Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г.
Свидетельство ПОАЭО № 000026 от 14.03.2016г.
ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
РК, г.Алматы ул.Мынбаева 53, офис 218
Телефоны: +7 (727) 250-00-23
+7 (727) 395-03-08

**«**Алматы облысы Ескелді ауданы Сырымбет ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы және қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.04.2021 ж. № ЭЦЛИС-0069/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ескелді ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі
а. Карабулак

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖШС «Гидротехник Жоба»
қ. Талдықорған

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ескелді ауданы Сырымбет ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы және қайта жаңарту» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г.
Свидетельство ПОАЭО № 000026 от 14.03.2016г.
ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
РК, г.Алматы ул.Мынбаева 53, офис 218
Телефоны: +7 (727) 250-00-23
+7 (727) 395-03-08

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0069/21 от 22.04.2021 г.

по рабочему проекту
**«**Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»
с. Карабулак

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Гидротехник Жоба»
г. Талдыкорган

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20.12.2020 года № ЭЦЛИС – 0034/№107 на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», на основании письма заказчика №139 от 22.02.2021 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района», с. Карабулак.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Гидротехник Жоба» г. Талдыкорган (Гос. лицензия на проектную деятельность МҚЛ №00342, II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, от 17.03.2006 г., приложение на шести листах).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 05.04.2021 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

задание на инженерно-геологические изыскания от 02.04.2021 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» №KZ62VUA00365914 от 16.02.2021 года;

решение маслихата Ескельдинского района Алматинской области №60-349 от 27.12.2019 года о бюджете Ескельдинского района на 2020-2022 годы;

постановление Акимата Ескельдинского района Алматинской области №36 от 04.02.2021 года о предоставлении ГУ «Отделу жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» земельного участка для строительства водозабора в Сырымбетском сельском округе;

акт обследования РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» от 05.02.2020 утвержденный ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

протокол дозиметрического контроля №10 от 16.02.2021 года, выданный ТОО «Сәулет-Мед»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №10 от 16.02.2021 года, выданный ТОО «Сәулет-Мед»;

протокол микробиологического исследования воды №25-27 от 24.02.2020 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №26 от 20.02.2020 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

приказ №44 н/қ от 06.10.2020 года о назначении комиссии по дефектному акту согласно рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», утвержденный заказчиком ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

дефектный акт от 06.10.2020 года, утвержденный заказчиком ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность МҚЛ №00342, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, от 17.03.2006 г);

технический отчет инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» в 2021 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность МҚЛ №00342, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, от 17.03.2006 г);

топографическая съемка от 05.03.2020 года, выполненная в масштабе М1:4000, ТОО «Гидротехник Жоба» (Гос. лицензия на изыскательскую деятельность МҚЛ №00342, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, от 17.03.2006 г);

протокол общественных слушаний по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» от 02.10.2020 года;

техническое заключение от 19.02.2021 года о состоянии несущих и ограждающих конструкций системы водоснабжения в с.Сырымбет, Ескельдинского района, Алматинской области, выданное ТОО «B.M.G. – Курылыс»;

письмо №160 от 04.03.2021 года о том, что вырубка деревьев не предусмотрена, выданное ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

письмо №185 от 15.03.2021 года о скотомогильнике, выданное ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

письмо №251 от 05.04.2021 о подключении к централизованному водоснабжению, выданное ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

письмо о начале строительства №139 от 22.02.2021 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

письмо о финансировании №139 от 22.02.2021 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

**Технические условия**

технические условия №232 от 02.09.2020 года по водоснабжению, выданные ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района»;

технические условия №25-388/388 от 07.08.2020 года для электроснабжения с потребной мощностью 19 кВт, выданные АО «Талдыкорганской Акционерной Транспортно-Электросетевой компанией»;

акт разграничения балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности №00276 к тех.условию №25-388/388 от 07.08.2020 года;

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

Проект, согласованный с ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Ескельдинского района».

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ32VRC00010061 от 19.03.2021 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Рабочий проект:

Заказ №0003

Генеральный план (ГП);

Архитектурно-строительные решения(АС);

Отпоение и вентиляция (ОВ);

Проект бурения скважины;

Наружные сети водоснабжения (НВ);

Электроснабжение (ЭС);

Проект организации строительства (ПОС);

Паспорт проекта (ПП);

Пояснительная записка (ОПЗ);

Проект оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);

Прайс-листы (основные и альтернативные);

Сметная документация (СД).

**5.4. Цель и назначение объекта строительства:**

Целью и назначением рабочего проекта является обеспечение качественной хозяйственно-питьевой водой населения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области.

**6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:**

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок объекта расположен в Алматинской области, Ескельдинском районе, Сырымбетовском с.о., с.Сырымбет.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

Климатический подрайон III-В.

Зона влажности по СП РК 2.04-01-2017 3.17 - сухая.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С,

обеспеченностью 0,98 - (-31,6).

обеспеченностью 0,92 - (-28,8).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,

обеспеченностью 0,98 - (-29,3).

обеспеченностью 0,92 - (-25,3).

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-42,0).

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-12,5).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинков– 103 см, для крупнообломочных грунтов – 152 см.

Сейсмичность района – 9 баллов.

**Инженерно -геологические характеристики грунтов:**

Трасса внутри поселкового водопровода: с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м и насыпным грунтом мощностью 0,30м. Ниже вскрыты суглинки мощностью 1,2-2,7 м (вскрытая мощность), гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем мощностью 1,2-1,5м (вскрытая мощность), С-№1,2,16,17,18 Подстилающим слоем служат суглинки, гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем. (Приложение№3, СКВ. №1-38,). Грунтовые воды по трассе водопровода выработками не вскрыты (Приложение№3). Грунтовые условия – грунты не просадочные С-№1,2,16,17,18 в остальных выработках – I типа (возможная суммарная просадка до 5 см) при мощности связных грунтов до 3,0 м и более и отсутствии уровня грунтовых вод. (Приложение №3).

На площадке головного водозабора: с дневной поверхности сложен, почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м. Ниже по разрезу залегают суглинки твердые мощностью 3,0 м. далее по разрезу гравийно-галечники с включением валунов до 30% заполнители суглинок. Грунтовые условия выработках – типа (возможная суммарная просадка до 5 см) при мощности связных грунтов до 3,0 м и более и отсутствии уровня грунтовых вод. (Приложение №3 СКВ. №39).

**6.2. Проектные решения**

Согласно, задания на проектирование, проектом принято:

1. Проектирование площадки водозаборных сооружений в составе:

-водозаборные скважины (1 резервная)

-колодца с хлор сатуратором

-двух резервуаров чистой воды по 300 м³

-проходная

-выгреба

2. Проектирование кольцевых внутри поселковых сетей с подачей в две нитки от площадки водозаборных сооружений, тупиковые подводки к жилым, производственным и

общественным зданиям будут предусмотрены за счёт потребителей (в проекте предусмотрены только водомерные узлы в колодцах).

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план площадки головного водозабора реконструкции и строительство системы водоснабжения с. Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области разработан, в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01.2008г. с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам.

Территория реконструируемого объекта расположена в с. Сырымбет.

Участок изысканий площадки головного водозабора с дневной поверхности сложен почвенно-растительным гравийно-галечники с включением валунов до 30%, заполнители суглинок. Грунтовые условия выработок – I типа (возможная суммарная просадка грунтов до 5см) при мощности связанных грунтов до 3,0 м и более и отсутствие уровня грунтовых вод. Сейсмичность района 9 баллов. Сейсмичность площадки -9 баллов.

Рельеф участка с уклоном с юго-востока на северо-запад.

Проектом предусмотрено: площадка головного водозабора из подземных источников.

На площадке головного водозабора запроектирована: водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема 2 шт., колодец с хлор-сатуратором, резервуары чистой воды емк.300м³ в количестве 2 шт, водопроводные колодцы, контрольно-пропускной пункт, выгреб.

Предусмотрено благоустройство территории: гравийное покрытие (Тип-1); тропа наряда-гравийно-песчаная смесь (Тип-2). Так же предусмотрено озеленение территории, посадка деревьев -карагач в количестве 81 шт. Свободная от застройки территория устлана естественным покровом. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.

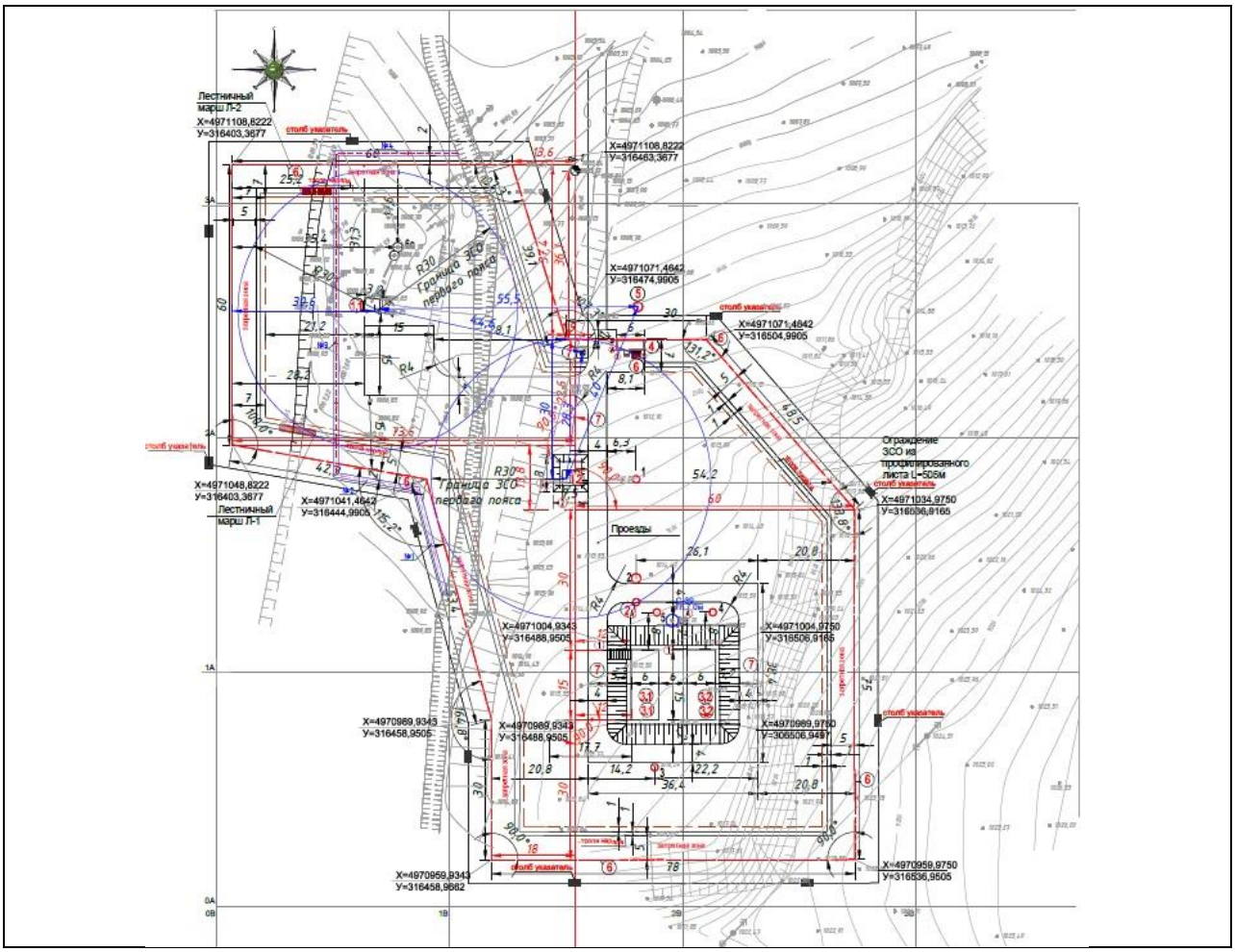
Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений по уклону вдоль проездов и площадок на свободную от застройки территорию. Для сбора воды с косогорья предусмотрены железобетонные лотки, выводящие воду в существующие траншеи (промоины).

