ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г. Алматы 050057, ул. Мынбаева 53, офис 218, Тел.: +7 (727) 2500023, 3950308, natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

«"БҚО Сырым ауданы Алғабас және Қарағанды ауылдарындағы су құбырының құрылысы "**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2020 ж. № ЭЦЛИС-0120/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
а. Жымпиты

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Инженер+» қ. Орал

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Сырым ауданы Алғабас және Қарағанды ауылдарындағы су құбырының құрылысы» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара көбейтіліп, көбейтіліп таратыла алмайды.

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г. Алматы 050057, ул. Мынбаева 53, офис 218, Тел.: +7 (727) 2500023, 3950308, natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0120/20 от 14.12.2020 г.

по рабочему проекту
«" Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО "**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" с. Жымпиты

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженер+»
г. Уральск

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО», расположенного по адресу: с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района, ЗКО.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09.11.2020 года № ЭЦЛИС – 0104/№0104 на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО», на основании письма заказчика от 30.10.2020 года, №271.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженер+» г. Уральск (Гос. Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №19002971, I категория, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской от 08.02.2019 г., приложение на трех листах).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 26.11.2019 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №56 от 28.11.2019 года, подписанное руководителем отдела Бектеновым У.;

протокол испытаний №179-Р от 23.09.2020 года на радон, выданный ТОО «Биоорта»;

протокол испытаний №180-Р от 23.09.2020 года на гаммафон, выданный ТОО «Биоорта»;

акт выбора земельного участка №40 от 06.2020 года;

решение №12 от 17.04.2020 года о предоставлении права на постоянное землепользование на земельный участок площадью 249549 кв.м., выданное Акиматом Сырымского района сельский округ Жымпиты;

протокол общественных слушаний от 20.07.2020 года;

акт обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений №359 от 29.09.2020 года;

протокол заседания Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых №659 от 11.12.2007 года;

письмо №3-21/259 от 24.09.2020 года о протяженности перевозки строительного мусора;

письмо №3-21/258 от 24.09.2020 года о водоснабжении;

техническое заключение № ТЗ/237.56-2020 году по техническому обследованию водопроводных сетей и сооружений ГКП «Сырым» водоснабжения села Алгабас ЗКО, выполненное в 2020;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Водоснабжение с. Булан и с. Жамбыл Сырымского района, ЗКО», выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №007796,

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства, г. Астана от 21.12.2001 года);

технический отчет инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО», выполненный ТОО «Инженер+» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №15017454, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области от 16.09.2005 года);

топографическая съемка от 11.2019 года, выполненная в масштабе 1:2000, ТОО «Инженер+» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №15017454, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области от 16.09.2005 года);

отчет об археологических разведках в зоне реализации рабочего проекта от 2020 года, ГККП «Западно-Казахстанский областной историко-краеведческий музей Западно-Казахстанской области»;

письмо по охране лесов и животного мира №106 от 20.04.2020 года, Акжаикское Коммунальное Государственное учреждение по охране лесов и животного мира;

письмо №135 от 13.08.2020 года о согласовании с гос.инспекцией по охране историко-культурного наследия;

письмо №18-13-02-05/404 от 26.08.2020 года о согласовании с Жайык-Каспийской бассейновой инспекцией;

письмо о начале строительства №3-21/215 от 05.08.2020 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

письмо о финансировании №3-21/215 от 05.08.2020 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

Технические условия

технические условия для электроснабжения реконструкции водопровода №7-32-2/7 от 30.04.2020 года, выданные ПТС АО «ЗапКаз РЭК», с потребной мощностью III (третья);

технические условия для электроснабжения реконструкции водопровода №7-32-2/6 от 30.04.2020 года, выданные ПТС АО «ЗапКаз РЭК», с потребной мощностью III (третья);

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Проект, согласованный ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ № 05/20

Генеральный план (ГП);

Архитектурно-строительные решения (АС);

Наружные сети водоснабжения (НВК);

Проект бурения скважин;

Электроснабжение (ЭЛ);

Пояснительная записка (ОПЗ);
Проект организации строительства (ПОС);
Проект оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Сметный раздел (СМД);

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью и назначением рабочего проекта является обеспечение качественной хозяйственно-питьевой водой населения сёл Алгабас и Караганда Сырымского района ЗКО.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен в с. Алгабас и с.Караганда Сырымского района ЗКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - III В;
Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м2;
Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м2;
Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 420 С;
Абсолютная максимальная температура воздуха – минус 440 С;
Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки -минус 330 С;

Инженерно - геологические характеристики грунтов

ИГЭ-1: Почвенно-растительный слой до 0,3 м;
ИГЭ-2:
Суглинок тяжелый, средне просадочный, с повышенной степенью сжимаемости;
Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 - 20-30 мм/м;
Вскрытая мощность слоя до 1,6-2,9 м - 0,2 – 3,0 м;
ИГЭ- 3:
Суглинок тяжелый, непросадочный, с повышенной степенью сжимаемости.
Модуль осадки при нагрузке 2,0 кгс/см2 - 39-43 мм/м;
Вскрытая мощность слоя до 0,6-2,7 м - 3,0 – 5,0 м;
- нормативная глубина промерзания суглинка и глин - 188 см;
- глубина проникновения нуля в почву (К=0,90) - 230 см;
- грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.
- степень коррозионной активности грунтов по отношению к стали слабая;

Грунтовые воды на участке вскрыты скважинами на глубине от 1,9 до 3,2 м.

Абсолютные отметки поверхности земли на участке работ изменяются в пределах 25-35м (Система высот – Балтийская).

6.2. Проектные решения

Система водоснабжения населённых пунктов объединённая (хозяйственно-питьевая, противопожарная и технологическая).

Источником водоснабжения является головной водозабор подземных вод в районе села Алгабас.

Для обеспечения населенных пунктов водой, села Алгабас и Караганда были включены в план проведения геологоразведочных работ и утверждения запасов по месторождению подземных вод Сырымского района ЗКО.

ТОО «Жайыкгидрогеология» был выполнен отчёт по результатам поисково – разведочных работ.

Запасы утверждены протоколом ЗК МКЗ №659 от 11.12.2007 г на 27 лет в количестве 259,2 м³/сут.

Согласно задания на проектирование проектом принято:

- Головной водозабор из подземных источников
- Водовод от водозаборов до площадки НРС Алгабас
- Площадка напорно-регулирующих сооружений в Алгабас
- Водовод от площадки НРС Алгабас до площадки НРС Караганда
- Площадка напорно-регулирующих сооружений в Караганде
- Водораспределительная сеть посёлков Алгабас Караганда

Категория по степени обеспеченности подачи воды:
для водовода - III
для площадок напорно- регулируемых сооружений и внутри поселковых сетей - II

Численность населения посёлков составляет:
Алгабас - 1206 человек
Караганда - 81 человек

Расход на одного потребителя 100 л/сут.

Расход на поение животных и птицы в подсобном хозяйстве и на полив, согласно представленной справки от заказчика, принят от местных ирригационных источников.

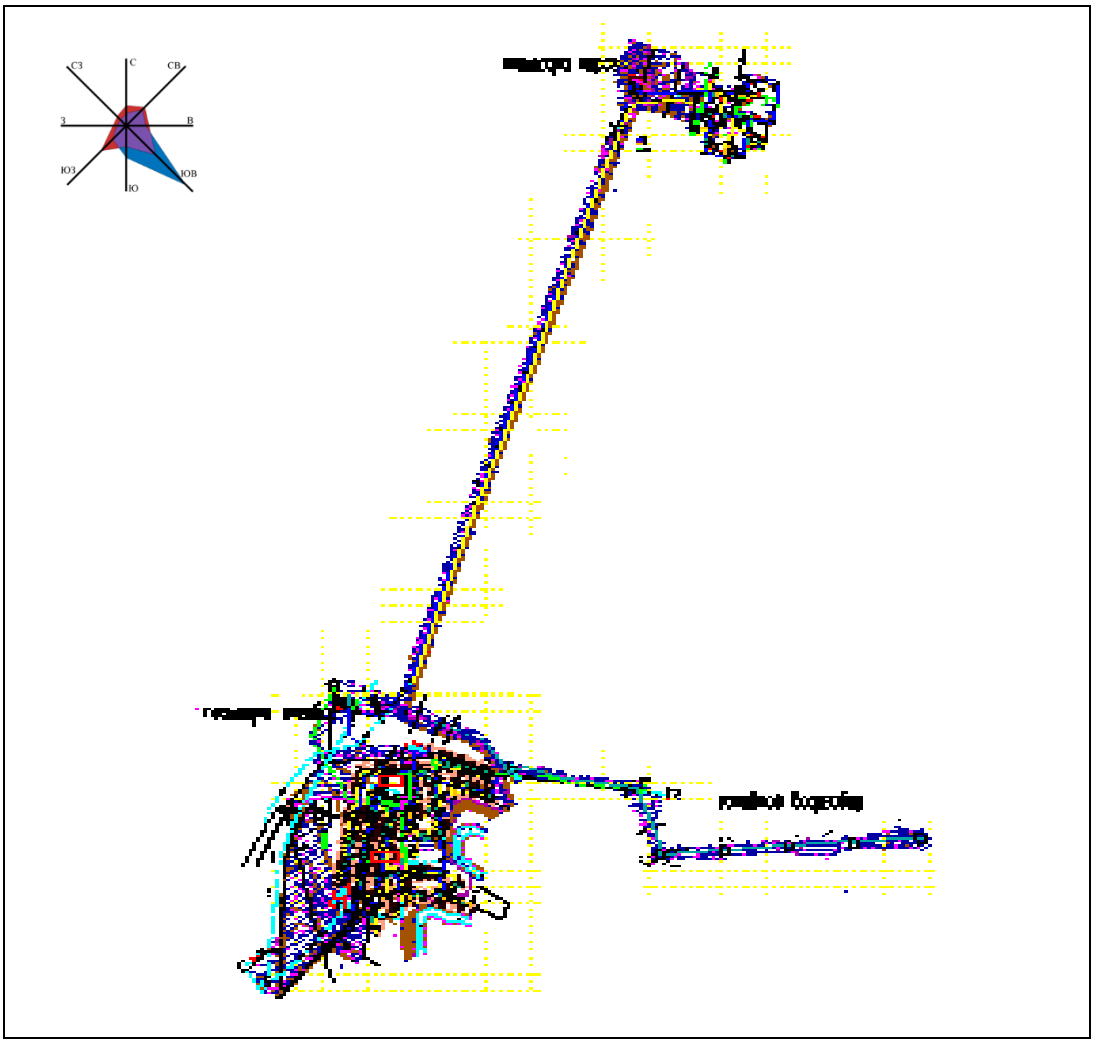
Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:
Алгабас - 173,66 м3/сут; 17,46 м3/час; 4,85 л/сек.
Караганда - 11,66 м3/сут; 2,62 м3/час; 0,73 л/сек.
Всего - 185,32 м3/сут; 20,08 м3/час; 5,58 л/сек.

Пожарный расход Алгабас - 15+2.5=17.5 л/сек
Пожарный расход Караганда - 5 л/сек

Схема водоснабжения населённых пунктов следующая - вода от пяти скважин головного водозабора по водоводу, в одну нитку подаётся на площадку напорно-регулируемых сооружений села Алгабас в промежуточный резервуар исходной воды, откуда насосами подаётся на установку очистки. От установки очистки вода сливается в два резервуара чистой воды и насосной станцией второго подъёма подаётся в две нитки во внутри поселковую сеть села Алгабас и в одну нитку водоводом на напорно-регулируемую площадку села Караганды.

На площадке напорно-регулируемых сооружений Караганда вода сливается в два резервуара чистой воды и насосной станцией второго подъёма, через водонапорную башню подаётся в две нитки в кольцевые сети потребителям.

Ситуационная схема



6.2.1. Генеральный план

В рабочем проекте предусматривается строительство комплекса сооружений и сетей водоснабжения в селе Алгабас и в селе Караганда.

Водозаборные сооружения

Строительство водозаборных сооружений предусматриваются в 2,0 км восточнее населенного пункта Алгабас.

Водозаборные сооружения состоят из 5 артезианских скважин глубиной 35 м и насосных станций 1 подъема, подземного типа. Водозаборные скважины расположены в линейный ряд на расстоянии 500 м друг от друга.

Мощность водосодержащих пород составляет 7,5 м. Глубина залегания подземных вод 23,5 м. Дебит скважины по данным прокачки составляет 0,7 л/сек при понижении уровня на 7,0 м. Минерализация подземных вод составляет 1,1 г/л.

На площадке, в пределах ограждения, предусмотрены объекты внешнего электроснабжения.

Подводящий водовод сети В9

От насосных станций первого подъема до площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений предусмотрен подводящий водовод, который запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Площадка очистных и напорно-регулирующих сооружений в с. Алгабас

Расположена на окраине населенного пункта Алгабас. Строительство площадки включает собой следующие сооружения и сети: приемную камеру промывных вод, станцию очистки воды производительностью до 250 м3 в сутки, насосную станцию 2-го подъема с установкой обеззараживания воды резервуары для исходной воды емк. 150 м3 – 1 шт., резервуары чистой воды ёмкостью 200 м3 - 2 шт., водонапорную башню ёмкостью 50 м3, площадки испарения и вымораживания, внутриплощадочные сети водопровода.

Подводящий водовод сети В1

От насосной станции 2-го подъема до площадки в с. Караганды запроектирован из труб ПНД диаметром 90 мм. На водоводе предусмотрены водопроводные колодцы, необходимые для его обслуживания.

Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Караганда

Расположена на окраине с. Караганды. Площадка включает в себя следующие сооружения и сети: здание бактерицидной установки, пожарные резервуары ёмкостью 50 м3 - 2 шт., водонапорную башню ёмкостью 25 м3, внутриплощадочные сети водопровода.

Поселковые водопроводные сети:

•Поселковые сети с. Алгабас;

•Поселковые сети с. Караганды

Внешнее сети электроснабжения:

•Внешнее электроснабжение головного водозабора;

•Внешнее электроснабжение площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений в с. Алгабас;

•Внешнее электроснабжение площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Караганды.

Санитарно-защитная зона

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого - строго режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 50 м от каждого одиночного водозабора (скважины).

