«Қарағанды облысы, Бухар-Жырау ауданы, Петровка ауылдық округі,
Жаңақала ауылының су жүйелерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

03.10.2019 ж. № ОРД-0095/19

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana Mix Building» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Бухар-Жырау ауданы, Петровка ауылдық округі, Жаңақала ауылының су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Орда Экспертиза» ЖШС-мен берілді.

«Орда Экспертиза» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОРД-0095/19 от 03.10.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

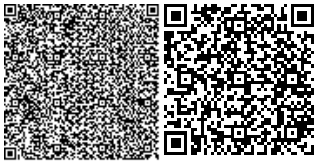
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Асыл Каражарского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» выдано ТОО «Орда Экспертиза».

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04.05.2019 года № ОРД/34 между ТОО «Орда Экспертиза» и Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building» (государственная лицензия №16052176, выданная 18.01.2018 г.)

   ГИП – Е.Онгаров, приказ №6 от 21.11.2018 года.

   ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АрхНана - Проект» (государственная лицензия №15015043, выданная 13.08.2015 г.)

   ГИП – Е.Онгаров, приказ №6 от 21.11.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

   5.1 Основание для разработки:

распоряжение акима Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 22.02.2019 года за №33-о/жк;

распоряжение акима Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 29.12.2018 года за №59-ө;

акт на право постоянного землепользования;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №25 от 26.11.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» от 09.04.2018 года;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района в Карагандинской области»;

топографическая съёмка.

Технические условия:

ТОО «Қараганды Жарық», 28.05.2018 г., на присоединение электрических установок 10 кВ для строительства и эксплуатации водопроводных сетей.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация. Книга прайс-листов.

Том 3. Альбом 1.

Генеральный план.

Внутриплощадочные сети.

Электрические сети.

Подземная насосная станция на скважине.

Том 3. Альбом 2.

Внутри поселковые водопроводные сети.

Том 3. Альбом 3. Насосная станция 2-го подъема.

Архитектурно-строительная часть.

Отопления и вентиляция.

Технологические решения.

Электрооборудование и освещение.

Том 3. Альбом 4. Сторожка.

Архитектурно-строительная часть.

Отопления и вентиляция.

Электрооборудование и освещение.

Пожарная сигнализация.

Водопровод и канализация.

Том 3. Альбом 5. Уборная на 1 очко с выгребной ямой.

Архитектурно-строительная часть.

Том 3. Альбом 6. Водонапорная башня емкостью 100 м³.

Архитектурно-строительная часть.

Том 4. Паспорт проекта.

Том 5. Охрана окружающей среды.

Том 6.

Проект организации строительства.

Проект бурение скважин.

Приложение. Заключение об инженерно-геологических условиях на объект «Строительство водопроводных сетей в селе Жанакала Петровского с/о Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области», предназначен для строительства водопроводных сетей, соответствующей всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района в Карагандинской области» выполнены ИП «Джакипбеков Ж.К.» согласно договору от 29 марта 2018 года, за №23.

Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемой трассы водопроводных сетей села Жанакала и анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

В процессе изысканий в апреле 2018 года были пробурены 17 разведочных скважин глубиной по 4,0 м, всего 68,0 метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Инженерно-геологическая исследования проводились в соответствии со СП РК 1.02-102-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ осуществлялась согласно ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 21.302-2013 и МС РК 25100-2011.

6.1.1 Целевое назначение работ

- установление геологического разреза участка работ и условий залегания грунтов;

- определение физико-механических характеристик грунтов, служащих основанием фундамента проектируемого объекта;

- изучение гидрогеологических условий, химического состава подземных вод и их агрессивного воздействия на цементы различных марок и металлические конструкции;

- определение агрессивности грунтов по отношению к цементам различных марок и коррозионной активности их по отношению к металлам подземных коммуникаций;

- определение групп грунтов по разработке.

Все полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

6.1.2 Физико-географические и условия участка работ

Климатические условия

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г. Караганды и по СП РК 2.04-01-2017.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный.

Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев.

Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица №1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Как видно из таблицы №1 средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -13,6 градусов, а самого тёплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля +26,8 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде -35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-37,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-34,7 градусов.

Средняя продолжительность отопительного периода 207 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, равно 332 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 227 мм, за холодный (апрель-октябрь) – 105 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветро-разделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают южные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные ветры. Средние скоростей ветра по румбам за январь равна 6,6 м/с.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,1 м/с.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Караганды для грунтов – 150 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 161 см. Максимум обеспеченностью 0,92 – 216 см, а максимум обеспеченностью 0,98 – 249 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Карагандинской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 32,1 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады – 41,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дням.

6.1.3 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с меж сопочными понижениями.

Тип рельефа денудационный.

Поверхность проектируемой трассы водопроводных сетей характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин 539,79 – 563,19 м. Общий уклон поверхности на северо-запад.

6.1.4 Гидрография

Гидрографическая сеть в изучаемом участке отсутствует.

6.1.5 Гидрогеологические условия участка работ

Грунтовые воды на участке изысканий в период изыскании (апрель месяц 2018 г.) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м не вскрыты. По материалам инженерно-геологических изысканий ожидаемая глубина грунтовых вод составляет 7,0 – 9,0 м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 0,5-1,0 м.

Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава мелкие и средние пески. Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более – 10,0 м.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 4,80-5,20 м.

Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков.

По величине минерализация грунтовые воды слобосолоноватые, с минерализацией 2,03 г/л, по химическому составу хлоридно- сульфатные натриевые.

Территория села Жанакала расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 7,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

6.1.6 Геолого-литологическое строение участка работ

В геологическом строении водопроводных сетей до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, вскрытые из-под насыпного грунта мощностью – 0,30-0,40 м.

