«Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Дөң ауылында сумен жабдықтау желілерінің құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2018 ж. № ПЭА-0061/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«"Хромтау аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«"БАТЫС ГРАНД" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі»

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Внесите текст предисловия на казахском языке.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭА-0061/18 от 28.11.2018 г.

по рабочему проекту
««Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
«Государственное учреждение "Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Товарищество с ограниченной ответственностью "БАТЫС ГРАНД"»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внесите текст предисловия на русском языке.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ от 12 ноября 2018 года № 20-2018, заключенному между заказчиком - Государственное учреждение «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» и Исполнителем – ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БАТЫС ГРАНД» г. Актобе (государственная лицензия № 18014752 от 31 июля 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». I категория).

ГИП – Сауирбаева Л.А. (приказ от 18 сентября 2018 года № 17 ТОО «БАТЫС ГРАНД»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта от 28 марта 2018 года, утвержденное заказчиком - Государственное учреждение «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 18 сентября 2018 года № 152, выданное ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

решение акима сельского округа Хромтауского района Актюбинской области от 18 сентября 18 сентября 2018 года № 53 «О земельном участке» ;

решение Хромтауского районного маслихата от 11 декабря 2017 года № 161 «Об утверждении бюджета Хромтауского района на 2018-2020 годы»;

технический отчет по топографо-геодезическим работам от 2018 года, выполненный ТОО «БАТЫС ГРАНД»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2018 года, выполненный ТОО «БАТЫС ГРАНД»;

топосъемка М1:1000, выполненная ТОО «БАТЫС ГРАНД»;

письмо о начале строительства от 18 сентября 2018 года № 564;

перечень материалов и оборудования от 26 сентября 2018 года по прайс-листам с выбранными и альтернативными вариантами, утвержденный заказчиком Государственное учреждение «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

Технические условия:

АО «Транснациональная компания «КАЗХРОМ», Донской горно-обогатительный комбинат, филиал АО «ТНК»Казхром» от 03 мая 2018 года № 372 - на разработку проекта по водоснабжению в с. Дон Хромтауского района.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Шифр заказа 33-28.03.2018

(ОПЗ) - Общая пояснительная записка.
(ГП) – Генеральный план.
(АС) – Архитектурно-строительные часть.
(НВК) – Наружные сети водоснабжения.
(ТХ) – Технологические решения.
(ВК) – Водоснабжение и канализации.
(АТП) – Автоматизация технологии производства.
(ПС) – Пожарная сигнализация.
(ЭМ) – Внутреннее электроснабжение.
(НЭС) – Наружные сети электроснабжения.
(ПОС) – Проект организации строительства.
(ОВОС) – Оценка воздействия на окружающую среду.

Перечень материалов и оборудования по прайс-листам с выбранными и альтернативными вариантами от 26 сентября 2018 года, утвержденный заказчиком.

5.3 Цель и назначения объекта строительства

Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: с. Дон Хромтауского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIA;
нормативная снеговая нагрузка	- 0,7 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 29,9,0°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси, пески пылеватые и мелкие	- 2,03 м;
крупноблочные грунты	- 2,46 м;
сейсмичность	- 5 баллов

Инженерно-геологические условия строительства

Участок проектируемого водопровода расположен на северной окраине г. Хромтау.

В административном отношении - это территория Хромтауского района Актюбинской области с центром в г. Хромтау. Областной центр г. Актобе, находится в 95-100 км западнее и северозападнее описываемой территории. Сообщение с областным центром возможно автомобильным транспортом по автодороге Актобе – Хромтау или железнодорожным транспортом по линии Актобе – Кандыагаш – ст. Дон (г. Хромтау).

В структурно-тектоническом отношении эта территория расположена на границе с Кемпирсайской антиклинальной зоной, являющейся южным продолжением Южноуральской зоны Уралтау, в пределах зоны субмеридиональных покровных структур, являющихся восточной частью крупной тектонической структуры более высокого порядка – Центрально-Уральского мегантиклинория.

Интрузивные, вулканогенно-осадочные и метаморфические геологические комплексы пород района, почти повсеместно перекрытые чехлом делювиальных и элювиальных отложений мезозоя и кайнозоя, выполняют здесь крупную тектоническую структуру, известную под названием Вознесенко-Присакмарской зоны тектонических покровов.

Возможность затопления данной территории талыми и паводковыми водами отсутствует при условии организации и упорядочения стока поверхностных вод в объеме, определенном проектными решениями.

В геоморфологическом отношении данная территория расположена на поверхности цокольной денудационной мелкосопочной равнины в восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Уралтау-Мугоджарского мелкосопочника.

В орографическом отношении участок расположен на поверхности восточного склона Орь-Илекского водораздела, занимающего южную часть Южно-Уральского пенеплена и сложенного интенсивно дислоцированными метаморфизованными осадочно-вулканогенными породами докембрия и палеозоя и прорванными многочисленными интрузиями.

Поверхность Орь-Илекского водораздела характеризуется развитием плоско-грядовых равнин и плато с проявлениями в рельефе отпрепарированных структурных форм на слабодислоцированных морских отложениях мела и палеогена.

Поверхность восточной части возвышенности интенсивно расчленена глубоко врезанными долинами рек и ручьев и представляет собой типичный эрозионный мелкосопочник.

В пределах участка работ поверхность цокольной денудационной мелкосопочной равнины представляет собой относительно слаборасчлененную местность с довольно редкой сетью балок и распластанных логов. Площадка - частично застроенная, с довольно сильно развитой сетью существующих и строящихся инженерных коммуникаций.

Поверхность участка - наклонная в северо-западном направлении, нарушена техногенными строительными и планировочными процессами; естественный рельеф местности характеризуется довольно плавными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом с изометричными пологими впадинами и слабовыраженными пологими возвышенностями.

Для участка характерны полого-увалистые формы рельефа с отдельными пологими увалами и возвышенностями, разделенными редкими плоскими балками и логами.

В пределах площадки проектируемого водопровода относительные колебания высотных отметок составляют 5-10 м, достигая на отдельных участках 11-15 м.

Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах площадки составляют 374,20-400,70 м.

В геологическом строении территории принимают участие делювиальные и элювиальные щебенисто-глинистые образования по метаморфизованным палеозойским породам, представленные неоднородными увлажненными суглинками и глинами преимущественно твердой и полутвердой консистенции с включением гравия и щебня скальных пород, в различной степени выветрившихся, с поверхности перекрытые четвертичными делювиальными щебенисто-суглинистыми отложениями и почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м.

На всей территории участка грунтовым основанием фундаментов проектируемых сооружений и материалов в трассах инженерных коммуникаций являются грунты, залегающие под грунтами почвенно-растительного слоя и представленные делювиальными и элювиальными щебенисто-глинистыми грунтами, залегающими выше уровня грунтовых вод, влажными, преимущественно твердой и полутвердой консистенции,

средней плотности, незасоленными, обладающими высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, сильноагрессивными к бетонам и среднеагрессивными к железобетонным конструкциям.

Характер залегания литологических слоев в разрезе участка - субгоризонтальный согласный.

Район работ характеризуется относительно нешироким развитием современных физико-геологических процессов и явлений, обусловленных, преимущественно, экзогенными факторами.

Наиболее существенное влияние на строительство в условиях аридного климата, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления:

плоскостной смыв на положительных формах рельефа с формированием пролювиальноделювиальных шлейфов склонов;

процессы эрозии и денудации;

процессы площадной и локализованной дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;

боковая и донная эрозия вдоль тальвегов балок, логов и саев, являющихся долинами постоянных и временных водотоков;

активные процессы перемещения снежных масс и снегозаносимость сооружений.