Данный объект строительства не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, на условия жизни населения. Разбивку зданий и сооружений вести от репера 1. Разбивка проездов дана от границ ограждаемого участка. Предусмотрен кольцевой проезд, для свободного доступа транспорта. Ширина дороги 4,0метра.

Ограждение площадки водозабора выполнено глухим – из панелей с профилированным листом по УСН РК. Границы ограждения ЗСО предусматривается на расстоянии от НС-1 – 30м, от РЧВ – 30м. Расстояние между опорами -2м. Высота ограждения – 2,5м. Ворота металлические распашные. Также предусмотрено технические средства охраны: запретная зона шириной 5-10м, вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2м.

**Ситуационная схема**

**Рисунок 1- Генеральный план**




1.1- Насосная станция 1-го подъема со скважиной (сущ.); 1.2- Насосная станция 1-го подъема со скважиной (проект.); 2- водопроводный колодец с хлор-сатуратором (проект.); 3.1,3.2 – резервуар чистой воды емкостью 300 м$^3$ (2шт.), (проект.); 4- КПП (проходная); 5- выгреб (проект.); 6- противопожарный щит; 7- площадка под мусорный контейнер (проект.).

Таблица №1

**Основные технические показатели по генеральному плану**

| № | Наименование | Ед.изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, согласно Постановления №36 от04.02.2021г. | га | 1,2445 | 100 |
| 2 | Площадь застройки, в том числе: | м$^2$ | 222,6 | 1,8 |
| | - наземных сооружений | м$^2$ | 14,40 | - |
| | -подземных сооружений | м$^2$ | 208,20 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Площадь покрытий | $м^2$ | 1631,0 | 13,1 |
| 5 | Площадь озеленения, в том числе: | $м^2$ | 10591,4 | 85,1 |
| | -газон (укрепление откосов посевом многолетних трав на резервуарах) | $м^2$ | 366,5 | - |
| | -естественный покров | $м^2$ | 10224,9 | - |
| 6 | Площадь благоустройства, вне отведенной территории (площадь покрытия) | $м^2$ | 245,0 | - |

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

**КПП**

Модульное здание на базе 20 футового контейнера представляет собой утепленный контейнер заводского изготовления с размерами в плане: длина - 6м, ширина - 2,4м, высота - 2,6м, вес 4,0тонн. Архитектурно планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Данные завода - изготовителя и прайс-листы прикладываются.

В модульном здании расположено КПП.

Внутренняя и наружная отделки учтены в стоимости контейнера, см. прайс-лист.

Контейнер ставится на ленточный монолитный фундамент. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки В7,5.

По внутреннему периметру монолитного фундамента предусмотреть керамзитовую засыпку.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Производство работ по устройству монолитных конструкций, бетонируемых при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°, должно выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью зданий.

За условную отметку 0.000 принята отметка (абсолютная) чистого пола проектируемого здания 1011,15.

Все металлические конструкции и закладные элементы защищаются от коррозии согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические элементы конструкций и изделия окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 по грунтовке ГФ-021 с общей толщиной не менее 55мкм. Поверхность металла предварительно очистить от окислов и шлака при производстве сварочных работ.

Гидроизоляция ленточного фундамента и крыльца производиться битумом на 2 раза.

**Характеристика здания**

Степень огнестойкости здания – II;

Уровень ответственности здания II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.3.

Таблица №2

**Основные показатели здания КПП (Проходная)**

| № | Наименование | Ед.изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 14,4 | |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 12,7 | |
| 3 | Строительный объем | $м^3$ | 38,22 | |
| 4 | Этажность | - | 1 | |

**6.2.4. Конструктивные решения**

КПП (Блочно — модульные конструкции)

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Устанавливается на монолитные ленточные ж/бетонные фундаменты, размерами в плане 6.0 х 2.1м. толщиной 300мм.

*Основные конструкции:*

- фундаменты - Бетон С12/15. (В15), W4, F50. Ар-ра А400, А240

НС-1го подъема

Представляет собой подземное сооружение, выполненное в монолитных ж/бетонных конструкциях размерами в плане 3.0 х 2.2м.м. глубиной 2.4м.

Уровень ответственности II

*Основные несущие конструкции:*

-лаз - сборные ж/бетонные кольца. ГОСТ 8020-90

-днище,стены, плита перекрытия монолитные ж/бетонные. Бетон С20/25. (В25), W6, F100. Ар-ра А400, А240

Резервуар емк. 300$м^3$

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 15.0 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 4.0м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.

*Основные конструкции:*

Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон С20/25. (В25), W6, F100. Ар-ра А400, А240

Стены - монолитные ж/бетонные. Бетон С20/25. (В25), W6, F100. Ар-ра А400,А240

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты ГОСТ 27215-87

Сейсмопояс -монолитный ж/бетонный. Бетон С20/25. (В25), W6, F100. Ар-ра А400, А240.

Антисейсмические мероприятия

Выполнены в соответствии с СП РК 2. 03 -30 - 2017* «Строительство в сейсмических зонах».

По периметру плит покрытия резервуара выполнен монолитный ж/бетонный сейсмопояс.

Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия

Выполнены согласно требований СНиП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной и оклеечной гидроизоляцией по грунтовке.

Металлические поверхности покрываются лакокрасочными составами по грунтовке.

Антипросадочные мероприятия

Дно котлована уплотняется вибро -трамбовками в пределах площадки до плотности грунта не менее $К_{уп}$.=0.95.

Засыпку пазух котлована в т. ч. под полы, выполнять послойно, по 20см. местным не просадочным грунтом до $К_{уп}$.=0.95.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Принципиальные решения систем теплоснабжения и вентиляции водопроводных сооружений, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 20,1 градусов С.

Отопление

Насосная станция на скважине.

Подземное сооружение не отапливается.

Резервуар 300 м3

Подземное сооружение не отапливается.

Вентиляция

Насосная станция на скважине

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха из помещения осуществляется через воздуховод с зонтом (система ВЕ1). Воздуховод принят из асбестоцементной трубы.

Приток воздуха - неорганизованный.

Резервуар 300 м3

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ф200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Для здания проходной применен мобильный, утепленный жилой контейнер с размерами 6 м х 2,45 м. Контейнер 20-ти тоник с санузлом ставится на монолитный бетонный фундамент. Отопление производится электроконвектором.

**Основные технические показатели**

Не требуются

**Существующее состояние**

Село Сырымбет расположено в Ескельдинском районе Алматинской области, застроено одноэтажными зданиями. Из общественных зданий имеется двухэтажная школа, магазин, аптека, фельдшерский – акушерский пункт. Население в основном занимается фермерством.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения села Сырымбет построена в 70-х годах прошлого столетия. Село питается от двух источников:

1 источник - площадка водозаборных сооружений от водозаборной скважины №521, дебитом 7,7 л/сек. Вода глубинным насосом ЭЦВ 8-25-100 подаётся в резервуар объёмом 150 м³ через хлор-сатуратор и в водонапорную башню 25 м³, далее вода самотёком по водоводу, Ø160 из ПЭ труб поступает в сеть водоснабжения села. Резервуар является напорным, перепад составляет 70 метров. Данный источник питает нижнюю часть села. Внутри поселковые сети протяжённостью кольцевые с подачей до водопроводных колонок. Трубы приняты полиэтиленовые, общая длина существующих водопроводных сетей из ПЭ составляет 5 км, из них 110 – 1,1 км, Ø 90мм – 3,9 км.

В 2007 году была проведена реконструкция системы водоснабжения села.

Были предусмотрены следующие мероприятия:

-очистка существующей скважины - 1шт;

-строительство резервуара емкостью 150м³ -1шт;

-строительство водовода в 1 нитку Ø160 из ПЭ труб длиной около 0,6 км;

-строительство водопровода из ПЭ труб Ø110/90 около 5 км;

В 2019 году был произведён текущий ремонт, выделены средства на замену насосного оборудования, кабелей и произведена откачка скважины. Представлен акт откачки от 10.07.2019 №1.

В настоящее время работает одна скважина, резервная отсутствует. Существующий резервуар объемом 150 м³ по объёму не соответствует нормативным требованиям (отсутствует противопожарный и аварийный запасы). По схеме подачи воды нет необходимости в водонапорной башне, поскольку резервуар является напорным, перепад площадки с селом 70 метров. Водовод необходимо предусмотреть в две нитки. Сети водоснабжения не предусмотрены с подачей к потребителю, колодцы разрушены. Жильцы врезались самовольно по всей длине труб без устройства колодцев, что привело к многочисленным механическим повреждениям и утечкам воды из сети. Согласно, технического заключения № 2020, от 19.02.2021, выданного ТОО «B.M.G.-Курылыс», износ труб и колодцев составляет 80%.

2 источник - от каптажаной водозаборной площадки, состоящей из самоизливающихся скважин (три родника). Вода от родников подаётся в накопитель – стальной бак объёмом 2,5 м³, далее вода самотёком по водоводу Ø80 из стальных труб поступает в сеть водоснабжения села. Данный источник питает верхнюю часть села. Внутри поселковые сети протяженностью около 3,5 км из стальных труб Ø80.

Каптажные сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии. Отсутствует зона санитарной охраны. Сети тупиковые, отсутствуют пожарные гидранты, колодцы разрушены, не предусмотрена подача воды непосредственно к потребителям. Согласно, технического заключения № 2020, от 19.02.2021, выданного ТОО «B.M.G.-Курылыс», износ всей системы составляет 80%.

Необходима реконструкция системы водоснабжения. Источник водоснабжения от скважины будет реконструирован, источник от родников останется только для полива. Сети будут заменены, расширены, закольцованы, подводка к домам будет предусмотрена за счёт потребителей.