Ниже приводится описание геолого-литологического строения участка.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены суглинками и песками мелкими с включением мелкого гравия до 12%.

Суглинки грязно-серого цвета, твердые, мощностью от 1,0 до 4,0 более метров.

Пески мелкие буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые.

Залегают на глубине – 1,0-2,5 м под суглинистыми отложениями. Вскрытая мощность мелких песков составляет – 1,5-3,0 м.

На территории проектируемого площадка распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора, средней мощностью 0,3-0,4 м.

6.1.7 Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделен два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки.

ИГЭ-2. Пески мелкие.

(ИГЭ-1) Суглинки грязно-серого цвета, твердые, мощностью от 1,0 до 2,5 м и с вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

(ИГЭ-2) Пески мелкие полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые с вскрытой мощностью 1,5 - 3,0 м.

Инженерно-геологические элементы характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными в таблице ниже.

Наименование, единица измерения	**ИГЭ-1 Суглинок**	**ИГЭ-3 Песок мелкий**
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71	2,67
Плотность, г/см3	1,87	1,80
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,57	1,51
Влажность природная, %	20,0	5,5
Степень влажности	0,90	0,45
Пористость	41,3	43,0
Коэффициент пористости	0,71	0,60
Влажность на границе раскатывания, %	18,0	-
Влажность на границе текучести, %	27,0	-
Число пластичности	9,0	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,15	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:		
- удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	18,7/18,7 22/22 7/7	18,0/18,0 29/30 2/2
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5	-
Расчетное сопротивление, R0, кПА	180	200

ИГЭ-2. Пески мелкие характеризуются нормативным содержанием определяющей фракции, частиц крупнее 0,10 мм – 80,40%. Угол откоса сухого грунта составляет 33°, под водой – 25°.

6.1.8 Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки от незасоленных до среднезасоленных.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-1,550 %.

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

По нормативному содержанию сульфатов (4582,0 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65% C3A – не более7%, C3A +C4AF – не более 22% и шлакопортландцементе-среднеагрессивные, а сульфатостоикх цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (399,0 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные.

6.1.9 Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

- суглинки - вторая (п. 35«в»);

- пески мелкие – первая при одноковшовом экскаваторе, и вторая при ручной разработке (п. 29 «в»);

-насыпной грунт - третья (п. 26 «б»).

6.1.20 Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Жанакала Бухар-Жырауского района.

6.2.2 Существующее положение

Село Жанакала – административный центр Петровского сельского округа. Бухар-Жырауский район находится в северо-восточной и северо-западной части Карагандинской области. Районный центр, поселок Ботакара, расположен в 45 км северо-восточнее г. Караганды.

6.2.3 Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая трасса водоснабжения расположена в населенном пункте Жанакала Бухар-Жырауского района.

6.2.4 Характеристика существующего состояния водоснабжения

Централизованное водоснабжение с. Жанакала отсутствует.

Водоснабжение с. Жанакала осуществляется за счёт использования привозной воды.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

6.2.5 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5 м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня колонна 160 м3; насосной 2-го подъема. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений. В данном проекте предусмотрено ситуационный план с запроектированными первым, вторым и третьем поясами ЗСО в масштабе 1:10000 с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

Вертикальная планировка

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

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение.

Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обволоки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели генплана

№		Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
I		Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,64/0,64	100/100
	1	Площадь застройки	м²	72,56/137,63	1,0/2,0
	2	Площадь покрытий	м²	868,0/1088,0	13,0/17,0

	3	Площадь озеленения	м²	5459,44/5174,37	86,0/81,0

На площадке №1 предусмотрены:

1. Скважина.

2. КПП.

3. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом.

На площадке № 2 предусмотрены:

1. Насосная станция 2-го подъёма.

2. Башня колонна емкостью 160 м3 (Типовой проект).

3. КПП.

4. КТПГ/ДЭС (КТЗ).

5. Металлические ворота с калиткой ВМ4 В.

6. Калитка распашная из сетчатых панелей 1,0х1,6 таблица 8601-0605-0401.

7. Железобетонное ограждение Б5В-1 (h=2,0 м).

8. Колючая проволока 4-ряда высотой 0,5 м.

9. Проволочное ограждение охранной тропы М9Б(Б) (h=1,6 м).

10. Ворота распашные из сетчатых панелей с металл-и стойками У8601-0605-0201.

11. Стоянка автомобилей на 4 ед.

12. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом.

13. Пожарный щит.

14. Навес для двух мусорных контейнеров У86-010307-0103.

6.2.6 Технологические решения

Технологические решения водоснабжения с. Жанакала разработаны в соответствии СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.7 Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №№6-11; 7-11р по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные поисково-разведочных скважин в 2014-15 г.г. составляет: прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует, дебит скважин 0,32-0,46 г/дм3, сухой остаток от 287-451 г/дм3, жесткость – 3,4-3,9 мг-экв, рН-7,51-8,00.

<u>Требования к качеству воды и надежности водоснабжения</u>

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого

водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают – 60,0 м.

Суточный максимальный расход – 102,958 м3/сут.

Максимальный часовой расход – 12,355 м3/час.

Секундный максимальный расход – 3,432 л/с.

Годовой расход – 37,269 тыс. м3.

Расчётные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с. Жанакала составляет 330 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК СН РК 4.01-03-2013, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Жанакала относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Расход воды на наружное пожаротушение с. Жанакала принят 5 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 4 скважины (2 рабочих, 2 резервных). Скважины оборудованы насосами ЭЦВ 6-6,5-60, производительностью 6,5 м3/час, напор 60 м.

Вода поступает в водонапорная башню ёмкостью 160 м3 и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки (УОВ-20 производительностью 15 м3/час. Комплектуется промывочным устройством и блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном) подается в водовод.

