаниями типового проекта 3.407-150.

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Кронштейн на железобетонных стойках присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1 между кронштейном и стойкой.

Заземление опор, установленных в линии ВЛЗ-10 кВ. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется вертикальный заземлитель из стали круглой диаметром 16 мм, тип заземлителя №1, L=5 м, и горизонтальный заземлитель из стали круглой

диаметром 10 мм, тип заземлителя №1.

Заземление опор ВЛЗ-10 кВ с разъединителями. К нижнему заземляющему проводнику присоединяется замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) из стали круглой диаметром 10 мм, проложенный вокруг стойки L=2х2м, горизонтальный заземлитель из стали круглой диаметром 10 мм, тип заземлителя №3, и вертикальный заземлитель из стали круглой диаметром 16 мм, тип заземлителя №3.

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22 мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Заземление опор распределительной сети 0,4 кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12 мм, тип заземлителя №1, L=5 м.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах заземляющий проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 и приняты следующие меры: выполнен молниеотвод водонапорной башни высотой 25 м емкостью 160 м³ и заземлен, выполнено заземление опор и оборудования, установленное в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4 кВ в КЛ-0,4 кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Энергосбережение

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Исключены непроизводственные расходы топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии), то есть потери, вызванные отступлением от требований стандартов или паспортных данных оборудования.

Предусмотрено применение современного электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих:

обеспечивать дистанционное считывание показаний без необходимости запрашивать разрешение потребителя;

обеспечить интеграцию в общую систему учета электрической энергии с возможностью вывода состояния каждого потребителя на общий диспетчерский щит системы учета;

ограничение потребляемой мощности с помощью применяемых устройств учета, при превышении потребления отдельным потребителем мощности сверх установленной, в соответствии с техническими условиями, мощности.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение бактерицидной станции

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей.

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

Проектом предусмотрено электроснабжение и электроосвещение насосной станций с бактерицидной установкой.

Для электроснабжения насосной станций с бактерицидной установкой проектом предусмотрена установка распределительного щита ЩР-Н навесного исполнения.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются в лотках и открыто по стене в трубах, кабели в полу прокладываются в стальной трубе под конструкции пола.

Кабельный лоток принят 50х200х3000 и устанавливается над шкафами на отметке +2.100 и 2.600.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки для хозяйственно-питьевых нужд и противопожарных нужд, электрические печи, освещение.

В насосной станции установлены две группы насосов, одна группа подает воду на хоз. питьевые нужды (1 рабочий, 1 резервный) с электродвигателем по N=0.75 кВт с частотным преобразователем, вторая - для подачи воды на нужды пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный) с электродвигателем по N=1.5 кВт без частотного преобразователя.

Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного.

Управления насосными станциями осуществляется с помощью шкафа управления ЩУН2 для хоз. питьевых нужд и ЩУН1 на нужды пожаротушения, поставляемого комплектно с насосными станциями.

Дистанционный мониторинг технологического процесса работы площадки водопроводных сооружений осуществляется с помощью шкафа автоматизированной системы управления СДМ-ТП, поставляется как готовое изделие, и включает в себя системы дистанционного мониторинга технологического процесса работы площадки.

Проектом предусмотрено подключение установки обеззараживания воды УФ-ОВ. Управление УФ-ОВ осуществляется с помощи блока управления БУ. Блок управление поставляется комплектно с оборудованием учтен в разделе ТХ.

Для управления электрозадвижкой на башне-колонне, емкостью 160 м3 проектом предусмотрена установка ящика управления электрозадвижкой ЯУ1.

Для сброса дренажных вод в насосной станции осуществляется в приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ-6-10».

Все щиты распределительные и шкафы управления приняты со степени защиты IP54.

Разделом выполнено рабочее и ремонтное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Сети освещения выполнены кабелями ВВГнг, проложенными скрытно под слоем штукатурки, в трубах. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Места прохода кабеля через стены уплотнены.

Защитные мероприятия

В проекте принято система заземления TN-C-S.

В соответствии с ПУЭ для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в здании выполнена система заземления и основная уравнения потенциалов.

В качестве главного заземляющей шины используется внутренний контур

заземление сталь полосовая 4х25 мм.

К главной заземляющей шине присоединяется:

защитные проводники;

насосные станции;

технологические металлические трубы;

металлические трубы для прокладки кабелей;

металлическая арматура строительных конструкций;

кабельные конструкции.

В качестве защитных проводников используется жилы РЕ питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнения потенциалов используется провод ПВ1 сечением 1х10 мм² с желто-зеленой изоляцией.

Броня питающего кабеля 0,4 кВ присоединяется к шине РЕ распределительного ящика.

Металлическая арматура строительных конструкций здания соединяется сварным соединением.