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении района приводит к неустойчивости природных экосистем в пределах исследованной территории, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

Согласно гидрогеологическому районированию участок работ расположен в центральной части Уралтау-Мугоджарского гидрогеологического района, представляющего собой сложный гидрогеологический массив I порядка.

По гидрогеологическим и геоморфологическим признакам, отражающим план структурно-тектонического строения территории, участок работ отнесен к горно-складчатому гидрогеологическому подрайону (бассейну трещинных вод) II порядка, представленному системой бассейнов трещинных вод и межгорных впадин.

Район представляет собой основную область питания и восполнения ресурсов подземных вод допалеозойских, палеозойских и мезозойских пород, которые принимают существенное участие в образовании водоносных горизонтов прилегающих равнинных районов.

Наличие многочисленных тектонических нарушений, мощных зон дробления и выветривания пород создает благоприятные условия для формирования в пределах Уралтау-Мугоджарского района значительных запасов подземных вод. Особенно водообильны зоны дробления и интенсивного выветривания.

Мощность водоносных зон с трещинно-грунтовыми водами зависит от глубины распространения трещин в горных породах и обычно составляет 30-100 м. Водообильность пород, а также минерализация и химический состав приуроченных к ним подземных вод, характеризуется значительной пестротой.

Наибольшее практическое значение в целях водоснабжения имеют воды палеоген-меловых и юрских отложений в пределах межгорных депрессий, а в пределах складчатых областей – трещинные воды палеозойских осадочных и вулканогенных пород.

Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью климата, дефицитом влажности, а также тем, что инсоляция в условиях резко континентального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков.

Формирование горизонтов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из горноскладчатых областей.

Гидрогеологические условия изученной площадки характеризуются как относительно благоприятные для строительства. Во время проведения исследований в пределах участка горизонты грунтовых вод отсутствуют до глубины 5,0 м от дневной поверхности.

В геолого-литологическом разрезе участка выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), каждый из которых соответствует определенному стратиграфолитологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов.

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает практически повсеместно с поверхности в интервале глубин 0-0,15 м. Почвенно-растительный слой - темно-серый до черного, рыхлый суглинистый, влажный твердый с остатками корней травянистой растительности, с включением дресвы и щебня. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя - 0,15 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,15 м до 1,0-2,2 м. Грунт классифицирован как делювиально-элювиальная глина, щебенистая, тяжелая буро-коричневая, зеленовато-коричневая, полутвердой консистенции, влажная до водонасыщенной, средней плотности, с включением дресвы и щебня до 30-40 %, с включением глыбовых обломков. Грунт распространен повсеместно по участку. Мощность слоя - 0,8-2,1 м.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 1,0-2,2 м до 1,5 м. Слой представлен дресвяно-щебенистым грунтом бурым, желто-серым, средней плотности, неоднородным, средней степени водонасыщения, с включением редких глыбовых обломков. Заполнитель - глинистый, легкий от твердой до полутвердой консистенции. Мощность слоя - 0,5-2,0 м. Грунт - непросадочный и ненабухающий. Плотность грунта 1,95 г/см^3, условное расчетное сопротивление грунта -400 кПа.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали - высокая, потеря массы стального образца составила 3,7-6,2 г/сут.

По классификации СТ РК 25100-2011 грунт - не засоленный. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,108-0,236 %.

В расчет следует принять грунты - сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе. Грунты по суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 780 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления - хлоридносульфатный.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) залегает в основании разреза под грунтами ИГЭ-3 в интервале глубин от 1,5-2,0 м до 3,0 м. Грунт классифицирован как серпентинит полускальный низкой прочности, выветрелый, трещиноватый, разборный.

Мощность слоя (вскрытая) 1,0-2,5 м. Плотность грунта - 2,20 г/см^3.

Предел прочности на одноосное сжатие Rc в водонасыщенном состоянии - 2,35 МПа.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2,4 - слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,010-0,035 д.е.; грунты ИГЭ-3 - среднепучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,035-0,07 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Водопроводная сеть села Дон Хромтауского района Актюбинской области состоит из водопроводных труб, уложенных в траншее и подведённых к 1117 участкам, колодцев

подключения, водонапорной башни и участка водопроводных сооружений. На участке водопроводных сооружений прямоугольной формы 108,7х88,3 м площадью 0,9598 га располагаются здания и сооружения: насосная станция, резервуары 500 м^3, водозабор, туалет, площадка ТБО, станция очистки воды, КТПГ-100 кВА 10/0,4 в.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан согласно топографической съемке в масштабе 1:500 от 2018 года, выполненной ТОО «Батыс Гранд» г. Актобе (государственная лицензия № 17020089 от 27.11.2017 года и приложение к государственной лицензии, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

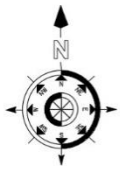
Вертикальная планировка запроектирована методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф участка - неровный.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдениями санитарных, противопожарных норм в увязке с существующей застройкой и инженерных коммуникациями.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

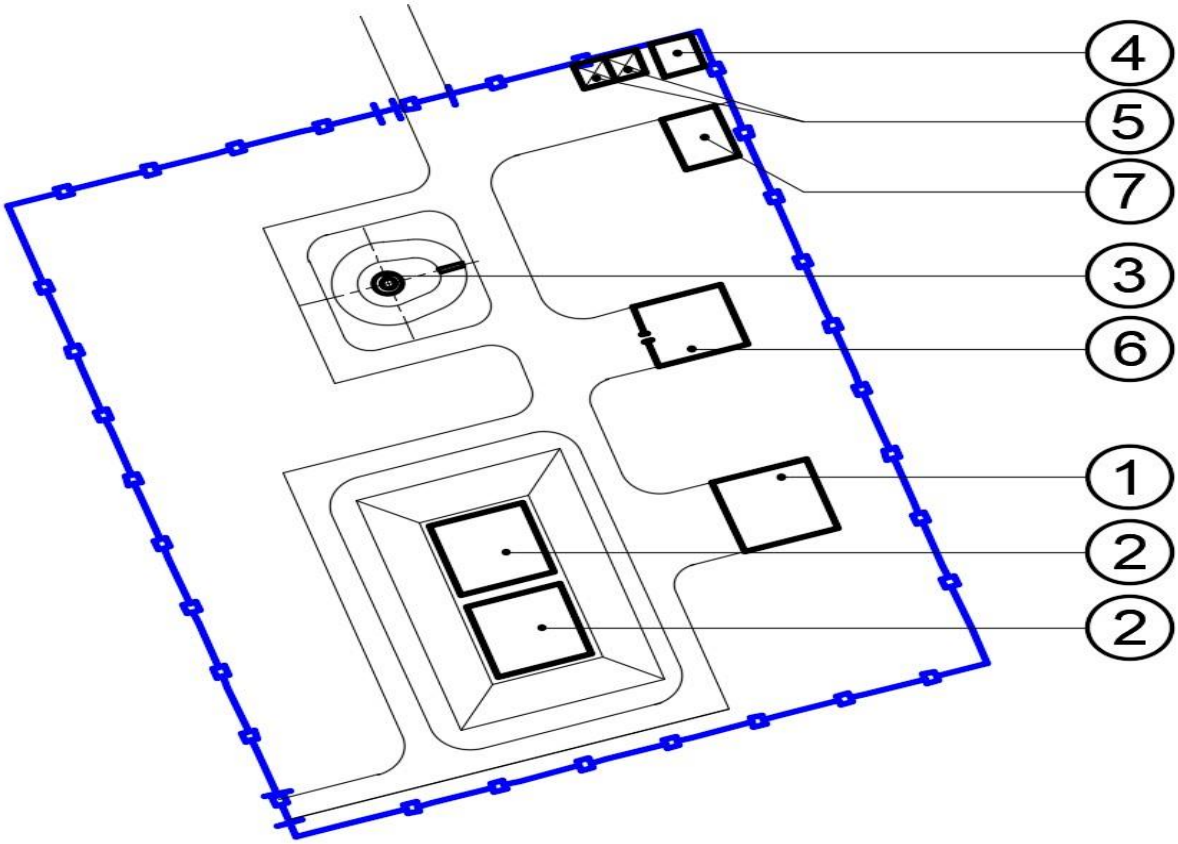
Ситуационная схема



Условные обозначения:

Граница участка

Здания и сооружения



Экспликация зданий и сооружений

1. Насосная – 1 эт. (проект.)
2. Резервуар 500 м^3 – 2 шт (проект.)
3. Водозабор – 1 эт. (проект.)
4. Туалет – 1 эт. (проект.)
5. Площадка ТБО – 1 эт. (проект.)
6. Станция очистки воды – 1 эт. (проект.)