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

Водозаборные, водопроводные сооружения

Состав сооружений на площадке принят исходя из качества поступающей воды для ее очистки, обеззараживания и транспортирования ее потребителям по водопроводным сетям.

Основные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4

1	Насосная станция подземного тип (над скважиной)	2 шт.	Индивидуальный проект
2	Водонапорная башня колонна емкостью 160 м3	1 шт.	Индивидуальный проект

Вспомогательные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	**2**	**3**	**4**
1	Контрольно-пропускной пункт	1 шт.	Индивидуальный проект
2	Выгребная уборная	1 шт.	Индивидуальный проект
3	Насосная второго подъема	1 шт.	Индивидуальный проект

Насосные станции над скважиной – 2 шт.

Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, согласно ТП 901-2-177.91.

В состав насосных станций входят:

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

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электро-насосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры Миномесс CBTX/WPH-N-K диаметр 50 мм, щиты управления насосными агрегатами.

Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа местности составляет 50 м.

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

№ п/п	Наименование	Характеристика	Мощность, число оборотов двигателя	Примечание (количество)
1	ЭЦВ 6-6,5-60	Q=6,5 м3/ч	N=2,2 кВт 3000 об/мин	1 рабочий, 1 резервный

Предусматривается автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в башня, с помощью датчиков уровня, поступающих комплектно со щитом управления, ЭЦВ 6-6,5-60:

Водонапорная башня колонна емкостью 160 м3 – 1 шт.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СН РК 4.01-03-2013.

Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3-х часов (согласно п.6. Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 5 л/сек, т.е. – (5х3,6х3час) = 54 м3/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3-х – часов = 12,355 м3 макс. час х 3=37,065 м3/час.

Vпож. = (5 х 3,6 х 3) + (12,355 х 3) = 54 + 37,065 = 91,07 м3.

Б) Регулирующую емкость Vрег., определяем по формуле:

Vрег. = Qсут. Макс [1-Кп + (Кч-1)(Кп/Кч)Кч/Кч-1]

Qсут. макс = 102,958 м3 /сут. – расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет = 4,29 м3/час.

Кп – отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное – (Q подачи воды в резервуар = 5 м3/час).

Кп = 5/4,29 = 1,16.

Кч – коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равный – (Qчас. мах = 14,979 м3/час).

Кч = 12,355 / 4,29 = 2,88

Vрег. = 102,958 х [1-1,16+(2,88-1)(1,16/2,88) 2,88/2,88-1] = 102,958 х [(-0,16)+(1,88) (0,40) 2,88/1,88] = 102,958 х [(-0,16)+(1,88) (0,40)1,53] = 102,958 х [(-0,16)+0,46] = 102,958 х [0,30 = 30,89

Vрег. = 30,89 м3.

В) Аварийный запас, обеспечивающий 70% среднечасового водопотребления в течение 8-ми часов.

Vав = Qср. час х 8час Qср. час = Qср. сут: 24 часа = 93,598:24 = 3,89 м3/час.

Vав = (93,598:24) х 8 х 0,7 = 3,89 х 8 х 0,7 = 21,84 м3.

Таким образом:

Vрез = Vпож + Vрег + Vав.

Vрез = 91,07 + 30,89 + 21,84 = 143,8 м3.

Принимаем к строительству водонапорная башня колонна емкостью V = 160 м3.

<u>Водопроводная насосная станция II-го подъема</u>

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Жанакала при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью водонапорная башня емкостью 160 м³.

От водонапорная башня вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть Q час. мах = 12 м3/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения

села приняты 4 – электро-насосных агрегата марки IDEA4NKV15/3TCORU производительностью 12 м3/час и напором 50 м с электродвигателем мощностью 4 кВт, 2 рабочих насоса (1 рабочий, 1 резервный, 2 пожарных), и две бактерицидные установки УОВ-20 производительностью 20 м3/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5 м х 4,5 м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже, самого низкого уровня воды в башне, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

В насосной II-го подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50.

Сторожка водопровод и канализация

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного поливочного крана диаметром 20 мм в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15 мм. Хозяйственно – бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм по ГОСТ 22689.3-89.

Водопроводные сети

От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подъёма далее водопроводную сеть с. Жанакала. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб	**ГОСТ**	**Диаметр, мм**	**Протяженность, м**	**Глубина заложения, м**
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
Тоже	Тоже	110х6,6	4845,0	2,5
Тоже	Тоже	63х3,8	599,0	2,5
Тоже	Тоже	25х2,3	3486,0	2,5
Итого			8930,0	
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	315х7,7	24,0	(футляры)
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	225х5,5	30,0	(футляры)

Общая протяженность – 8930 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск

1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части – стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять, соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Подвод к домам

Согласно СН РК 4.01.03-2013 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 3486 м.

6.2.8 Конструктивные решения

Насосная станция подземного типа

Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца d=2,0 м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполняется из бетона класса В12. Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Насосная станция II-го подъема

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза. Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380 мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012. Утеплитель – минераловатные плиты Технониколь Т-120 (120 кг/м3) – 70 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150.

Перекрытие – многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с.

Утеплитель покрытии – мин. плита Технониколь Т-120 – 120 мм.

Утеплитель стен – Пеноплекс 35 толщиной 60 мм.

Оконные блоки – из ПВХ.

Дверные блоки – из металла.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка – облицовка из фасадного кирпича КОР-По1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Кровля – металлочерепица на деревянной обрешетке.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 1000 мм.

Цоколь – улучшенная штукатурка цементно–песчаным раствором с последующей фасадной покраской за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Объёмного-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Количество этажей	Этаж	1
2	Строительный объем	м³	218,27
3	Площадь застройки	м²	38,35
4	Общая площадь помещений	м²	20,91

Уборная на одно очко

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

Стены выгреба выполнены из бетона кл. В7.5 W4.