Соединение проводов ПВ1 сечением 10 мм² с трубами болтовое на хомутах.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны отвечать требованиям ГОСТ 10434-82* к контактным соединениям класса 2

Электроосвещение уборной на 1 очко

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей.

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

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания «Уборная на 1 очко» является щит распределительный ЩР-П, расположенный в здании бактерицидной с насосами подкачки.

Основными потребителями электроэнергии является электрическое освещение.

Подключение электроосвещения осуществляется от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Освещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Освещенность принято согласно СП РК 2.04-104-2012.

Сеть освещения выполняется скрытой, кабелями ВВГнг с медными жилами в трубах под слоем штукатурки по стенам.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Места прохода кабеля через стены уплотнить.

Основные показатели раздела:

Таблица №9

Поз.	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение, кВ	10/0,4
3	Коэффициент мощности, cosα	0,93
4	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ проводом СИП-3 1х3х50 мм²	0,510 км
5	Комплектная трансформаторная подстанция. КТП-40/10/0,4 кВ	1 компл.

Системы связи и сигнализации

Охранная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК и ПУЭ РК.

Данным разделом выполняется проект сетей автоматической охранной сигнализации площадки водозаборных сооружений.

Для охраны площадки водопроводных сооружений предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к прибору «Гранит-12», установленного в бактерицидной с насосами подкачки.

Электропитание прибора «Гранит-12» осуществляется от источника переменного тока от ЩС-Н, напряжением 220 В через резервированный источник питания РИП-12.

В случае исчезновения питания напряжением 220 В, обеспечения работы схем охранной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе РИП-12.

На дверях и на оконных проемов защищаемых зданий, проектом предусмотрена установка извещателя охранного магнитоконтактного ИО 102-2.

Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-2 предназначен для блокировки дверных и оконных проемов на открывание или на смещение.

Для формирования сигналов о нарушении охраняемого периметра площадки водозаборных сооружений установлен извещатели уличные оптико-электронные, инфракрасные и фотолучевые модели ИД-40.

Исполнение ИД-40 IP65, пылебрызгозащищенный корпус с защитным козырьком и кронштейном.

Извещатели ИД-40 устанавливаются на опорах наружного освещения на высоте 1.5 м с помощью лент бандажных СОТ 37 и скрепами СОТ 36 «ENSTO».

Сети охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 4х0.5 мм². Сети охранной сигнализации проложены в траншее ПНД трубе d40 мм, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Кабель внутри зданий проложен в металлорукаве РЗ-Ц-Х. Для предупреждения о наличии кабеля в траншее проложена сигнальная лента с надписью: «Осторожно, кабель». Кабель на опоре, прокладывается в металлорукаве и крепится с помощи лент бандажных СОТ 37 и скрепами СОТ 36 «ENSTO».

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение открытия дверных проемов и нарушении периметра площадки осуществляется от комбинированного (световой и звуковой) оповещателя серии «Маяк», установленного над входной дверью. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг, проложенным в ПВХ трубе по стенам.

Сигнал о нарушении периметра площадки водопроводных сооружений передается с помощи СДМ-ТП система дистанционного мониторинга технологического процесса установленный в бактерицидной с насосами подкачки.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел автоматизации технологического процесса разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан.

В состав основных узлов системы мониторинга и автоматизации, подлежащих диспетчеризации и автоматизированного управления, входят:

бактерицидная с насосами подкачки - 1 шт.

башня-колонна, емкостью 160 м³ - 1 шт.

задвижки с электроприводом - 1 шт.

Проектируемые щиты системы автоматизации и диспетчеризации подключены кабелями к проектируемым технологическим объектам и сооружениям.

Кабели системы автоматизации прокладываются параллельно с электрическими кабелями в траншее.

Создаваемая система автоматизации обеспечивает удаленный Web доступ на водопроводной площадке с функциями мониторинга и управления, формирование и отправку аварийных сообщений по SMS/GSM и SMTP (e-mail). Пределы аварийных значений задаются на сервере.

Автоматизированная система мониторинга и диспетчеризации реализована в программном комплексе OWEN Logic, который предоставляет возможность управления, контроля и визуализации измеряемых параметров.

Монтаж оборудования системы автоматизации выполнять строго в соответствии с настоящей проектной документацией и инструкциями заводов изготовителей на оборудование системы мониторинга.

Производство пусконаладочных работ и непосредственный ввод в эксплуатацию системы автоматизации разрешается выполнять только квалифицированному персоналу. Квалифицированным персоналом являются лица, которые имеют соответствующие знания по программированию и настройке контроллерного оборудования, в том числе должны иметь допуск на ввод в эксплуатацию данной системы в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок и техники безопасности.