7. КТПГ-100кВА 10/0,4в – 1 эт. (проект.)

Основные технические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка	га	0,9598
2	Площадь застройки	$м^2$	945,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	1780,0
4	Площадь озеленений	$м^2$	6873,0
Благоустройство за пределами участка			
5	Демонтаж и монтаж афальта	$м^2$	600,0

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Технологические решения

Система водоснабжения с. Дон - объединенная. Она включает в себя расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и расходы на пожаротушение.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009, в зависимости от числа жителей населенного пункта, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к II категории.

Схема водоснабжения с. Дон следующая:

вода из существующего напорного водовода подается в резервуары насосной станции II подъема;

насосная станция II подъема и здание очистных сооружений;

от насосной станции II подъема вода подается по магистральным водоводам на водонапорную башню и в внутрипоселковые водопроводные сети поселка**.**

Резервуар чистой воды V=500 $м^3$ (2 шт)

Проектируемые резервуары предназначены для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и расположены на площадке насосной станции II-го подъема. Емкость резервуаров чистой воды определяется из расчета хранения в нем:

регулирующей емкости;

неприкосновенного противопожарного запаса воды;

аварийного запаса воды на 12 часов, обеспечивающего 70% производственных и хоз-питьевых нужд.

Согласно расчету принимается два резервуара емкостью 500 $м^3$ каждый.

Резервуар оборудуется:

подводящим трубопроводом;

отводящим трубопроводом;

спускным трубопроводом;

переливным устройством;

устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

люками-лазами;

лестницами.

Подводящий трубопровод принят диаметром 250х14,8 мм, отводящий трубопровод принят диаметром 325х6 мм, предусмотрен непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Равномерность обмена воды в резервуаре и

предотвращение образования застойных зон обеспечивается размещением подающего и отводящего трубопроводов.

Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу диаметром 159х4 мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства предусмотрен гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а так же для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Спускной трубопровод диаметром 325х6 мм расположен в днище резервуара, забетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

В резервуаре предусматриваются люки-лазы с лестницами для периодического обслуживания и чистки. Освещение внутри предусмотрено с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Водонапорная башня с. Дон

Проектируемая водонапорная башня служит для хранения регулирующей емкости и запаса 10 минутной продолжительности тушения одного внутреннего и одного наружного пожара.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70 мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии

Насосная станция 2 подъема

Проектируемый напорный водовод от точки врезки до площадки насосной станции II подъема запроектирован из полиэтиленовых труб в 2 нитки по ГОСТ 18599-2001 диаметром 250х14,8 мм.

Водовод от площадки насосной станции II подъема до разводящего колодца ВК-I с.Дон на поселковой сети принят в две нитки из полиэтиленовых труб SDR21 по ГОСТ18599-2001.

Проект водопроводной насосной станции на площадке разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды - 1239,15 м³/сут.

К зданию насосной станции проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарной;

бытовой канализации;

производственной канализации.

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд села, по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории. Для поселка запроектирована насосная станция (1 - рабочий насос, 1 - резервный) для пожаротушения и насосная станция (2 – рабочих, 1 - резервный) для хозяйственно-питьевых нужд.

Насосное оборудование подобрано на основании расчета водопотребления и гидравлического расчета.

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение здания от пожарного крана. Кран предусмотрен на высоте 1,35 м от пола.

В машинном зале насосной станции запроектированы насосные станции повышения давления с частотным преобразователем в комплекте со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Компактная установка повышения давления поставляется в смонтированном состоянии, полностью готова к подключению с полностью выполненной разводкой труб, электромонтажом и регулировками.

При аварийном затоплении насосной предусмотрено автоматическое включение дренажного насоса «ГНОМ» в зависимости от уровня воды в приямке.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Очистная станция

Станция очистки воды для с. Дон производительностью по питьевой воде 1239 м^3/сут. Режим работы станции - непрерывный, расход воды на установку - равномерный.

Исходная вода с температурой 5^0 – 25^0 С , давлением 4 атм. и расходом 1255 м^3/сутки поступает на механические самопромывные фильтры, где происходит очистка воды от взвесей с диаметром частиц более 100 мкм.

По мере загрязнения фильтры в автоматическом режиме промываются исходной водой без прекращения фильтрации. (разовый расход воды на промывку - 3 м^3/сутки).

После механических самопромывных фильтров вода поступает на блок аэрации трубного типа для насыщения воды кислородом воздуха. Далее предварительно очищенная вода с расходом 1255 м^3/сутки направляется в осадочные фильтра для очистки от окисленных примесей, (разовый расход воды на промывку - 13 м^3/сутки) Далее очищенная вода поступает в мультипатронный фильтр тонкой механической очистки воды до 5 мкм. Очищенная вода подвергается обеззараживанию бактерицидным УФ облучением.

Все оборудование ВОС работает в автоматическом режиме.

Внеплощадочные водопроводные сети

Данным проектом для водоснабжения с. Дон предусмотрено:

проектирование сетей водопровода от точки врезки в существующую сеть до насосной станции второго подъема и от НСII до поселковых сетей.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к I категории.

Трубопроводы проектируемых водопроводных сетей приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 17 и SDR 26.

Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,50 м.

На сетях водопровода предусмотрена установки задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки.

Колодцы на сетях запроектированы прямоугольные из сборных железобетонных элементов. Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусмотрены бетонные отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Диаметр сетей и деталировка колодцев приняты с учётом возможности подключения индивидуальных жилых домов.

Трубопровод из полиэтиленовых труб запроектирован с укладкой на песчаную подушку толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубой производится ручным инструментом.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации насосной станции второго подъема

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СНиП РК4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Вода из существующего напорного коллектора подается в резервуары чистой воды объемом 500 м^3 (2 штуки), далее насосами 2 подъема по водоводам подается в разводящую сеть села.

Система водоснабжения принята - объединенная, хозяйственно-питьевая и противопожарная низкого давления. Для размещения запорно-регулирующей арматуры и пожарных гидрантов предусмотрены водопроводные колодцы из железобетонных колец по серии 3.900-3 выпуск-7.

Наружная канализация

Сброс бытовых сточных вод из здания насосной станции производится по проектируемой самотечной канализации в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=3,0 м^3.

Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двуслойными трубами из полипропилена диаметром 125 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, произвести засыпку песком трубопровод h=300 мм. Протяженность трубопровода 5,0 м.

Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,8-1,9 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта подземного типа, располагаемого на водопроводной сети.

Внутренний водопровод и канализация насосной станции второго подъема

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевой воды - 0,5 м^3/сут

в том числе на горячее водоснабжение - 0,2 м^3/сут.

Расчетные расходы стоков - 0,5 м^3/сут.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании запроектирована система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Разводящие трубопроводы запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя Ariston SHT30V.