Днище выгреба выполнены из бетона кл. В15 W4.

Кровля из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95.

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

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке – 0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Контрольно-сторожевой пункт

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

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

Толщина наружных стен – 380 мм утепленные «Пеноплексом» толщиной 50 мм.

Покрытие – деревянные балки.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери – деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля - металлочерепица на деревянной обрешетке.

Утеплитель покрытии – «ISOVER» 29 кг/м3 толщиной 120 мм.

Утеплитель стен – пеноплекс 35 толщиной 80 мм.

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5.

Цоколь – улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. – 0,050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Внутренняя отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка – облицовка из кирпича.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	Этаж	1

2	Строительный объем	м³	55,52
3	Площадь застройки	м²	17,34
4	Общая площадь помещений	м²	5,84

6.2.9 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция насосных станций I и II подъёмов

Отопление здания предусмотрено лучисто-конвективное от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 5*С.

При снижении температуры ниже плюс 5*С обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Материал воздуховода – сталь, оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Насосная станция II-го подъёма

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1,6 кВт – 2 шт.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздухов осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Сторожка

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1,0 кВт и 4/1,6 кВт по 1 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года при tн=С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность кВт
			отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий		
Насосная	151	-32	2980	-	-	2980	-	3,2
Сторожка	36	-32	2655	-	-	2655	-	-

6.2.10 Электрические сети

Основание для проектирования: Технические условия №6267 от 28.05.2018г, выданных ТОО «Караганды Жарык», задание на проектирование. Проект выполнен в соответствии с ПУЭ РК

«Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Общая расчетная мощность проектируемого объекта составляет 34,95 кВт. Общий расчетный ток – 53 А.

Степень надежности электроснабжения – 3; 1. К первой категории электроснабжения относится насосная станция второго подъема с группой противопожарных насосов. На территории водозабора предусматривается строительство ВРУ-1 для ввода и распределения электроэнергии. В качестве резервного источника электроснабжения, принят дизель генератор Р 33-1, мощностью 33 кВА, с АВР, работающий в режиме резерва. Электроснабжение насосной станции 2 подъема, проходной (КПП), насосных станций первого подъема (скважин), предусматривается от проектируемой ВРУ-1. Для подключения однофазных станций управления СУЗ-10 скважин, на наружной стене проектируемого водозабора, устанавливается щит Щ1 с автоматическими выключателями. Щит Щ1 запитывается от проектируемой ВРУ-1.

Подключение насосной станций первого подъема выполнено согласно ТУ, выполняется отпайкой от опоры №115 ВЛ-10 кВ фидер 5 ПС «Пушкина», согласно технических условий на первой отпаечной опоре предусмотрена установка реклоузера.

Сети 0,4 кВ и наружного освещения выполняются кабелями АВбБШв-0,66 кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под проезжей частью асфальтового покрытия и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диаметром 80 мм. Наружное освещение территории водозабора выполняется светодиодными светильниками наружного освещения типа «LED20WED6000», устанавливаемыми вдоль ограждения и проездов. Освещение периметра территории водозабора выполняется опорами консольного типа, с кабельным вводом, с высотой светового центра 10 м от земли.

Сети НО запитываются от фидера уличного освещения проектируемой КТП. Управляются при помощи фотореле, в зависимости от уровня естественной освещенности. Освещенность освещаемых проездов=4 лк. Средний шаг светильников НО=20 м.

Контрольные кабели от датчиков уровня в водонапорной башне, до первичного преобразователя РОС-301 в насосной станции 2 подъема, и от датчиков уровня в накопительных емкостях чистой воды до шкафов ЩМП-4 у скважин, прокладываются в земляных траншеях, на глубине -0,7 м от поверхности земли, на всем протяжении в стальных ПНД трубах диаметром 32 мм.

Шкафы ЩМП-4 устанавливаются у каждой скважины, на железобетонном фундаменте, высотой не менее 0,5 м от отметки земли. В шкафах ЩМП-4 устанавливаются станции управления погружным насосом СУЗ-10, автоматические вводные выключатели и первичные преобразователи РОС-301. Каждая скважина имеет свой комплект датчиков уровня.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления насосных станций первого и второго подъема и КТП, полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметров 16 мм длиной 5 м (вертикальный заземлители).

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

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	I; III
3	Расчетная мощность	кВт	34,95
4	Расчетный ток	А	53
5	Источник электроснабжения опора №115 ВЛ-10кВ фидер-5 ПС «Пушкина»	шт.	1
6	Способ выполнения сетей 0,4 кВ – кабельный. АВБбшв-0,66 кВ 4х50 мм2	м	2725 м проектируемая трасса КЛ-0,4 кВ
7	Тип используемых опор наружного освещения – «Бол-1». Источник света- светодиодная лампа 20 Вт 220В; Опора высотой 10м консольного типа со светодиодным светильником 135 Вт 220 В	шт.	16
8	Способ выполнения сетей 0,4кВ и наружного освещения – кабельный. Кабель АВбБШв-1кВ расчетным сечений	м	2725

Насосная станция. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Автоматизация.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительного и сантехнического раздела в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования насосной станции II подъема на площадке водозаборных сооружений с. Жанакала, р-н. Бухар-Жырауский, Карагандинской обл.

Категория надежности электроснабжения – 1. Категория определена наличием пожарной группы насосов.

Общая расчетная мощность – 15 кВт. Общий расчетный ток – 27 А. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит КПМн с автоматическими выключателями, с прибором учета активной электроэнергии и панелью АВР, устанавливаемыми в монтажном корпусе ЩМП-6, монтируемом снаружи здания, на бетонном фундаменте высотой 0,5 м от земли. Данное решение принято на основании того, что насосная станция является частично заглубленным сооружением.