Общее описание автоматизированной системы управления (АСУ)

Алгоритм №1. «Градиент уровня воды в водонапорной башне, емкостью 160 м3». Автоматизированная система обеспечивает автоматический контроль уровня воды в водонапорной башне.

Алгоритм №2. «Предотвращение заиливания насосов и обмерзания водопровода». Для предотвращения заиливания насосов и их заклинивания система обеспечивает включение и прогон каждого насоса в течение заданного временного интервала, кроме насосов, остановленных по «аварии» или выведенных «в ремонт».

Алгоритм №3. «Равномерный износ оборудования». Для обеспечения равномерного износа насосного оборудования, по встроенному алгоритму, система обеспечивает одинаковую наработку мото-часов каждого из насосов.

Алгоритм №4. «Поддержание заданного давления на потребителя» Система АСУ, посредством частотного регулирования насосным оборудованием хоз.питьевого назначения производит постоянное регулирование режимов работы насосного оборудования для поддержания заданных технических характеристик.

Контроль и управление всеми объектами автоматизации осуществляется с панели СП310 системы СДМ-ТП из проектируемого здания бактерицидная с насосами подкачки.

Система АСУ дистанционного мониторинга «СДМ-ТП» технологического процесса работы оборудования обеспечивает мониторинг за работой напорного водопровода, насосными установками насосной станции второго подъема с бактерицидными установками и водонапорной башни, принятая по ТП РК 15-100-ВБ-2009, с пункта СДМ-ТП находящегося в помещении насосной станции, в режиме реального времени, а именно:

1. Мониторинг и автоматическое управление работой насосными установками хоз-питьевого назначения, посредством включения и отключения насосов, по уровню воды в водонапорной башне.
2. Индикация уровня воды в водонапорной башне и соответствующее автоматическое поддержание заданного уровня воды в водонапорной башне посредством открытия или закрытия задвижки с электроприводом установленная на подающем трубопроводе.
3. Попеременное включение в работу насосов, насосной установки хоз.питьевого назначения (1 рабочий, 1 резервный) и насосной установки пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный), по заранее заданному алгоритму, для одинаковой наработки мото-часов

насосных агрегатов.

4. Возможность принудительного ручного управления работой насосными установками при подаче воды в напорном водопроводе в сети поселка Жанакуш, с тейч-панели пункта СДМ.

5. Сигнализация по не санкционированному вандальному проникновению в насосную станцию второго подъема.

6. Индикация давления воды в трубопроводе после насосной установки хоз-питьевого назначения и соответствующее автоматическое поддержание заданного давления воды в напорном водопроводе, посредством частотного регулирования режимами работы насосов.

7. Передача мониторинговой информации посредством GSM-связи (интернет) на любое портативное или мобильное устройство, поддерживающие GSM-связь и программно интегрированное в систему управления СДМ-ТП.

8. Включение насосной установки пожаротушения осуществляется вручную с тейч-панели пункта СДМ, при возникновении пожароопасной ситуации. Принудительное включение в работу насосной установки пожаротушения по команде с портативного или мобильного устройства, поддерживающего GSM-связь и программно интегрированного в систему управления СДМ-ТП.

Шкаф управления насосной станций ШУН имеет:

встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов;

световая индикация состояния Вкл/Откл/Авария;

отключение электродвигателя при перегрузке по току в одной или в трех фазах;

отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине «сухой ход»,

отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз/прекос;

защита от короткого замыкания;

ручное (кнопки пуск/стоп) управление и автоматическая работа;

световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя;

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

В колодце водонапорной башни установлены два реле давления типа РДК-3 в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни. Одно реле присоединяется непосредственно к вводу трубопровода в башню с настройкой на срабатывание при нижнем уровне воды в баке. Другое реле присоединяется к нижнему концу воздушной сигнальной трубы, установленной в башне с колпаком на ее верху. Оба указанных реле давления устанавливаются в колодце водонапорной башни и являются сигнализаторами предельных уровней воды. Клеммы реле при помощи 3-х жильного контрольного кабеля связаны с соответствующими клеммами шкафа СДМ, установленной в помещении насосной установки. Внутри бака башни, за исключением воздушной трубы с колпаком на верхнем конце никаких других приборов и датчиков уровней не устанавливаются. При наполнении башни водой до верхнего уровня ВУ воздух в трубе и колпаке будет сжиматься. Реле верхнего уровня, настроенное и отрегулированное для срабатывания при давлении воздуха в трубе порядка 40-45 мм от столба замкнет контакты и выключит эл.задвижку. В процессе водозабора уровень воды в баке снижается. Реле верхнего уровня, настроенное на высоту столба воды в башне, разомкнет контакты и включит эл.задвижку. При нижнем уровне воды в башне, сигнал на включение насосных установок хоз-питьевого и противопожарного назначения, не передается. Контакты этих реле при помощи контрольного кабеля присоединяются к