Для подпитки системы ГВС используется проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60^0 С.

Разводящие трубопроводы запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=3 $м^3$.

Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89.

Стояки канализации прокладываются открыто. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутрипоселковые водопроводные сети

Данным проектом для водоснабжения села предусмотрено:

проектирование сетей водопровода к границам участков водопотребителей.

Трубопроводы водопроводных сетей приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 21.

Подводка к границам участков водопотребителей приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 SDR17.

Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,50 м.

На сетях водопровода предусмотрена установка:

задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки;

в пониженных переломных точках - выпусков для опорожнения трубопроводов;

пожарных гидрантов.

Сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей, приборы учёта воды устанавливаются на вводе.

При пересечении с автомобильными дорогами футляры выведены на 3 м за подошву насыпи. Стальные трубопроводы (футляры) запроектированы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Переход под существующими автодорогами предусмотрен методом ГНБ, под проектируемыми (по ПДП) - открытым с устройством футляра.

В пониженных точках водопровода предусмотрены выпуски от промывки трубопроводов и опорожнения.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 диаметрами 1,5 м (304 шт.) и диаметрами 2,0 м (236 шт).

Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусмотрены бетонные отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Предусмотрены оклейка швов колодцев в мокрых грунтах, гидроизоляция плит днища железобетонных колодцев асфальтовым расвором по грунтовке разжиженным битумом.

Крышки люков колодцев на незастроенной территории предусмотрены не менее чем на 0,2 м выше поверхности земли. При пересечении труб через стенки колодцев предусмотрены стальные гильзы.

Расстояние между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены указательные знаки ПГ на стойках.

Диаметр сетей и деталировка колодцев приняты с учётом возможности подключения индивидуальных жилых домов. На сети проектом предусмотрены устройства спуска воды и воздуха. При аварии на отдельных участках опорожнение труб на время ликвидации ремонтных работ предусмотреть в колодец с последующим дренажом на рельеф местности.

Трубопровод из полиэтиленовых труб запроектирован с укладкой на песчаную подушку толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубой производится ручным инструментом.

Величина гидравлического испытательного давления для выполнения предварительного испытания напорных трубопроводов на прочность величина принимается с коэффициентом 1,3 от внутреннего расчетного давления.

Значение коэффициента уплотнения грунта при обратной засыпке не менее 0,95.

Основные технические показатели:

максимальный часовой расход составляет – 77,84 м3/ч;

максимальный суточный расход составляет – 1239,15 м3/сут;

общая протяженность водопроводной сети – 50430,6 м.

Наружные сети электроснабжение

Настоящий проект «Строительство сетей электроснабжения жилого массива в с. Дон, Хромтауского района, Актюбинской области» выполнен согласно техническому условию, выданному ТОО «Энергосистема» от 11.05.2018 года № 297/192т.

Рабочим проектом предусмотрен следующий объём строительства:

распределительные сети от проектируемого КТПГ 10 кВ запроектированы проводом СИП-3 1х50 мм^2.

проектирование одной КТПГ;

проектирование фундамента под КТПГ;

устройство контуров заземления подстанций 10/0,4 кВ;

прокладка кабелей 0,4 кВ;

установка ДГУ.

Категория электроснабжения – I.

Проектом предусмотрена установка КТПГ 10 кВ и ДГУ мощностью 70 кВА.

Для электроснабжения потребителей первой категории предусмотрены два источника питания, основной от проектируемой ВЛ-10 кВ с установкой КТПГ 10/0,4 кВ, вторым источником электроэнергии выбран ДГУ с мощностью 70 кВА. ДГУ укомплектован АВР и встроенным РУ-0,4 кВ с тремя автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Основные технические показатели:

протяженность ВЛ-10 кВ - 590 м;

расчетная мощность - 61,0 кВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Водопроводная насосная станция

Электроснабжение ЩР предусмотрено от существующего ТП и проектируемого ДГУ.

По категории надежности электроснабжения относится к I категории. Для резервного источника питания проектом предусмотрена установка ДГУ на 70 кВт.

Распределение электроэнергии общего освещения и розеток запроектировано от щита распределительно-учетного типа ЩуРН-54 установленного у входа.

Прокладка кабелей для электроснабжения электрооборудования предусмотрена в трубах в полу.

Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета, установленным на вводе РУ-0,4 в существующем ТП.

Освещение запроектировано светильниками с энергосберегающими лампами по назначению помещения и выбраны пылевлагозащищенными. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от пола.

Групповые сети освещения запроектированы проводом ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток запроектированы проводом ВВГнг-3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

В проекте предусмотрена установка устройства защитного отключения УЗО 2Р с током утечки 30m/A, для защиты человека от поражения электрическим током.

Групповые сети аварийного освещения запроектированы проводом ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Включение и отключение аварийного освещения осуществляется с помощью устройства «TELEMANDO», установленного в щите типа ЩМП-1-1, который обеспечивает дистанционный контроль и управление аварийным освещением.

При отсутствии рабочего освещения (при аварийных ситуациях), устройство «TELEMANDO» выдает сигнал +12 В на аварийный светильник, в которого встроен блок аварийного питания ES1.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Заземление предусмотрено присоединением к наружному контуру заземления, состоящему из горизонтальных заземлителей, проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом принята система зануления, металлическое соединение электрооборудования с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Станция очистки воды

Электроснабжение ЩР предусмотрено от существующего ТП и проектируемого ДГУ.

По категории надежности электроснабжения относится к I категории. Для резервного источника питания проектом предусмотрена установка ДГУ на 70 кВт.

Распределение электроэнергии общего освещения и розеток запроектировано от щита распределительного-учетного типа ЩуРН-18, установленного у входа.

Прокладка кабелей для электроснабжения электрооборудования предусмотрена в трубах в полу. Кабели выбраны в соответствии с характеристиками оборудования.

Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета, установленным на вводе РУ-0,4 в существующем ТП.

Освещение запроектировано светильниками с энергосберегающими лампами по назначению помещения и выбраны пылевлагозащищенными. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от пола.

Групповые сети освещения запроектированы проводом ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток запроектированы проводом ВВГнг-3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

В проекте предусмотрена установка устройства защитного отключения УЗО 2Р с током утечки 30 m/A, для защиты человека от поражения электрическим током.

Групповые сети аварийного освещения запроектированы проводом ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Включение и отключение аварийного освещения осуществляется с помощью устройства «TELEMANDO», установленного в щите типа ЩМП-1-1, который обеспечивает дистанционный контроль и управление аварийным освещением. При отсутствии рабочего освещения (при аварийных ситуациях), устройство «TELEMANDO» выдает сигнал +12 В на аварийный светильник, в которого встроен блок аварийного питания ES1.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Заземление предусмотрено присоединением к наружному контуру заземления состоящему из горизонтальных заземлителей, проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом принята система зануления, металлическое соединение электрооборудования с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Система связи и сигнализации

Водопроводная насосная станция

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации. У входа в здание насосной предусмотрен прибор пожарно-контрольный типа Сигнал-10. Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В от щита ЩР.

Проектом предусмотрен блок питания типа Скат 1200 А. В сеть пожарной сигнализации последовательно включены извещатели дымовые типа ИП 212-41М. На входе у дверей предусмотрены ручные пожарные извещатели. Для оповещения людей о пожаре в здании над дверью предусмотрен свето-звуковой оповещатель. Сеть пожарной сигнализации запроектирована в пластиковом кабельном канале, кабелем марки КСПВГ.

Установка пожарных извещателей предусмотрена после монтажа и установки светотехнических устройств.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к 2 типу.