Проектом предусматривается три вида освещения –рабочее, эвакуационное и ремонтное на 12 В. Рабочее освещение насосной станции выполняется люминесцентными светильниками, устанавливаемыми на потолке здания.

Аварийное освещение выполняется автономным светильником, со встроенным аккумулятором и встроенной компактной люминесцентной лампой устанавливаемым над входной дверью. Управление освещением – установочными выключателями защищенного исполнения, устанавливаемыми по месту. Для ремонтного освещения предусматривается установка ЯТП-0,25-11 220/12в.

Выбор светильников выполнен на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и среды эксплуатации. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, открыто, с креплением скобами, по потолку и стенам помещения. На высоту до 2,5 м от пола кабели проложить в ПВХ трубе.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено двумя комплектными насосными установками хоз.питьевого и пожарного назначения, электрообогревателями, дренажным насосом и двумя бактерицидными установками. Все оборудование насосной станции поставляется комплектно со щитом управления и силовой сборки, обеспечивающим возможность ручного и автоматического режимов работы всего оборудования насосной станции. Силовые распределительные сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, открыто по стенам помещения, с креплением скобами. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления стальная полоса 25*4, прокладываемая по периметру помещения, к которой присоединяются металлические корпуса электрооборудования, и который соединяется методом эл. сварки с внешним контуром заземления. Кроме того, на воде в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. Согласно РД 34.21.122-87 специальных устройств молниезащиты не предусматривается, т.к. здание относится ко 2 степени огнестойкости.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями и действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	I
3	Установленная мощность, в том числе:	кВт	26,273
	- силовое оборудование	кВт	25,74
	- электроосвещение	кВт	0,533
	- архитектурное освещение	кВт	-
4	Расчетная мощность	кВт	15
5	Расчетный ток	А	27

Проходная (КПП). Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Разделы силовое электрооборудование и электроосвещение, автоматическая пожарная сигнализация электротехнической части проекта для проходной (КПП) на площадке водопроводных сооружений в н.п. Жанакала с/о Петровского выполнены в соответствии ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», СНиП РК 2.02-15-2003 Изм. 2011 г. «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 Изм. 2012 г. «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Электроснабжение проходной (КПП) предусмотрено от проектируемой КТПН, кабельным вводом на напряжение 380/220 В.

Электроосвещение. Общая расчетная мощность – 3,253 кВт, общий расчетный ток – 5,4 А. Степень надежности электроснабжения– III. В качестве вводно-распределительного устройства принят бокс монтажный ЩМП-1 с прибором учета и отключающим автоматом. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит ЩРВ, комплектуемый автоматическими выключателями.

Основными потребителями электроэнергии являются электрообогреватели и электроосвещение.

Внутренние электрически сети здания проходной (КПП) выполнены кабельными линиями расчетных сечений с медными жилами. Кабельная разводка силовой сети предусмотрена сменяемая. Кабели внутри здания проложены скрыто в ПВХ трубах подслоем штукатурки и в монолите перекрытия.

Для здания проходной (КПП) предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение.

Электроосвещение выполнено люминесцентными светильниками, выбранными согласно светотехническому расчету, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, типа ВВГ, расчетного сечения. Сеть освещения проложена скрыто в ПВХ трубах подслоем штукатурки по стенам и в монолите перекрытия здания. Управление освещением выполнено автоматическими выключателями по месту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий электронным счетчиком, установленным в щите ЩМП-1.

Для здания проходной (КПП) предусмотрены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220

2	Категория электроснабжения	-	III
3	Установленная мощность, в том числе:	кВт	3,253
	- силовое оборудование	кВт	-
	- электроосвещение	кВт	3,253
	- архитектурное освещение	кВт	-
4	Расчетная мощность	кВт	3,253
5	Расчетный ток	А	5,4

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

6.2.11 Организация строительства

Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 8,930 км.

Протяженность водопроводных уличных сетей из полиэтиленовых труб по, ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 в том числе: диаметром 110х6,6 мм составляет 4845 м, диаметром 63х3,8 мм составляет 599 м.

Протяженность подводящих водопроводных сетей до границ жилой застройки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 25х2,3 мм составляет 3486 м. Монтаж подземных трубопроводов водоснабжения вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-03-2013 и СНиП 3.02.01-87 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Грунт основания под полиэтиленовой трубой и присыпки не должен содержать кирпича и камня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 20-30см должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

6.2.12 Зоны санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Границы зоны первого, второго и третьего пояса определены в соответствии с правилами «Водного кодекса РК», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос.

Первый пояс – (строгого режима) ЗСО скважин представляет собой окружность радиусом 30-50 м при использовании защищенных подземных вод.

Второй пояс – (пояса ограничений или зона микробного загрязнения) представляет собой окружность радиусом 300 м.

Третий пояс – (зона химического загрязнения) представляет собой окружность радиусом 1000 м.

Первый пояс – санитарной охраны (зона строгого режима) – территория на которой расположено место забора высотой 2,5 м (глухое высотой 2 м и по верху колючая проволока на высоту 0,5 м). В ограждении имеются ворота и калитка (скважины). На территории I-го пояса спланирована и озеленена. В первом поясе устанавливается ежесуточный контроль. Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

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

2) содержание скота;

3) доступ посторонних лиц;

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

5) ведение строительных работ.

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

Обеззараживания воды

Установка УФ Обеззараживания использует эффект ультрафиолетового излучения, пагубно влияющего на вирусы, бактерии и другие органические формы жизни.