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей – не менее 30 м;
- от водонапорных башен – не менее 10 м;
- от насосных станций – не менее 15 м.

Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой глухую металлическую ограду.

На территории I-го пояса зоны запрещается:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;
- выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Границы II-го пояса зоны санитарной охраны установлены с помощью расчета, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора, принимаемое от 100 до 200 суток.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

-загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

-размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов

ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

-размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника

(кладбища, скотомогильники, поля асенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

-применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника приняты 300 м.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения запрещено размещение:

- складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

-выявление, тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

-регулирование бурения новых скважин;

-запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода диаметром до 110 мм включительно принята 6 м по обе стороны от трубопровода.

Покрытие дорог и площадок на площадках водоснабжения- асфальтобетонное.

Свободная от застройки территория озеленяется посевом трав.

Система высот - Балтийская. Система координат - условная.

Ситуационный план.

6.2.2. Архитектурные решения

Площадка очистных и напорных сооружений в с. Алгабас

Станция очистки воды

Станция очистки воды производительностью по питьевые воды до 250 м^3, предназначена для приготовления питьевой воды до норм СанПиНа. /сутки.

Станция размещена в блок-контейнере заводского изготовления, в котором смонтирована установка обратного осмоса для очистки воды, два фильтра и другое вспомогательное оборудование.

Здание насосной станции

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, высотой от пола до низа плиты покрытия 4,5 м. Пол заглублен относительно отметки 0,000 на 1,8 м. Толщина стен 51 см.

Окна и двери деревянные.

Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам. Полы выполняются из керамической плитки.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по песчано-гравийной подготовке шириной1 м.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 63.

Приемная камера промывных вод

Приемная камера рабочей емкостью 10,8 м3 предназначена для сбора вод от промывки фильтров водоочистной станции.

Камера представляет собой сооружение размером в плане 3,0х2,0 м, с рабочей частью

выполненной из бетона класса В15. Стены приняты толщиной 300 мм. Днище представляет собой сборную железобетонную плиту толщиной 120 мм по песчаной подготовке толщиной 100мм.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2 и ТП901-09-11.84.

Наружная поверхность сооружения обмазывается горячим битумом.

Площадки испарения и вымораживания

Для сбора промывных вод от станции очистки воды предусмотрены ячейки испарения и вымораживания, состоящие из трех секций прямоугольной формы с размерами по дну 8,0х64,0 м каждая.

Емкости имеет глубину от 1,7 до 2,0м. Откосы емкостей приняты 1:1,5.

Ширина оградительной и разделяющих дамб принята 1 м, а высота 0,3 м.

Рабочий объем каждой секции составляет 1255,44 м3.

Противофильтрационная изоляция выполняется из пленки марки В толщиной 0,4 мм, шириной от 3 м до 6 м по ГОСТ 10354-82.

Водонапорная башня емк. 50 м3

Водонапорная башня имеет емкость бака 50 м3 и высоту 25 м. Выполняется по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009.

Опорная нижняя часть башни имеет диаметр 1,2 м, верхняя 3,00 м.

Фундамент водонапорной башни монолитный железобетонный, присыпанный слоем грунта высотой 2,4 м, возвышающимся над землей.

Резервуары для воды емкостью 150 и 200 м3

Представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости на 150 м3 1 шт и 200м3 2 шт., заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Прямоугольные в плане емкости выполнены по ТП РК 150 (200) РВ -2,3-2013, имеют размеры в плане 9,6х6,3м и 9,0х6,0 м и высоту 3,6 м и 4,5 м соответственно.

Днище резервуаров имеет толщину 0,35 м, стены 0,3 м выполненные из монолитно,го железобетона. Покрытие резервуаров предусмотрено из сборных железобетонных плит высотой0.4 м высотой 0.4 м приняты по серии 1.442.1-5,94.

Подводящие водоводы В1 и В9

Подводящий водовод В1 от площадки очистных сооружений в с. Алгабас до площадки в с. Караганды, запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001*, диаметром 90 мм. Протяженность водовода составляет 4678 м. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

Подводящий водовод В9 проложен от водозаборных сооружений до площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений, расположенной вблизи населенного пункта с. Алгабас.

Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001*, диаметром 110 мм. Протяженность водовода составляет 2874 м. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Караганда

Здание для установки обеззараживания воды

Здание одноэтажное, без подвальное, с размерами в плане 3,0х3,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 2,7 м.

Стены здания запроектированы из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Толщина стен 380 см.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 60.

Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам.

Окна и двери деревянные.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по щебеночной подготовке шириной1 м.

Водонапорная башня емкостью 15 м3

Водонапорная башня проектируется емкостью 15 м3 и высотой 15 м.

Водонапорная башня имеет емкость бака 25м3 и высоту 15 м. Выполняется по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009.

Опорная нижняя часть башни имеет диаметр 1,2 м, верхняя 3,00 м.

Фундамент водонапорной башни монолитный железобетонный, присыпанный слоем грунта высотой 2,4 м, возвышающимся над землей.

Пожарные резервуары емкостью 50 м3

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два пожарных резервуара объемом по 50 м3 каждый, из сборных железобетонных конструкций. Размеры резервуаров в плане 6.0х4.2 м, высота ,3.79 м.

Резервуары заглублены в грунт и обвалованы землей, обеспечивающей теплоизоляцию.

На спускных трубопроводах размещены водопроводные колодцы с установкой в них запорных пожарных вентилей с муфтой и цапкой, и головкой соединительной диаметром 50 мм, необходимые для забора воды с помощью мотопомпы.

Поселковая водопроводная сеть с. Алгабас

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2 – го подъема.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 1599-2001* диаметром 110 мм и 50 мм.

Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 10551м: из них диаметром 110 мм – 9146 м; диаметром 50 мм - 1405 м.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25 мм и 32 мм. Протяженность подключающих водопроводных сетей к потребителям составляет 8897 м: их них диаметром 32 мм - 1262 м; 25 мм – 7635 м.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами.

Поселковая водопроводная сеть с. Караганда

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2–го подъема и водонапорной башни.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 75 мм и 50 мм.

Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 2590 м: из них диаметром 75 мм – 2123 м; диаметром 50 мм - 467 м.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 32 и 25 мм. Протяженность подключающих водопроводных сетей к потребителям составляет 1351 м: их них диаметром 32 мм - 708 м; 25 мм – 643 м.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами.

6.2.3. Технологические решения

Головной водозабор из подземных источников

Проектируемый головной водозабор состоит из 5-ти скважин, расположенных в линейный ряд на расстоянии 500 м друг от друга.

Согласно протокола, №659 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ), от 11.12.2007 года, на основании отчёта, выполненного ТОО «Жайыкгидрогеология» по бурению поисково-разведочной скважины №2666, были утверждены запасы воды для сел Алгабас и Караганда на 27-летний срок эксплуатации в количестве 259,2 тысяч м3/сут (3,0 л/с) по категории С1, при условии доведения качества до требований санитарных правил (опреснение).

Заявленная потребность в воде для сел Алгабас и Караганда составляет 2,14 л/с (185,33 м³/сут).

Перспективными подземными водами является – водоносный горизонт четвертичных отложений. Наиболее перспективный хвалынский горизонт, распространенный в окрестностях села Алгабас.

Водоносный слой хорошо защищён от загрязнения. В 2-х км на восток от села Алгабас была пробурена скважина № 2666 глубиной 35 м, вскрывшая слабо напорные воды верхнечетвертичного хвалынского горизонта на глубине 23,5м.

Пьезометрический уровень установился на глубине 7,0 м.

Вскрыты воды с сухим остатком 0,42-0,81 г/л и общей жёсткостью 4,7-8,7 мг-экв/дм³. По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. Вредные компоненты по данным представленного анализа не обнаружены.

Водовмещающие породы представлены песками красно-бурыми, тонкозернистыми. В подошве горизонта на глубине 31 м вскрыты глины серые вязкие.

Мощность водоносного горизонта составила 7,5 м.

Проект на бурение водозаборных скважин разработан в соответствии с

требованиями «Экологического кодекса Республики Казахстан», «Водного кодекса Республики Казахстан» и других нормативно-правовых актов и выполнен ТОО «Инженер+».

Строительство водозабора рекомендуется на базе скважины №2666 (1Э).

Проектом предусматривается бурение 5 новых эксплуатационных скважин 1Э, 2Э, 3Э, 4Э, 5Э (все рабочие, водозабор III категории, резервные скважины не

предусматриваются, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 8.1), глубиной 35 м, на расстоянии 500 м друг от друга.

Бурение проектируется вращательно роторным способом станком УРБ-3АМ, на глубину 0,0 – 35,0 м.

До глубины 3,0 м скважины проходится долотом Ø 265 мм, под направляющую трубу Ду219 мм, с последующей цементацией за трубного пространства.

Далее до глубины 35м бурение производится долотом Ду190 мм под фильтровую колонну Ду159 мм. Водоподъёмные трубы приняты диаметром 76 мм.

Интервал бурения 31,0-35,0 м оборудуется глухими трубами и служит отстойником для накопления шлама при эксплуатации скважины.

По окончании бурения до глубины 35,0 м в скважину опускается фильтровая колонна с интервалом установки рабочей части 27,0-30,0 м.

Фильтр принят каркасного типа с круглой перфорацией и сетчатой обмоткой Ø159 мм, диаметр отверстий Ду20 мм длиной 3 м.

Проектные гидрогеологические параметры скважин:

-водоносный горизонт вскрыт в интервале 23,5-31,0 м,

- мощность 7,5 м.

-статический уровень 7 м,

-динамический уровень 20 м,

-понижение 13 м,

-эксплуатационный дебит скважин составляет:

164,16 м³/сут, 6,84 м³/час, 0,9 л/сек

- глубина установки насоса 23 м.

-рекомендуемый насос Grundfos SPA3A-15, 0,6 л/сек.

По качеству воды выявлено повышенное содержание - жёсткость общая 8,7 мг/л. Минерализация в норме 812 мг/л.

Подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения только после предварительной очистки.

Насосная станция первого подъёма

Проектом предусматривается устройство пяти насосных станций первого подъёма на скважинах с установкой погружных насосов.

Обустройство скважин принято по ТП РК 1-12ВС-СКВ (IB; IIIA; IVA; IVГ) – 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 1-12м3/час. Подземная насосная станция». Принят вариант с подземной камерой в колодце.

К установке приняты погружные насосы марки SP3A-15, Grundfos (Германия) Q=2.92 м³/час, q=0,81 л/сек, H=60 м, с электродвигателем, N=1.1 кВт.

Оголовок устья скважины герметизируется на высоту 0.5 м, по типовой конструкции серии 4.901-16 выпуск-1, на выходе предусмотрен расходомер-счетчик СКБ-40 с индикаторным устройством для дистанционной передачи данных.

Поставщик насосного оборудования ТОО «Акватория-Актобе» РК г. Актобе.

Водовод от водозаборов до площадки НРС Алгабас

От пяти насосных станций первого подъема до площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений Алгабас предусмотрен подводящий водовод, который запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 (0.8 МПа) диаметром 110 мм.

Трасса водовода проходит по пойменной местности, с подъемом в сторону пло-щадки водопроводных сооружений.

В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В повышенных точках вантузы.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

На своем протяжении трасса водовода пересекает водные преграды: реку Анкаты.

Переход через водные преграды запроектирован методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) в две нити по каждой нитке обеспечивается подача 100%-го расчетного расхода, с расстоянием между ними по осям в 5 м. Дюкер предусмотрен из труб ПЭ 100 SDR11(1.6 МПа). По обе стороны дюкеров предусматривается устройство колодцев переключения трубопроводов с установкой запорной арматуры.

Пересечения водопровода с грейдерами на село Караганды запроектировано закрытым способом – методом ГНБ. Рабочая труба на данном участке заключена в стальную трубу-футляр диаметром 325х7,0 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией.

Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Алгабас

Площадка в Алгабас имеет следующие сооружения:

- резервуар для исходной воды V=150 м³ - 1 шт;
- резервуары чистой воды V=200 м³ – 2 шт;
- установка водоочистки;
- насосную станцию 2-го подъема;
- водонапорную башню V= 50 м³ Н=15 м;
- приёмную камеру осадка
- площадки испарения и вымораживания

Резервуар исходной воды:

Водовод подаёт воду в промежуточный резервуар исходной воды V=150 м³. Вода от резервуара подаётся насосом на установку водоочистки.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуарах, предусмотрена вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель.

Резервуар принят по ТП РК 150 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3-2013.

Установка водоочистки

Согласно химического исследования образцов воды, выявлено превышение предельно допустимых концентраций по общей жёсткости 8,7 мг/л.

Требования к воде после очистки – «Вода питьевая», согласно санитарным правилам, утвержденным постановлением правительства РК № 209 от 16 марта 2015 года.

Проектом принята установка очистки воды, комбинированная производительностью до 190 м³/сут.

Исходная вода насосом из резервуара исходной воды подаётся в количестве 14 м3/час и напором 4 атм на дисковый фильтр, который предназначен удаления из воды взвешенных нерастворимых частиц. При этом окисленное гидратное железо, а также взвешенные и коллоидные частицы задерживаются в слое фильтрующей загрузки. Принцип работы фильтра серии «AKVA» заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра.

В общем случае в верхней части корпуса засыпается слой фильтрующего материала для тонкой очистки и слой гравийной подложки в самом низу фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующего материала засыпки сверху вниз.

Таким образом, в верхнем слое задерживаются частицы загрязнителя механических взвесей. По мере загрязнения фильтров задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается их производительность, поэтому проводится периодическая промывка водой в режиме обратной промывки. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

Промывка может производиться автоматически или вручную через управляющий клапан, снабженный механическим или электронным контролѐром. Очищенная вода от механических примесей (до 30-50мкм) после фильтров серии «AKVA»;

После очистки от грубых примесей вода поступает в фильтр тонкой очистки мультипатронного типа.

Мультипатронный фильтр предназначен для объемного и поверхностного типа фильтрования различных порогов фильтрации, для удаления нерастворимых примесей. Фильтрация зависит от типа картриджа (от 1 до 20 мкм). Вода, поступая на вход фильтра, расположенный в нижней части корпуса, фильтруется через картриджи и собирается в верхней части фильтра (чистой камере). Затем по водоотводящей трубе очищенная вода попадает на выход фильтра. Верхняя часть фильтра с очищенной водой изолирована от исходной воды при помощи перегородки с уплотнителями.