**Сети водоснабжения**

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений приняты из стальных, электросварных труб по ГОСТ10704-91, с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией Ø25х2,5; Ø114х4, Ø159х5.

Водовод от площадки водозаборных сооружений принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 тип «питьевая» Ø160х7,7. Кольцевые сети посёлка ПЭ 100 SDR 17 Ø110х6,6, Ø50х3 по ГОСТ 18599-2001. Для хозяйственно бытовой канализации от проходной приняты чугунные трубы по ГОСТ 6942-98.

Таблица №3

| | |
|---|---|
| Площадка водозаборных сооружений<br><br>Водовод<br><br>Внутри поселковые сети<br>кольцевые<br><br>тупиковые | ГОСТ10704-91<br>Ø159х5 L=32 м<br>Ø114х4 L=229 м<br>Ø25х2,5 L=62м<br>ГОСТ 6942-98<br>Ø100 L=7 м<br><br>ПЭ 100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001<br>Ø160х7,7 L=2086 м<br><br>ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001<br>Ø110х6,6 L=12599 м<br><br>Ø50х3,0 L=487 м |
| Основание | Уплотнение грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя, основание под трубопровод песок, h=10 см |
| Глубина заложения | 2,0 – 2,67 м от поверхности земли |
| Водопроводные колодцы | из сборных железобетонных элементов Ø1500-2000мм по ТПР 901-09-11.84 |
| Сборные железобетонные элементы колодцев | по серии 3.900-1-14, в.1 |

**Технологические решения**

Источник водоснабжения

При разработке проекта использовались материалы по разведке и оценке запасов Талды-Корганского месторождения подземных вод, выполненные Талдыкорганской гидрогеологической экспедицией, результаты которой изложены в отчете о поисках подземных вод для водоснабжения хозцентров Талдыкорганской области за 1976 г. Запасы подземных вод Талды-Корганского месторождения переутверждены ГКЗ (протокол № 973-10-У от 11.11.2010г.) в количестве 300,41тыс. м³/сут.

Наиболее перспективными для организации водоснабжения села на участке работ является водоносный нижнечетвертичный, аллювиально-пролювиальный горизонт.

Мощность водоносного горизонта непосредственно на участке составляет 120-140 м.

Свободные запасы по Талдыкорганскому месторождению составляют 196,41 тыс. м³/сут.

В 1976 году Талдыкорганской гидрогеологической экспедицией в селе Сырымбет (колхоз имени Тельмана) была пробурена скважина №521 глубиной 186 метров для водоснабжения центральной усадьбы колхоза Тельмана. Эта скважина существует и используется для организации водоснабжения села Сырымбет в настоящее время.

Заявленная потребность в воде для села Сырымбет составляет 10,86 л/с (429,6 м³/сут).

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 «Гидротехник Жоба».

Основные гидрогеологические параметры резервной скважины №9058 приняты по эксплуатационной скважине №521, пробуренной в 1976 году для водоснабжения села Сырымбет.

Расстояние между скважинами 55 метров.

Проектная глубина скважины принята равной 150 метров.

Бурение будет осуществляться вращательным способом станком 1БА-15В с промывкой глинистым раствором.

В интервале 0-10 метров бурение ведётся долотом Ø394мм с обсадкой трубами Ø325 мм (кондуктор).

Для исключения загрязнения водоносного горизонта с поверхности по затрубному пространству производится затрубная цементация в интервале 0 -10 метров. Далее бурение продолжается долотом Ø295 мм до глубины 150 метров.

По окончании бурения в скважину опускается фильтровая колонна Ø219 мм с рабочей частью в интервалах 118-140.

Фильтр принят перфорированная труба Ø219 с проволочной обмоткой.

Диаметр отверстий перфорации – 10-12 мм, скважность – 20%.

Дебит при откачке составил 7,7 л/с при понижении 12 метров пьезометрический уровень – 80 метров,

В скважине предусматривается погружной насос типа ЭЦВ 8-25-100 с глубиной погружения 80 метров. Параллельно насосу в скважину опускается пьезометр Ø25 мм до глубины 80 метров для наблюдений за динамическим уровнем при эксплуатации водозабора.

Статический уровень 63 метра, динамический уровень 75 метров, понижение 12 м.

Эксплуатационный дебит скважин составляет:

665 м³/сут, 27,72 м³/час, 7,7 л/сек

По качеству воды не выявлено повышенного содержания компонентов, согласно, санитарных правил «Вода питьевая», утвержденным постановлением правительства РК № 209 от 16 марта 2015 года.

Подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения без предварительной очистки.

Граница -1-го пояса ЗСО для водозабора устанавливается на расстоянии 30 м от центра скважин, скважина защищена с поверхности водоносного горизонта (перекрыт водоупорным слоем суглинков мощностью 19 м). Граница 2-го пояса 57 м, 3-го пояса 284 м.

Площадка водозаборных сооружений

На площадке предусмотрено две скважины (1 рабочая, 1 резервная) Существующая скважина №521 является рабочей и находится в рабочем состоянии, ремонту не подлежит.

Согласно, реконструкции на площадке водозаборных сооружений предусмотрено бурение одной резервной водозаборной скважины № 9058 с устройством насосной станций первого подъема с подземным павильоном, строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 300 м³ каждый, строительство проходной с выгребом, устройство колодца с хлор-сатуратором.

Поскольку водозаборная площадка находится в наивысшей точке по отношению к селу (перепад 60-70 м), то резервуары будут напорными, поэтому устройство насосной станции второго подъёма не предусматриваются.

Схема водоснабжения следующая: вода из водозаборных скважин забирается глубинным насосом и подается в резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия. Гипохлорит натрия привозной. Из резервуаров вода от напорных резервуаров самотеком по водоводу подается в разводящую сеть поселка.

Включение и отключение погружного насоса насосных станций первого подъема автоматизировано в зависимости от уровня воды в резервуарах.

В резервуарах храниться неприкосновенный противопожарный запас воды, аварийный и регулирующий объемы. Сброс переливной воды предусмотрен в сеть производственной канализации, в которую так же сбрасывается спускная вода, образующаяся при опорожнении резервуаров. Сброс от производственной канализации предусмотрен на рельеф в канал.

На конце сбросной трубы предусмотрена установка клапана захлопки.

Сети по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Для учета воды на водоводе в подземной камере установлены турбинные расходомеры ВВТ-80 с индикаторным устройством для дистанционной передачи данных, производства ТОО " ЗАВОД ВОДОПРИБОР".

*Насосная станция первого подъёма*

Проектом предусматривается устройство насосной станции первого подъёма на резервной скважине №9058 с установкой глубинного насоса.

Обустройство скважины принято с подземным павильоном.

К установке приняты погружные насосы марки ЭЦВ 8-25-100 Q=25 м³/час Н=100 м с электродвигателем, N=11 кВт.

Оголовок устья скважины герметизируется по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск-1, на выходе предусмотрен расходомер-счетчик электромагнитный ПРОФИ-221И Ø65 с индикаторным устройством для дистанционной передачи данных.

Насосная станция первого подъёма принята по ТП РК1-12 ВС СКВ-2009, для района IIВ с сейсмической активностью до 9 баллов.

*Хлор сатуратор*

Перед резервуарами чистой воды предусмотрена установка по обеззараживанию воды - хлор-сатуратора ХС-10-100 (ТУ 7500 РК39861238 ТОО-001-2003) в колодце на линии подачи перед резервуарами. Количество хлор-сатураторов два: 1- рабочий, 1-резервный (на складе).

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 нержавеющей, стали, 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: хлорную 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 25-30 суток без обслуживания. Необходимый перепад давления для хлоратора 0,2-0,25 атм, для дозы хлора 0,2-0,3 г/м³.

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 года, 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 300 м³:*

Подача воды от водовода в резервуары, предусмотрена через клапаны контроля уровня воды в резервуарах, устанавливаемые на подающих линиях в колодцах перед резервуарами. Открытие и закрытие клапанов производится в зависимости от положения поплавка в резервуаре.

Резервуары предназначены для хранения объёмов регулируемого, противопожарного и аварийного.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрена вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель.

Аварийный сброс воды, а также прием переливной воды из резервуаров предусмотрен в канализационные колодцы по трубопроводам производственной

канализации с разрывом струи и отводом за пределы площадки водозаборных сооружений в существующий канал.

РЧВ приняты по ТП РК 300 РВ 9С(IIIВ) -2.3-2013 с сейсмической активностью 9 баллов.

*Проходная*

В проходной предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно питьевой водопровод
-горячий водопровод
-бытовая канализация

Водопровод хозяйственно питьевой, ввод выполнен из стальных электросварных труб Ø20х2 по ГОСТ10704-91 в ППУ изоляции. Подвод предусмотрен к умывальнику и унитазу.

Горячий водопровод предусмотрен от электрического водонагревателя типа «Аристон ABS BLUEVORS10» V=10 л, N=1.2 кВт.

Подводки к санитарным приборам предусматриваются Ø20х1,8 для холодного водопровода и горячего водопровода из полипропиленовых, армированных труб по ГОСТ32415-2016.

Сеть внутренней канализации предусматривается из полиэтиленовых труб Ø50, Ø100 по ГОСТ22689-2014, выпуск из чугунных труб Ø100 по ГОСТ6942-80.

Выпуск канализации предусмотрен в железо - бетонный выгреб по ТПР 901-09-22.84 объёмом 4,5 м³.

Проходная принята комплектной поставки «под ключ», поставщик ТОО «Lender Story KZ» РК.

*Водовод*

Водовод от площадки водозаборных сооружений до кольцевой сети предусмотрен в две нитки. Каждая нитка рассчитана на пропуск 100% максимального хозяйственно питьевого и пожарного расхода.

Поселковые сети

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

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 в стальных футлярах.

На сети предусмотрены колодцы для подключения из расчета 2-4 потребителя на один колодец. В колодцах, согласно, справки за №251 от 05.04.21, выданной ТОО «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района», предусмотрена установка водомеров ВСКМ-15 с импульсным выходом. Данный тип водомеров мокроходов рекомендован для установки в колодцах и в помещениях с повышенной влажностью, которые подвергаются затоплению водой.

В колодцах также предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры для отключения, опорожнения участков и для подводок водопровода непосредственно к жилым домам и общественным зданиям. На участках при

перепаде 60 метров и более предусмотрены регуляторы давления, в переломных точках профиля предусмотрены гибкие вставки.

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 не вскрыт.

Система водоснабжения принята централизованная, объединённая – хозяйственно питьевая, производственная и противопожарная.

Категория по степени обеспеченности подачи воды II.

Численность населения села, принята согласно, справки №94 от 25.02.2021 года, представленной ГУ «Аппарат акима Сырымбекского сельского округа Ескельдинского района».

Население - 2503 человек с перспективой развития на 2030 год.

Подсобных хозяйств - 427 дворов.