Станция очистки воды

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации. У входа в здание насосной предусмотрен прибор пожарно-контрольный типа Сигнал-10. Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В от щита ЩР. Проектом предусмотрен блок питания типа Скат 1200 А. В сеть пожарной сигнализации последовательно включены извещатели дымовые типа ИП 212-41М. На входе у дверей предусмотрены ручные пожарные извещатели. Для оповещения людей о пожаре в здании над дверью предусмотрен свето-звуковой оповещатель. Сеть пожарной сигнализации предусмотрена в пластиковом кабельном канале, кабелем марки КСПВГ. Установка пожарных извещателей предусмотрена после монтажа и установки светотехнических устройств.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к 2 типу.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция

Проектируемое отдельно стоящее одноэтажное с заглубленной цоколем здание с плоской односкатной совмещённой кровлей. Здание водопроводной насосной станции производительностью 40 м^3/час, напором 25 м – квадратной формы, с размерами в осях 12,00 х12,00 м. с кирпичными несущими стенами выше уровня земли и бетонными блоками в цокольной части, покрытие и перекрытие из пустотных плит, перегородки из керамического кирпича.

В здании есть полууровень на отметке земли, остальная часть находиться ниже отметки земли. Высота этажа составляет 4,0 м от пола до потолка, высота полууровня на отметке земли составляет 2,5 м от пола до потолка, под полууровне высота технического пространства составляет 1,2 м от пола до низа конструкций. Связь между полууровнем и основным этажом осуществляется по внутренней металлической лестнице.

На полууровне с отметки земли расположены помещения ремонтников и санузел, проход к которым осуществляется по коридору террасного типа, уровнем ниже располагается машинный зал.

Класс функциональной пожарной опасности:

насосная станция – Ф5.1;

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости здания – II

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещения выход непосредственно наружу и через лестницу непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

В помещение, с учетом его назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются практичные и долговечные отделочные материалы:

полы – керамическая плитка, линолеум;

стены –цементно-песчаная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;

потолки – водоэмульсионная окраска за 2 раза;

Наружная отделка:

цоколь – цементно-песчаная штукатурка по сетке;

стены – керамический кирпич, минераловатная плита, штукатурка по сетке;

окна – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

наружные входные двери в здание - металлические;

крыша – плоская, совмещённая, односкатная, с наружным не организованным водостоком, кровля – мягкая, наплавляемая;

отмостка – из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Надворный туалет

Проектируемое отдельно стоящее одноэтажное строение с односкатной совмещённой кровлей, с монолитным полом и монолитной выгребной ямой. Строение надворного туалета на одно очко – прямоугольной формы, с размерами в осях 1,41 х1,20 м. Одноэтажное строение, с деревянными стенами и крышей. Высота составляет от 2,17 до 2,64м до низа конструкций.

Наружная отделка:

выгребная яма – железобетонная монолитная;

стены – деревянные;

наружные входные двери - деревянные;

крыша – волнистый асбестовый лист на деревянном каркасе.

Станция очистки воды

Проектируемое отдельно стоящее одно этажное здание с двухскатной совмещённой кровлей и полом по грунту. Здание станции очистки воды – прямоугольной формы, с размерами в осях 10,66 х9,47 м с кирпичными несущими стенами. Высота этажа составляет от 2,2 м до 3,7 м до низа стропил.

В здании расположено только одно помещение водоподготовки без перегородок.

Класс функциональной пожарной опасности:

станция очистка воды – Ф5.1;

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости здания – II.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещения выход непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

В помещение, с учетом его назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются практичные и долговечные отделочные материалы:

полы – бетонные;

стены –гипсовое выравнивание, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;

потолки – водоэмульсионная окраска за 2 раза;

Наружная отделка:

цоколь – цементно-песчвная штукатурка;

стены – керамический кирпич, минераловатная плита, цементно-песчаная штукатурка по сетке, фасадная краска;

окна – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

наружные входные двери в здание - металлические;

крыша – шатровая, двухскатная, совмещённая, с наружным не организованным водостоком, кровля – крашеный профнасти;

отмостка – из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Резервуар для воды емкостью 500 м^3

Резервуары для воды прямоугольные монолитные емкостью 500 м^3 для IIIA климатический подрайон с обычными геологическими условиями (2 шт).

ТП РК 500 РВ (IIIA) - 2.3-2013-ТХ.

Водонапорная башня

Марка БР-100 У-18 (100 м^3, 18 м, d-3,02м).

ТП РК 15-100 ВБ-2009-АС1.

Модульное сооружение

КТПГ-100кВА 10/0,4 в.

Технические показатели зданий и сооружений

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Насосная станция		
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	м^2	161,8
3	Общая площадь здания	м^2	174,6
4	Строительный объем в том числе:	м^3	1032,88
5	Ниже отм 0,000	м^3	447,41
	Туалет		
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	м^2	2,5
3	Общая площадь здания	м^2	1,69
4	Строительный объем в том числе:	м^3	7,1
5	Ниже отм 0,000	м^3	3,5
	Станция очистки воды		
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	м^2	114,6
3	Общая площадь здания	м^2	93,0
4	Строительный объем в том числе:	м^3	439,6
5	Ниже отм 0,000	м^3	137,6

6.2.4 Конструктивные решения

Водопроводная насосная станция

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания принята с продольными несущими стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Фундаменты - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579 - 78* толщиной 500 мм. Под фундаментные блоки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 М100, F50 толщиной 510 мм на растворе М50.

Перегородки - из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 М100 толщиной 120 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестница – из металлических конструкций.

Плиты покрытия и перекрытия - сборные железобетонные пустотные по серии 1.141-1 выпуск 63 и СТ РК 938-92.

Кровля - совмещѐнная рулонная трѐхслойная из битумно-полимерного наплавляемого материала (бикрост).

Утеплитель - минераловатная плита ПЖ100 плотностью 100 кг/м^3.Разуклонка кровли из керамзитового гравия D=600 кг/м^3.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Отмостка - бетонная шириной 750 мм по утрамбованному щебнем грунту.

Защита конструкции от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Станция очистки воды

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания принята с продольными несущими стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных стен, балок покрытий и фундаментов.

Фундаменты - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579 - 78* толщиной 500 мм. Под фундаментные блоки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм пропитанного раствором битума.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнять из бетонов нормальной проницаемости марки W 4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружные стены - двухслойные толщиной 530 мм. Внутренний слой - кладка из газобетона толщиной 400 мм на растворе марки М50. Наружный слой - кладка из лицевого силикатного кирпича марки СОЛПоМ125/F50/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм на растворе марки 50. Стены армированы сеткой диаметром 4Вр-I с ячейкой 80х80 мм через 5 рядов кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Балка – металлическая, двутавр по ГОСТ 8239-89.

Покрытие - профнастил по деревянным конструкциям. Деревянные конструкции предусмотрены из древесины хвойных пород сорта не ниже II влажностью не более 12% в соответствии с ГОСТ 8486-86Е*. Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка предусмотрена жидким составом НПБ 251-98 на основе амидофосфатов за 2 раза.

Утеплитель - минераловатная плита толщиной 200 мм типа «ISOVER OL-E»

Кровля - двухскатная, с неорганизованным наружным водостоком.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Отмостка - бетонная шириной 800 мм по утрамбованному щебнем грунту.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Резервуар

По проекту приняты резервуары для воды по типовой серии – ТП РК 500 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2013.

Уровень ответственности сооружения - II.