соответствующим клеммам шкафа СДМ, установленного в помещении насосной станции. Одна жила кабеля присоединяется к трубопроводу, в две другие жилы к шкафу автоматики и к реле давления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

От работы системы водоснабжения и канализации в любых условиях мирного и военного времени в большей степени зависит успех в локализации и тушении пожаров, т.е. с потреблением значительного количества воды. Некоторое количество воды требуется для питьевых нужд, санитарной обработки людей, дезактивации, дегазации территории, сооружений, техники, а также для нужд медицинских и других формирований ГО и ЧС. Поэтому особое внимание уделяется аварийным работам на объектах водоснабжения и канализации.

Ликвидация последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф (очагов поражения) является важной государственной задачей комитета РК по чрезвычайным ситуациям и Г.О.

По природе возникновения и вызываемому ущербу стихийные бедствия, возникающие в районе, бывают: землетрясения, селевые потоки, пожары, обвалы, пыльные бури и др.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций, которые учтены при реализации проекта проектируемых сооружений.

При эксплуатации сооружений производится постоянный мониторинг состояния несущих конструкций, инженерных систем, охранной противопожарной и тревожно-вызывной сигнализации, устройств оповещения, охранного и аварийного освещения, контроля и управления доступом к путям эвакуации, а также проходов и площадок, обеспечивающих рассредоточение эвакуируемых людей.

Проходы труб через стенки зданий и сооружений предусматриваются гибкими, исключая взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов, в необходимых случаях - гибкие соединения трубопроводов, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Ответственными лицами эксплуатационного персонала разрабатывается, согласовывается и утверждается с органами ЧС план и мероприятия по обеспечению сохранности и эвакуации документов, ценностей, опасных химических реактивов и т.д., снижению уровня материально-технического ущерба от последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мероприятия по водообеспечению поселка в аварийной ситуации, а также действия по ликвидации последствий аварий проводятся службой эксплуатации.

Система организации ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах водопровода предусматривает гибкое и непрерывное распределение ресурсов во время ЧС.

Система организации ликвидации ЧС обеспечивает сосредоточение общего руководства в руках одного лица - руководителя ликвидации ЧС; определение задач и обязанностей лиц, занимающих ключевые посты во время выполнения работ; координацию действий по ликвидации ЧС; смену руководящего состава и перераспределение обязанностей в случае ухудшения обстановки; соответствие системы контроля за действиями предприятий, участков, цехов по ликвидации ЧС текущим требованиям.

Стратегия ликвидации последствий ЧС основывается на определенных опасностях

и связанном с ним риске и должна быть защитной и активной.

Технологическая схема сетей и сооружений водоснабжения, в основном, соответствует требованиям сейсмической безопасности.

Особое внимание должно быть уделено системам электроснабжения насосной станции и разработки мероприятий по ее быстрому восстановлению в аварийных ситуациях.

В связи с малой протяженностью технологических коммуникаций значительно уменьшается вероятность возникновения аварийных ситуаций, ухудшение экологической обстановки в районе.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнен ИП Иваненко А.А., г.Кокшетау (ГСЛ 01801Р от 11.04.2008 г.).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно - эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237 размер санитарно-защитной зоны строительных работ санитарной классификацией не нормируются и относится к IV категории в соответствии с пунктом 1-1 статьи 40 Экологического кодекса РК.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров.

Продолжительность строительства составит 5 месяцев (сроки строительства: начало - май 2021 г., окончание - сентябрь 2021 г.).

Воздействия на атмосферный воздух. Ввиду отсутствия на момент ввода объекта в эксплуатацию источников выбросов загрязняющих веществ загрязнение атмосферного воздуха будет носить временный характер и будет происходить только при проведении строительных работ. Всего при производстве строительных работ предусмотрено 21 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе: 2 организованных и 19 неорганизованных.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне влияния от источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица №10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год (май – сентябрь 2021 г)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.02586	0.0044451	0.02586	0.0044451	2021
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								