Для предотвращения образования отложений солей жесткости на поверхности мембранных элементов на входе в установку обратного осмоса устанавливается станция дозирования антискаланта для введения в воду ингибитора. Расход ингибитора рассчитывается при пуско-наладке оборудования.

Прошедшая механическую очистку, дозированная вода направляется на установку обратного осмоса.

Обратноосмотическая мембранная установка «ООА» предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью обратноосмотических мембранных элементов. Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подаѐтся на повышающий насос системы, где далее под давлением 8-10 атм. вода проходит через мембранный блок из обратноосмотических элементов.

На специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворённых минеральных солей), и концентрат (воду, обогащённую коллоидными частицами и растворёнными солями). Качество входной, выходной воды и степень очистки мембранного блока измеряется с помощью датчика электропроводности и кондуктомера, устанавливаемого в блок контроля качества воды.

В процессе эксплуатации мембранный блок забивается наслоениями солей жесткости, коагулировавшими коллоидными частицами и эмульсиями, органическими отложениями. Поэтому периодически, 1 раз в 3-4 месяца, рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока (обработку мембран моющими средствами, удаляющими с их поверхности накопившиеся отложения). Эта процедура позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срокслужбы мембранных элементов. (опция, не входит в базовый комплект)

Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды.

Вода от промывки фильтров и сброса концентрата в размере 60 м³/сут по дренажному трубопроводу сбрасывается в наружную канализацию и далее в приемную камеру промывных вод V=10, 8 м³.

Поставщик насосного оборудования ТОО «Акватория-Актобе» РК г. Актобе.

Хлор сатуратор

Перед резервуарами чистой воды предусмотрена установка по обеззараживанию воды. Для обеззараживания воды проектом применена установка хлор-сатуратора ХС-10-100. Принцип работы хлор-сатуратора основан на одновременном осуществлении процессов размыва и растворения реагента, содержащего хлор, с помощью напорной водяной струи и получении при этом, насыщенного раствора хлора и введения его в обрабатываемую воду.

Установка представляет собой перевернутую коническую напорную емкость, выполненную из металла, внутренняя поверхность которой обработана антикоррозийным покрытием, разрешенным Минздравом Республики Казахстан для применения в системах питьевого водоснабжения. Установка проста в изготовлении и эксплуатации, не требует высокой квалификации обслуживающего персонала, производит автоматическое дозирование реагента в воду. При этом отсутствуют устройства, использующие механическую и электрическую энергию.

Внутри установки загружается реагент: хлорная известь.

Конструкция хлоратора позволяет монтировать хлораторные установки в водопроводных колодцах и в камерах. В проекте принята установка хлорсатуратора в железо - бетонном колодце диаметром 2,0 м. Одна загрузка обеспечивает хлорирование воды в требуемых дозах в течение 25-10 суток без обслуживания. Необходимый перепад давления для хлоратора 0,2-0,25 атм., для дозы хлора 0,2-0,3 г/м³.

Производительность установки: 10-100 м3/час.

Хлораторная установка сатураторного типа (хлор-сатуратор) ХС-10-100, изготавливаются согласно патенту №10656 от 23.06.2000 г. и патенту на полезную модель 2004/047.2 от 01.11.2004 г, а также ТУ 7500 РК 39861238 ТОО-001-2003.

Изготовитель - ТОО НИЦ «ЭКОТЕХ» (г. Алматы, ул. Сатпаева 22 А) на договорной основе осуществляет изготовление и обучение обслуживающего персонала.

Резервуары чистой воды:

После очистки воды на установке вода сливается в два резервуара V=200 м³ каждый.

Резервуары предназначены для хранения объёмов противопожарного, регулирующего, аварийного запасов воды.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуарах, предусмотрена вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель.

РЧВ принят по ТП РК 150 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3-2013.

Насосная станция второго подъёма

От резервуаров чистой воды НС2 подаёт воду потребителю.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция второго подъёма относится ко 2 категории надежности. Управление работой насосов - автоматическое.

НС2 объединенная насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного назначения, заглублённого типа. Насосы работают под заливом.

В насосной станции предусмотрена установка четырёх групп насосов:

1) Для подачи воды на установку водоочистки предусматривается насосная установка AKVA E2 CM15-3 компании «Grundfos» с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Параметры каждого насоса: производительность Q=18 м3/ч, напор H=33 м, мощность N=4,0 кВт.

2) Для подачи воды потребителям села Караганды предусматривается насосная установка AKVA E2 CM3-6 компании «Grundfos» с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Параметры каждого насоса: производительность Q=2,85 м3/ч, напор H=20м, мощность N=0,46 кВт.

3) Для подачи хозяйственно питьевого расхода воды потребителям с. Алгабас предусматривается насосная установка AKVA E2 CM15-3 компании «Grundfos» с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) Параметры каждого насоса: производительность Q=18 м3/ч, напор H=35 м, мощность N=4 кВт.

4) Для подачи пожарного расхода воды с. Алгабас предусматривается насосная установка AKVA E2 CR64-2 компании «Grundfos» с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) Параметры каждого насоса: производительность Q=63 м3/ч, напор H=39 м, мощность N=11 кВт.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой. Защита от сухого хода принята по уровню воды в резервуарах.

Работа насосной установки AKVA E 2 CM15-3

При достижении максимального уровня в резервуаре исходной воды насос для подачи воды на очистную установку включается, при сработке до минимального уровня отключается.

При аварии на водоводе, опорожнении резервуара или отключении очистной установки в резервуарах чистой воды предусмотрен аварийный объем воды.

Работа насосной установки AKVA E 2 CM3-3

При достижении давления в водоводе на село Караганды 0,36 МПа насос отключается, при снижении давления до 0,15 МПа насос включается.

При достижении регулирующего уровня воды в резервуарах чистой воды насосы для подачи воды в сеть включаются, при сработке воды до аварийного уровня насосы отключаются. При аварии на водоводе блокировка аварийного объема снимается и насос откачивает воду до пожарного уровня и отключается**.**

Работа насосной установки AKVA E 4 CM15-3

При достижении давления в водоводе на с. Алгабас 0,50 МПа насос отключается, при снижении давления до 0,15 МПа насос включается.

При достижении регулирующего уровня воды в резервуарах чистой воды насосы для подачи воды в сеть и водонапорную башню, расположенную на площадке**,** включаются, при сработке воды до аварийного уровня насосы отключаются.

При аварии на водоводе блокировка аварийного объема снимается и насос откачивает воду до пожарного уровня и отключается.

При пожаре в с. Алгабас снимается блокировка, запрещающая сработку пожарного объема. Включается пожарная насосная установка AKVA E2 CR64-2 и насосы откачивают данный объем. При сработке воды до минимального уровня, насосы отключаются.

Поступление воды в село Алгабас осуществляется как от насосов, так и водонапорной башни.

Для откачки воды из приямка в проекте предусмотрен погружной насос UNILIFT KP 250-A-1 Q=11,2 м3/час, H=7,5 м, N=0,48 кВт.

В НС2 предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-20, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения.

Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

Поставщик насосного оборудования ТОО «Акватория-Актобе» РК г. Актобе.

Водонапорная башня

Водонапорная башня (ВБ) принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского).

Емкость бака принята 50 м3, высота ствола – 15 м

Приемная камера промывных вод

Приемная камера промывных вод емкостью 10,8 м3 предназначена для сбора вод от промывки фильтров водоочистной станции. В камере размещается погружной насос UNILIFT KP 250-A-1 Q=11,2 м3/час, H=7,5 м, N=0,48 кВт, который перекачивает стоки на площадки испарения и вымораживания.

Работа насоса предусмотрена автоматически. При наполнении камеры до максимальной отметки 2,0 м относительно отметки 0.000 (дно камеры) насос включается, при опорожнении до отметки 0,20 м насос отключается.

Площадки испарения и вымораживания

Для сбора промывных вод от установки очистки воды предусмотрены площадки испарения и вымораживания.

Площадки для испарения и вымораживания промывной воды состоят из трех секций прямоугольной формы с размерами по дну 8,0х64,0 м.

Каждая емкость принята с рабочей глубиной 1,7 м. Откосы емкостей приняты m=1,5, а для съезда m= 3,0.

Ширина оградительной и разделяющих дамб принята 1 м, а высота 0,3 м.

Полная глубина емкостей равна 2,0 м.

Рабочий объем каждой секции составляет 1255,44 м3. Максимальный объем промывной воды, который будет поступать за год на площадки испарения и вымораживания, составляет 30302 м³.

Отсыпка насыпной части оградительных и разделительных дамб предусматривается качественным грунтом послойно, с увлажнением и уплотнением до требуемой плотности при оптимальной влажности. Основание дна и откосов представляют собой искусственный противофильтрационный экран из слоя суглинка толщиной 0,4 м по слою полиэтиленовой пленки, уложенной на спланированную и уплотненную поверхность. Слой грунта, укладываемый по поверхности пленки, защищает ее от разрушения.

Противофильтрационное устройство из полиэтиленовой пленки принято по СН 551-82. Заполнение емкостей производится поочередно по подводящим трубопроводам полиэтиленовым трубам ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 63 мм. Для предотвращения размыва откосов и дна емкостей в местах выхода спускных труб

предусматривается отмостка монолитным бетоном класса В7,5 толщиной 100 мм по песчано-гравийной подготовке.

В заполненных емкостях площадок происходит вымораживание в зимний период и испарение промывной воды летом. Подсушенный в летний период небольшой осадок удаляется и вывозится в разрешенные СЭС места.

Водовод от площадки НРС Алгабас до площадки НРС Караганда

Подводящий водовод от площадки очистных сооружений села Алгабас до площад-ки в село Караганды запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21(0.8МПа) диаметром 90 мм. Протяженность водовода составляет 4678 м.

Трасса водовода проходит по равнинной поверхности с небольшим подъемом к площадке в село Караганды.

Подводящий водовод разбит на семь ремонтных участков. В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В повышенных точках предусмотрены вантузы.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,60 м.

При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями разработка траншеи предусмотрена вручную, а для защиты на них надеваются стальные футляры.

Площадка напорно-регулирующих сооружений в Караганде

Площадка села Караганды имеет следующие сооружения:

• резервуары чистой воды V=50 м³ – 2 шт;

• насосную станцию 2-го подъема;

• водонапорную башню V= 25 м³ Н=15 м;

Резервуары чистой воды:

После очистки воды на установке вода сливается в два резервуара V=50 м³ каждый. Резервуары предназначены для хранения объёмов противопожарного, регулирующего, аварийного.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуарах, предусмотрена вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель.

РЧВ принят по ТП РК 50 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) -2.3-2013.

Насосная станция второго подъёма

От резервуаров чистой воды НС2 подаёт воду потребителю.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция второго подъёма относится ко 2 категории надежности. Управление работой насосов - автоматическое.

НС2 объединенная насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного назначения, заглублённого типа. Насосы работают под заливом.

В здании насосной станции устанавливаются две группы насосов –

Насосная установка на хоз.питьевые нужды AKVA E2 CM 1-4 с двумя насосами (1рабочий,1резервный) Q=1,17м3/час, Н=26 м³, N=0,46 кВт, n=2950 об/мин.

Насосная установка на пожар AKVA E2 CM 15-3 с двумя насосами (1рабочий,1резервный) Q=18.0 м3/час, Н=33.00м, N=4,0 кВ, n=2950 об/мин.

Работа установки AKVA E2 CM 1-4 При достижении давления в водоводе села Караганда 0,30 МПа насос отключается, при снижении давления до 0,15 МПа насос включается. При достижении регулирующего уровня воды в резервуарах насосы для

подачи воды в сеть и водонапорную башню, расположенную на площадке, включаются, при сработке воды до аварийного уровня насосы отключаются.

При аварии на водоводе блокировка аварийного объема снимается и насос откачивает воду до пожарного уровня и отключается.

При пожаре в селе Караганда снимается блокировка, запрещающая сработку пожарного объема. Вручную включаются пожарный насос установки AKVA E2 CM 15-3 и насосы откачивают данный объем. При сработке воды до минимального уровня, насосы отключаются.

Включение и отключение насосов предусмотрено, как автоматически, так и вручную.

Поступление воды в село Караганда осуществляется как от насосов, так и водонапорной башни.

Для откачки воды из приямка в проекте предусмотрен погружной насос UNILIFT KP 250-A-1 Q=11,2 м3/час, H=7,5 м, N=0,48 кВт.

В НС2 предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-20, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения.

Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

Поставщик насосного оборудования ТОО «Акватория-Актобе» РК г. Актобе.

Водонапорная башня

Водонапорная башня (ВБ) принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского).

Емкость бака принята 25 м3, высота ствола – 15 м.

Водораспределительная сеть Алгабас, Караганда

Водопроводная сеть запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой, противопожарной и кольцевой.

Трасса проходит вдоль дорог с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СН РК3.01-03-2011 и СП РК3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий.

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены траншейным методом.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец.

В колодцах предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры для отключения участков и для подводок водопровода непосредственно к жилым домам и общественным зданиям.

В объем включены водомеры ВСКМ-15 с установкой в каждом жилом доме.

В пониженных точках каждого участка, для слива воды из трубопроводов предусматриваются выпуски.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вентили для спуска воздуха.

Согласно представленной геологии, уровень грунтовых вод 6,0 метров от земли, что ниже глубины заложения сетей и, следовательно, водопонижения не требуется.

Таблица №1

Наименование системы	Расчетные расходы		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Головной водозабор	185,32	7,72	2,14
Алгабас	173,66	17,46	4,85
Караганда	11,66	2,62	0,73

6.2.4. Конструктивные решения

с. Караганда

КПП

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 3.0 х 3.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.3м.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -II

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.

Основные конструкции:

-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24. ГОСТ 13579-78.

-стены -шлакоблоки по ГОСТ 530-2007 толщ. 200мм.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1.141-1.

-кровля шатровая с неорганизованным водостоком по деревянным стропильным конструкциям, покрытие -металлочерепица.