Резервуар представляет собой прямоугольную емкость на 500 м^3 из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане 12,0х12,0 м и глубина 4,2 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 400 мм. Бетон принят класса В25 марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 14 AIII. Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по слою утрамбованного щебня.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса В25 марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято арматурными сетками с шагом 200 мм из стержней диаметром 14 А-III по горизонтали и диаметром 14 А-III по вертикали. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры диаметром 8 AI шагом 400 мм в шахматном порядке.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87. На плитах покрытия предусмотрены два сборных железобетонных колпака – для камеры лаза, оборудованная лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Гидроизоляция – обмазка двумя слоями холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100ВБ-2009. Емкость стального бака принята 100 м^3, высота ствола – 24 м. Фундамент запроектирован монолитный. Бетон принят класса В25 марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости – F200. Армирование принято арматурными сетками с шагом 150 мм из стержней диаметром 8 А-I и 12 А-III. Под фундамент предусмотрена подготовка из бетона класса В10 по щебню втрамбованному в грунт.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Надворный туалет на 1 очко

Надворный туалет с каркасно-обшивными стенами с выгребом из сборных железобетонных колец на 1 очко.

Для каркасно-обшивных стен приняты пиломатериалы третьего сорта. Над дверью предусмотрена остекленная фрамуга.

Стропила - наслонные из кругляка третьего сорта диаметром 120 мм.

Кровля запроектирована из волнистой асбофанеры по обрешетке 50х50 мм.

Стульчак и короб - из строганых досок. Стульчак и короб с наружной стороны покрашены масляной краской за 2 раза, а с внутренней стороны стульчак осмолен.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с землей и каменными конструкциями антисептированы петролатумом ТХЭФ-ПТ в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Выгреб из круглых железобетонных колец для надворного туалета предусмотрен внутренним диаметром 1,25 м толщиной 90 мм.

Кольца устанавливаются на железобетонное днище толщиной 100 мм. По днищу устраивается защитный слой из бетона класса В3,5 образующий уклон дна выгреба.

Бетон для железобетонных конструкции принят класса В15 на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F100. С внутренней стороны кольца и днище покрываются эпоксидной эмалью ЭП-5116 по грунтовке лаком ЭП-741.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция заводского изготовления поставляется комплектно. Устанавливается на фундаментные блоки по ГОСТ 13579 - 78* толщиной 600 мм. Под фундаментные блоки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 300 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Ограждение

Ограждение территории запроектировано из трехметровых секции высотой 2,2 м. Секции из металлических стоек из квадратного профиля сечением 140х5 по ГОСТ 25577-83 на которые приварена рама из гнутых швеллеров 50х30х2 и 25х26х2 по ГОСТ 8278-84.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления стоек ограждения на сварке. Фундаменты – монолитные из бетона класса В15. Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

В состав ограждения входят ворота и калитка.

Антикоррозионная защита металлических конструкций предусмотрена окраской в два слоя лакокрасочным покрытием ХС-724 по грунтовке ХС-759.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года № 14, Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый участок строительства сетей водоснабжения в селе Дон находится в Хромтауском районе Актюбинской области, на восточной окраине города Хромтау, на восток, северо-восток от г. Актобе 100 км.

Ближайшая река Орь протекает восточнее Бугетсая в 30 км от поселка Дон естественных водоемов в окрестностях - нет. Водопровод врезается в существующий водовод Донского ГОКа рядом с дорогой Актобе-Карабутак.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

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». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются снятие ПРС, пылящие материалы, сварочная работа, лакокрасочная работа, битумная работа и.т.д источники и автомашины.

Все расходы материалов при строительстве и объем земляных масс, снимаемый при разработке грунта были взяты со сметной документации (ресурсный и локальный).

Источники выбросов при строительстве:

Организованные:

компрессор передвижной 686 кПа (0001-01);

котлы битумные передвижные (0002-001).

Неорганизованные:

разработка грунта (№ 6001-001);

обратная засыпка (№ 6002-001);

уплотнение грунта (№ 6003-001);

пересыпка щебня, ПГС (№ 6004-001);

пересыпка песка (№ 6005-001);

сухие материалы (цемент, известь, гипсовые вяжущие) (№ 6006-001);

битумная работа (№ 6007-001);

сварочная работа электродами, проволками (№ 6008-001);

газосварочная работа (№ 6009-001);

сварка полиэтиленовых труб (№ 6010-001);

лакокрасочные работы – эмалью (№ 6011-001);

лакокрасочные работы – краски, лак (№ 6012-001);

лакокрасочные работы – уайт-спирит (№ 6013-001),

передвижные источники (№ 6014-001).

При строительстве определено 16 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ, из них 2 - организованные источники, 13 - источники неорганизованные и 1 – передвижной источник.

При строительстве в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества - 14 наименований.

Источники выбросов при эксплуатации не производятся.

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнено по программе ЭРА версия 2.0.

Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе строительной площадки не превышают ПДК.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по таб. «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» при строительстве. По результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ наибольший вклад в

уровень загрязнения атмосферы вносит (0616) диметилбензол, алканы (2754) и пыль неорганическая (2908). Наибольшее расстояние от территории строительной площадки до 1 ПДК составило 232 м.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 1,94737548 г/сек, 30,4697774 т/пер.стр.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование загрязняющих веществ	Номер источника, выброса	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосфере	
		г/с	т/год
1	2	7	8
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0.000333	0.48
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0.0000556	0.08
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	0.000433	0.624
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	0.0001586	0.00141
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	0.0000556	0.08
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	0.000111	0.16
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	0.000278	0.4
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	0.00845	0.075
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0002	0.00001333	0.0192
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	0.00001333	0.0192
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)	0001	0.0001333	0.192
Итого по Организованным источникам:		0.01453516	2.09125
Неорганизованные ист очники			
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274	6008	0.00875	0.0679
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6008	0.000625	0.01023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6009	0.002333	0.00037
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6009	0.000379	0.0000601
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6010	0.0000093	0.0000439
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6011	0.04375	0.01813
(0616) Диметилбензол (смесь о	6012	0.0904	0.057
(0616) Диметилбензол (смесь о	6013	0.1125	0.01664
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	6010	0.00000402	0.000019
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6011	0.04375	0.01813
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6012	0.0671	0.0423
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6013	0.25	0.032
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/	6007	0.009	0.0405

(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)			
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6001	0.0902	3.24
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6002	0.0622	2.85
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6003	0.58	17.93
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6004	0.2347	0.294
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6005	0.28	3.76
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6006	0.0571	0.001066
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	6008	0.00004	0.0001384
Итого по неорганизованным источникам		1.93284032	28.3785274
Всего по предприятию:		**1.94737548**	**30.4697774**

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Поверхностные и подземные воды

Участок строительных работ находится за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения площадки строительства и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Водопотребление и водоотведение

Период строительство

Хозяйственно-бытовые нужды. Согласно рабочему проекту питьевая вода для персонала – привозная, бутилированная вода.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены, исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Период строительства – 11 месяцев.

Количество работников – 98 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-питьевые нужды - 98 чел.* 0,025 м³/сут * 330 дней = 808,5 м³/период.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 808,5 м^3/период.

Технические нужды. На технические нужды предусмотрена привозная вода технического качества. Согласно сметной документации расход воды на технические нужды составляет 235,8 м^3/ период строительства.

Водоотведение при строительстве

Период строительства

Технические нужды. Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями.

Питьевые нужды. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалет (временный септик) и по мере накопления вывозяться согласно договору со специализированной организацией.

Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет 808,5 м^3/период.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. При производстве строительно-монтажных работ возможно образование следующих видов отходов: строительные отходы**,** твердые бытовые отходы, тара из под ЛКМ, огарки сварочных электродов.

Образующиеся строительные отходы будут храниться в специально отведенном месте на территории стройплощадки.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено, как незначительное и точечное, кратковременное.