Сварочный аппарат	6017	-	-	0.0025092	0.00051636	0.0025092	0.00051636	2021
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Паяльник	6016	-	-	0.0001774	0.000001277	0.0001774	0.000001277	2021
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Паяльник	6016	-	-	0.000323	0.000002326	0.000323	0.000002326	2021
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.004	0.00030653	0.004	0.00030653	2021
***Углерод оксид (0337)								
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6011	-	-	0.0000287	0.0000406	0.0000287	0.0000406	2021
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.011082	0.0005852	0.011082	0.0005852	2021
Итого:		-	-	0.0111107	0.0006258	0.0111107	0.0006258	
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)								
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.0008916	0.00005988	0.0008916	0.00005988	2021
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.001473	0.00006981	0.001473	0.00006981	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Малярные работы	6018	-	-	0.5241	0.040663	0.5241	0.040663	2021
***Толуол (0621)								
Малярные работы	6018	-	-	0.1809	0.00510135	0.1809	0.00510135	2021
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6011	-	-	0.00001243	0.0000176	0.00001243	0.0000176	2021
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Малярные работы	6018	-	-	0.0516	0.00660135	0.0516	0.00660135	2021
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Малярные работы	6018	-	-	0.00435	0.00001568	0.00435	0.00001568	2021
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) (1119)								
Малярные работы	6018	-	-	0.00289	0.000442	0.00289	0.000442	2021
***Бутилацетат (1210)								
Малярные работы	6018	-	-	0.05507	0.0010594	0.05507	0.0010594	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Малярные работы	6018	-	-	0.0722	0.002126	0.0722	0.002126	2021
***Сольвент нафта (2750)								
Малярные работы	6018	-	-	0.119	0.01823	0.119	0.01823	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Малярные работы	6018	-	-	0.33004	0.0164	0.33004	0.0164	2021
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Битумовоз	6019	-	-	0.02177	0.00145	0.02177	0.00145	2021
***Взвешенные частицы (2902)								
Шлифовальная машина	6015	-	-	0.0052	0.000696	0.0052	0.000696	2021
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Разработка грунта 1	6001	-	-	0.0639	0.001345	0.0639	0.001345	2021

группы								
Временное хранение ПРС	6002	-	-	0.00667	0.0451	0.00667	0.0451	2021
Разработка грунта 2 группы	6003	-	-	0.0639	0.00678	0.0639	0.00678	2021
	6004	-	-	0.1342	0.14	0.1342	0.14	2021
	6005	-	-	0.1342	0.00693	0.1342	0.00693	2021
Разработка грунта 3 группы	6006	-	-	0.1342	0.000945	0.1342	0.000945	2021
Разработка грунта 5 группы	6007	-	-	0.1342	0.0495	0.1342	0.0495	2021
Временное хранение грунта	6008	-	-	0.008	0.0541	0.008	0.0541	2021
Засыпка траншеи и котлованов	6009	-	-	0.0639	0.118	0.0639	0.118	2021
Буровая машина	6010	-	-	0.02694	0.001956	0.02694	0.001956	2021
Щебень, ПГС	6012	-	-	0.08382	0.00118046	0.08382	0.00118046	2021
Глина	6013	-	-	0.0115	0.00009	0.0115	0.00009	2021
Молотки отбойные и бурильные	6014	-	-	0.1	1.182	0.1	1.182	2021
Сварочный аппарат	6017	-	-	0.00096722	0.000048998	0.00096722	0.000048998	2021
Итого:		-	-	0.96639722	1.607975458	0.96639722	1.607975458	
***Пыль абразивная (2930)								
Шлифовальная машина	6015	-	-	0.0034	0.000455	0.0034	0.000455	2021
Итого по неорганизованным:		-	-					
Всего по предприятию:		-	-	2.38327455	1.707259921	2.38327455	1.707259921	

Вывод: Воздействие на атмосферный воздух в период строительства низкий.

Период эксплуатации. Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории водозаборного сооружения площадка №1, предусмотрена установка дизельных электростанций с автоматическим запуском резерва. Дизельный генератор AKSA APD12A (аварийная) в кожухе с щитом переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 6,9 кВт. Согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», если ДЭС – аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Оценка воздействия на водные ресурсы. Ближайший водный объект является водх. Тогыз протекающаяся на расстоянии 4.68 км в юго-западном направлении от строительных работ. Подземные воды на трассе по 3,0 м и 6,0 м не были вскрыты. Проектируемый объект расположен за пределами установленной водохранной зоны поверхностного водного объекта. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется.

Период строительства. В период производства строительных работ на объекте вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды персонала занятого на строительных работах. Источником водоснабжения на период строительных работ будет

являться привозная вода.

Расход воды питьевого качества на период строительства водопроводных сетей составляет 57,75 м^3; расход воды для технических нужд, составляет- 1071,760522 м^3.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Вода на производственные нужды используется безвозвратно. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалет (устанавливаемый на период строительства) с последующим вывозом сточных вод по договору с коммунальными службами.

Период эксплуатации. Источником водоснабжения служит площадка водозаборных сооружений, которая расположена в селе Зертас и состоит из четырёх скважин: три рабочие и одна резервная, с общим дебитом 9,8 л/с, четырех насосных станций первого подъёма, двух резервуаров чистой воды емкостью 600 м^3 и здания обеззараживания. Суточный максимальный расход – 28,51 м^3/сут. Канализационные внутриплощадочные сети на каждом участке запроектированы от дома до индивидуального водонепроницаемого выгреба.