НС 3 подъема

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 4.8 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.7м. Заглубленная часть на отм. -1.8м

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -II

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.

Основные конструкции:

-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24.6.6-Т ГОСТ 13579-78.

-стены - силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщ. 510мм. с эффективным утеплителем.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1.141-1.

-кровля скатная по стропильным конструкциям с неорганизованным водостоком, покрытие -профнастил по стропильным конструкциям.

Стальные конструкции — сталь С245.

Резервуар емк. 50м3

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 5.0 х 4.0м. высотой до низа несущих конструкций 3.0м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитой покрытия.

Основные конструкции:

Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Стены - монолитные ж/бетонные.Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Перекрытие - Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Горловины — сборные ж/бетонные серия 3.900.1-14

Водонапорная башня

Водонапорная башня представляет собой металлический бак емк. 15м3 установленный на металлическую опору D=1220мм. высотой 12м.

Водонапорная Башня- поставка заводской готовности.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -не нормируется.

Расчетная схема - замкнутая цилиндрическая оболочка.

Основные конструкции:

Фундамент массивный монолитный ж/бетонный из бетона В25, W8, F200. Ар-ра AIII, AI

Септик

Представляет собой подземное сооружение -колодец, диаметром 1.0м. глубиной 2.4м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Основные конструкции:

Колодец и горловина из сборных ж/бетонных конструкций Серия 3.900-3

Уборная

Представляет собой одноэтажное из древесных материалов сооружение с размерами в плане 1.2 х1.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.15м. установленное на сборные ж/бетонные кольца выгреба.

Уровень ответственности III

Степень огнестойкости III

Конструктивная схема - каркасно-щитовая.

Основные несущие конструкции:

-Выгреб - сборные ж/бетонные кольца. Серия 3.900.1-1

-стены - деревянные каркасно-щитовые.

-кровля -асбоцементные листы по деревянным конструкциям.

с. Алгабас

КПП

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 3.0 х 3.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.3м.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -II

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.

Основные конструкции:

-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24. ГОСТ 13579-78.

-стены -шлакоблоки по ГОСТ 530-2007 толщ. 200мм.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1.141-1.

-кровля шатровая с неорганизованным водостоком по деревянным стропильным конструкциям, покрытие -металлочерепица

НС-1го подъема

Представляет собой подземное сооружение, выполненное из сборных ж/бетонных колец диаметром 2.0м. глубиной 2.4м.

Уровень ответственности III

Основные несущие конструкции:

-стены - сборные ж/бетонные кольца. Серия 3.900.1-1

-днище, плита перекрытия монолитные ж/бетонные. Бетон В15, W6, F50. Ар-ра AIII, AI

НС 2 подъема

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 4.8 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.7м. Заглубленная часть на отм. -1.8м

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -II

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.

Основные конструкции:

-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24.6.6-Т ГОСТ 13579-78.

-стены - керамический кирпич по ГОСТ 530-2007 толщ. 640мм. с эффективным утеплителем.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. Серия 1.141-1.

-кровля скатная с неорганизованным водостоком, покрытие -профнастил по стропильным конструкциям.

Стальные конструкции — сталь С245.

Резервуар емк. 150м3

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 9.0 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 3.6м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитой покрытия.

Основные конструкции:

Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Стены - монолитные ж/бетонные. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты Серия 1.442.1-1

Резервуар емк. 200м3

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 9.0 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 4.5м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитой покрытия.

Основные конструкции:

Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Стены - монолитные ж/бетонные. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. ГОСТ 27215-87

Водонапорная башня

Водонапорная башня представляет собой металлический бак емк. 25м3 установленный на металлическую опору D=1220мм. высотой 15м.

Водонапорная Башня- поставка заводской готовности.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -не нормируется.

Расчетная схема - замкнутая цилиндрическая оболочка.

Основные конструкции:

Фундамент массивный монолитный ж/бетонный из бетона В25, W8, F200. Ар-ра AIII, AI

Уборная

Представляет собой одноэтажное из древесных материалов сооружение с размерами в плане 1.2 х1.0м. высотой до низа несущих конструкций 2.15м. установленное на сборные ж/бетонные кольца выгреба.

Уровень ответственности III

Степень огнестойкости III

Конструктивная схема - каркасно-щитовая.

Основные несущие конструкции:

-Выгреб - сборные ж/бетонные кольца. Серия 3.900.1-1

-стены - деревянные каркасно-щитовые

-кровля -асбоцементные листы по деревянным конструкциям.

Антикоррозийные мероприятия (для всех пятен)

Предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке.

Конструкции, соприкасающиеся с грунтом ниже отм. 0.000м. выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Металлические поверхности покрываются лакокрасочными составами по грунтовке.

Деревянные конструкции пропитываются антисептиком и антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Сети водоснабжения

Существующее состояние

Села Алгабас и Караганда застроены одно этажными частными домами с приусадебными участками. Из общественных зданий имеется трёхэтажная школа (Алгабас), акимат, магазины, аптеки. Население в основном занимается фермерством.

Существующая система водоснабжения Алгабас построена в 2005 году.

Схема следующая:

Вода от двух скважин (одна рабочая, одна резервная) через водонапорную башню водоводом ПЭ Ø110 протяжённостью 360 м подаётся напрямую потребителю.

На основании технического заключения ТЗ/237.56-2020, выданного ТОО «EvoCom», в состав площадки сооружений водозабора входят:

- скважины с насосом марки ЭЦВ5-4-100, Q=4м³/час, H=100 м;
- установка очистки воды в блочно-модульном здании;
- водонапорная башня стальная системы Рожновского V=25 м³, H=15 м.

Водовод подаёт воду через водонапорную башню напрямую потребителю, поскольку установка очистки не в рабочем состоянии и демонтирована, во внутри посёлковые сети.

Водопроводные сети из полиэтиленовых труб Ø63 общей протяженностью 5860 м, предусмотрены для раздачи воды населению через водоразборные колонки в количестве 16 штук. Вода подаётся по часам.

Качество воды и дебит существующих скважин неудовлетворительные, резервная скважина не в рабочем состоянии, рабочая скважина не обеспечивает заявленный дебит, по качеству воды превышение минерализации 1,5 г/дм³. Площадка напорно-регулируемых сооружений отсутствует, сети водоснабжения не рассчитаны на пропуск пожарного расхода. Сети не закольцованы, отсутствуют подводки к домам.

В селе Караганды (отделение села Алгабас расположенное от него на расстоянии 4.89 км) центральное водоснабжение отсутствует. Население пользуется индивидуальными колодцами, вскрывающими грунтовую воду (верховодку). Качество воды неудовлетворительное, так как вода подвергается загрязнению.

Согласно, технического заключения существующие скважины, установка доочистки не в рабочем состоянии. Водонапорная башня в удовлетворительном состоянии и может использоваться далее.

Внутри поселковые водопроводные сети Алгабас по диаметрам не соответствуют пропуску пожарного расхода, поэтому будут заменены.

Для Караганды требуется полная разработка системы водоснабжения.

Сети головного водозабора и водовода подачи на площадку НПС Алгабас приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17 Ø110х6,6, Ø90х5,4, Ø75х4,5, Ø50х3, дюкер принят из ПЭ100SDR11 Ø110х10.

Водовода подачи от НПС Алгабас до НПС Караганда приняты из ПЭ100SDR21 Ø75х3,6, 50х2,4.

Внутриплощадочные сети напорно-регулируемых площадок приняты из стальных, электросварных труб по ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией Ø219х5, Ø108х4,0, 89х3,5, ПЭ100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 Ø63х2,5, ПЭ100 SDR 33 ГОСТ 18599-2001 Ø160х4,9, Ø110х3,4

Внутри поселковые кольцевые сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 тип «питьевая» Ø160х6,2, Ø125х4,8, Ø110х4,2, Ø90х3,5, Ø 75х3,6 по ГОСТ 18599-2001.

Для вводов на участки потребителей предусмотрены тупиковые ответвления от колодцев из труб ПЭ100 SDR26 Ø50х2,0 и ПЭ100 SDR17 Ø32х2,0, ПЭ 100 SDR 13,6 Ø25х2 по ГОСТ 18599-2001 (общественные здания, жилые дома).

Таблица №2

Трубопроводы Головной водозабор и водовод к с.Алгабас	ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6 L=3230 м Ø90х5,4 L=500 м Ø75х4,5 L=500 м Ø50х3 L=570 м ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 Ø110х10 L=225 м
Водовод от Алгабас до Караганды	ПЭ 100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001 Ø75х3,6 L=4695 м

	Ø50х2,4 L=10 м
Площадка напорно-регулируемых сооружений Алгабас	ГОСТ10704-91 Ø219х5 L=30 м Ø159х4,5 L=13 м Ø108х4 L=144 м Ø89х3,5 L=14 м ПЭ 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 Ø63х2,5 L=108 м ПЭ 100 SDR 33 ГОСТ 18599-2001 Ø160х4,9 L=47 м Ø110х3,4 L=53 м
Площадка напорно-регулируемых сооружений Караганда	ГОСТ10704-91 Ø108х4 L=47 м Ø89х3,5 L=38 м Ø76х3,5 L=33 м ПЭ 100 SDR 33 ГОСТ 18599-2001 Ø160х4,9 L=18 м Ø110х3,4 L=12 м Ø50х2,3 L=34 м
Внутрипоселковые сети Алгабас Кольцевые	ПЭ 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 Ø160х6,2 L=1216 м Ø125х4,8 L=314 Ø110х4,2 L=7624
Тупиковые	Ø90х3,5 L=85 м ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 Ø50х3,0 L=1320 м Ø32х2,3 L=1262 м ПЭ 100 SDR 13.6 ГОСТ 18599-2001 Ø25х2 L=7635 м
Внутрипоселковые сети Караганда Кольцевые	ПЭ 100 SDR 26 ГОСТ 18599-2001 Ø90х3,5 L=1178 м Ø75х2,9 L=2334 м
Тупиковые	Ø50х2,0 L=160 м ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 Ø32х2,3 L=708 м ПЭ 100 SDR 13.6 ГОСТ 18599-2001 Ø25х2,0 L=643 м

Основание	Естественное – грунты основания под трубы трамбуются на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя, поскольку грунты имеют просадочные свойства 1-го типа.
Глубина заложения	2,60-3,00 м от поверхности земли
Водопроводные колодцы	из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм по ТПР 901-09-11.84
Сборные железобетонные элементы колодцев	по серии 3.900-1-14, в.1

Проект бурения скважин

Проектируемый водозабор, состоящий их пяти эксплуатационных скважин: №№1э-5э, предусмотрен для добычи подземных вод с целью удовлетворения потребности населения в хозяйственно-питьевой воде в требуемом объёме, равном 259,2м3/сут.

Водозабор предусматривается в виде линейного ряда, состоящего из пяти скважин. Водозабор проектируется в 2-х км к востоку от с.Алгабас. Начало водозабора предусматривается от поисково-разведочной скважины №2666.

Расстояние между водозаборными скважинами – 500,0м.

Географические координаты проектируемых скважин:

С.1э – $50^0 39^I 50,5^{II}$ – с.ш. и $52^0 8^I 25,0^{II}$ – в.д.;

С.2э – $50^0 39^I 50,4^{II}$ – с.ш. и $52^0 8^I 49,3^{II}$ – в.д.;

С.3э – $50^0 39^I 51,3^{II}$ – с.ш. и $52^0 9^I 13,7^{II}$ – в.д.;

С.4э – $50^0 39^I 51,7^{II}$ – с.ш. и $52^0 9^I 37,8^{II}$ – в.д.;

С.5э – $50^0 39^I 52,1^{II}$ – с.ш. и $52^0 9^I 59,1^{II}$ – в.д.;

Резервная скважина не предусматривается, так как водозабор относится к III категории.

Нагрузка на одну эксплуатационную скважину составляет 51,84м3/сут, Количество утверждённых запасов по категории С1 (Протокол заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №659 от 11.12.2007г.) составляет 259,2м3/сут.

Водопотребление на основании анализа количества водопотребителей для с. Алгабас составляет 259,2м3/сут.

Разработчик проекта: ТОО «Инженер+»

Гидрогеологические работы с целью поиска источников водоснабжения для с.Алгабас проводились в 2007г.

По результатам этих работ был выявлен перспективный участок распространения пресных подземных вод в 2-х км восточнее села. По этому участку, протоколом №659 от 11.12.2007г МКЗ Западно-Казахстанской области, утверждены эксплуатационные запасы подземных вод в четвертичных отложениях (хвалынский ярус) по категории С1 для хоз-питьевого водоснабжения в количестве 259,2м3/сут.

Перспективным для организации водоснабжения с. Алгабас является водоносный горизонт верхнечетвертичных хвалынских отложений (QIII hv); Он занимает обширную площадь в районе и представлен линзами супесей и песков среди тяжёлых, плотных суглинков и глин. Подземные воды вскрыты на глубинах от 2,0 до 23,5м в зависимости от расположения водовмещающих линз. Подземные воды имеют напорный характер. Уровни воды устанавливаются от1,0 до 7,0м в зависимости от положения в рельефе.

Дебиты скважин не превышают 0,01-0,5л/сек, местами достигают 1-2л/сек при понижении на 1-3м. Подземные воды напорные.

Расчётные гидрогеологические параметры для проектируемого водозабора приняты по поисково-разведочной скважине №2666.

Коэффициент фильтрации – 1,12м/сут;

Коэффициент водопроводимости – 14,6м2/сут;

Коэффициент водоотдачи – 0,05.

По данным химического анализа подземные воды имеют сухой остаток 0,42 г/л-0,81г/л и общую жесткость 4,7-8,7 мг-экв/дм3. По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. Вредные компоненты по данным представленного анализа не обнаружены. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых речных вод.

Проектируемый водозабор начинается от скв. №2666.

В соответствии с проектом поисковых работ для удовлетворения заявленного водопотребления (259,2м3/сут) при защите запасов было рекомендовано водозабор предусмотреть в виде линейного ряда, состоящего из пяти эксплуатационных скважин. Рекомендованное расстояние между скважинами 500м.

Гидродинамическими расчётами для условий неограниченного напорного горизонта были выполнены расчёты понижения уровня при откачке из скважин воды в количестве 259,2м3/сут. Расчётное понижение составило 12,91м при допустимом 16,5м.