Общее количество отходов, образуемых за весь период строительных работ, составит 7,0172 тонн.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Растительный и животный мир

Воздействия на растительный покров в процессе ведения строительных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство централизованного водоснабжения села Дон Хромтауского района Актюбинской области. Источником водоснабжения является существующий напорный коллектор диаметром 500 мм. Вода из существующего напорного коллектора подается в резервуары чистой воды объемом 500 м^3 (2 шт.), далее насосами II подъема по водоводам подается в разводящую сеть села.

Исходная вода поступает на механические самопромывные фильтры, где происходит очистка воды от взвесей с диаметром частиц более 100 мкм. По мере загрязнения фильтры в автоматическом режиме промываются исходной водой без прекращения фильтрации.

После механических самопромывных фильтров вода поступает на блок аэрации трубного типа для насыщения воды кислородом воздуха, далее предварительно очищенная вода направляется в осадочные фильтра для очистки от окисленных примесей, далее очищенная вода поступает в мультипатронный фильтр тонкой механической очистки воды до 5 мкм.

Очищенная вода подвергается обеззараживанию бактерицидным УФ облучением. Все оборудование ВОС работает в автоматическом режиме.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя Ariston SHT30V.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=3 м^3. Канализационные сети запроектированы полиэтиленовыми гофрированными двуслойными трубами из полипропилена диаметром 125 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Отведенная территория для насосной по рельефу соотвествует уклонам, проектом не предусматривается насыпь-выемка грунта. Рельеф существующей территории решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от здания и сооружений с отводом их за пределы участка. Свободная от застройки территория озеленяется.

На площадке предусмотрены технические средства охраны: запретная зона; тропа наряда; столбы - указатели, обозначающие границы запретной зоны; охранное освещение по периметру ограждения.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Представлены протоколы исследований на радон и гамма-фон на земельном участке от 12.10. 2018 года № 251/1 и № 251/2 .

Вывод: рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям СП № 209 от 16.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», правилам технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов от 28.02.2015 года № 158.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - февраль 2019 год, согласно письму от 18 сентября 2018 года № 564.

Срок продолжительности строительства – 11 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2019 год – 100%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (Версия 18.3.2 от 28.08.2018 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018);

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017);

сборники сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017);

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года (СТС РК 8.04-07-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен от 26 сентября 2018 года, утвержденный заказчиком Государственное учреждение «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», согласно пункту 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 приложения № 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2018 года № 102 НҚ.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–9 Сметного расчета стоимости строительства и используется в установленном порядке. Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

Основные показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов	млн. тенге	1093,683
	в том числе:		
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	928,334
	оборудование	млн. тенге	7,287
	прочие	млн. тенге	158,062

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ», в рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректировано название на обложках и в угловых штампах согласно задания на проектирование.
2. Указано в «Экспликации зданий и сооружений» местоположение станцию отчистки воды на всех листах планов.
3. Проставлены абсолютные отметки 0.000 всех зданиях на листах ГП-3 согласно п. 5.6 п.п. б) , на листе ГП-4 согласно п.6.2 п.п. а), на листе ГП-10 согласно п.8.1 ГОСТ 21.508-93.
4. Разработан план земляных масс согласно п. 3.3, п.7 ГОСТ 21.508-93.
5. Разработан план благоустройства территории согласно п. 3.3, п.9 ГОСТ 21.508-93.
6. Показаны отметки на листе ГП-4 плане организации рельефа в соответствие п.6 ГОСТ 21.508-93.
7. Привели расположение объектов альбома ГП в соответствие альбому 8 НВ-3.

8. В ТЭП ГП указали площадь выемки и укладки пирогов с асфальтовым покрытием (дорог и тротуаров), брусчатки, газонов в местах прокладки сетей за пределами участка водозабора отдельной цифрой с пояснением по сносу и укладке.

Наружные сети водоснабжения

9. Представлено постановление местного исполнительного органа и приложен план отвода земли.

10. Представлен расчет водопотребления утвержденный Заказчиком.

11. Выполнены п.4. п.11 и п.13 «Задания на проектирование» от 28.03.2018 г.

По рабочему проекту

12. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети (в графической и табличной форме) с указанием (свободного напора, скорость, расход воды, потери давления на участках и необходимый напор в точке забора).

13. Представлен расчет гидроудара и мероприятие защиты от гидроудара согласно п. 11.24-11.29 СНиП РК 4.01-02-2009.

14. Указаны цели резервуара. (Резервуар чистой воды, регулирующий или аварийного запаса).

15. Представлен расчет резервуара.

16. Представлен расчет подбора насосной установки по результатам гидравлического расчета.

17. Определена категория системы водоснабжения по степени обеспеченности п.7.4. СНиП РК 4.01- 02 -2009.

18. Представлено письмо от заказчика по качеству подаваемой воды.

19. Предоставлено согласование проект перехода водопроводной сети через автомобильными дорогами с Уполномоченным органом по вопросам транспорта и коммуникации согласно п.11.59 СНиП РК 4.01-02-2009..

20. Представлен расчет зоны покрытия пожарных гидрантов и принято количество пожарных гидрантов по расчету.

21. Откорректирована деталировка всех колодцев по результатам гидравлического расчета.

22. Представлен ситуационный план водопроводной сети с. Дон с указанием водозабора, резервуара, насосной станции 2 подъема и поселковой сети, утвержденный Заказчиком.

23. В «Общие данные» дополнены табл. «Перечень документации, предъявляемой при приемке систем» в соответствии со СН РК 4.01-05-2002 и СНиП 3.05.04-85*, актами гидравлических испытаний емкостных сооружений.

24. В «Общих данных» указана глубина промерзания грунтов района.

25. Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами.

26. Нанесены геологические скважины с указанием УРВ на профилях.

27. В общих данных указано значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.

28. Дополнены общие данные сведениями о величине рабочего и испытательного (предварительного и окончательного) давления (СНиП 3.05.04-85*).

29. Предусмотрена оклейка швов колодцев в мокрых грунтах.

30. Дополнены общие данные по гидроизоляции плит днища железобетонных колодцев.

31. Отражены в общих указаниях, как будет производится опорожнение труб во время ремонтных работ.

32. Предусмотрено покрытие стальных трубопроводов (футляры) весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

33. Таблица ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнены СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей».

34. На профилях подписаны колодцы с выпусками и вантузами (ГОСТ 21.604-82).

35. Крышки люков колодцев на незастроенной территории подняты не менее чем на 0,2 м выше поверхности земли (СНиП РК 4.01-02-2009). Вне проезжей части установлены легкие люки.

36. При пересечении с а\дорогами футляры выведены на 3 м за подошву насыпи (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.53) и на профилях показаны оси дорог.

37. Указаны на плане название улиц.

38. В пониженных точках водопровода предусмотрены выпуски от промывки трубопроводов и опорожнения (СНиП РК 4.01-02-2009).

39. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

40. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Наружные сети электроснабжения

41. ЭС-1. Предоставлены технически условия.

42. ЭС-2. На плане сетей ВЛ-10 кВ указан угол поворота провода СИП-3.

43. Предоставлена однолинейная схема электроснабжения 10/0,4 кВ .

44. Откорректирован кабельный журнал.

45. Предоставлена схема электроснабжения от ДЭС 0,4 кВ.

46. Откорректирован опросный лист КТПГ-100 кВА.

47. ЭС.СО-3. В спецификации учтен кабель 4х16 мм^2, заложены кабельные муфты для подключения кабеля.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Водопроводная насосная станция

48. ЭО-2. Выполнены привязки светильников на плане.

49. ЭО-2,3. На планах указаны названия помещений.

50. ЭО-5. Исключена установка оборудования I категории в один щит с остальным оборудованием.