Расход на одного потребителя 130 л/сут, согласно СНиП РК4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» таблица 5.1 и задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района».

Расходы на поение животных и полив приусадебных участков согласно, представленной справки за №93 от 25.03.21, выданной ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района», принят от местных ирригационных источников и в расчёте не учитываются.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:

429,6 м³/сут; 39,09 м³/час; 10,86 л/сек.

Пожарный расход, принят согласно, Технического регламента пункта 78, пунктов 18.3; 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009, (сейсмичность 9 баллов)

Количество пожаров – 2

15 л/сек+2,5 л/сек (для школы один внутренний и один наружный пожары)

Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Наружное пожаротушение посёлка предусматривается от пожарных гидрантов.

Схема водоснабжения села Сырымбет следующая - вода от двух проектируемых скважин (1 рабочая, 1 резервная), через колодец с хлорсатуратором подаётся в резервуары чистой воды и самотёком в кольцевую сеть потребителям.

<u>Специальные мероприятия на наружных сетях водоснабжения и канализации по СНиП РК 4.01-02-2009:</u>

В связи с сейсмичностью района 9 баллов, в проекте принято:

-Для пропуска труб через стены колодцев в проекте предусмотрены защитные муфты, зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;

- В проекте предусмотрено строительство колодцев с применением соединительных стальных элементов сейсмостойкости по ТПР 901-09-11.84.VI.88, детали заделки труб по ТПР901-09-11.84.VI.88

- На сопряжении нижнего кольца колодца с днищем предусмотрена сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

-Предусмотрено обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

- В местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

- На вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы.

*Укладка труб в грунтовых условиях I типа*

(суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии до 5 см), согласно СНиП РК 4.01-02-2009* таблица 18.3, производится уплотнение грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетные расходы стоков | | |
|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/с |
| Водоснабжение | 429,6 | 39,09 | 10,86 |

**Проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №9058**

Система водоснабжения с.Сырымбет была построена в 1970г. В 2007г. была проведена реконструкция системы водоснабжения. Существующий водозабор состоит из одной эксплуатационной скважины №521, которая была пробурена ещё в 1976году. Кроме этого население берёт воду из забивных дворовых колонок, используя поверхностные грунтовые воды, качество которых не соответствует требованиям СанПиН №209. Противопожарные мероприятия в селе не обеспечены.

Из-за длительного срока эксплуатации, скважина №521 часто выходит из строя, в связи с чем возник вопрос о бурении дополнительной скважины.

Население с. Сырымбет составляет 2086 человек. Максимальное суточное расчётное водопотребление – 429,55м3/сут. Водопой скота и полив растений из центрального водопровода не предусмотрены.

Для удовлетворения заявленной потребности в воде проектом предусматривается подземный водозабор, состоящий из двух скважин: с условными номерами №9058 (проектная) и №521 – существующая, расположенная юго-западнее села.

Географические координаты проектируемой скважины №9058 –44°51'4,3" - северной широты, и 78°40'38,98" – восточной долготы. Местоположение скважины выбрано согласно архитектурно-строительным решениям, соображений обеспечения ЗСО первого пояса и согласовано с заказчиком.

Географические координаты скважины №521 – 44°51'4.26" - северной широты, и 78°40'39.10" – восточной долготы.

Использованные материалы:

Специальные разведочные работы по поиску источников водоснабжения для с. Сырымбет не проводились. Проект разведочно-эксплуатационной скважины №9058 разработан на использовании фондовых материалов и данных эксплуатационной скважины №521.

При проектировании использованы материалы гидрогеологических работ Талдыкорганской гидрогеологической экспедиции, результаты которых изложены в отчете о поисках подземных вод для водоснабжения хозцентров Талдыкорганской области за

1976 г. Авторы М.К. Бекбасов, Суюндуков Ф.Б. Фонды МД «Южказнедра»; материалов поисково-разведочных работ, проведённых в 1989г. для водоснабжения г. Текели. По результатам этих работ разведаны и утверждены запасы подземных вод по Каринскому месторождению подземных вод; материалы поисково-разведочных работ, выполненных для переоценки запасов Талды-Корганского месторождения подземных вод. Запасы подземных вод Талды-Корганского месторождения переутверждены ГКЗ (протокол № 973-10-У от 11.11.2010г.) в количестве 300,41тыс.м$^3$/сут.

Свободные запасы по Талдыкорганскому месторождению составляют 196,41 тыс.м$^3$/сут.

В 1976 году Талдыкорганской гидрогеологической экспедицией в с. Сырымбет (кхл. Тельман) была пробурена скважина №521 глубиной 186 м. для водоснабжения центральной усадьбы колхоза Тельмана Эта скважина существует и используется для организации водоснабжения с.Сырымбет в настоящее время.

Общие сведения об участке работ:

Участок работ, на котором предусматриваются проектные работы, расположен в пределах Каратальской впадины. По устройству поверхности она характеризуется значительным однообразием и представляет долину реки Каратал у склонов Джунгарского Алатау. Вершины его расположены в прилавковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100 м; к периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750-660 м, уклоны поверхности достигают 0,4-0,5.

Гидрографическая сеть представлена р. Каратал, которая берёт начало в ледниках хребта Джунгарского Алатау и образуется от слияния рек Чижа и Кора.

Питание реки смешанное: за счёт таяния ледников, снежников и за счёт грунтовых вод, выклинивающихся по склонам долины в виде родников.

В формировании расхода реки принимают участие воды, образующиеся при таянии высокогорных снегов и ледников, а также осадки, выпадающие в виде ливней.

Начало половодья на реке Каратал приходится на май и устойчивый переход к межени – на середину сентября. Максимум стока отмечается в период бурного таяния сезонных запасов снега – июль месяц; минимум отмечается в феврале.

Суммирование стока дождевых вод со стоком талых вод часто приводит к формированию максимальных расходов. Максимальный расход 1% обеспеченности составляет 320м3/сек; 10% - 182м3/сек.

Река Кора – составляющая часть р. Каратал, является наиболее многоводной, среднегодовой расход – 13,1м3/сек; максимальный суточный – 102м3/сек. Длина её до слияния с р. Чиже – 25,0км; средняя высота водосбора – 2630м.

Река Чиже – также составляющая часть р. Каратал, среднегодовой расход 98м3/с, длина ее до соединения с р. Каратал – 18 км, средняя высота водосбора 2330 м. над уровнем моря.

Инженерно-геологический разрез проектируемого участка водозабора с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью 0,3м; ниже по разрезу залегают суглинки твёрдые мощность 3,0м; далее по разрезу залегают гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью 1,5м.

Суглинки имеют I - ый тип просадки при отсутствии грунтовых вод.

Почти повсеместно воды безнапорные. Глубина залегания подземных вод изменяется от 1,4 до 80,0 м. Направление движения подземных вод западное и северо-западное. Гидравлический уклон грунтового потока - 0,006.

Четвертичные отложения обладают значительной водообильностью и высокими фильтрационными свойствами, коэффициент фильтрации составляет, в среднем, 20,5 м/сут.

Максимум уровней отмечается в конце лета – начале осени, минимум – в весеннее время. Сезонные колебания уровней подземных вод на 1-2 месяца запаздывают за изменением объёма поверхностного стока. Годовая амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 5,4 м.

По химическому составу подземные воды четвертичного комплекса пресные с минерализацией, не превышающей 0,5 мг/л, средняя общая жёсткость 5,5-3,3 мг-экв/л.

По составу–гидрокарбонатные кальциевые и кальциево-магниевые. По физическим свойствам вода соответствует требованиям СанПиН №209 от 16.03.2015г., не имеют вкуса, запаха и совершенно прозрачны. Температура воды 8-130С, содержание фтора - 0,39мг/л.

Значение показателей сухого остатка и общей жёсткости находятся в пределах норм.

Гидрогеологические условия участка водозабора

Подземные воды участка приурочены к водоносному горизонту нижнечетвертичных отложений, которые представлены отложениями галечника с валунами, реже галечно-щебнистыми накоплениями с песчаным заполнителем. Повсеместно они перекрыты суглинками мощностью до 2-8 м. Мощность их на участке работ составляет около 200м. Уровни подземных вод залегают на глубинах порядка от 47м до 86м. Воды безнапорные. Дебиты скважин составляют 0,5-6,0 дм3/сек при понижении до 12,8 м. Воды пресные, величина минерализации колеблется в пределах 0,2-0,5 г/дм3.

По типу минерализации гидрокарбонатные или гидрокарбонатно-сульфатные. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрации из рек и ирригационных каналов, и, в меньшей степени, за счет подтока трещинных вод со стороны горного обрамления.

Гидрогеологические параметры, принятые в расчёт водозабора следующие:

Коэффициент фильтрации – 10,6м/сут;

Мощность водоносного горизонта – 86,0м;

Водоотдача – 0,16;

Эксплуатационные запасы подземных вод

При разработке проекта использовались материалы по разведке и переоценке запасов Талдыкорганского месторождения подземных вод в 2010году. Протоколом ГКЗ № 973-10-У от 11.11.2010г. при переоценке запасы утверждены в количестве 300,41тыс.м$^3$/сут, в том числе по категориям: А+В=272,4тыс.м3/сут; С1=28,01тыс.м3/сут.

В настоящее время свободные запасы по Талдыкорганскому месторождению составляют 196,41 тыс.м$^3$/сут.

Технологические решения

Расчётное водопотребление для села составляет 429,55 м$^3$/сут

Для удовлетворения заявленной потребности в воде проектом предусматривается подземный водозабор, состоящий из двух скважин с условными номерами №9058 - проектная, которая будет использоваться в качестве эксплуатационной и №521 –

существующая, резервная. Скважина №521 расположена в 500м южнее южной окраины с.Сырымбет. Географические координаты скважины №521 – 44°51'4.26" - северной широты, и 78°40'39.10" – восточной долготы.

Скважину №9058 планируется бурить на расстоянии 55,0м юго-восточнее скважины №521. Географические координаты проектируемой скважины №9058 – 44°51'4,3" - северной широты, и 78°40'38,98" –- восточной долготы. Местоположение скважины выбрано согласно архитектурно-строительным решениям, соображений обеспечения ЗСО первого пояса и согласовано с заказчиком. Проектная глубина скважины №9058 принята равной 150,0м. Бурение скважин будет осуществляться вращательным способом станком 1БА-15В с промывкой глинистым раствором.

В интервале 0,0-10,0м бурение ведётся долотом Д394мм с обсадкой трубами 325мм (кондуктор).

Для исключения загрязнения водоносного горизонта с поверхности по затрубному пространству производится затрубная цементация в интервале 0,0-10,0м.

Далее бурение продолжается долотом Д295,0мм до глубины 150,0м.

По окончании бурения в скважину опускается фильтровая колонна Д219мм с рабочей частью в интервалах 118,0-140,0м.