Использование такого эффекта, по сравнению с традиционными способами обеззараживания, имеет преимущества по качеству “очистки” и не имеет побочных действий таких как: передозировка, перегрев или переохлаждение, снижение эффекта от так называемого “привыкания” присущих химическим методам обеззараживания.

При таких характеристиках становиться возможным использовать оборудование УФ Обеззараживания для обеспечения очистки воды в химической, бытовой, медицинской, косметических областях промышленности.

Контрольно-сторожевой пункт

Для обеспечения профилактических/противоэпидемических мероприятий, распространения инфекций, соблюдения санитарно-гигиенического режима, так и для удаления микроорганизмов в помещении сторожки предусмотрено уборный инвентарь.

6.2.13 Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

6.2.14 Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 – «Общественные здания и сооружения».

Сварочные работы должны производится в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ на энергетических объектах».

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарный расчёт и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, предварительно отключив напряжение.

Тушение пожара предусматривается осуществлять выездными аварийными бригадами.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/сек. Пересечение трубопроводом дорог выполнить в футлярах, из ПЭ труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Внутри площадки водозабора предусмотрен пожарный гидрант.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Конструкция полов в помещениях не должна иметь пустоты. Деревянные конструкции для предохранения от возгорания обработать огнезащитной краской.

6.2.15 Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами.

Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень

много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

- индивидуальный респиратор;

- перчатки;

- беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

- защитные очки;

- защитную обувь с железным носком;

- спецодежду (комбинезон и крутка);

- каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007 «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СН РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостоверения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, начальника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остановки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

6.2.16 Список строительно-монтажных работ, обследование и испытание которых оформляется актами на скрытые работы

- разбивка осей зданий и сооружений на стройплощадке;

- рытье траншей и котлованов под фундаменты;

- устройство подушки под фундаменты, в т.ч. подготовка естественногооснования;

- устройство фундаментов;

- осмотр опалубки и арматуры колонн, балок, армированных участков фундаментов, перекрытий и других железобетонных конструкций перед бетонированием;

- осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;

- осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;

- проверка опирания и закрепления (анкеровки) перекрытий, колонн, балконов, лестничных площадок и маршей, обрамлений входных дверей и козырьков, перемычек и других железобетонных конструкций;

- натяжение арматуры при сборке и монтаже железобетонных конструкций укрупненными элементами;

- защита металлических закладных частей от коррозии;

- подготовка основания для устройства гидроизоляции;

- устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной гидроизоляции фундаментов и подвальных стен; гидроизоляция подвала, санузлов и других помещений; гидроизоляции стен бань, прачечных, душевых и других помещений;

- пароизоляция перекрытий;

- теплоизоляция и звукоизоляция перекрытий, стен, перегородок и других ограждающих конструкций;

- устройство температурных швов;

- армирование каменных конструкций и установка в кладку металлических закладных частей;

- устройство антикоррозийной защиты металлических поверхностей, очистка, грунтовка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты;

- проверка перед монтажом собранных конструкций (ферм, составных балок и т.п.);

- проверка конструкций, скрываемых последующими работами (подвесные потолки, каркасные стены и т.п.);

- выполнение мероприятий по защите древесины от гниения;

- выполнение мероприятий по повышению огнестойкости деревянных конструкций;

- осмотр конструкций полов перед устройством покрытия;

- проверка дымоходов и вентиляционных каналов;

- проверка антисептирования, гидроизоляции, оконопачивания и закрепления оконных и дверных коробок перед штукатуркой откосов;

- приемка каждого этажа зданий;

- проверка устройства основания и каждого слоя мягкой кровли и осмотр готового ковра.

- устройство противокоррозионной защиты трубопроводов;

- осмотр систем внутреннего водопровода и канализации;

- осмотр монтажных работ и оборудования котельной;

- осмотр законченной системы вентиляции, дымоудаления, кондиционирования;

- подготовка оснований под трубопроводы;

- подвижные и «мертвые» опоры и упоры трубопроводов;

- устройство противокоррозионной защиты трубопроводов;

- устройство гидроизоляции трубопроводов;

- устройство тепловой изоляции трубопроводов;

- обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы;

- укладка трубопроводов и заделка стыков;

- пробная топка печей;

- испытание систем центрального отопления на тепловой эффект;

- первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий;

Акты на скрытые работы составляются до скрытия их последующими работами, непосредственно после их обследования на месте. Обследование скрытых работ и составление актов организуется строительной (строительно-монтажной) организацией, выполнившей данные работы.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

6.2.17 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 8,930 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 102,958 м3/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс. м3/сут. С продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,10) х 100/0,8 равно 87,5%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 87,5х0,3 равно 26,25%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет 6(100-26,25)/100 равно 4,43 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему, составляет 5,0 + 4,43 х 0,5 равно 7,21 мес.

Принимаем продолжительность строительства 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен строительство системы водоснабжения населенном пункте Жанакала Петровского с/о Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Проектируемый водопроводный сооружение расположен на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной с глухим железобетонным ограждением высотой 2м. На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; насосная станция 2-го подъема; трансформатор и сторожка. Проектируемая сеть водопровода проходит через улицы населенного пункта. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 50м. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Ecosintez».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, газорезочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, покрасочные работы и работа дизельной электростанции. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02125 0	0.006475
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0004543	0.000184
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0.0001914	0.0001235
Азота (IV) диоксид	0.0095001	0.0087206
Азот (II) оксид	0.00182727	0.0082425

Углерод	0.0001167	0.001025
Сера диоксид	0.0018473	0.002588
Углерод оксид	0.01813274	0.01035288
Фтористые газообразные соединения	0.0000001472	0.000000095
Фториды неорганические плохо растворимые	0.000221	0.0001425
Диметилбензол	0.0541	0.0504
Хлорэтилен	0.000001926	0.000001248
Проп-2-ен-1-аль	0.00001	0.00024
Формальдегид	0.00001	0.00024
Уайт-спирит	0.02375	0.0153
Углеводороды предельные C_{12-19}	0.0155	0.0074
Взвешенные частицы	0.01985	0.02409
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0526	0.11881
ВСЕГО:	0.2193628832	0.254335323

Проектируемом местности, а именно в районе Бухар-Жырау Карагандинской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Карагандинской области. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено.