51. ЭО-5. Обоснованы завышенные номиналы автоматических выключателей.

52. ЭО-5. Откорректированы диаметры труб. Изменения учтены в спецификации.

53. ЭС.СО. Откорректирована спецификация.

Станция очистки воды

54. ЭО-4. Обоснованы завышенные номиналы автоматических выключателей.

Система связи и сигнализации

Водопроводная насосная станция

55. ЭО-3. На плане указаны названия помещений.

56. ЭО-3. На плане добавлено название шлейфов АПС, добавлен ручной пожарный извещатель согласно структурной схеме, дана маркировка датчикам АПС.

57. ЭО-3. Добавлены дымовые пожарные извещатели для увеличения радиуса действия АПС.

Станция очистки воды

58. ЭО-2. Выполнены привязки дымовых извещателей на плане.

59. ЭО-3. Добавлены дымовые пожарные извещатели для увеличения радиуса действия АПС.

60. ЭС.СО. Откорректирована спецификация.

Архитектурно-планировочные решения

61. В альбоме 13 в оконных проемах сверху и с боков выполнили четверти из кирпича для избежание промерзания откосов.

62. В альбоме 13 на листе 4 в «Спецификации элементов заполнения проемов» и на фасаде; указали дверь шириной 1,2 м.

63. Показали в окнах открывающиеся створки на схемах окон.

64. Указали в общих данных к какому классу относятся здания по функциональной пожарной опасности.

65. В альбоме 13 «Станции очистки воды» заменили в отделки потолка обычный гипсокартон 8 мм, на влагостойкий ГКЛВ 12 мм.

Конструктивные решения

66. Представлены в разделе ГП угловые и отметки нуля по сооружениям. В экспликации зданий и сооружений по ГП включена станция очистки воды.

67. Предусмотрены под фундаменты ограждения подготовка, указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

Станция очистки воды

68. Предоставлены расчеты по несущим конструкциям.

69. Лист КЖ-2. Указаны на плане фундаментов привязки к оси, угловые отметки и абсолютная отметка нуля. Приведены в соответствие сечения, в сечении 2-2 и в примечание толщина подготовки.

70. Лист АР-3. Даны на плане привязки стен к оси.

71. Лист АР-6. Откорректирован узел. Предусмотрена защита древесины от гниения и огнезащитная обработка.

72. Предусмотрена антикоррозийная защита металлоконструкций.

Надворный туалет на 1 очко

73. Лист АС-2. Откорректирован СНиП в примечании согласно новому перечню нормативно-технических документов председателя комитета по делам строительства и ЖКХ РК от 25.12.17 года за № 320-НЦ и АГСК -1-2017.

74. Указана марка бетона по морозостойкости.

Насосная станция

75. Лист АС-1, 2. Откорректированы СНиПы в общих данных, согласно новому перечню нормативно-технических документов председателя комитета по делам строительства и ЖКХ РК от 25.12.17 года за № 320-НЦ и АГСК -1-2017. В общих указаниях конструктивные решения приведены в соответствие с чертежами.

76. Предоставлены расчеты по несущим конструкциям.

77. Лист АС-3. Выполнены на плане фундаментов привязки к оси, сечения, угловые отметки и абсолютная отметка нуля. Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости. В примечание откорректировано основание фундаментов, согласно представленному отчету инженерно-геологических изысканий с физико-механическими свойствами грунта.

78. Лист АС-6. Выполнены на планах привязки стен к осям, указаны размеры проемов окон и дверей.

79. Лист 9. Указано местоположение перемычек на плане. На плане перекрытий указана глубина опирания плит. Показаны сечения на планах.

80. Лист 10. Откорректирована марка и серия плит.

81. Представлены чертежи АС по резервуарам.

Охрана окружающей среды

82. Дано описание размещение объекта строительства по отношению к окружающей территории по сторонам света.

83. Представлен скриншот с интернет-ресурса местного исполнительного органа с объявлением о проведении общественного слушания согласно требованиям п.3 ст. 57-2

ЭК РК, п.11, п.12 «Правил проведения общественных слушаний», Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 07.05.2007 г. № 135.

84. При установлении нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ исключены выбросы вредных веществ при сгорании топлива от строительной техники (от передвижных источников).

85. Разделе 4.3. «Оценка воздействия на подземные воды откорректирована.

86. Теоретические расчеты эмиссий в атмосферный воздух откорректированы по расходам сырья и материалов по представленной окончательной сметной документации.

87. Таблица параметры выбросов загрязняющих веществ год достижения нормативов ПДВ откорректировано с учетом срока и продолжительности строительства согласна письма о начале строительства.

88. Откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

89. Форма заявления об экологических последствиях в составе ОВОС, дополнена сведениями согласно принятым проектным решениям и откорректирована согласно приложению 4 инструкции по проведению ОВОС.

Сметная документация

90. В сводном сметном расчете откорректированы стоимость ПИР и экспертизы.

91. Откорректирована стоимость авторского надзора.

92. Представлено письмо о начале строительства№

93. Представлен расчет продолжительности строительства.

94. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

95. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом МНЭРК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 г. «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен - II уровень ответственности, относящийся к технически не сложным.

Принятые решения с учётом внесения изменений и дополнений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и обеспечивают строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность водопроводной сети	м	50430,6	50430,6
2	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и	млн. тенге	1127,281	1093,683

	прогнозных ценах 2018-2019 годов			
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	946,016	928,334
	оборудование	млн. тенге	7,426	7,287
	прочие	млн. тенге	173,838	158,062
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
2.1	в текущем уровне цен 2018 года (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	4,500	4,500
2.2	в текущем уровне цен 2019 года (строительство)	млн. тенге	1122,781	1089,183
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

В результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов снижена на 33,598 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность водопроводной сети - 50430,6 м;

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов - 1093,683 млн. тенге;

в том числе:

строительно-монтажные работы - 928,334 млн. тенге;

оборудование - 7,287 млн. тенге;

прочие - 158,062 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства - 11,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора от 12 ноября 2018 года № 20-2018.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Дөң ауылында сумен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына

сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

су желілерінің ұзақтығы	-	50430,6 м;
2018-2019 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	-	1093,683 млн. теңге;
оның ішінде:		
құрылыс-монтаж жұмыстары	-	928,334 млн. теңге;
жабдық	-	7,287 млн. теңге;
өзгелер	-	158,062 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	-	11,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2018 жылғы 12 қараша № 20-2018 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті» Мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Абдернасиров С.Г.

Директор

Литвинов А.И.

Эксперт

Сарсембаева Г.Т.

Начальник отдела

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

Ескожиева А.Б.

Эксперт

Карамбаева Г.С.

Эксперт

Мишко Н.М.

Эксперт

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Жумагулова С.К.

Эксперт

Номер: KZ52VDD00105463

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" 031100, Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, г.Хромтау, улица Спортивная, дом № 2,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140005014

Наименование производственного объекта: «Строительство сетей водоснабжения в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Хромтауский район, с.о.Дон, с.Дон .

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 Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 27.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,94737548	30,4697774
При строительстве	1,94737548	30,4697774
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,36085	0,09243
Сера диоксид	0,003691	0,19176
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,30424	28,0752044
Углерод	0,0000556	0,08
Хлорэтилен	0,00000402	0,000019
Формальдегид	0,00001333	0,0192
Углерод оксид	0,0087373	0,4750439
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0091333	0,2325
Азота (IV) диоксид	0,003642	0,48905
Азот (II) оксид	0,0009706	0,6254701
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,24665	0,09177
Проп-2-ен-1-аль	0,00001333	0,0192
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000625	0,01023
Железо (II, III) оксиды	0,00875	0,0679
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологиипо Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего заотчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.