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

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

Отходы производства и потребления. В период производства строительных работ будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства.

К отходам потребления относятся: твердые бытовые отходы.

К отходам производства относятся: огарки сварочных электродов; жестяные банки из-под краски; отходы, обрывки и лом пластмассы; строительный мусор. Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п, твердые бытовые отходы (коммунальные) относятся к зеленому уровню опасности с кодом GO060, огарки сварочных электродов относится к зеленому уровню опасности с кодом GA090, жестяные банки из-под краски относятся к янтарному уровню опасности с кодом AD070, отходы, обрывки и лом пластмассы относятся к зеленому уровню опасности с кодом GH010, строительный мусор относятся к зеленому уровню опасности с кодом GG170.

Все отходы, образующиеся при строительстве объекта, передаются сторонним специализированным организациям для утилизации или захоронения. Временное или долговременное размещение отходов строительства не предусматривается.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления период строительства:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	49.06326	-	49.06326
в т.ч. отходов производства	0.474	-	0.474
отходов потребления	0.474	-	0.474
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.011058	-	0.000453376
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0.474	-	0.474

Огарки сварочных электродов	0.0047013366	-	0.0047013366
Отходы обрезков полиэтиленовых труб	1.59350096	-	1.59350096
Строительный мусор	46.98	-	46.98

Вывод: воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Физические воздействия. На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду. Воздействие физических факторов (преимущественно шума в период строительства) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Рабочим проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы до начала производства строительных работ. Объем снимаемого почвенно-плодородного слоя (толщиной 0,2 м) составляет 199,27 м3. Плодородный слой почвы складируется отвалы, по окончанию строительных работ используется для озеленения территории.

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

Воздействия на растительный и животный мир. Согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Толебийского района» от 27.11.20 г. № 412 на строительной площадке отсутствуют вырубка зеленых насаждений. Озеленение территории предусматривается посадкой кустарников и посевом газона лугового типа.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

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

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

создать благоприятные условия проживания населения;

сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;

обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта выполнена в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

В проекте указан документ нормирования по части водоснабжения, по которому будет регламентироваться качество подаваемой воды; указаны используемые материалы для водоподготовки и водоочистки (СП № 209, п.26); указаны за № 21 в-р от 06.01.2015г. лабораторные радиологические исследования воды (СП № 209, п.46); по насосной станции. водонапорной башне, резервуаров внесена поправка по наличию колючей проволоки (СП № 209, п.83); согласно письма заказчика указано, что зоны второго и третьего поясов (ограничений) не требуется. (СП № 209 п.65, п/п2); указаны требования по питьевой воде, которая будет подаваться населению (СП 209, п.9); указаны лабораторные исследования воды на химические исследования № 2015-161/118 от 04.02.2015г. (СП № 209, п.20); указаны материалы, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209, п.35); внесено обозначение водовода и магистрального водопровода специальными знаками в виде столбиков (СП № 209, п.79);

В разделе «Организация строительства» внесены данные по обеспечению рабочих спецодеждой, аптечкой, режимом обогрева в зимний период работы, санитарно-бытовыми помещениями, в соответствии требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 пункты 108,123, 126,130, 139.

С учетом внесенных доработок рабочий проект соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения», ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях поселковой застройки.

Водозаборные сооружения расположены за пределами поселка на свободной от застроек территории.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства насосной станции производительностью 5,5 м^3/ч или 0,132 тыс. м^3/сут, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9. Головные водозаборные сооружения, при подземных источниках водоснабжения, производительностью 0,8 тыс. м^3/сут с продолжительностью строительства 6,0 месяцев.

Продолжительность строительства внутрипоселковых сетей водопровода протяженностью 1,418 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Продолжительность строительства водовода из труб ПЭ100 SDR11 диаметром 50х4.6 протяженностью 5,546 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Продолжительность строительства электроснабжения воздушной линии ВЛ-10 протяженностью 0,51 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 26, комплекс электроснабжения, в составе воздушные линии 10 кВ - общей протяженностью до 5 км, трансформаторные подстанции, отдельно стоящие напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВА - до 1 шт.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

Таблица №12

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)				
5,0 месяцев	1	2	3	4	5
Заделы, в %	17	39	60	83	100
Реализация проекта	Начало строительства май месяц - 2021 г. - Окончание строительства сентябрь месяц - 2021 г.				
Объем инвестиций процентов в год	2021 г. - 100 %				

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 (вып.2) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 2);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019. 2020 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019.2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019.2020год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» от 11 декабря 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости

строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2020г. МРП-2778; 2021г. МРП-2784).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) *Общие замечания. Исходно-разрешительные документы.* смета ПИР откорректирована;

2) технические условия на водоснабжение, инженерно-геодезические изыскания дополнены;

3) раздел ПОС, состав проекта, пояснительная записка дополнен и откорректирован;

4) раздел Автоматизации насосной станции с бактерицидной установкой выполнен и предоставлен;

5) в проекте указаны Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

6) *Раздел ЭМО.* общие указания, спецификации дополнены и откорректированы;

7) схема ЩС-Н, кабельный журнал, схема ящика РУСМ откорректированы.