То есть заявленное водопотребление вполне обеспечивается эксплуатационными запасами.

Технологические решения

Проектом рекомендуется водозабор из пяти скважин с нагрузкой по каждой скважине 51,84м3/сут.=0,6л/сек. Водозабор представлен в виде линейного ряда с расстоянием между скважинами 500м. Глубина скважин по 35,0м. принята по аналогии с поисково-разведочной скважиной №2666. Водозабор начинается от скважины №2666 общая длина ряда – 2000м.

Бурение скважин предусматривается роторным способом с промывкой глинистым раствором станком УРБ-3АМ.

До глубины 3,0 м бурение ведётся долотом Ду265 мм под направляющую трубу Ду219 мм. Затрубное пространство цементируется. Цементация производится с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины. Предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Далее до глубины 35м бурение производится долотом Ду190 мм под фильтровую колонну Ду159 мм.

По окончании бурения до глубины 35,0 м в скважину опускается фильтровая колонна с интервалом установки рабочей части 27,0-30,0 м.

Наиболее подходящим при эксплуатации подземных вод из песчаных пород, будет фильтр с круглой перфорацией и сетчатой обмоткой.

По окончании бурения проектом предусматривается проведение промывки скважин эрлифтом в течение 3-х суток и дальнейшее оборудование эксплуатационным насосом SP3A-15. Глубина установки насоса – 23,0м.

Над каждой скважиной предусматривается строительство подземного павильона в соответсвии с ТП РК 1-12ВС-СКВ (IB; IIIA; IVA; IVГ) – 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 1-12м3/час. Подземная насосная станция»,

В проекте приведен расчёт зон санитарной охраны водозабора, состоящих из трёх поясов:

1-пояс – зона строго режима устанавливается в радиусе 30,0м от каждой скважины;

2–пояс – рассчитан с учётом времени выживаемости бактерий 400 суток и составляет радиусом 132м от каждой скважины.

3–пояс рассчитан на период эксплуатации водозабора 10000 суток и составляет радиусом 15652,0м. – от крайних скважин ряда.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий в соответствии с правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 гора №209.

Технико-экономические показатели:

Проектом предусмотрено бурение пяти водозаборных скважин с подземными насосными станциями в соответствии ТП РК 1-12ВС-СКВ (IВ; IIIА; IVА; IVГ) – 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 1-12м3/час. Подземная насосная станция»,

Заключение

Проект разведочно-эксплуатационных скважин к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО» **соответствует требованиям**.

с.Алгабас

Головной водозабор

Электроснабжение

В данном разделе предусмотрена:

-Строительство отпайки ВЛИ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ Л2 «Караганда» ПС35/10кВ «Кызыл-ту» до проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-3 на железобетонных опорах типа СВ105-5. ПроектируемаяТП-10/0,4кВ принята комплектной с силовым трансформатором мощностью 25кВА.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ до шкафов ПР на площадке водозабора.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от шкафа ПР до ШУН (Шкаф управления насосом).

-Прокладка КЛ-0,4кВ от шкафа ПР до ШУНО (Шкаф управления наружным освещением).

Прокладка кабелей выполняется в траншее по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ» в траншее. Кабели укладываются на постель из мелкого просеянного песка, обратная засыпка траншеи выполняется грунтом, не содержащим строительный мусор, камни. При пересечении КЛ-0,4кВ с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ-трубах диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -40кВт.

Количество опор ВЛИ-10кВ-25шт.

КТПН-10/0,4-25кВА-1 компл.

Пункт распределительный ПР-5шт.

ШУН (Шкаф управления насосом)-5шт.

Наружное электроосвещение

В данном разделе предусмотрена:

-Прокладка КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв от ШУНО (шкаф управления наружным освещением) до опор наружного освещения. Опора освещения принята несиловая фланцевая граненая высотой 7м типа НФГ-7-02, светильники наружного освещения приняты светодиодные мощностью 122Вт и подвешиваются на кронштейнах 1-консольных. Прокладка кабелей выполняется в траншее по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ» в траншее. При пересечении КЛ-0,4кВ с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ-трубах диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -1,47кВт.

Кабель марки АВБбШв-559м.

ШУНО-1шт.

Опоры наружного освещения-12шт.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Электроснабжение

В данном разделе предусмотрена:

-Строительство отпайки ВЛИ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ Л2 «Караганда» ПС35/10кВ «Кызыл-ту» до проектируемой ТП-10/0,4кВ проводом СИП-3 на железобетонных опорах типа СВ105-5. Проектируемая

ТП-10/0,4кВ принята комплектной с силовым трансформатором мощностью 63кВА.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ до ВРУ.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от ВРУ до шкафа ШР блока водоочистки

-Прокладка КЛ-0,4кВ от ВРУ до ШУНО (Шкаф управления наружным освещением).

Прокладка кабелей выполняется в траншее по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ» в траншее. Кабели укладываются на постель из мелкого просеянного песка, обратная засыпка траншеи выполняется грунтом, не содержащим строительный мусор, камни. При пересечении КЛ-0,4кВ с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ-трубах диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -40кВт.

Количество опор ВЛИ-10кВ-8шт.

КТПН-10/0,4-63кВА-1 компл.

Пункт распределительный ПР-5шт.

ШУН (Шкаф управления насосом)-5шт.

Наружное электроосвещение

В данном разделе предусмотрена:

-Прокладка КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв от ЯУО (ящик управления наружным освещением) до опор наружного освещения. Опора освещения принята несиловая фланцевая граненая высотой 7м типа НФГ-7-02, светильники наружного освещения приняты светодиодные мощностью 122Вт и подвешиваются на кронштейнах 1-консольных. Прокладка кабелей выполняется в траншее по типовому проекту А5-92 «Прокладка

кабелей до 35кВ» в траншее. При пересечении КЛ-0,4кВ с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ-трубах диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -1,83кВт.

Кабель марки АВБбШв-134м.

ЯУО-1шт.

Опоры наружного освещения-15шт.

Электрооборудование

В качестве вводного распределительного устройства принят щит ВРУ, установленный в здании. Основными потребителями электроэнергии являются отопление и освещение здания. Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг и прокладываются в трубах под слоем штукатурки или в трубах в штробах. Проектом принято рабочее и ремонтное освещение. Ремонтное освещение принято на 42В и подключается от ящика с понижающим трансформатором ЯТП. Освещение принято светодиодными светильниками.

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющая с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ) между собой металлические трубы коммуникаций.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -42,52кВт.

ВРУ-1 компл.

ЯТП-1шт.

ГЗШ-1шт.

Светильник светодиодный-3шт

Кабель ВВГнг-265м.

Контрольно-пропускной пункт

Электроосвещение

Питание потребителей предусмотрено от ВРУ, установленного в здании ПРНС. Для подключения потребителей принят щит распределительный типа ЩРн. Освещение помещений выполнено светильниками со светодиодными лампами типа LED. Управление освещением местное выключателями, установленными на высоте 1,8м от пола. Светильники аварийного освещения снабжены блоком аварийного питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающим автономное питание в течении 2-х часов при отсутствии напряжения. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,2м от уровня пола. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг и прокладываются в трубах под слоем штукатурки.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность -3,3кВт.

ЩРн-1 компл.

Светильник светодиодный 40Вт-2шт.

Светильник светодиодный 8Вт-3шт.
Розетка штепсельная-1шт
Кабель ВВГнг-41м.

Пожарная сигнализация

В комнате охраны устанавливается приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК2. В помещениях КПП устанавливаются пожарные тепловые извещатели типа ИП 103/5 А3 и ручные пожарные ИПР- 3СУ. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг открыто в кабельном канале по стенам и потолку.

Для оповещения о пожаре применены свето-звуковые оповещатели Маяк-12.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем ШВП 2х0,75. Питание прибора ПС выполняется от сети 220В, резервное питание от аккумуляторной батареи, обеспечивающей питание прибора ПС в течение 24час.

Основные технические показатели:

ВЭРС ПК2-1шт.
Извещатель ИП 105/5 А3-4шт.
ИПР-3СУ-1шт.
Сирена сигнальная ОПОП-2-35-1шт.
Указатель «Выход»-1шт.
Оповещатель Маяк-12-1шт.
Кабель КПСнг-30м.

с.Караганды

Площадка напорно-регулирующих средств

Электроснабжение

В данном разделе предусмотрена:

-установка проектируемой КТП-10/0,4кВ мощностью 25кВА.

-строительство ВЛИ-10кВ проводом СИП-3 на ж/б опорах для подключения проектируемой КТП-10/0,4кВ.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от проектируемой КТП до проектируемого ВРУ кабелем марки АВБбШв.

Заземление КТП-10/0,4кВ выполняется вертикальными электродами из стали круглой d=16мм, соединенными между собой сталью полосовой 40х5мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.
КТП-25-10/0,4-1компл.
Опора ВЛИ-10кВ-3шт.

Наружное электроосвещение

В данном разделе предусмотрена:

-Прокладка КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв от ШУНО(шкаф управления наружным освещением) до опор наружного освещения. Опора освещения принята несиловая фланцевая граненая высотой 7м типа НФГ-7-02, светильники наружного освещения приняты светодиодные мощностью 122Вт и подвешиваются на кронштейнах 1-консольных. Прокладка кабелей выполняется в траншее по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ» в траншее. При пересечении КЛ-0,4кВ с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ-трубах диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность -1,83кВт.
Кабель марки АВБбШв-526м.
ШУНО-1шт.
Опоры наружного освещения-8шт.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводного распределительного устройства принят щит ВРУ, установленный в здании. Основными потребителями электроэнергии являются отопление и освещение здания. Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг и прокладываются в трубах под слоем штукатурки или в трубах в штробах. Проектом принято рабочее и ремонтное освещение. Ремонтное освещение принято на 42В и подключается от ящика с понижающим трансформатором ЯТП. Освещение принято светодиодными светильниками.

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющая с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ) между собой металлические трубы коммуникаций.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность -14,4кВт.
ВРУ-1 компл.
ЯТП-1шт.
ГЗШ-1шт.
Светильник светодиодный-3шт
Кабель ВВГнг-242м.

Контрольно-пропускной пункт

Электроосвещение

Питание потребителей предусмотрено от ВРУ, установленного в здании ПРНС. Для подключения потребителей принят щит распределительный типа ЩРн. Освещение помещений выполнено светильниками со светодиодными лампами типа LED. Управление освещением местное выключателями, установленными на высоте 1,8м от пола. Светильники аварийного освещения снабжены блоком аварийного питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающим автономное питание в течении 2-х часов при отсутствии напряжения. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,2м от уровня пола. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг и прокладываются в трубах под слоем штукатурки.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность -3,3кВт.
ЩРн-1 компл.
Светильник светодиодный 40Вт-2шт.
Светильник светодиодный 8Вт-3шт.

Розетка штепсельная-1шт
Кабель ВВГнг-41м.

Пожарная сигнализация

В комнате охраны устанавливается приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК2. В помещениях КПП устанавливаются пожарные тепловые извещатели типа ИП 103/5 А3 и ручные пожарные ИПР- 3СУ. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг открыто в кабельном канале по стенам и потолку.

Для оповещения о пожаре применены свето-звуковые оповещатели Маяк-12.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем ШВП 2х0,75. Питание прибора ПС выполняется от сети 220В, резервное питание от аккумуляторной батареи, обеспечивающей питание прибора ПС в течение 24час.

Основные технические показатели:

ВЭРС ПК2-1шт.
Извещатель ИП 105/5 А3-4шт.
ИПР-3СУ-1шт.
Сирена сигнальная ОПОП-2-35-1шт.
Указатель «Выход»-1шт.
Оповещатель Маяк-12-1шт.
Кабель КПСнг-30м.

Рабочий проект: Водоснабжение с. Алгабас и с. Караганды Сырымского района ЗКО **рекомендуется к утверждению**.

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

Противопожарные мероприятия

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". На строительных площадках необходимо организовать: освещение строительной площадки и рабочих мест; обеспечение проходов и проездов; обеспечение безопасных методов работ на высоте; ограждение опасных зон и защиту рабочих мест; установку предупреждающих надписей и знаков; электробезопасность на строительных участках и рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.008-76.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «ENBEK GROUP KAZAKHSTAN» (ГСЛ №02139Р от 29.10.19 г.).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый объект располагается в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО. Ближайший жилой дом располагается на расстоянии 164 м

Ближайшее расстояние до водного объекта составляет 350 м. Объект располагается в водоохранной зоне.

При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На территории объекта, на период строительства выявлены 15 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.5). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 2 (свинец и его неорганические соединения, хлорэтилен), 2 класса опасности – 4 (марганец и его соединения, азота диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 3.

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники								
Азота диоксид (0301)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,02833	0,0462	0,02833	0,0462	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,03167	0,02955	0,03167	0,02955	2021

Битумный котел	0003	0	0	0,0016072	0,00322	0,0016072	0,00322	2021
Итого по организованным		0	0	0,0616072	0,07897	0,0616072	0,07897	
Всего:		0	0	0,0616072	0,07897	0,0616072	0,07897	
Азота оксид (0304)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,0368	0,06	0,0368	0,06	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,0412	0,0384	0,0412	0,0384	2021
Битумный котел	0003	0	0	0,0002612	0,000523	0,0002612	0,000523	2021
Итого по организованным		0	0	0,0782612	0,098923	0,0782612	0,098923	
Всего:		0	0	0,0782612	0,098923	0,0782612	0,098923	
Углерод (сажа) (0328)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,00472	0,0077	0,00472	0,0077	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,00528	0,004925	0,00528	0,004925	2021
Битумный котел	0003	0	0	0,00025	0,0005	0,00025	0,0005	2021
Итого по организованным		0	0	0,01025	0,013125	0,01025	0,013125	
Всего:		0	0	0,01025	0,013125	0,01025	0,013125	
Сера диоксид (0330)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,00944	0,0154	0,00944	0,0154	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,01056	0,00985	0,01056	0,00985	2021
Битумный котел	0003	0	0	0,01	0,0108	0,01	0,0108	2021
Итого по организованным		0	0	0,03	0,03605	0,03	0,03605	
Всего:		0	0	0,03	0,03605	0,03	0,03605	
Углерод оксид (0337)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,0236	0,0385	0,0236	0,0385	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,0264	0,02463	0,0264	0,02463	2021
Битумный котел	0003	0	0	0,01389	0,02584	0,01389	0,02584	2021
Итого по организованным		0	0	0,06389	0,08897	0,06389	0,08897	
Всего:		0	0	0,06389	0,08897	0,06389	0,08897	
Проп-2-ен-1-аль (1301)								

Компрессор передвижной	0001	0	0	0,001133	0,001848	0,001133	0,001848	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,001267	0,001182	0,0264	0,02463	2021
Итого по организованным		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Всего:		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Формальдегид (1325)								
Компрессор передвижной	0001	0	0	0,001133	0,001848	0,001133	0,001848	2021
Агрегат сварочный	0002	0	0	0,001267	0,001182	0,001267	0,001182	2021
Итого по организованным		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Всего:		0	0	0,0024	0,00303	0,0024	0,00303	
Углеводороды предельные (2754)								
Компрессор передвижной	0003	0	0	0,01133	0,01848	0,01133	0,01848	2021
Агрегат сварочный	0004	0	0	0,01267	0,01182	0,01267	0,01182	2021
Итого по организованным		0	0	0,024	0,0303	0,024	0,0303	
Всего:		0	0	0,024	0,0303	0,024	0,0303	
Неорганизованные источники								
Железо оксид (0123)								
Сварочные работы	6007	0	0	0,0041583	0,017964	0,0041583	0,017964	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0041583	0,017964	0,0041583	0,017964	
Всего:		0	0	0,0041583	0,017964	0,0041583	0,017964	
Кальций оксид (0128)								
Пересыпка инертных материалов	6004	0	0	0,000002	0,0000131	0,000002	0,0000131	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,000002	0,0000131	0,000002	0,0000131	
Всего:		0	0	0,000002	0,0000131	0,000002	0,0000131	
Марганец и его соединения (0143)								
Сварочные работы	6007	0	0	0,0004806	0,002076	0,0004806	0,002076	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0004806	0,002076	0,0004806	0,002076	
Всего:		0	0	0,0004806	0,002076	0,0004806	0,002076	
Олово оксид (0168)								
Сварочные работы	6009	0	0	0,0000081	0,00000088	0,0000081	0,00000088	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0000081	0,00000088	0,0000081	0,00000088	
Всего:		0	0	0,0000081	0,00000088	0,0000081	0,00000088	

Свинец и его неорганические соединения (0184)								
Сварочные работы	6009	0	0	0,000015	0,0000016	0,000015	0,0000016	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,000015	0,0000016	0,000015	0,0000016	
Всего:		0	0	0,000015	0,0000016	0,000015	0,0000016	
Азота диоксид (0301)								
Газовая сварка	6008	0	0	0,01027	0,002265	0,01027	0,002265	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,01027	0,002265	0,01027	0,002265	
Всего:		0	0	0,01027	0,002265	0,01027	0,002265	
Углерод оксид (0337)								
Сварочные работы	6007	0	0	0,0000417	0,000225	0,0000417	0,000225	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0000417	0,000225	0,0000417	0,000225	
Всего:		0	0	0,0000417	0,000225	0,0000417	0,000225	
Диметилбензол (0616)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,044752	0,0256495	0,044752	0,0256495	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,044752	0,0256495	0,044752	0,0256495	
Всего:		0	0	0,044752	0,0256495	0,044752	0,0256495	
Метилбензол (0621)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,0481	0,1623353	0,0481	0,1623353	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0481	0,1623353	0,0481	0,1623353	
Всего:		0	0	0,0481	0,1623353	0,0481	0,1623353	
Хлорэтилен (0827)								
Сварочные работы	6007	0	0	0,00001806	0,0000975	0,00001806	0,0000975	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,00001806	0,0000975	0,00001806	0,0000975	
Всего:		0	0	0,00001806	0,0000975	0,00001806	0,0000975	
Бутан-1-ол (1042)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,0167	0,00242	0,0167	0,00242	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0167	0,00242	0,0167	0,00242	
Всего:		0	0	0,0167	0,00242	0,0167	0,00242	
Этанол (1061)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,021093	0,00331	0,021093	0,00331	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,021093	0,00331	0,021093	0,00331	
Всего:		0	0	0,021093	0,00331	0,021093	0,00331	
Бутилацетат (1210)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,023308	0,0320642	0,023308	0,0320642	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,023308	0,0320642	0,023308	0,0320642	

Всего:		0	0	0,023308	0,0320642	0,023308	0,0320642	
Ацетон (1401)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,0302	0,069216	0,0302	0,069216	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0302	0,069216	0,0302	0,069216	
Всего:		0	0	0,0302	0,069216	0,0302	0,069216	
Циклогексанон (1411)								
Покрасочные работ	6006	0	0	0,00276	0,002	0,00276	0,002	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,00276	0,002	0,00276	0,002	
Всего:		0	0	0,00276	0,002	0,00276	0,002	
Уайт-спирит (2752)								
Покрасочные работы	6006	0	0	0,048242	0,0262195	0,048242	0,0262195	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,048242	0,0262195	0,048242	0,0262195	
Всего:		0	0	0,048242	0,0262195	0,048242	0,0262195	
Углеводороды предельные (2754)								
Гидроизоляция	6005	0	0	0,03978	0,01432	0,03978	0,01432	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,03978	0,01432	0,03978	0,01432	
Всего:		0	0	0,03978	0,01432	0,03978	0,01432	
Взвешенные частицы(2902)								
Шлифовальный станок	6011	0	0	0,0052	0,0009	0,0052	0,0009	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0052	0,0009	0,0052	0,0009	
Всего:		0	0	0,0052	0,0009	0,0052	0,0009	
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния (2907)								
Разгрузка инертных материалов	6004	0	0	0,021	0,145	0,021	0,145	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,021	0,145	0,021	0,145	
Всего:		0	0	0,021	0,145	0,021	0,145	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
Срезка грунта	6001	0	0	0,038	0,04224	0,038	0,04224	2021
Выемка засыпка грунта	6002	0	0	0,076	1,231832	0,076	1,231832	2021
Склад ПРС	6003	0	0	0,04096	0,0221184	0,04096	0,0221184	2021
Пересыпка инертных материалов	6004	0	0	0,020555	0,138574	0,020555	0,138574	2021
Бурильно-крановая машина	6010	0	0	0,1898	0,001845	0,1898	0,001845	2021
Движение автотранспорта	6013	0	0	0,0361	1,13845	0,0361	1,13845	2021
Укладка асфальта	6014	0	0	0,0000137	0,000006213	0,0000137	0,000006213	2021

Итого по неорганизованным		0	0	0,4014287	2,575065613	0,4014287	2,575065613	
Всего:		0	0	0,4014287	2,575065613	0,4014287	2,575065613	
Пыль абразивная(2930)								
Шлифовальный станок	6011	0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	
Всего:		0	0	0,0034	0,00059	0,0034	0,00059	
Пыль древесная(2936)								
Электропила	6012	0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	2021
Итого по неорганизованным		0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	
Всего:		0	0	0,00594	0,03186	0,00594	0,03186	
Итого по организованным:		0	0	0,2728084	0,352398	0,2728084	0,352398	
Итого по неорганизованным:		0	0	0,72689746	3,113593193	0,72689746	3,113593193	
Всего по предприятию:		0	0	0,99970586	3,465991193	0,99970586	3,465991193	

Поверхностные и подземные воды

Ближайшее расстояние до водного объекта составляет 350 м. Объект располагается в водоохранной зоне. Проект согласован с бассейновой инспекцией.

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение. Хранение воды предусматривается под навесом в емкостях на площадке с твердым покрытием.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления.

При соблюдение природоохранных мероприятий воздействие на поверхностный водоем будет незначительным.

Земельные ресурсы

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, строительный мусор.

Янтарный список: материалы, загрязненные ЛКМ.

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 4.

Таблица 4

Нормативы размещения отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На 2021 гг.			
Всего:	5,79535	0	5,79535
в т.ч. отходов производства	5,04535	0	5,04535
в т.ч. отходов потребления	0,75	0	0,75
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	0,75	0	0,75
Огарки электродов GA090	0,018	0	0,018
Строительные отходы	5	0	5
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски AD 070	0,01719	0	0,01719
Промасленная ветошь	0,01016	0	0,01016

Растительный и животный мир

При строительстве снос зеленых насаждений не производится. Площадка строительства находится на техногенно освоенной территории. Воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

Регламентацию движения транспорта;

Использование современной и надежной системы сбора сточных вод, дождевых и талых вод;

Пылеподавление посредством орошения территории;

Движение транспорта только по отведенным дорогам;

Максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объекта;

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Алгабас и с. Караганды Сырымского района ЗКО для обеспечение водой питьевого качества. В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды. Участок водозабора расположен в 2,0 км восточнее от населенного пункта Алгабас.

Проектом предусмотрено строительство комплекса сооружений водоснабжения, в составе: водозабор из 5-ти скважин, водовод сети до площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений, площадка очистных и напорно-регулирующих сооружений в с. Алгабас, водовод от площадки напорно-регулирующих сооружений до с. Караганды, площадка напорно-регулирующие сооружения в с. Караганды, поселковая водопроводная сеть в с. Алгабас, поселковая водопроводная сеть в с. Караганды.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено размещение насосных станций подземного типа на водозаборных скважинах в количестве пяти штук.

Площадка очистных и напорно - регулирующих сооружений расположенная на окраине населенного пункта Алгабас, размером 84х72м включает в себя следующие сооружения: блочно-модульная станция очистки воды, насосную станцию II-го подъема, резервуар-накопитель емк. 150 м3 – 1 шт., резервуары чистой воды ёмк. 200 м3 - 2 шт., водонапорную башню ёмк. 50м3, площадки испарения и вымораживания, камера, уборная на 1 очко, КПП. От насосной станции с. Алгабас II-го подъема до площадки в с. Караганды запроектирован водовод из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм.

Площадка напорно - регулирующих сооружений расположенная на окраине населенного пункта Караганды, размером 78мх78м включает в себя следующие сооружения и сети: два резервуара чистой воды емкостью 100м3 каждый, насосную станцию II-го подъема, водонапорную башню ёмк.25м3, мокрый колодец, ТП, КПП, уборная на 1 очко.

Схема водоснабжения: вода из 5-ти скважин забирается с помощью насосов I-го подъема (расстояние между насосными станциями подземного типа принято 500 м) и по водоводу подается в резервуар емкостью 150 м3, откуда забирается насосами и подается на очистную установку, которая расположена на площадке очистных и напорно-регулирующих сооружений рядом с населенным пунктом Алгабас. Очищенная вода поступает в два резервуара для воды емкостью 150 м3, далее вода из резервуаров забирается насосами II-го подъема и подается: 1-ой группой насосов по водоводу в водонапорную башню емк. 25 м3, расположенную на площадке напорно-регулирующих сооружений в населенном пункте Караганды, и поселковую сеть 2-ой группой насосов в поселковую водопроводную сеть с. Алгабас и водонапорную башню емк. 50 м3.

На площадке напорно-регулирующих сооружений в блок-контейнере размещена установка для очистки воды, производительностью до 250 м3/сутки.

Насосная станция II-го подъема представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0м, высотой 4,5м. Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 6 кВт. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором. В насосной станции предусмотрено размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

Приемная камера рабочей емкостью 10,8м3 предназначена для сбора вод от промывки фильтров водоочистной станции. Камера представляет собой сооружение размером в плане 3,0х2,0м, с рабочей частью выполненной из бетона класса В15.

Для сбора промывных вод от станции очистки воды предусмотрены площадки испарения и вымораживания. Площадки для испарения и вымораживания промывной воды состоят из трех секций прямоугольной формы с размерами по дну 8,0х64,0м.

Подача воды в водопроводную сеть с. Алгабас осуществляется от насосной станции II – го подъема. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 185992001* и запроектированы диаметром 110мм и 50мм. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет - 10551м: из них диаметром 110мм – 9146 м; диаметром 50мм - 1405 м.

Подача воды в водопроводную сеть с. Караганды осуществляется от насосной станции II–го подъема и водонапорной башни. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 185992001* и запроектированы диаметром 75 мм и 50 мм. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет- 2590 м: из них диаметром 75мм – 2123 м; диаметром 50мм - 467 м.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 50 м от каждого одиночного водозабора (скважины). Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой металлическую ограду с размерами 100х100м. Наружное ограждение площадки металлическое высотой 2,0 м, с насадкой из колючей проволоки.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений предусмотрена на расстоянии: от стен запасных и регулирующих емкостей – не менее 30 м; от водонапорных башен – не менее 10 м; от насосных станций – не менее 15 м. Ширина санитарно-защитной полосы водовода диаметром до 110мм включительно принята 6м по обе стороны от трубопровода.

Проектом предусмотрено использование труб, разрешенных к применению и контакту с водой, согласно действующему законодательству.

Предусмотрено испытание труб гидравлическим способом (предварительное и окончательное). Предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое после засыпки траншеи и завершения всех работ. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Протоколы исследований дозиметрического контроля (№ 180-р и № 182-р от 23.09.2020г.) и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (№ 179-р и № 181-р от 23.09.2020г.) представлены.

Заключение: рабочий проект «Водоснабжение в с. Алгабас и с. Караганды Сырымского района ЗКО» **соответствует требованиям**: СП № 209 от 16.03.2015 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

6.6. Организация строительства

Производство основных работ

Согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадок в подготовительный период.

Основные работы по строительству объекта выполняются после завершения работ подготовительного периода.

В основной период строительства выполняются работы по выемке грунта из котлованов и траншей. Земляные работы рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой ЭО-3323 емк. ковша 1,0 м3.

Грунт, засыпанный в траншеи, служащий основанием для трубопроводов, должен уплотняться пневматическими трамбовками толщиной 300мм.

Обратную засыпку грунта производить бульдозером ДЗ-130. Для обратной засыпки используется местный грунт.

Прокладка водопроводных сетей, выполняются согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Подъем, перемещение и опускание труб, фасонных частей, арматуры и др. материалов в траншею надлежит производить механизмами с надежными захватными приспособлениями для труб. Для сварки необходимо использовать установки (устройства) обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов, в соответствии нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Ширина траншеи по дну должна быть, как правило, не менее наружного диаметра трубы d+50 см.