Учитывая литологический состав водовмещающих пород (гравийно-галечники с песчаным заполнителеми с включением валунов) рабочая часть фильтра рекомендуется в виде перфорированной трубы с проволочной обмоткой. Диаметр отверстий перфорации – 10-12 мм, скважность – 20%.

В скважинах предусматриваются погружные насосы типа ЭЦВ 8-25-100 с глубиной погружения 80,0м. Параллельно насосу в скважину опускается пьезометр Д25мм до глубины 80,0м для наблюдений за динамическим уровнем при эксплуатации водозабора.

Над скважинами предусматривается устройство подземных павильонов – насосная станция 1-го подъёма с размерами 3*3*2,7. Проектирование станций индивидуальное.

В эксплуатационной скважине №521, так как она существующая, необходимо произвести прочистку путём откачки эрлифтом на пульсирующем режиме и переоборудовать скважину насосом для дальнейшей эксплуатации.

Организация зон санитарной охраны

С целью защиты источников питьевого водоснабжения и обеспечения санитарного состояния площадки водозабора, проектом предусмотрена организация зоны санитарной охраны, состоящая из трёх поясов:

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

2–пояс – рассчитан с учётом времени выживаемости бактерий 400 суток и составляет радиусом 57,0 м;

3–пояс рассчитан на период эксплуатации водозабора 10000 суток и составляет радиусом 284,0 м;

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.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» по проекту «Проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №9058» Книга 5 рекомендуется к утверждению.

**Электроснабжение**

В данном разделе предусмотрено:

-Строительство отпайки ВЛИ-10кВ от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ №5601 ПС-156 «Сырымбет» 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 25кВА. В качестве фундаментов проектируемой КТПН-10/0,4кВ приняты стойки УСО-5А. Контур заземления проектируемой КТПН-10/0,4кВ выполнен из вертикальных электродов из стали круглой диаметром 16мм и горизонтальных заземлителей из стали круглой диаметром 12мм.

-Прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ до ГРЩ, установленного в здании насосной станции I подъема.

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

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа, подвешенными на металлических фланцевых граненых опорах высотой 9м. Заземление опор освещение выполняется сталью круглой диаметром 12мм и 10мм. Питание и управление наружным освещением предусмотрено из здания КПП.

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 -16,15кВт.

Количество опор ВЛИ-10кВ-18шт.

КТПН-10/0,4-25кВА-1компл..

Опоры наружного освещения-18шт.

Светильники светодиодные 100W-18шт.

**Силовое электрооборудование и электрическое освещение (Насосная станция I подъема)**

В качестве распределительного устройства принят щит типа ЩР, установленный в здании. Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования. От ЩР до СУЗ-40(станция управления и защиты) кабель ВВГ прокладывается открыто, от СУЗ-40 до погружного насоса прокладывается провод ВПВ-10 в гофратрубе. Проектом принято рабочее и ремонтное освещение. Ремонтное освещение принято на 24В и подключается от ящика с понижающим трансформатором ЯТП. Освещение принято светильниками с компактными люминесцентными лампами мощностью 25вТ.

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 -11,05кВт.
ЩР-1шт.
СУЗ-40-1шт.
Светильник с КЛЛ-2шт
ЯТП-1шт.
Кабель ВВГ-15м.
Провод ВПВ-10-330м.
Провод ВПВ-1,5-220м.

**Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Контрольно-пропускной пункт.**

Питание потребителей предусмотрено от щита типа ЩРн, установленного в здании КПП. К силовому электрооборудованию относятся напольные электроконвекторы, вентиляторы. Освещение помещений выполнено светильниками с компактными и люминесцентными лампами. Управление освещением местное выключателями, установленными на высоте 1,5м от пола. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг и прокладываются в трубах под слоем штукатурки. 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.

Молниезащита здания выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 с использованием в качестве молниеприемника металлической кровли крыши, соединенной токоотводами с наружным контуром заземления здания.

Основные технические показатели:
Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность -5,1кВт.
ЩРн-1шт
Светильник настенно-потолочный 100Вт-2шт.
Светильник с люминесцентными лампами 2х 36Вт-3шт.
Розетка штепсельная-4шт
Кабель ВВГнг-44м.

**КПП. Пожарная сигнализация**

В комнате охраны устанавливается приемно-контрольный прибор Гранд-Магистр-4А. В помещениях КПП устанавливаются пожарные дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные пожарные ИПР- 513-10. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг открыто в кабельном канале по стенам и потолку.

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

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

Основные технические показатели:
Прибор приемно-контрольный Гранд-Магистр-4А -1шт.
Извещатель ИП 212-45 -3шт.
ИПР-513-10-2шт.
Сирена сигнальная ОПОП-2-35-1шт.
Указатель «Выход»-1шт.
Оповещатель Янтарь -12-2шт.
Аккумуляторная батарея-1шт.
Кабель КПСнг-30м.

**Видеонаблюдение**

Для обеспечения безопасности территории предусмотрена система видеонаблюдения. Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображений на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор устанавливаются в КПП. Система видеонаблюдения состоит из:

-всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом;
- видеокамер с ИК-подсветкой;
-цифрового видеорегистратора с ПО обеспечением;
-блока бесперебойного питания.

Основные технические показатели:
Цифровой видеорегистратор с ПО,16каналов, типа DS-7216-1шт.
Шкаф серверный-1шт.
Монитор 23,6’’Samsung-1шт.
Видеокамера всепогодная с ИК-подсветкой-4шт.
Видеокамера с ИК-подсветкой-1шт.
Кабель коаксиальный РК-75-35м.
Кабель ШВПП 2х0,75-28м.
Источник бесперебойного питания-1шт.

**Автоматизация**

В настоящем разделе предусмотрено автоматическое управление –включение и отключение скважинными насосами при достижение Ну(нижний уровень) и Ву(верхний уровень) уровня воды в резервуаре. Сигнализаторы датчики уровней РОС 301, РОС 101. Местное управление –кнопками ящиков 1Я,22Я.

Звуковая и световая сигнализация об уровнях воды в резервуаре в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Основные технические показатели:
Ящик управления насосом Я5111-2шт.
Датчик реле уровня РОС 301—2шт.
Датчик реле уровня РОС 101—2шт.
Светильник с люминесцентной лампой-4шт.
Звонок электрический-2шт.

**Рабочий проект**: Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области 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**

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хоз.питьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10 м. Необходимый напор для тушения пожара создается передвижным автонасосом или мотопомпой. Принята кольцевая водопроводная сеть с диаметром трубопроводов 110 мм, 160 мм с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м друг от друга. Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов. Согласно прил.3 п.2 «Технического регламента» по числу населения от 1 до 5 тыс.чел.- 10 л/сек, по прил.4 п.2 школа 2 этажа -10 л/сек. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/сек.

Противопожарный запас размещается в сборных железобетонных резервуарах ёмкостью 300 м$^3$ в количестве 2-хштук. Подача воды в момент пожара осуществляется самотеком по водоводу 2 линии.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Гидротехник Жоба»

**Размещение участка по отношению к окружающей территории**

Участок проведения работ расположен в селе Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области

Работы будут проводится в жилой зоне, расстояние до ближайшего дома 7 м.

Ближайший водный источник р. Каратал, расстояние 2,7 км. Объект находится за пределами водоохранной зоны, данного водного объекта.

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 строительных работ выявлены 4 организованных и 19 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу

Источниками выбрасывается 25 загрязняющих атмосферу вредных веществ

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 №5.