8) предусмотрены мероприятия для исключения попадания воды на щиты и шкафы;

9) *Раздел ЭС. ЭСН.* Молниезащита водонапорной башни выполнена;

10) сечение кабелей откорректированы;

11) плиты П-3 и крепления Г4 для опор наружного освещения, исключены;

12) опросной лист КТПН-10/0,4кВ, спецификации дополнен и откорректирован.

13) *Раздел Водоснабжение.* Предоставлены развернутые расчеты водопотребления, гидравлический расчет магистральных сетей водопровода, расчет подбора насосов и водозаборных сооружений. Обоснованы принятые диаметры труб;

14) в задание на проектирование указан источник водоснабжения номер поисково-разведочной скважины, пробуренной для водоснабжения пос. Зертас и Жанакуш, номер и дата протокола об утверждении запасов подземных вод;

15) предоставлены согласование с заказчиком и бассейновой инспекцией;

16) предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м

п. 78. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015 г.

17) *Водовод от пос. Зертас до пос. Жанакуш: Продольные профили.* Указаны колодцы с выпусками и вантузами. Поставлен разрез траншей, указанный в общих данных;

18) на планах указаны привязки от существующих зданий, сооружений, автодорог, столбов воздушных электролиний и т. д. Прокладка сетей водопровода выполнена с обозначением «В1» согласно ГОСТа оформление чертежей. Обоснован принятый диаметр труб в одну линию диаметром 50 мм;

19) *Таблица колодцев.* Высота горловин соответствует общей подобранной высоте. Обосновано применение высоты на 200 мм выше отметки земли;

20) *Спецификация*. Антисейсмические мероприятия в виде закладных деталей МС предусмотрены для 8 баллов. Предусмотрен песок для подушки под трубопроводами;

21) *Технолгическая часть: Здание насосной с бактерицидами:* Лист ВК-2. Планы и схемы сетей, обвязка насосов откорректированы;

22) предоставлены прайс-листы и расчет подбора оборудования и насосов;

23) *Внутрипоселковые сети водопровода:* На планах указана привязка от существующих зданий, сооружений, автодорог, столбов воздушных электролиний и т. д. Прокладка сетей водопровода выполнен с обозначением «В1» согласно ГОСТа оформление чертежей. Обоснован принятый диаметр труб в одну линию диаметром 75 мм. Показан выноской диаметр и длина каждого участка;

24) лист НВ-1.1. В общих данных разрез траншеи и схема конструкций дорожной одежды из ПГС исправлена;

25) *Продольные профили*. Указаны колодцы с выпусками и вантузами и поставлен разрез траншей, указанный в общих данных;

26) *Деталировка колодцев*. Дана выноска нумераций фитингов и арматуры согласно позициям в спецификациях. Деталировка колодца ВК 3.1 исправлена;

27) количество вентилей и счетчиков исправлено;

28) количества пожарных гидрантов откорректирована;

29) *Спецификация*. Антисейсмические мероприятия в виде закладных деталей МС предусмотрены для 8 баллов. Предусмотрен песок для подушки под трубопроводами;

30) *Таблица колодцев*. Высота горловин соответствует общей подобранной высоте. Обосновано применение высоты на 200 мм выше отметки земли;

31) *Раздел Генеральный план.* ГП-3. сооружение №3 перемещено дальше от ограждения;

32) ГП-3. На плане указана санитарно-защитная зона, и её радиус;

33) в экспликации зданий и сооружений исправлены на УСН РК 8.02-03-2018;

34) на плане проездов дорожек и площадок на детали, асбестобетонного покрытия «тип 1» и «тип 2» заменены ГОСТ;

35) в ведомости МАФ исправлен на УСН РК 8.02-03-2018;

36) *Раздел АС. Бактерицидная станция.* Представлены расчёты фундаментов;

37) предоставлен теплотехнический расчет толщины утеплителя кровли бактерицидной станции;

38) предоставлен теплотехнический расчет толщины утеплителя стен бактерицидной станции;

39) указаны действующие ГОСТы, СНиПы, указаны абсолютные отметки подошвы фундамента.