Монтаж трубопроводов следует вести с помощью кранов-трубоукладчиков, стреловых кранов и других машин.

Сети после завершения монтажа подлежат гидравлическому испытанию и обеззараживанию, в соответствии СНиП 3.05. -85* и СН РК 4.01-05-2002.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве», РДС РК 1.03-03-2001 «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве».

Охрана труда и техника безопасности

Проектом учтены требования СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП 3.02.01-87, ВСН 004-88; ВСН 013-88 по отдельной технологической документации, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружения», СНиП РК 2.09-03-85 «Сооружения промышленных предприятий», СНиП III-Г.4-62 «Водоснабжение и канализация. Наружные трубопроводы и сооружения)», СНиП III-А.II-62 «Техника безопасности в строительстве». К выполнению работ по монтажу сетей допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ12.0.004-90 «ССБТ.

При работе в колодцах, камерах должны быть приняты меры, обеспечивающие полную безопасность людей.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов из полимерных материалов на плотность следует производить после надежной при грузки грунтом высотой 0,8 м посередине испытываемого трубопровода и устройства упоров по их концам на поворотах и ответвлениях. При испытаниях запрещается стучать по трубам и сдвигать их с места.

Нормативный срок продолжительности строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014, часть II, СН РК 1.03-01-2016, часть I, СН РК 1.03-02-2014, часть II раздел «Коммунальное хозяйство» продолжительность строительства составит 8 месяцев, в том числе подготовительный период составит 0,5 мес.

Начало строительства объекта **2021 г.**

Таблица 5

Объект	Продолжительность строительства, мес.					%	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости						
	Общая	В том числе:					2021						
		Подгот. период	Пл.1	Пл.2	Сети		1	2	3	4	5	6	7
Комплекс	7	2	2	2	3	К	15	26	42	58	73	90	100

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

Обеспечение строительства рабочими кадрами

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет подразделений генподрядной организации и субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Потребная численность работающих определяется с учетом стоимости строительно-монтажных работ, продолжительности строительства и годовой выработки на 1-гоработающего.

Потребность рабочих составит: S= 30873 чел/час, T= 1056 час.

Количество работающих P= 30 чел.

Бытовое обслуживание персонала

Бытовое обслуживание персонала (столовая, бытовые помещения, душевая, прачечная, сушилка спецодежды и др.) выполнено с соблюдением СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» пункт 5.4.4.

Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011, СНиП РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Исчисленная потребность в машинах и механизмах приведена в таблице 6:

Таблица 6

1	Экскаватор емк.1.0м3	ЭО-4124	4
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу,	0,5м3	2
3	Автомобильный кран	КС-2561Д	2
4	Кран на гусеничном ходу 16 т.		2
5	Бульдозер	Д3-42	3

6	Компрессор	ДК-6	1
7	Бетономешалка	СБ-8	1
8	Трансформатор сварочный	ТС-500	1
	Автомобили:		
9	самосвалы	КАМАЗ	6
10	бортовой	КАМАЗ	1

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, с изменением и дополнением (приказ № 102-нқот 11.05.2018г.) по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, на основании нормативных документов по ценообразованию в строительстве и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4(редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

- Сметные нормы и расценки для 7-го территориального района, г. Уральск.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпусков 1-14;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 14;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 14;
- сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2019 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 14;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (17 сборников);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019;
-Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 8.02-04-2019 (16 сборников);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими параметрами и характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно пунктов 55,60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Замечания к разделу ГП

1. Выполнены генеральные планы технологических площадок.
2. Выполнены чертежи ограждений технологических площадок.

7.1.2. Замечания к разделу АС

Общее для всех пятен

1. Чертежи дополнительно согласованы со смежными отделами. Запись ГИПа дополнена словами "...действующими на территории РК… В штампы включен нормоконтроль.
2. Дополнительно выполнен расчет фундамента под ВБ на опрокидывание. Указано ПО.
3. Устранено разночтение в чертежах.
4. Дополнены Описаниями конструктивных схем, характеристик грунтов основания фундаментов с указанием агрессивности и коррозионной активности, типом просадочности с разделением по площадкам строительства.
5. Указан Уровень ответственности, степень огнестойкости.
6. Дополнены указаниями по земляным, бетонным, монтажным работам
7. Заменены отмененные нормативные документы на действующие.
8. Чертежи Дополнены размерами, узлами, отметками, привязками выпусков.

7.1.3. Замечания к разделу НВК

По технологическим решениям

1. В справке о населении указана перспектива на 2030 г.
2. Представлен гидравлический расчёт линейного водозабора и подбора насосов по расходу и напору для каждой скважины.
3. Представлен гидравлический расчёт водовода подачи воды от Алгабас до Караганды и подбора насоса.

4. Представлен гидравлический расчёт внутри поселковых сетей на 2 случая – пропуска хоз.питьевого расхода и хоз.питьевого с пожаром
5. Представлен гидравлический расчёт внутриплощадочных сетей напорно-регулируемых сооружений.
6. Напоры насосов станции второго подъёма обоснованы гидравлическим расчётом.
7. Представлены технические предложения от производителей насосного оборудования НС2.
8. Представлен расчёт площадок для накопления и испарения стоков для Алгабас.
9. Представленные альбомы НС2, типовые резервуаров водонапорных башен привязаны в соответствии с ГП и профилями внутриплощадочных сетей по абсолютным отметкам, не указаны диаметры труб.
10. Рабочие чертежи – профили, деталировки, спецификации оборудования откорректированы.

7.1.4. Замечания к разделу ОПЗ

1. ОПЗ переформатировано. Изменен порядок описания глав в ОПЗ.
2. Дополнены главы 2. Генеральный план.
3. Выполнено описание проектного решения систем водопровода.

7.1.5. Замечания к разделу ПОС

1. Указан тип насосных, размещенных на разных площадках.
2. Описаны сварочные работы в отдельном разделе ПЗ.
3. Приложены к ПЗ строительные генеральные планы.
4. Упорядочено размещение расчетов в ПЗ.
5. Выполнен расчет задела на период строительства.

7.2. Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Алгабас и с. Караганды Сырымского района ЗКО», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	2	3	4	5
1.	Категория электроснабжения		III	III
2.	Расчетная мощность	кВт	40	40
3.	Количество опор ВЛИ-10кВ	шт	25	25
4.	КТПН-10/0,4-25кВА	компл	1	1
5.	Пункт распределительный ПР	шт	5	5
6.	ШУН (Шкаф управления насосом)	шт	5	5
7.	Категория электроснабжения		III	III
8.	Расчетная мощность	кВт	1,47	1,47
9.	Кабель марки АВБбШв	м	559	559
10.	ШУНО	шт	1	1
11.	Опоры наружного освещения	шт	12	12
12.	Категория электроснабжения		III	III
13.	Расчетная мощность	кВт	40	40
14.	Количество опор ВЛИ-10кВ	шт	8	8
15.	КТПН-10/0,4-63кВА	компл	1	1
16.	Пункт распределительный ПР	шт	5	5
17.	ШУН (Шкаф управления насосом)	шт	5	5
18.	Категория электроснабжения		III	III
19.	Расчетная мощность	кВт	1,83	1,83
20.	Кабель марки АВБбШв	м	134	134
21.	ЯУО	шт	1	1
22.	Опоры наружного освещения	шт	15	15
23.	Категория электроснабжения		III	III
24.	Расчетная мощность	кВт	42,52	42,52
25.	ВРУ	компл	1	1
26.	ЯТП	шт	1	1

27.	ГЗШ	шт	1	1
28.	Светильник светодиодный	шт	3	3
29.	Кабель ВВГнг	м	265	265
30.	Категория электроснабжения		III	III
31.	Расчетная мощность	кВт	3,3	3,3
32.	ЩРн	компл	1	1
33.	Светильник светодиодный 40Вт	шт	2	2
34.	Светильник светодиодный 8Вт	шт	3	3
35.	Розетка штепсельная	шт	1	1
36.	Кабель ВВГнг	м	41	41
37.	ВЭРС ПК2	шт	1	1
38.	Извещатель ИП 105/5 А3	шт	4	4
39.	ИПР-3СУ	шт	1	1
40.	Сирена сигнальная ОПОП-2-35	шт	1	1
41.	Указатель «Выход»	шт	1	1
42.	Оповещатель Маяк-12	шт	1	1
43.	Кабель КПСнг	м	30	30
44.	ВЭРС ПК2	шт	1	1
45.	Извещатель ИП 105/5 А3	шт	4	4
46.	ИПР-3СУ	шт	1	1
47.	Сирена сигнальная ОПОП-2-35	шт	1	1
48.	Указатель «Выход»	шт	1	1
49.	Оповещатель Маяк-12	шт	1	1
50.	Кабель КПСнг	м	30	30
51.	Категория электроснабжения		III	III
52.	КТП-25-10/0,4	компл	1	1
53.	Опора ВЛИ-10кВ	шт	3	3
54.	Категория электроснабжения		III	III
55.	Расчетная мощность	кВт	1,83	1,83
56.	Кабель марки АВБбШв	м	526	526
57.	ШУНО	шт	1	1
58.	Опоры наружного освещения	шт	8	8
59.	Категория электроснабжения		III	III
60.	Расчетная мощность	кВт	14,4	14,4
61.	ВРУ	компл	1	1
62.	ЯТП	шт	1	1
63.	ГЗШ	шт	1	1
64.	Светильник светодиодный	шт	3	3
65.	Кабель ВВГнг	м	242	242
66.	Категория электроснабжения		III	III

67.	Расчетная мощность	кВт	3,3	3,3
68.	ЩРн	компл	1	1
69.	Светильник светодиодный 40Вт	шт	2	2
70.	Светильник светодиодный 8Вт	шт	3	3
71.	Розетка штепсельная	шт	1	1
72.	Кабель ВВГнг	м	41	41
73.	ВЭРС ПК2	шт	1	1
74.	Извещатель ИП 105/5 А3	шт	4	4
75.	ИПР-3СУ	шт	1	1
76.	Сирена сигнальная ОПОП-2-35	шт	1	1
77.	Указатель «Выход»	шт	1	1
78.	Оповещатель Маяк-12	шт	1	1
79.	Кабель КПСнг	м	30	30
80.	Производительность системы водоснабжения	м³/сут	185,32	185,32
81.	Протяженность сетей водоснабжения	км	34.767	34.767
82.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и прогнозных 2021 год	млн.тенге	751,286	824,408
83.	в том числе: СМР	млн.тенге	640,446	707,07
84.	оборудование	млн.тенге	55,551	61,682
85.	прочие затраты	млн.тенге	55,289	55,656
86.	из них: в 2020 году (ПИР и экспертиза) в 2021 году (СМР)	млн.тенге	24,942 726,344	22,138 802,27
87.	Продолжительность строительства	мес.	8	8

В результате экспертизы:

Проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

Улучшено качество исполнения проектной документации;

Определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 годов;

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи с увеличением объемов работ (добавилось два ограждения, произведена замена резервуаров 150м3 на 200м3 2шт, строительство 2-х КПП, септиков по 0,45м3, дополнительное строительство насосной станции, увеличение диаметров трубопроводов) согласно изменениям, в проектных решениях по замечаниям ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопровода в с. Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО», **соответствует требованиям** государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	40	кВт
Количество опор ВЛИ-10кВ	25	шт
КТПН-10/0,4-25кВА	1	компл
Пункт распределительный ПР	5	шт
ШУН (Шкаф управления насосом)	5	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	1,47	кВт
Кабель марки АВБбШв	559	м
ШУНО	1	шт
Опоры наружного освещения	12	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	40	кВт
Количество опор ВЛИ-10кВ	8	шт
КТПН-10/0,4-63кВА	1	компл
Пункт распределительный ПР	5	шт
ШУН (Шкаф управления насосом)	5	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	1,83	кВт
Кабель марки АВБбШв	134	м
ЯУО	1	шт
Опоры наружного освещения	15	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	42,52	кВт
ВРУ	1	компл
ЯТП	1	шт
ГЗШ	1	шт
Светильник светодиодный	3	шт
Кабель ВВГнг	265	м
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	3,3	кВт
ЩРн	1	компл
Светильник светодиодный 40Вт	2	шт
Светильник светодиодный 8Вт	3	шт
Розетка штепсельная	1	шт
Кабель ВВГнг	41	м
ВЭРС ПК2	1	шт
Извещатель ИП 105/5 А3	4	шт
ИПР-3СУ	1	шт
Сирена сигнальная ОПОП-2-35	1	шт
Указатель «Выход»	1	шт
Оповещатель Маяк-12	1	шт
Кабель КПСнг	30	м
ВЭРС ПК2	1	шт
Извещатель ИП 105/5 А3	4	шт
ИПР-3СУ	1	шт

Сирена сигнальная ОПОП-2-35	1	шт
Указатель «Выход»	1	шт
Оповещатель Маяк-12	1	шт
Кабель КПСнг	30	м
Категория электроснабжения	III	
КТП-25-10/0,4	1	компл
Опора ВЛИ-10кВ	3	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	1,83	кВт
Кабель марки АВБбШв	526	м
ШУНО	1	шт
Опоры наружного освещения	8	шт
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	14,4	кВт
ВРУ	1	компл
ЯТП	1	шт
ГЗШ	1	шт
Светильник светодиодный	3	шт
Кабель ВВГнг	242	м
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	3,3	кВт
ЩРн	1	компл
Светильник светодиодный 40Вт	2	шт
Светильник светодиодный 8Вт	3	шт
Розетка штепсельная	1	шт
Кабель ВВГнг	41	м
ВЭРС ПК2	1	шт
Извещатель ИП 105/5 А3	4	шт
ИПР-3СУ	1	шт
Сирена сигнальная ОПОП-2-35	1	шт
Указатель «Выход»	1	шт
Оповещатель Маяк-12	1	шт
Кабель КПСнг	30	м
Производительность системы водоснабжения	185,32	м³/сут
Протяженность сетей водоснабжения	34.767	км
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и прогнозных 2021 год в том числе:	824 407,81	тыс. тенге
СМР	707 069,843	тыс. тенге
оборудование	61 682,421	тыс. тенге
прочие затраты	55 655,546	тыс. тенге
Продолжительность строительства	8	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора № ЭЦЛИС – 0104 от 09.11.2020 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Сырым ауданы Алғабас және Қарағанды ауылдарындағы су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік стандарттардың талаптарына **сәйкес келеді** және келесі негізгі техникалық ұсыныстармен белгіленген тәртіпте бекітуге экономикалық көрсеткіштер ұсынылады.:

Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	40	кВт
VLI-10кВ тіректер саны	25	дана
КТПН-10 / 0,4-25кВА	1	компл
Тарату пункті PR	5	дана
SHUN (сорғыны басқару шкафы)	5	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	1,47	кВт
AVBbShv кабельдік маркасы	559	м
ШУНО	1	дана
Сыртқы жарықтандыру тіректері	12	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	40	кВт
VLI-10кВ тіректер саны	8	дана
КТПН-10 / 0,4-63кВА	1	компл
Тарату пункті PR	5	дана
SHUN (сорғыны басқару шкафы)	5	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	1,83	кВт
AVBbShv кабельдік маркасы	134	м
ЯУО	1	дана
Сыртқы жарықтандыру тіректері	15	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	42,52	кВт
VRU	1	компл
YTP	1	дана
GZSH	1	дана
Жарықдиодты шам	3	дана

VVGng кабелі	265	м
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	3,3	кВт
SCHRn	1	компл
40W шамы	2	дана
8W шамы	3	дана
Розетка	1	дана
VVGng кабелі	41	м
VERS PK2	1	дана
IP 105/5 A3 детекторы	4	дана
IPR-3SU	1	дана
Дабыл сигналы ОРОП-2-35	1	дана
«Шығу» маңдайшасы	1	дана
Хабарламашы Маяк-12	1	дана
KPSng кабелі	30	м
VERS PK2	1	дана
IP 105/5 A3 детекторы	4	дана
IPR-3SU	1	дана
Дабыл сигналы ОРОП-2-35	1	дана
«Шығу» белгісі	1	дана
Хабарламашы Маяк-12	1	дана
KPSng кабелі	30	м
Электрмен жабдықтау санаты	III	
КТР-25-10 / 0.4	1	компл
VLI-10кВ қолдау	3	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	1,83	кВт
AVBbShv кабельдік маркасы	526	м
ШУНО	1	дана
Сыртқы жарықтандыру тіректері	8	дана
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	14,4	кВт
VRU	1	компл
YTP	1	дана
GZSH	1	дана
Жарықдиодты шам	3	дана
VVGng кабелі	242	м
Электрмен жабдықтау санаты	III	
Дизайн қуаты	3,3	кВт
SCHRn	1	компл
40W шамы	2	дана
8W шамы	3	дана
Розетка	1	дана
VVGng кабелі	41	м
VERS PK2	1	дана
IP 105/5 A3 детекторы	4	дана
IPR-3SU	1	дана

Дабыл сигналы ОРОП-2-35	1	дана
«Шығу» маңдайшасы	1	дана
Хабарламашы Маяк-12	1	дана
KPSng кабелі	30	м
Сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі	185,32	м³/тәу
Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	34.767	км
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2020 жылғы қолданыстағы баға деңгейінде және 2021 жылы болжануда	824 407,81	тыс. тенге
соның ішінде:		
ҚМЖ	707 069,843	тыс. тенге
құрал-жабдықтар	61 682,421	тыс. тенге
басқа шығындар	55 655,546	тыс. тенге
Құрылыстың ұзақтығы	8	мес.

8.2 Бұл сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдардың (мәліметтердің) негізінде жасалады, оның сенімділігіне "Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі 09.11.2020 жылғы № ЭЦЛИС-0104 келісімшартының талаптарына сәйкес келеді.

8.3 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асырудың алдында бақылау және қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуға керек.

8.4 Тапсырыс беруші жобалық ұйымнан жұмыс жобасының құжаттамасын қабылдау кезінде оны осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі керек.

8.5 Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалануы керек.

Темиргалиева К.А.

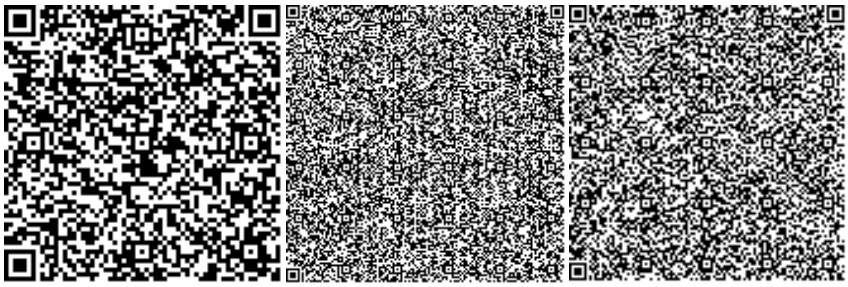
Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

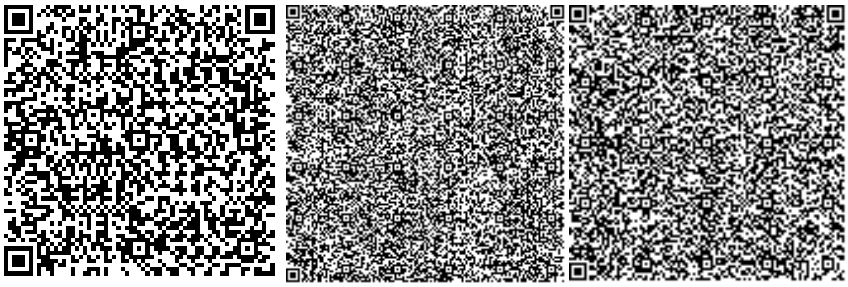
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Бахтигузина А.Г.

Эксперт

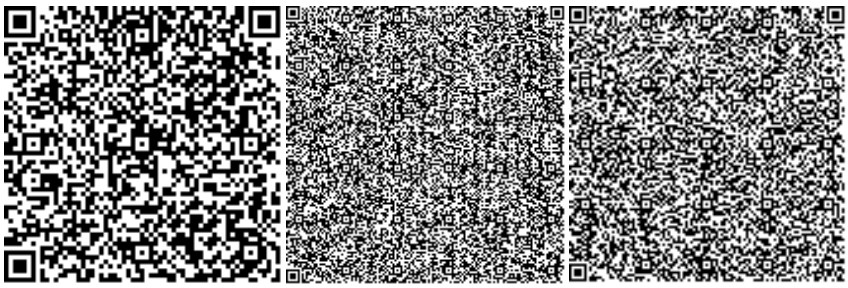
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Исмагулов В.А.

Главный специалист

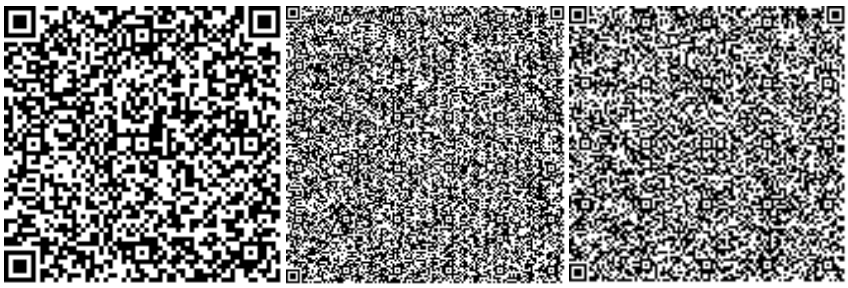
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Лебедев Н.С.

Главный специалист

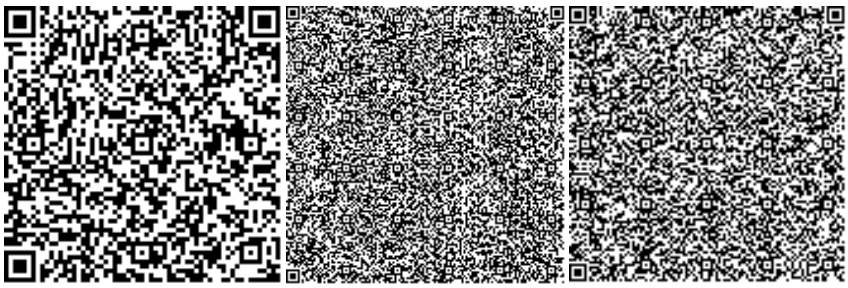
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Н.Г.

Эксперт

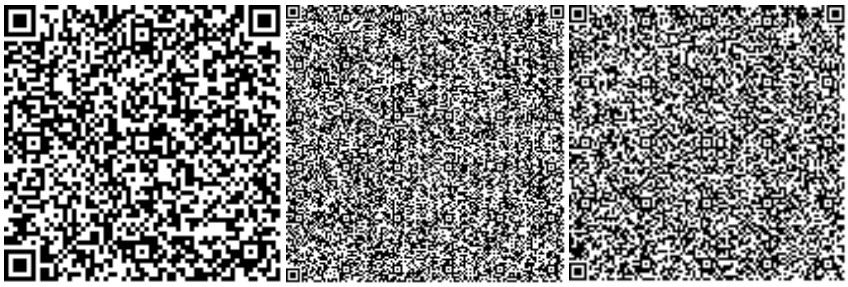
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Л.М.

Главный специалист

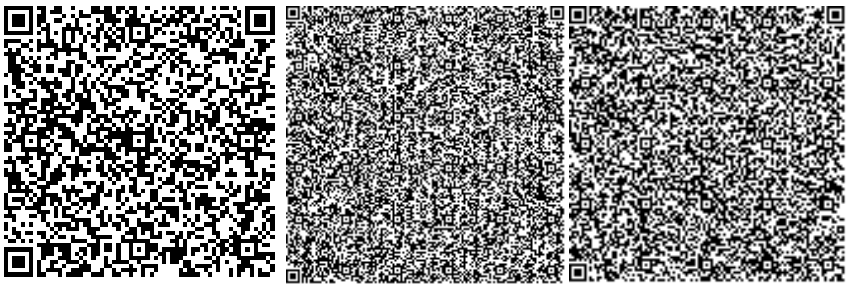
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Н.Г.

Директор

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ43VDD00156162

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" улица Мендалиева, дом № 14

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240020044

Наименование производственного объекта: Строительство водопровода в с.Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Сырымский район 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Примечание:

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

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

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

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 10.12.2020 г.

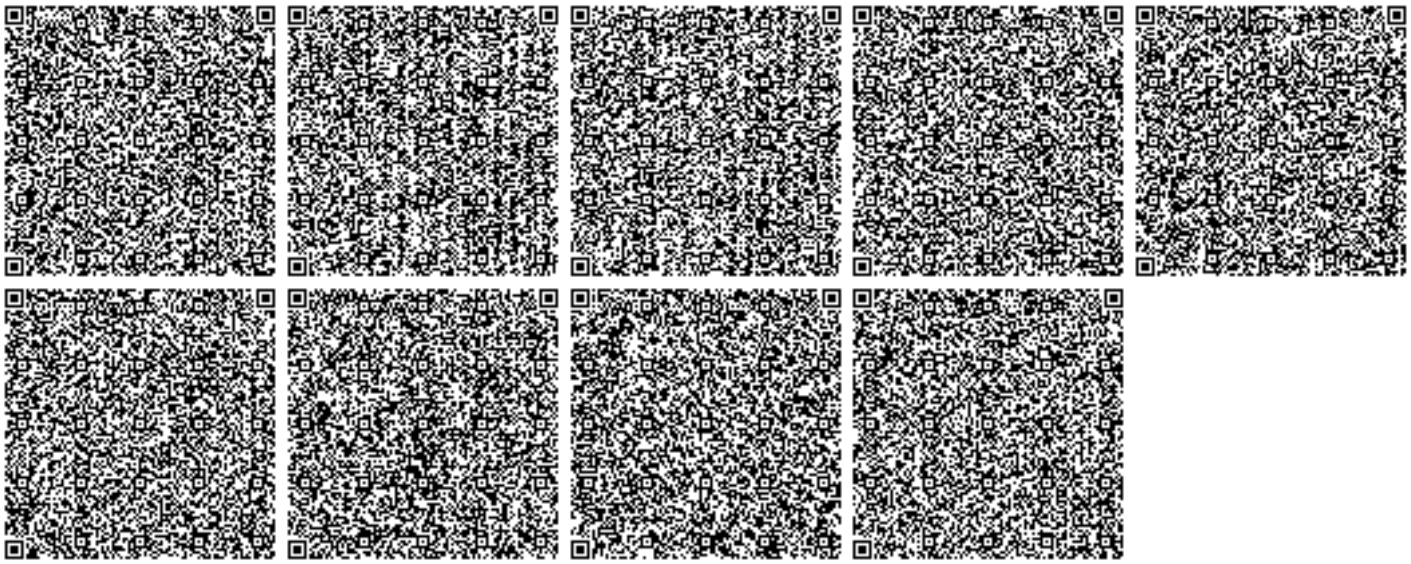
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,99970586	3,465991193
Строительство водопровода в с.Алгабас и с.Караганды Сырымского района ЗКО	0,99970586	3,465991193
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,4014287	2,575065613
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000015	0,0000016
Сера диоксид	0,03	0,03605
Пыль абразивная	0,0034	0,00059
Пыль древесная	0,00594	0,03186
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,021	0,145
Уайт-спирит	0,048242	0,0262195
Хлорэтилен	0,00001806	0,0000975
Циклогексанон	0,00276	0,002
Этанол	0,021093	0,00331
Углерод	0,01025	0,013125
Углерод оксид	0,0639317	0,089195
Формальдегид	0,0024	0,00303
Пропан-2-он	0,0302	0,069216
Бутан-1-ол	0,0167	0,00242
Бутилацетат	0,023308	0,0320642
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0052	0,0009
Азот (II) оксид	0,0782612	0,098923
Азота (IV) диоксид	0,0718772	0,081235
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,06378	0,04462
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,044752	0,0256495
Метилбензол	0,0481	0,1623353
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000081	0,00000088
Проп-2-ен-1-аль	0,0024	0,00303
Железо (II, III) оксиды	0,0041583	0,017964
Кадмий оксид (в пересчете на/кадмий)	0,000002	0,0000131
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004806	0,002076
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.