Воздействие на водные ресурсы.

Ближайший поверхностный водоем р. Нура расположена на расстоянии 135 метра от крайнего участка строительства. Проектом предусмотрено комплекс мероприятии в целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов. Проект согласован Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 14.08.2019 г №1-4/92. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов проектом предусмотрено комплекс мероприятии.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения.

В период эксплуатации объекта источником водоснабжения служит существующая централизованная водопроводная сеть. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый бетонированный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,294	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,00825	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,02082	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	GH010	0,00405		
Ветошь промасленная	зеленый GJ 120	0,0508		

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;

- откорректированы расчеты валовых выбросов от строительства;

- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

Материалы 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 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Строительство водопроводных сетей в селе Жанакала Бухар-Жырауского района Карагандинской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемая трасса водоснабжения расположена в населенном пункте Жанакала Бухар-Жырауского района. Проектируемая сеть водопровода проходит через улицы населенного пункта. С северной и с южной стороны проходит дорога, с восточной и с западной стороны жилые дома на расстоянии 50 метров. В радиусе 48 метров от села Жанакала протекает река. Подземные воды до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты. Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня колонна 160 м3; насосная 2-го подъема. Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №№ 6-11; 7-11р по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные поисково-разведочных скважин в 2014-15г.г. составляет: прозрачные, без цвета и без запаха, осадок отсутствует, дебит скважин 0,32-0,46г/дм3, сухой остаток от 287-451 г/дм3, жесткость -3,4-3,9 мг-экв, pH-7,51-8,00. Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 4 скважины (2 рабочий, 2 резервный). Скважины оборудованы насосами ЭЦВ 6-6,5-60, производительностью 6,5 м3/час, напор 60м. Вода поступает в водонапорная башню емк. 160м3 и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки (УОВ-20 производительностью 15 м3/час. Комплектуется промывочным устройством и блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном) подается в водовод. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке. При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена. Общая протяженность – 8930 м. На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец. Проектом предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водо-счетчиков на группу потребителей. Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 3486 м.

Продолжительность строительства – 6 месяцев. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Техническое водоснабжение и хоз. питьевая водоснабжение - привозная, завозится авто-водовозами. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. предприятием вывозится по договору на ближайшие очистные сооружения.

При проведении строительных работ образуется 12 неорганизованных источников выбросов: погрузочно-разгрузочные работы, покрасочные работы, земляные работы, сварочные работы, сварка ПЭ труб, работа компрессора и битумные котлы передвижные, работа передвижных источников. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.
В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона на период СМР не требуется.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство водопроводных сетей в селе Жанакала Петровского с/о Бухар-Жырауского района Карагандинской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" № 209 от 16 марта 2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" № 177 от 28 февраля 2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" № 237 от 20 марта 2015 года.

6.5 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02 2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11 -2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).
Приняты затраты:
- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04 05-2015), табл.1 п. 49а, в размере - 2,6 %.
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительное монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); , табл.3 п. У!!!.4а, в размере -3,3 %
Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".
Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %
- по техническому надзору;
всего - 5462,379 тыс. тенге
в т.ч. с разбивкой по годам
- 2019 г. (0,000*3,24%) = 0,000 тыс. тенге
- 2020 г. (168591,952*3,24%) = 5462,379 тыс. тенге
- по авторскому надзору.
всего - 1888,230 тыс. тенге
в т.ч. с разбивкой по годам
- 2019 г. (0,000*1,12%) = 0,000 тыс. тенге

- 2020 г. (168591,952*1,12%) = 1888,230 тыс. тенге
Месячный расчетный показатель на 2019 год составляет 2525 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.
Налог на добавленную стоимость на 2019 год - 12 %.
Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". Версия 19.3 от 05.07.19 г., в текущих ценах, введенных с 05.07.19 г.

Технико-экономические показатели по сводному сметному расчету:

Всего сметная стоимость строительства 208103,184 тыс.тенге
в т. ч. НДС 22296,769 тыс.тенге

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

1	Объем годового водопотребления	37,269 тыс. м³/год
2	Общая протяженность водопровода	8930 м
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2019, в том числе: -СМР -оборудование -прочие	208,103184 млн.тенге 150,968621 млн.тенге 17,623331 млн.тенге 39,511232 млн.тенге
	Из них в ценах: 2019г. 2020г.	 11,047516 млн.менге 197,055668 млн.тенге
4	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

Состав и комплектность представленных материалов не соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТОО «Орда Экспертиза» по Рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» выдало следующие мотивированные замечания по проектным решениям:

Общая часть

1. Проект выполнить в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Проект предоставить в редактируемом формате.

3. Проектная документация очень плохого качества. В штампах и в текстовых частях непонятные иероглифы и названия проекта на штампах стерты.

Архитектурно-планировочные и строительные решения

Сторожка

1. Таблицу «Экспликация помещений» заменить согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнить по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

2. Планы на стр.5 не читаемы.

3. Предоставить расчеты.

Насосная

1. Планы не читаемы. Убрать иероглифы.

2. Предоставить расчеты.

Водозаборная башня

1. Типовой проект плохого качества и использован не верно.

2. Указать ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверить все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Генеральный план

1. При сканировании произошла ошибка. В проекте иероглифы. Исправить.

2. Уточнить показатели во всех таблицах рабочего чертежа с соблюдением баланса территории.