40) *Раздел АС. Фундаменты под ДЭС.* Указаны действующие ГОСТы;

41) уменьшена толщина грунтовой подушки под фундамент;

42) арматура замаркирована по действующему ГОСТу.

43) *Раздел Отопление и вентиляция.* Расчет тепловых потерь предоставлен;

44) план установки конвектора и схема вентиляции ВЕ-1 выполнены отдельным листом, лист общих данных дополнен ведомостью ссылочных и прилагаемых документов;

45) предоставлен расчет тепловых потерь;

46) добавлен расход удаляемого воздуха, согласно ГОСТ 21.602-2003;

47) заменен диаметр системы ВЕ1 на 315 мм, схема дополнена заслонкой, указанной в спецификации;

48) *Санитарно-эпидемиологический раздел.* проект дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда;

49) *Раздел Охрана окружающей среды.* Расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией;

50) *Раздел Сметная документация.* Откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

51) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта строительства, технические и технологические не сложные.

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Предоставленные на рассмотрение проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования, исходным данным, требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Раздел оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество подключаемых участков	шт	142	142
2	Площадь участка водопроводных сооружении	$м^2$	1800	1800
3	Протяженность водовода	км	5,697	5,697
4	Протяженность водопроводных сетей	км	5,537	5,537
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,51	0,51
6	КТПН-10/0,4кВ	компл.	1	1
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов,	млн.тенге	286,768	286,773

	в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год (ПИР) на 2021 год		 203,653 29,875 53,240 12,331 274,437	 203,658 29,875 53,240 12,331 274,442
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	5	5

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

количество подключаемых участков	142 шт
площадь участка водопроводных сооружении	1800 м^2
протяженность водовода	5,697 км
протяженность водопроводных сетей	5,537 км
протяженность ВЛЗ-10кВ	0,51 км
КТПН-10/0,4кВ	1 комплет
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов,	286,773 млн.тенге
в том числе:	
СМР	203,658 млн.тенге
оборудование	29,875 млн.тенге
прочие	53,240 млн.тенге
из них по годам:	
на 2020 год (ПИР)	12,331 млн.тенге
на 2021 год	274,442 млн.тенге
нормативная продолжительность строительства	5 месяц

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района» в соответствии с условиями меморандума от 08.12.2020 года.

Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Түркістан облысы, Төле би ауданы, Зертас а/о Жаңақұш елді мекеніндегі су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

қосылатын учаскелердің саны	142 шт
су ғимараттары учаскесінің алаңы	1800 м^2
сутартқыш ұзындығы	5,697 км
су құбыры желілерінің ұзындығы	5,537 км
ВЛЗ-10кВ ұзындығы	0,51 км
КТПН-10/0,4кВ	1 комплет
2020-2021 жылғы ағымдағы және болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	286,773 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	203,658 млн.тенге
құрал жабдықтар	29,875 млн.тенге
өзге де шығындар	53,240 млн.тенге
оның ішінде жылдар бойынша:	
2020 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	12,331 млн.тенге
2021 жылда	274,442 млн.тенге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5 ай

Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.12.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

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

Акжолова А.П.

Директор

ТОО «MBS groups»

Шойманова Т.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Бактыбаева М.С.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Мукашев Н.С.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Дуйсенов Р.А.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Пискун Т.А.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Қолдас А.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ96VDD00159864

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 Толебийского района" 161100, Республика Казахстан, Туркестанская область, Толебийский район, г.Ленгер, улица Айтеке Би, дом № 28

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140008275

Наименование производственного объекта: Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Толебийский район, Зертасский с.о., с.Жанакуш .

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: 02.02.2021 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:	2,38327455	1,707259921
Строительство водопровода н/п Жанакуш в с/о Зертас, Толебийского района, Туркестанской области	2,38327455	1,707259921
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,05507	0,0010594
Пропан-2-он	0,0722	0,002126
2-Этоксиэтанол	0,00289	0,000442
Бутан-1-ол	0,0516	0,00660135
Этанол	0,00435	0,00001568
Сольвент нафта	0,119	0,01823
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)	0,96639722	1,607975458
Пыль абразивная	0,0034	0,000455
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0052	0,000696
Уайт-спирит	0,33004	0,0164
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02177	0,00145
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000323	0,000002326
Азот (II) оксид	0,004	0,00030653
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0001774	0,000001277
Железо (II, III) оксиды	0,02586	0,0044451
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0025092	0,00051636
Углерод оксид	0,0111107	0,0006258
Толуол	0,1809	0,00510135
Хлорэтилен	0,00001243	0,0000176
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,5241	0,040663
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0008916	0,00005988
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001473	0,00006981
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. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.05.2021 год - 30.09.2021 год.