Таблица №5

| Производсто цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2021 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/период | г/с | т/период | |
| 1 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 001 | | | 0.0066 | 0.0008 | 0.0066 | 0.0008 | 2021 |
| | 002 | | | 0.0915 | 0.0998 | 0.0915 | 0.0998 | 2021 |
| | 003 | | | 0.0915 | 0.0172 | 0.0915 | 0.0172 | 2021 |
| | 004 | | | 0.0915 | 0.0206 | 0.0915 | 0.0206 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0001 | | | 0.016 | 0.002 | 0.016 | 0.002 | 2021 |
| | 0002 | | | 0.0149 | 0.0162 | 0.0149 | 0.0162 | 2021 |
| | 0003 | | | 0.0149 | 0.0028 | 0.0149 | 0.0028 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.0149 | 0.0034 | 0.0149 | 0.0034 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0002 | | | 0.0078 | 0.0087 | 0.0078 | 0.0087 | 2021 |
| | 0003 | | | 0.0078 | 0.0015 | 0.0078 | 0.0015 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.0078 | 0.0018 | 0.0078 | 0.0018 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0002 | | | 0.0122 | 0.0131 | 0.0122 | 0.0131 | 2021 |
| | 0003 | | | 0.0122 | 0.0023 | 0.0122 | 0.0023 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.0122 | 0.0027 | 0.0122 | 0.0027 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0001 | | | 0.0279 | 0.004 | 0.0279 | 0.004 | 2021 |
| | 0002 | | | 0.08 | 0.087 | 0.08 | 0.087 | 2021 |
| | 0003 | | | 0.08 | 0.015 | 0.08 | 0.015 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.08 | 0.018 | 0.08 | 0.018 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0002 | | | 0.00000014 | 0.00000016 | 0.00000014 | 0.00000016 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0003 | | | 0.00000014 | 0.00000003 | 0.00000014 | 0.00000003 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.00000014 | 0.00000003 | 0.00000014 | 0.00000003 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0002 | | | 0.0017 | 0.0017 | 0.0017 | 0.0017 | 2021 |
| | 0003 | | | 0.0017 | 0.0003 | 0.0017 | 0.0003 | 2021 |
| | 0004 | | | 0.0017 | 0.0004 | 0.0017 | 0.0004 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0001 | | | 0.023 | 0.0002 | 0.023 | 0.0002 | 2021 |
| | 0002 | | | 0.04 | 0.0435 | 0.04 | 0.0435 | 2021 |
| | 003 | | | 0.04 | 0.0075 | 0.04 | 0.0075 | 2021 |
| | 004 | | | 0.04 | 0.009 | 0.04 | 0.009 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 0001 | | | 0.0042 | 0.0008 | 0.0042 | 0.0008 | 2021 |
| Итого по организованным | | | | 0.82200042 | 0.38030022 | 0.82200042 | 0.38030022 | |
| источникам: | | | | | | | | |
| Т в е р д ы е: | | | | 0.02760042 | 0.01280022 | 0.02760042 | 0.01280022 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.7944 | 0.3675 | 0.7944 | 0.3675 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.004 | 0.0209 | 0.004 | 0.0209 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.0005 | 0.000563 | 0.0005 | 0.000563 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.0007 | 0.000069 | 0.0007 | 0.000069 | 2021 |
| | 6013 | | | 0.00004 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00002 | 2021 |
| | 6015 | | | 0.000952 | 0.000001027 | 0.000952 | 0.000001027 | 2021 |
| | 6016 | | | 0.008 | 2 | 0.008 | 2 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6015 | | | 0.0001547 | 0.000000167 | 0.0001547 | 0.000000167 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6015 | | | 0.0000525 | 0.000000037 8 | 0.0000525 | 0.0000000378 | 2021 |
| | 6016 | | | 0.009 | 0.000034 | 0.009 | 0.000034 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6015 | | | 0.000276 | 0.000000199 | 0.000276 | 0.000000199 | 2021 |
| | 6016 | | | 0.01 | 0.000036 | 0.01 | 0.000036 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.004 | 0.0003 | 0.004 | 0.0003 | 2021 |
| | 6011 | | | 0.0102 | 0.0183 | 0.0102 | 0.0183 | 2021 |
| | 6015 | | | 0.002022 | 0.000001458 | 0.002022 | 0.000001458 | 2021 |
| | 6016 | | | 0.045 | 0.000162 | 0.045 | 0.000162 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.0003 | 0.00003 | 0.0003 | 0.00003 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6003 | | | 0.0009 | 0.00007 | 0.0009 | 0.00007 | 2021 |
| 0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.002 | 0.4 | 0.002 | 0.4 | 2021 |
| 0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.001 | 0.007 | 0.001 | 0.007 | 2021 |
| | 6006 | | | 0.186 | 0.003 | 0.186 | 0.003 | 2021 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.0003 | 0.000358 | 0.0003 | 0.000358 | 2021 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 2021 |
| | 6006 | | | 0.036 | 0.0007 | 0.036 | 0.0007 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | 0.0005 | 0.004 | 0.0005 | 0.004 | 0.0005 | 0.004 | 2021 |
| | 6006 | 0.078 | 0.1 | 0.078 | 0.1 | 0.078 | 0.1 | 2021 |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.0005 | 0.000276 | 0.0005 | 0.000276 | 2021 |
| (1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6011 | | | 0.0203 | 0.0364 | 0.0203 | 0.0364 | 2021 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Территория объекта | 6006 | | | 0.1167 | 0.0656 | 0.1167 | 0.0656 | 2021 |
| (2732) Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6015 | | | 0.000827 | 0.000000595 | 0.000827 | 0.000000595 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.02 | 0.006 | 0.02 | 0.006 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6012 | | | 0.12 | 0.0022 | 0.12 | 0.0022 | 2021 |
| | 6016 | | | 0.04 | 0.000144 | 0.04 | 0.000144 | 2021 |
| | 6017 | | | 0.0002 | 0.000003 | 0.0002 | 0.000003 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6005 | | | 0.0002 | 0.007 | 0.0002 | 0.007 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Территория объекта | 6001 | | | 0.0278 | 0.508 | 0.0278 | 0.508 | 2021 |
| | 6002 | | | 0.0278 | 0.447 | 0.0278 | 0.447 | 2021 |
| | 6003 | | | 0.0004 | 0.000028 | 0.0004 | 0.000028 | 2021 |
| | 6004 | | | 0.0121 | 0.0241 | 0.0121 | 0.0241 | 2021 |
| | 6007 | | | 0.04 | 0.0035 | 0.04 | 0.0035 | 2021 |
| | 6008 | | | 0.8 | 0.27 | 0.8 | 0.27 | 2021 |
| | 6009 | | | 0.0002 | 0.000002 | 0.0002 | 0.000002 | 2021 |
| | 6010 | | | 0.025 | 0.1583 | 0.025 | 0.1583 | 2021 |
| | 6014 | | | 0.12 | 0.17 | 0.12 | 0.17 | 2021 |
| | 6018 | | | 0.012 | 0.0005 | 0.012 | 0.0005 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 1.7851242 | 4.2566984838 | 1.7851242 | 4.2566984838 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 1.0799525 | 1.6099970378 | 1.0799525 | 1.6099970378 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.7051717 | 2.646701446 | 0.7051717 | 2.646701446 | |
| Всего по предприятию: | | | | 2.60712462 | 4.6369987038 | 2.60712462 | 4.6369987038 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 1.10755292 | 1.6227972578 | 1.10755292 | 1.6227972578 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 1.4995717 | 3.0142014446 | 1.4995717 | 3.0142014446 | |

**Поверхностные и подземные воды**

Ближайший водный источник р. Каратал располагается на расстояние 2,7 км. Объект находится за пределами водоохранной зоны, данного водного объекта.

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления.

Объект не оказывает существенного влияния на поверхностные и подземные воды.

**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 электродов бетонные отходы, отходы раствора кладочного, строительные отходы.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ, ветошь промасленная.

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

Проектное образование отходов представлено в таблице №6

Таблица №6

Нормативы размещения отходов

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 1124,317 | | 1124,317 |
| в т. ч. отходов производства | 1122,117 | | 1122,117 |
| отходов потребления | 1,1 | | 1,1 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Перечень отходов | | | |
| Промасленная ветошь | 0,002 | | 0,002 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов, | 0,002 | | 0,002 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Перечень отходов | | | |
| Бытовые отходы: бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные. | 1,1 | | 1,1 |
| Отходы раствора кладочного | 1,19 | | 1,19 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Бетонные отходы | 21,91 | | 21,91 |
| Огарки электродов | 0,013 | | 0,013 |
| Строительные отходы | 1099 | | 1099 |
| Красный уровень опасности | | | |
| Перечень отходов | | | |

**Растительный и животный мир**

При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

Площадка строительства находится на техногенно освоенной территории.

**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**

Соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений.

Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхности).

Строительные работы осуществлять с использованием пылезащитных экранов.

Сбор и временное хранение бытовых отходов производить на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

Все производственные отходы временно складировать в специально отведенном месте и передавать на утилизацию спец. предприятиям.

Укрывание мусора при перевозке автотранспортом.

Содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов.

Принимать меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды горюче-смазочных материалов и других вредных веществ, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки.

Исключение выноса грязи со стройплощадки на проезжую часть.

Поддержание чистоты и порядка на строительной площадке.

**Заключение**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» соответствует требованиям экологического кодекса РК.

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:**

Проектом предусмотрено строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области, в составе следующих мероприятий: очистка существующей скважины - 1шт; строительство резервуара емкостью 150м3 -1шт; строительство водовода в 1 нитку Ø160 из ПЭ труб длиной около 0,6 км; строительство водопровода из ПЭ труб Ø110/90 около 5км.

На площадке головного водозабора из подземных источников проектом предусмотрено строительство: водозаборной скважины с насосной станцией I-го подъема 2 шт., колодца с хлор-сатуратором, резервуаров чистой воды емк.300м³ в количестве 2 шт., водопроводных колодцев, КПП, выгреба, площадки ТБО.

План организации рельефа выполнен с учетом выравнивания площадок и созданием уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Предусмотрено благоустройство части территории, где выполнены планировочные работы. На спланированной территории, свободной от застроек, проездов и площадок предусмотрено устройство газонов с посевом многолетних трав.

Водоснабжение запроектировано по схеме: вода из водозаборных скважин забирается погружным насосом и подается в резервуары чистой воды 2 шт. емкостью 300 м³ каждый, расположенные на площадке. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2м. В водопроводную сеть села из резервуаров вода самотеком поступает по двум водоводам, выполненным из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Насосная станция I-го подъема, оборудована насосом ЭЦВ 8-25-100, с расходом Q=25 м3/час, напором Н=100м, мощностью N=11 кВт.

Здание проходной предусмотрено мобильным, утепленный жилой контейнер (размерами 6х2,45м) с санузлом. Отвод сточных вод от санузла проходной производится в водонепроницаемый выгреб.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб SDR21 -160х7,7 питьевая Р=1,0 МПа СТ РК ИСО 4427-2004/ стальных труб с усиленной битумно-полимерной изоляцией Д=159х5,0 мм по ГОСТ 10704- 91; из полиэтиленовых труб SDR17 -110х6,6 питьевая Р=1,0 МПа СТ РК ИСО 4427-2004; из полиэтиленовых труб SDR21 - 50х3,0 питьевая Р=1,0 Мпа; из стальных труб с усиленной битумно-полимерной изоляцией Д=159х5,0 мм; из стальных труб с усиленной битумно-полимерной изоляцией Д=114х4,0 мм; из стальных труб с усиленной битумно-полимерной изоляцией Д=57х3,0 мм. Общая протяженность сети – 15172м.

Ограждение площадки головного водозабора предусмотрено глухим - из панелей с профилированным листом, высотой 2,5м.

Граница ограждения ЗСО предусмотрена на расстоянии от насосной станции I-го подъема - 30м, от резервуары чистой воды - 30м. Ширина санитарно-защитной полосы водовода диаметром до 200мм включительно принята 6м по обе стороны от трубопровода.

На площадке водопроводных сооружений с зоной санитарной охраны первого пояса предусмотрено техническое средство охраны: запретная зона шириной 5-10м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей или гладкой на высоту 1,2м.

Санитарный блок с водонепроницаемым выгребом запроектирован на расстоянии более 40 метров от здания насосной станции I-го подъема.

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.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» 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**

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определён в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава Б.9.2 Коммунальное хозяйство, таблица Б.5.2.1.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8 месяцев. Согласно исходных данных Заказчика (№139 от 22 февраля 2021г.) начало строительства намечено на апрель 2021 года.

Распределение объёмов инвестиций по годам строительства составит: 2021г – 100%.

Основные технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства - 8 мес.

Нормативная трудоемкость - 31055 чел.-ч.

Численность работающих составит - 22 чел.

**6.7. Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с

«Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021_года.

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

## 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 «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

#### 7.1.1. По разделу ГП

1. Предоставлен не гос. акт на землю (водозаборного сооружения), а постановление №36 от 04.02.2021. с указанием площади 1,2445 га.
2. Предоставлено письмо о поливе и поение домашнего скота, пастбищ, выпаса скота. № 93 от 25.03.2021г, об отсутствии на близлежащей территории скотомогильников №185 от 15.03.2021
3. Все чертежи альбома читаемы, откорректировано. Предоставлены нормальные чертежи.
4. Исключено применение несколько типов шрифтов, приведено все к единому.
5. Отредактирован ТЭП. Верно указана площадь покрытия, покрытие вне участка выделено отдельной строкой и расположено в конец перечня, дополнена площадь благоустройства вне отведенной территории (пункт 2). Площадь участка дополнена запись «согласно постановлению». Верно указана площадь озеленения.
6. Добавлены условные обозначения: граница отведенного участка земли, проектируемые здания, проектируемое ограждение и т.д. Дополнено.
7. Согласно п.13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009 обеспечено требуемое расстояние при использовании защищенных подземных вод 30м до границы первого пояса ЗСО.
8. Исключено из экспликации зданий и сооружений ограждение, проезды, удалена маркировка с плана.
9. Вокруг станции водопроводных сооружений предусмотрено глухое ограждение, «при этом во всех случаях должна предусматриваться колючая проволока в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения», п.17.1.4, СНиП РК 4.01-02-2009. Обеспечено.
10. Указан ГОСТ старой редакции отредактирован.
11. Исключено применение бортового камня. Для данных типов проездов применение бортового камня не требуется.
12. Указан лист разработки металлической лестницы резервуара. Указана типовая лист ГП-18.
13. ГП-2. Уточнена площадь застройки КПП, едино чтение с альбомом АС.
14. ГП-7. Отредактировано обозначение насосная станция II подъема.
15. Отредактировано расположение тропы наряда вне запретной зоны, п. 17.1.5, СНиП РК 4.01-02-2009. Предусмотрен подъем с устройством ступеней. Обосновано каким образом осуществляется посадка деревьев на склоне, предусмотрены опоры для саженцев.

#### 7.1.2. По разделу АС

Архитектурная часть

1. АС-1. Дополнен проект разработан на основании каких документов п.4.2.9а), ГОСТ 21.101-97.
2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов заполнена, указаны нормативные документы п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
3. Запись ГИПа дополнена «…действующими на территории Республики Казахстан».
4. АС-1. Отредактирована абсолютная отметка, соответствующая условной отметке 0,000 в архитектурно-планировочном решении.
5. АС-1. Уточнено какой именно класс имелся ввиду (архитектурно-планировочное решение)
6. Отредактирована ведомость рабочих чертежей, расположение листов, проверена нумерация. Ведомость основных комплектов РЧ, и прилагаемых и ссылочных документов расположены на первом листе общих данных.
7. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей полная, указаны все альбомы разработки для здания КПП.
8. АС-3. Разработка ведомости наружной отделки фасада не требуется. Лист исключен, заложена заводская окраска, согласно приложенному коммерческому предложению.
9. АС-3. Лист исключен. Здание модульного типа.
10. АС-4. Верно указана отметка 0,000, (узел 2) в соответствие с альбомом ГП. Дополнено указана отметка земли.
11. Обосновано расхождение планировки контейнера с прайс-листом. Уточнено. Лист исключен. КПП модульного типа контейнер поставляется с наружной и внешней отделкой по техническим параметрам, указанным в коммерческом предложении (КП прилагается).

**7.1.3. По разделу АС**

Конструктивная часть

1. Чертежи дополнительно согласованы со смежными отделами.
2. Запись ГИПа дополнена словами "...действующими на территории РК..."
3. Устранено разночтение в чертежах. Заменены отмененные нормативные документы.
4. Дополнены описаниями конструктивных схем, характеристик грунтов основания фундаментов с указанием агрессивности и коррозионной активности, типом просадочности сейсмичностью площадки.
5. Указан уровень ответственности, степень огнестойкости.
6. Дополнены указаниями по земляным, бетонным, монтажным работам.
7. Чертежи дополнены размерами, отметками, привязками, разработанными узлами.

**7.1.4. По разделу НВ**

По технологическим решениям:

1. Представлена справка о количестве населения, с перспективой развития села на 2030 год, согласно, утверждённого генерального плана развития населённого пункта.

2. Представлена справка о животных и птицы в приусадебных хозяйствах и источнике воды для них местных поверхностных источников
3. В задании на проектировании о разрешённом расходе на одного потребителя 130 л/сут.
4. Представлена справка о расположении водомеров в колодцах.
5. ОПЗ представлена информация об источнике водоснабжения, указан протокол разрешения на водопользование, срок действия.
6. В проект бурения скважин представлена информация о дебите скважины 7,7 л/сек.
7. Представлены технические заключения на существующий водозабор.
8. Категория водоснабжения указана вторая.
9. Пересчитан напор глубинного насоса скважины.
10. Пожарный расход принят 17,5 л/сек, количество пожаров два.
11. Откорректированы расчётные расходы водопотребления села.
12. Гидравлический расчёт откорректирован в соответствии с изменённым пожарным расходом.
13. Представлены паспорта на проходную, расходомеры.
14. Планы согласованны со смежниками.
15. Откорректированы проекты НС1, РЧВ – указаны отметки в соответствии с профилями.
16. На планах сетей показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях, откорректированы диаметры.
17. Профили сетей откорректированы.
18. Откорректированы деталировки колодцев
19. Внесены изменения в спецификацию оборудования

**7.1.5. По разделу ПОС**

1. Откорректирован расчёт продолжительности строительства.
2. Глава «Техника безопасности» дополнена требованиями СП РК 1.03-106-2012».
3. Выполнен календарный план.
4. Выполнен стройгенплан.
5. Выполнена Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.
6. Выполнена «Ведомость объемов строительных, монтажных и специальных работ»
7. Выполнен График потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах.
8. Заменены устаревшие нормы на актуальные.
9. В проекте организации строительства отражены технико-экономические показатели.
10. Убраны из ПОС материалы, не относящиеся к организации строительства (проектные расчёты).

**7.1.6. По сметной документации**

<u>Общие замечания</u>

1. Откорректирован сметный расчет, затраты на оборудование поставки заказчика исключены.
2. В сводный сметный расчет проставлена стоимость экспертизы, согласно договору

Локальные сметы № 2-1-1, № 2-2-1 на Бурение скважин водозабора.

3. Исключена скважина п.1.1 согласно проекту.

Локальные сметы № 2-3-3, № 2-4-3 на Технологическое оборудование Насосной станции 1-ого подъема.

4. Исключена насосная станция 1-ого подъема (п.2.1), в соответствии с проектными решениями.

Локальная смета № 2-5-1 на Земляные работы 2-х резервуаров

5. Уточнена и откорректирована группа грунта в соответствии с инженерно-геологическим отчетом.

**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 не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области», 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. | Площадь участка, согласно Постановления №36 от04.02.2021г. | га | 1,2445 | 1,2445 |
| 2. | Площадь застройки, в том числе: | $м^2$ | 222,6 | 222,6 |
| 3. | - наземных сооружений | $м^2$ | 14,40 | 14,40 |
| 4. | -подземных сооружений | $м^2$ | 208,20 | 208,20 |
| 5. | Площадь покрытий | $м^2$ | 1631,0 | 1631,0 |
| 6. | Площадь озеленения, в том числе: | $м^2$ | 10591,4 | 10591,4 |
| 7. | -газон (укрепление откосов посевом многолетних трав на резервуарах) | $м^2$ | 366,5 | 366,5 |
| 8. | -естественный покров | $м^2$ | 10224,9 | 10224,9 |
| 9. | Площадь благоустройства, вне отведенной территории (площадь покрытия) | $м^2$ | 245,0 | 245,0 |
| 10. | Площадь застройки | $м^2$ | 14,4 | 14,4 |
| 11. | Общая площадь | $м^2$ | 12,7 | 12,7 |
| 12. | Строительный объем | $м^3$ | 38,22 | 38,22 |
| 13. | Этажность | - | 1 | 1 |
| 14. | Производительность системы водоснабжения | $м^3$/сут | 390,5 | 429,6 |
| 15. | Площадка водозаборных сооружений | км | 0,33 | 0,33 |
| 16. | Водовод | км | 2,086 | 2,086 |
| 17. | Внутри поселковые кольцевые сети | км | 13,086 | 13,086 |
| 18. | Категория электроснабжения | | III | III |
| 19. | Расчетная мощность | кВт | 16,15 | 16,15 |
| 20. | Количество опор ВЛИ-10кВ | шт | 18 | 18 |
| 21. | КТПН-10/0,4-25кВА | компл | 1 | 1 |
| 22. | Опоры наружного освещения | шт | 18 | 18 |
| 23. | Светильники светодиодные 100W | шт | 18 | 18 |
| 24. | Категория электроснабжения | | III | III |
| 25. | Расчетная мощность | кВт | 11,05 | 11,05 |
| 26. | ЩР | шт | 1 | 1 |
| 27. | СУЗ-40 | шт | 1 | 1 |
| 28. | Светильник с КЛЛ | шт | 2 | 2 |
| 29. | ЯТП | шт | 1 | 1 |
| 30. | Кабель ВВГ | м | 15 | 15 |
| 31. | Провод ВПВ-10 | м | 330 | 330 |
| 32. | Провод ВПВ-1,5 | м | 220 | 220 |
| 33. | Категория электроснабжения | | III | III |
| 34. | Расчетная мощность | кВт | 5,1 | 5,1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 35. | ЩРн | шт | 1 | 1 |
| 36. | Светильник настенно-потолочный 100Вт | шт | 2 | 2 |
| 37. | Светильник с люминесцентными лампами 2х 36Вт | шт | 3 | 3 |
| 38. | Розетка штепсельная | шт | 4 | 4 |
| 39. | Кабель ВВГнг | м | 44 | 44 |
| 40. | Прибор приемно-контрольный Гранд-Магистр-4А -1шт. | шт | 1 | 1 |
| 41. | Извещатель ИП 212-45 | шт | 3 | 3 |
| 42. | ИПР-513-10 | шт | 2 | 2 |
| 43. | Сирена сигнальная ОПОП-2-35 | шт | 1 | 1 |
| 44. | Указатель «Выход» | шт | 1 | 1 |
| 45. | Оповещатель Янтарь -12 | шт | 2 | 2 |
| 46. | Аккумуляторная батарея | шт | 1 | 1 |
| 47. | Кабель КПСнг | м | 30 | 30 |
| 48. | Цифровой видеорегистратор с ПО,16каналов, типа DS-7216 | шт | 1 | 1 |
| 49. | Шкаф серверный | шт | 1 | 1 |
| 50. | Монитор 23,6’’Samsung | шт | 1 | 1 |
| 51. | Видеокамера всепогодная с ИК-подсветкой | шт | 4 | 4 |
| 52. | Видеокамера с ИК-подсветкой | шт | 1 | 1 |
| 53. | Кабель коаксиальный РК-75 | м | 35 | 35 |
| 54. | Кабель ШВПП 2х0,75- | м | 28 | 28 |
| 55. | Источник бесперебойного питания | шт | 1 | 1 |
| 56. | Ящик управления насосом Я5111- | шт | 2 | 2 |
| 57. | Датчик реле уровня РОС 301 | шт | 2 | 2 |
| 58. | Датчик реле уровня РОС 101 | шт | 2 | 2 |
| 59. | Светильник с люминесцентной лампой | шт | 4 | 4 |
| 60. | Звонок электрический | шт | 2 | 2 |
| 61. | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020-2021 гг. | млн. тенге | 465,69 | 439,10 |
| | в том числе: | | | |
| 62. | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 370,64 | 348,77 |
| 63. | оборудование | млн. тенге | 6,00 | 5,12 |
| 64. | прочие затраты | млн. тенге | 89,05 | 85,21 |
| | В том числе сметная стоимость по годам: | | | |
| | сметная стоимость в ценах 2020 года (ПИР, экспертиза) | млн. тенге | 23,75 | 23,75 |
| | сметная стоимость в ценах 2021 года (строительство) | млн. тенге | 465,69 | 415,35 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 65. | Нормативный срок продолжительности строительства | мес. | 8,0 | 8,0 |

**Результаты экспертизы:**

- общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020-2021 гг. снижена на 26,59 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло в связи с уточнением и корректировкой объемов работ, расценок, а также с уточнением проектных решений.

## 8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

**8.1.** С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь участка, согласно Постановления №36 от04.02.2021г. | 1,2445 | га |
| Площадь застройки, в том числе: | 222,6 | $м^2$ |
| - наземных сооружений | 14,40 | $м^2$ |
| -подземных сооружений | 208,20 | $м^2$ |
| Площадь покрытий | 1631,0 | $м^2$ |
| Площадь озеленения, в том числе: | 10591,4 | $м^2$ |
| -газон (укрепление откосов посевом многолетних трав на резервуарах) | 366,5 | $м^2$ |
| -естественный покров | 10224,9 | $м^2$ |
| Площадь благоустройства, вне отведенной территории (площадь покрытия) | 245,0 | $м^2$ |
| Площадь застройки | 14,4 | $м^2$ |
| Общая площадь | 12,7 | $м^2$ |
| Строительный объем | 38,22 | $м^3$ |
| Этажность | 1 | - |
| Производительность системы водоснабжения | 429,6 | $м^3$/сут |
| Площадка водозаборных сооружений | 0,33 | км |
| Водовод | 2,086 | км |
| Внутри поселковые кольцевые сети | 13,086 | км |
| Категория электроснабжения | III | |
| Расчетная мощность | 16,15 | кВт |
| Количество опор ВЛИ-10кВ | 18 | шт |
| КТПН-10/0,4-25кВА | 1 | компл |
| Опоры наружного освещения | 18 | шт |
| Светильники светодиодные 100W | 18 | шт |
| Категория электроснабжения | III | |
| Расчетная мощность | 11,05 | кВт |
| ЩР | 1 | шт |

| | | |
|---|---|---|
| СУЗ-40 | 1 | шт |
| Светильник с КЛЛ | 2 | шт |
| ЯТП | 1 | шт |
| Кабель ВВГ | 15 | м |
| Провод ВПВ-10 | 330 | м |
| Провод ВПВ-1,5 | 220 | м |
| Категория электроснабжения | III | |
| Расчетная мощность | 5,1 | кВт |
| ЩРн | 1 | шт |
| Светильник настенно-потолочный 100Вт | 2 | шт |
| Светильник с люминесцентными лампами 2х 36Вт | 3 | шт |
| Розетка штепсельная | 4 | шт |
| Кабель ВВГнг | 44 | м |
| Прибор приемно-контрольный Гранд-Магистр-4А -1шт. | 1 | шт |
| Извещатель ИП 212-45 | 3 | шт |
| ИПР-513-10 | 2 | шт |
| Сирена сигнальная ОПОП-2-35 | 1 | шт |
| Указатель «Выход» | 1 | шт |
| Оповещатель Янтарь -12 | 2 | шт |
| Аккумуляторная батарея | 1 | шт |
| Кабель КПСнг | 30 | м |
| Цифровой видеорегистратор с ПО,16каналов, типа DS-7216 | 1 | шт |
| Шкаф серверный | 1 | шт |
| Монитор 23,6’’Samsung | 1 | шт |
| Видеокамера всепогодная с ИК-подсветкой | 4 | шт |
| Видеокамера с ИК-подсветкой | 1 | шт |
| Кабель коаксиальный РК-75 | 35 | м |
| Кабель ШВПП 2х0,75- | 28 | м |
| Источник бесперебойного питания | 1 | шт |
| Ящик управления насосом Я5111- | 2 | шт |
| Датчик реле уровня РОС 301 | 2 | шт |
| Датчик реле уровня РОС 101 | 2 | шт |
| Светильник с люминесцентной лампой | 4 | шт |
| Звонок электрический | 2 | шт |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020-2021 гг. | 439,10 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| строительно-монтажные работы | 348,77 | млн. тенге |
| оборудование | 5,12 | млн. тенге |
| прочие затраты | 85,21 | млн. тенге |
| Нормативный срок продолжительности строительства | 8,0 | мес. |

**8.2.** Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Государственным учреждением «Отделом жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» в соответствии с условиями договора № ЭЦЛИС–107 от 20.12.2020 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, «Алматы облысы Ескелді ауданы Сырымбет ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы және қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік стандарттардың талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық ұсыныстармен белгіленген тәртіпте бекітуге экономикалық көрсеткіштер ұсынылады.:

| | | |
|---|---|---|
| Учаске алаңы ,04.02.2021 Ж. № 36 қаулыға сәйкес | 1,2445 | га |
| Құрылыс алаңы, оның ішінде: | 222,6 | $м^2$ |
| - жер үстіндегі құрылыстар | 14,40 | $м^2$ |
| - жерасты құрылыстары | 208,20 | $м^2$ |
| Жабындар алаңы | 1631,0 | $м^2$ |
| Көгалдандыру алаңы, оның ішінде: | 10591,4 | $м^2$ |
| - газон (резервуарларда көпжылдық шөптерді себу арқылы еңістерді нығайту) | 366,5 | $м^2$ |
| - табиғи жабын | 10224,9 | $м^2$ |
| Бөлінген аумақтан тыс абаттандыру алаңы (жамылғы алаңы) | 245,0 | $м^2$ |
| Құрылыс алаңы | 14,4 | $м^2$ |
| Жалпы алаңы | 12,7 | $м^2$ |
| Құрылыс көлемі | 38,22 | $м^3$ |
| Қабаттылық | 1 | - |
| Сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі | 429,6 | $м^3$/тәу |
| Су жинау құрылыстарының алаңы | 0,33 | км |
| Сутартқыш | 2,086 | км |
| Ауыл ішіндегі айналма желілер | 13,086 | км |
| Электрмен жабдықтау санаты | III | |
| Есептелген қуат | 16,15 | кВт |
| Вли-10кВ тіректерінің саны | 18 | дана |
| КТПН-10/0, 4-25кВА | 1 | компл |
| Сыртқы жарықтандыру тіректері | 18 | дана |
| 100W жарықдиодты шамдар | 18 | дана |

| | | |
|---|---|---|
| Электрмен жабдықтау санаты | III | |
| Есептелген қуат | 11,05 | кВт |
| ЩР | 1 | дана |
| СУЗ-40 | 1 | дана |
| КЛЛ бар шам | 2 | дана |
| ЯТП | 1 | дана |
| ВВГ кабелі | 15 | м |
| ВПВ-10 сымы | 330 | м |
| ВПВ-1,5 сымы | 220 | м |
| Электрмен жабдықтау санаты | III | |
| Есептелген қуат | 5,1 | кВт |
| ЩРн | 1 | дана |
| Шам қабырғаға-төбеге 100Вт | 2 | дана |
| Люминесцентті лампалары бар Шамшырақ 2х 36вт | 3 | дана |
| Ашалы Розетка | 4 | дана |
| ВВГнг Кабелі | 44 | м |
| Қабылдау-бақылау аспабы Гранд-Магистр-4А- | 1 | дана |
| Хабарлағыш ЖК 212-45 | 3 | дана |
| ИПР-513-10 | 2 | дана |
| Дабыл сиренасы ОПОП-2-35 | 1 | дана |
| Указатель Шығу " | 1 | дана |
| Кәріптас -12 Дабылы | 2 | дана |
| Қайта зарядталатын батарея | 1 | дана |
| КПСнг Кабелі | 30 | м |
| DS-7216 типті 16 каналдан тұратын сандық бейнетіркегіш | 1 | дана |
| Серверлік Шкаф | 1 | дана |
| 23,6"Samsung" Мониторы | 1 | дана |
| ИК-көмескі жарығы бар барлық ауа-райы бейнекамерасы | 4 | дана |
| ИК-жарығы бар бейнекамера | 1 | дана |
| ҚР-75 коаксиалды кабелі | 35 | м |
| ШВПП 2х0, 75 кабелі | 28 | м |
| Үздіксіз қоректендіру көзі | 1 | дана |
| Я5111 сорғыны басқару жәшігі | 2 | дана |
| ROS 301 деңгейінің релелік сенсоры | 2 | дана |
| ROS 101 деңгейінің релелік сенсоры | 2 | дана |
| Люминесцентті лампасы бар шам | 4 | дана |
| Электр қоңырауы | 2 | дана |
| Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы баға деңгейінде 2020-2021 жж. | 439,10 | млн. теңге |
| оның ішінде: | | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 348,77 | млн. теңге |
| құрал-жабдықтар | 5,12 | млн. теңге |

| | | |
|---|---|---|
| басқа шығындар | 85,21 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығының нормативтік мерзімі | 8,0 | ай |

**8.2** Бұл сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдардың (мәліметтердің) негізінде жасалады, оның сенімділігіне «Ескелді ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі 20.12.2020 жылғы № ЭЦЛИС-107 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.

Клецова Н.Г.

Директор

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Клецова Н.Г.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Бахтигузина А.Г.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Исмагулов В.А.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных  исследований в строительстве"

Пастухов Г.В.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных  исследований в строительстве"

Лебедев Н.С.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных  исследований в строительстве"

Клецова Л.М.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных  исследований в строительстве"

Темиргалиева К.А.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных  исследований в строительстве"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ58VDD00164622

**Акимат Алматинской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района"
040500, Республика Казахстан, Алматинская область, Ескельдинский район, Карабулакский с.о., с.Карабулак, улица Оразбеков, дом № 67

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130840017495

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Ескельдинский район, Сырымбетовский с.о., с.Сырымбет -

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 Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

**Место выдачи:** г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 21.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 2,60712462 | 4,6369987038 |
| "Реконструкция и строительство системы водоснабжения села Сырымбет Ескельдинского района Алматинской области | 2,60712462 | 4,6369987038 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,02 | 0,006 |
| Углерод | 0,0324525 | 0,0120340378 |
| Углерод оксид | 0,329122 | 0,142763458 |
| Пропан-2-он | 0,0785 | 0,104 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 1,0653 | 1,58143 |
| Сера диоксид | 0,046876 | 0,018136199 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0003 | 0,00003 |
| Циклогексанон | 0,0005 | 0,000276 |
| Этанол | 0,0002 | 0,0001 |
| Уксусная кислота | 0,0203 | 0,0364 |
| Формальдегид | 0,0051 | 0,0024 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0009 | 0,00007 |
| Метилбензол | 0,187 | 0,01 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000042 | 0,00000022 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,1167 | 0,0656 |
| Бутан-1-ол | 0,0003 | 0,000358 |
| Азот (II) оксид | 0,0608547 | 0,024400167 |
| Азота (IV) диоксид | 0,290792 | 2,138490027 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,3032 | 0,062547 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,004 | 0,0209 |
| Керосин | 0,000827 | 0,000000595 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0005 | 0,000563 |
| Бутилацетат | 0,037 | 0,0027 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,0044 | 0,0078 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,002 | 0,4 |
| 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

Срок действия настоящего разрешения с 01.05.2021 года по 31.12.2021 года