Технологическое решение

1. На планах размеры проставлены не верно. Привести в соответствие, применить мм.

2. Отсутствуют решения по выбранным насосам.

3. Представить расчёты.

Внутренние сети водопровода и канализации

Сторожка

1. Указать отметки выпуска сети водопровода.

2. На плане указать размеры сетей.

Наружные сети

1. Обосновать проектные показатели сетей водопровода.

2. Разрез траншеи выполнено не верно.

3. Представить гидравлический расчёт.

4. Представить топосъёмку, зарегистрированную в ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

5. Представить письмо от заказчика на количество участков потребителей и количество жителей.

6. Обосновать расчетные расходы воды на листе Общие данные, представив расчетные расходы воды на количество жителей.

7. Указать расход на наружное пожаротушение на листе.

8. Выполнить координатную привязку сетей В1 к осям зданий согласно ГОСТ 21.604-82.

9. Показать на планах длину и диаметр каждого участка, на листе «Общие данные» и в спецификации прописать – трубопроводы прокладываются в траншеи с откосами на глубине 2,0 м.

10. Обосновать расчетом диаметр подводки к каждому потребителю.

11. В колодцах для подключения каждого потребителя необходимо оставить место для расположения в колодце вентиля, фильтра, счетчика СНиП РК 4.01-02-2009.

12. Показать на профилях уровень грунтовых вод.

13. Принять задвижки чугунные (в проекте сталь) класса «А», указать в спецификации ГОСТ на задвижки класса А (5762-2002).

14. Уточнить в спецификации протяженность уличных сетей согласно профилям.

Отопление и вентиляция

1. В электрической части не учтена нагрузка питания ПЭТ-4.

2. Отсутствуют решения по системе ОВ зданий «Сторожка».

Сметная документация

1. Необходимо пересчитать смету в программе "SANA-2015". Версия 19.3 от 05.07.19 г

2. АС- пункт 62 изменить количество 0,03772 на 0,00267

3. АС- пункт 63 изменить количество 0,01036 на 0,00083

4. НВК- пункт 18 изменить количество 2217,96 на 2196,0

5. НВК- пункт 26 изменить количество 18 на 16

6. НВК- пункт 68 изменить количество 4 на 3

Оценка воздействия на окружающую среду

1. Представленные объемы при расчете выбросов загрязняющих веществ проектируемой объекта не соответствуют объему представленной в сметном расчете. Привести в соответствие.

2. Провести корректировку расчетов образования отходов производства периода строительства в соответствии с расходом строительных материалов.

3. Представить соответствующий акт об наличие или отсутствие зеленых насаждений на территории проектируемого объекта, способ их сохранения или компенсации за снос (при наличии) от уполномоченного органа местного исполнительного органа осуществляющие функции в сфере регулирования вопросов содержания и защиты зеленых насаждений согласно приказу министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №235 «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов».

4. Не указано расстояние от проектируемого объекта до водного объекта и не дана полная оценка воздействия строительных работ на состояние водных ресурсов. Представить согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5. Предоставить протокол общественного слушания, т.к. в соответствии п.6 Правил проведения общественных слушаний утв. приказом МООС РК от 7.05.2007г. №135-п. рабочий проект расположенный в водоохранной зоне подлежат вынесению на общественное слушания в форме открытых собраний.

6. Отсутствует справка РГП «Казгидромет» о величинах фоновых концентраций или о невозможности предоставления данной информации (пп.1 раздела 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п).

7. Предоставить таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Указать год нормирования ПДВ, так же указать год достижения ПДВ согласно периоду реализации намечаемой деятельности.

8. Дополнить по объекту точное расположение объекта: адрес и расписать границы со всех сторон с граничащими объектами. Отсутствуют сведения о расстояниях до ближайших жилых зон.

9. Произвести расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом роза ветров характерный данного района. Представить климатическую справку.

10. Проект ОВОС и Заявление об экологических последствиях не утверждены заказчиком. Предоставить Заявление об экологических последствиях согласно Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г. № 204-П.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в ТОО «Орда Экспертиза» в Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» в соответствии с условиями договора от 04.05.2019 года за № ОРД/34.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы, Бухар-Жырау ауданы, Петровка ауылдық округі, Жаңақала ауылының су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 05/04 №ОРД/34 шарттың талаптарына сәйкес Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Имантаева А.К.

Эксперт

Тулемисов С.У.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Полатов Т.П.

Эксперт

Абиласанов Б.А.

Эксперт

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

Задаев Б.Қ.

Директор

Номер: KZ89VDD00127786

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области" Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Ботакаринская п.а., п.Ботакара, улица Абылайхана, дом № 39,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040004447

Наименование производственного объекта: «Строительство водопроводных сетей села Жанакала Петровского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район с. Жанакала

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 обосанованные 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.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 26.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,2193628832	0,254335323
«Строительство водопроводных сетей в селе Жанакала Петровского с/о Бухар-Жырауского района Карагандинской области»	0,2193628832	0,254335323
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0001167	0,001025
Уайт-спирит	0,02375	0,0153
Формальдегид	0,00001	0,00024
Углерод оксид	0,01813274	0,01035288
Сера диоксид	0,0018473	0,002588
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004543	0,000184
Железо (II, III) оксиды	0,02125	0,006475
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0526	0,11881
Проп-2-ен-1-аль	0,00001	0,00024
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0155	0,0074
Азота (IV) диоксид	0,0095001	0,0087206
Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров)	0,0541	0,0504
Взвешенные частицы	0,01985	0,02409
Азот (II) оксид	0,00182727	0,0082425
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0000001472	0,000000095
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат	0,000221	0,0001425
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0001914	0,0001235
Хлорэтилен	0,000001926	0,000001248
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии