«Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Қазақ ауылынан су шығару имараттарының және су жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
31.03.2021 ж. № CCon-0081/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Т.Рысқұлов ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кантри-М» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Қазақ ауылынан су шығару имараттарының және су жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0081/21 от 31.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кантри-М»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 04 от 09.03.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» на основании письма заказчика № 22-255 от 04.03.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кантри-М». Государственная лицензия ГСЛ № 20016615 от 04.11.2013 года. Категория **||**. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии № 20016615 от 04.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 22 октября 2020 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района Турара Рыскулова» № KZ11VUA00314646 от 13.11.2020 года;
- решение акима № 125 от 15.05.2020 года;
- акт на право земельного участка № 417886, кадастровый номер: 06-091-088-438;
- письмо заказчика о начале строительства № 22-255 от 04.03.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 22-255 от 04.03.2021 года;
- письмо финансирование заказчика № 22-254 от 04.03.2021 года;
- письмо заказчика о том, что снос и рубка деревьев не предусмотрен № 22-357 от 26.03.2021 года;
- протокол общего собрания № 399 от 17.07.2020 года;
- протокол о проведении общественных слушании от 16.10.2020 года;
- ситуационная схема;
- гарантийное письмо заказчика о том гос.акт предоставят до начало строительство № 22-257 от 04.03.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Ел Курылыс 2003» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 15005805 от 31.03.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», приложение к лицензии № 15005805 от 31.03.2015 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» в 2020 году, (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года;
- эскизный проект согласованный с КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района Турара Рыскулова» от 26.03.2021 года.

Техническое условия:

- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС» № 831-27-20 от 28.05.2020 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района Турара Рыскулова» от 26.03.2021 года;

Согласованно с Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов № KZ46VRC00010100 от 29.03.2021 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории № KZ65VDD00163235 от 30 марта 2021 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. К.М.09.2020-ОПЗ. Общая пояснительная записка
Архитектурно-строительная часть
Конструктивная часть
Технологическая часть
Отопление и вентиляция
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2.1. Водозаборное сооружение
Альбом 2.2. Водопроводная сеть
Альбом 3. Электроснабжение
Альбом 3.1. Электроснабжение (НЭС)
Альбом 3.2. Электрохимзащита стальных трубопроводов
Альбом 3.3. Тревожная сигнализация
Альбом 4. Проходная
Альбом 5. Надворный туалет на 1 очко
Альбом 6. Водонепроницаемый выгреб емк. 5м^3
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Охрана окружающей среды
Расчеты
Брошюра основной прайс лист
Брошюра альтернативный прайс лист
Типовые проекты
ТПРК1-12 ВССКВ7С,8С,9С(IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009
Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1м3/часдо 12м3/час Альбом1 Том1,2,3,4
ТПРК100-200 НСII7С,8С,9С(IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009
Насоснаястанция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от до 50м3/час Альбом 2 Том1,2,3,4
ТПРК15-100 ВБ7С,8С,9С(IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009
Водонапорная башня со стальным баком емкостью 25м3,высотой ствола 15м (для районов с сейсмической активностью7,8,9баллов) Альбом2 Том1

ТПРК100РВ7С(IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2.3 -2013 Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 150м3дляIВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ

Климатических подрайонов с сеймической активностью 7 баллов. Альбом2 Том1,2,3

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин - 41, +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет -26,1°С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет - 21,1°С.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания приурочен а предгорной равнины северного склона Киргизского хребта.

Рельеф участка строительство спланирована.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к II категории.

Улицы села асфальтированы. Толщина асфальта 0,1 м. Дорожное полотно толщиной от 0,6 м до 1,5 м.

Геологические условия

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальными, аллювиально- пролювиальными и эоловыми отложениями, представленные песками пылеватыми, супесями.

В в литологическом строении участка принимают участие в основном супеси и пески пылеватые аллювиального и эолового происхождение, маловлажными, с линзами песков и супеси. Грунты до глубины 2,5-3,4 м просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеются. Начальное просадочное давление P se =90- 105кПа.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод глубже 10,0 м от поверхности земли.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

- для супесей - 0,35 м/ сут.

- для песков пылеватых -0,5 м/сут.

В литологическом разрезе приняты 5 инженерно-геологических элементов:

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем, супесчаным, мощностью до 0,1 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен насыпным слоем из гравия, супеси, мощностью до 0,3 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен супесью, желто-серой, просадочный, твердой консистенций, макропористой, с линзами песка пылеватого. Мощность до 2,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеются. Начальное просадочное давление P se =90-105кПа.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен суглинком, от желто-серой до темно-серой, непросадочной, от твердой до пластичной консистенций, микропористой, с линзами песка пылеватого. Мощность до 2,4 м.

Пятый инженерно-геологический элемент представлен песком пылеватым, желто-серым, маловлажный, средней плотности. Мощность до 2,5 м.

Шестой инженерно-геологический элемент представлен гравием, песчаным заполнителем до 20%. Мощность до 2,0 м.

Сейсмичность территории

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам второй). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания приурочен а предгорной равнины северного склона Киргизского хребта.

Рельеф относительно ровный, с небольшим уклоном 1,1-1,2% на северо- восток.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к I I категории.

Абсолютные отметки поверхности закономерно уменьшаются с севера на юг.

Территория исследования находится в а. Казах. Рельеф спланирован.

Генеральный план разработан с учетом требований СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения» Водоснабжение, СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями по состоянию на 05.03.2018 г.), СП РК 2.02-20-2006 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений, ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно - гражданских объектов", ГОСТ 21.204-93 "Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта".

При составлении проекта были использованы следующие материалы:

- топографическая съемка выполненная ТОО "Ел Құрылыс-2003", 03.12.2020г.
- Инженерно-геологическое изыскание, выполненная ИП "Ауганбаев С.О", в январе.
- задания на проектирование от 22.10.2020г. утвержденное КГУ "Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова Жамбылской области"

- АПЗ KZ11VUA00314646 от 13.11.2020 года выданное КГУ отделом АГиС района Т.Рыскулова.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с ГОСТ 21-508-93.

Проект разработан для строительства в климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

- климатический район -IVГ.
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,92 составляет -21,1°С.
- сейсмичность площадки 8 баллов.
- скоростной напор ветра -0,77 кПА.
- по весу снегового покрова II район. Вес снегового покрова составляет 1,2кПа.

Система координат -местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на проездах или дорогах 6,0м.

Вертикальную и горизонтальную привязку проектируемого водозабора

- производить от базисной линии, проходящей через две точки существующего здания насосной станции с отм.703,60
- 7. Граница участка водозабора обозначена точками А;Б;В;Г.

Рабочий проект предназначен для "Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Казах района Т.Рыскулова"

Рабочие отметки подлежат корректировки с учетом глубины корыта под дорожные одежды проездов, тротуаров и площадок.

Для защиты проектируемой водоприемных сооружений от паводковых вод и их отвод с территории водозабора предусмотрен арык в среднем глубиной 0,4 м, шириной в среднем 0,4 м и длиной 449,0 п.м.

В местах пересечения с дорогой предусмотреть ж/б решетки.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно - строительные чертежи.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Благоустройство территории.

На участке имеется отдельный въезд и выезд. В зону участка входят здание надземная насосная станции I подъема, насосная станция II подъема, резервуары для воды на 150м3, водонапорная башня, проходная, надворный туалет на 1 очко, водонепроницаемый выгреб емкостью по 5 куб.м.

На участке предусмотрены освещение, подъездные дороги.

Озеленение территории.

Разбивку деревьев вести от края ограждения прямолинейную посадку деревьев шагом 6м.

Деревья без кома размер ям 1.0х1.0х0.8 м, с комом 1.7х1.7х0.75 подготовку посадочных мест для деревьев с комом и без кома производить с заменой растительной почвой 100%.

- 80% -вручную.
- пространство между стенками ямы и комом заполняются плодородной почвенной массой.

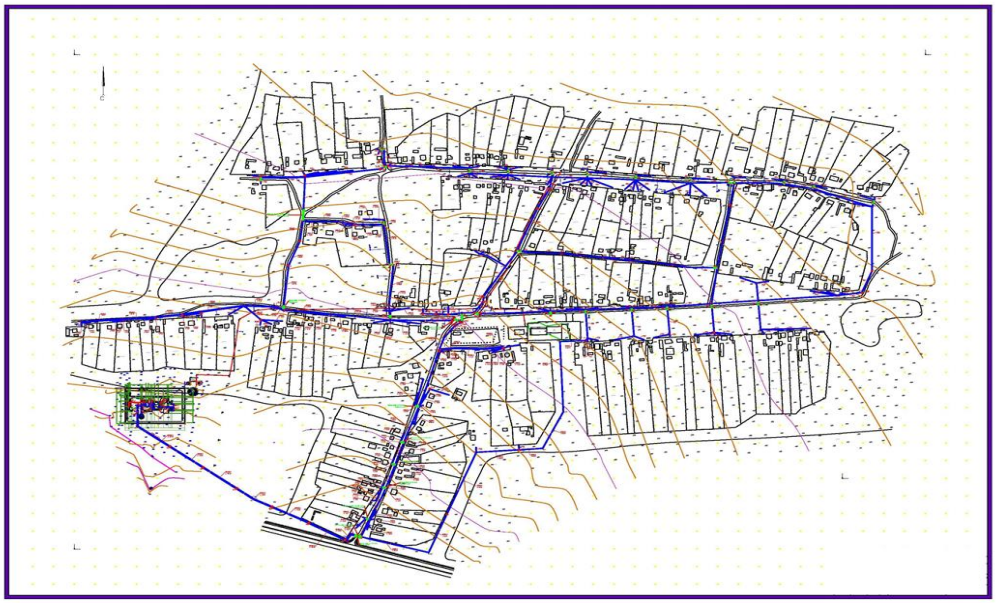
Глубина ям дана без учета ДЭС.

ДЭС- дренажный экранирующий слой из местного крупнозернистого песка. Для деревьев ДЭС-0,30м, для газонов -0,05м.

Работы по озеленению проводить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей в присутствии владельцев сетей.

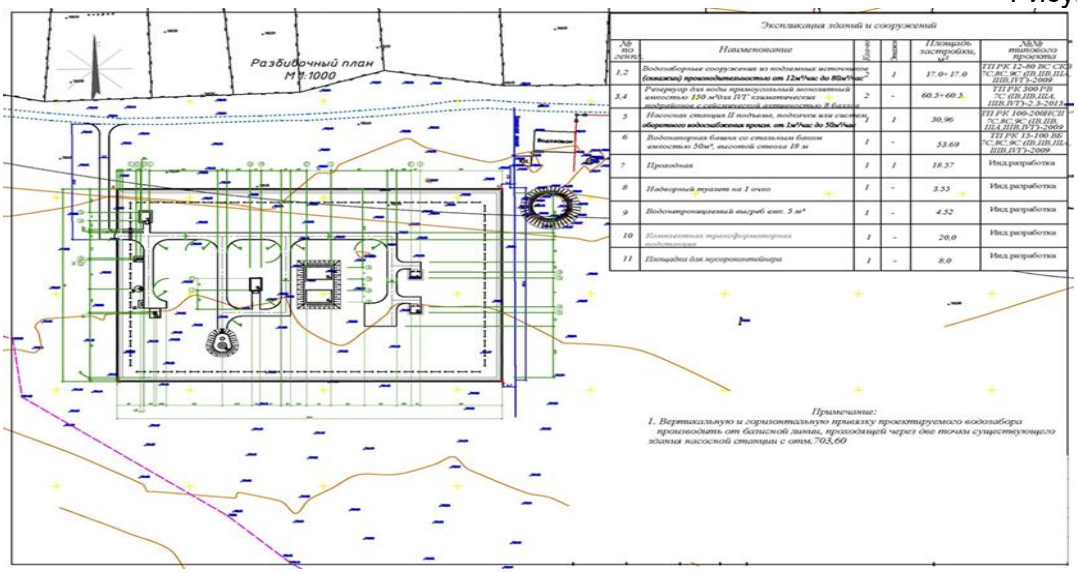
Ситуационная схема

Рисунок1



Разбивочный план

Рисунок 2



Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель	Процентное соотношение %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	$м^2$	14400,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	286,29	2,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	1904,0	13,22
4	Площадь проездов (вне участка)	$м^2$	238,7	-
5	Площадь озеленения	$м^2$	12145,31	84,34
6	Прочие (отмостки)	$м^2$	64,4	0,44

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема – каркасное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х3,0 м.

Площадь застройки – 32,70 м2

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском покрытия.

Колонны, балки и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона. Наружные стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Подвал насосной станции выполняется из монолитного железобетона. В основании днища подвала выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100 мм в каждую сторону.

На внешней поверхности стены подвала по периметру на отм.-0,750 заложить закладную деталь. Соединить с токоотводами (см. л.АС-38) и выполнить выпуски полосы наружу (из утеплителя) для создания внешнего контура заземления. Закладную и полосу после установки оцинковать.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 γ=120кг/м3 (λ=0,042Вт/мºС), на глубину 1200мм от поверхности земли.

Заполнение каркаса выполняется из кирпича КР-р-по(КР-л-по)250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012, на растворе марки М50.

Кладка I категории. Кирпичные стены армируются сеткой из Ø5Вр-I ГОСТ6727-80 на всю высоту. Шаг арматурных сеток 675мм (9 рядов кладки). Для кладки стен из кирпича следует применять однорядную цепную систему перевязки. Между поверхностями стен и колонн каркаса выполняется зазор 30 мм.

Кирпичные стены имеют гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. В местах пересечения торцевых и продольных стен выполняются антисейсмические швы на всю высоту стены , шириной 300 мм.

По периметру наружных стен, над оконными проемами, и в уровне плиты покрытия выполняются антисейсмические пояса из монолитного железобетона.

Антисейсмический пояс над оконными проемами соединен гибкими связями с каркасом здания. Второй антисейсмический пояс выполнен как продолжение плиты покрытия. Арматура плиты заведена в монолитный пояс и после бетонирования пояс образует с плитой покрытия жесткий диск.

В кирпичных стенах по краям оконных и дверных проемов выполняются монолитные железобетонные сердечники.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементного раствора толщиной 30 мм на отм. -0,030.

Перегородки выполняются из кирпича КР-р-по (КР-л- по) 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012, на растворе марки М50. Кирпичные перегородки армируются сварной сеткой из арматуры Ø5Вр-I, через 5 рядов кладки по высоте. Продольная арматура с шагом 80 мм, поперечная – с шагом 100 мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала.

Теплоизоляция из жёстких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Оштукатуренные фасады окрашиваются акриловой фасадной краской. Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5 часа.

Заполнение базальтовое супертонкое полотно. Окна индивидуальные из ПВХ профилей.

Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 750 мм.

Надземная насосная станция I подъема

Проектируемое сооружение представляет собой одноэтажное кирпичное здание, с размерами в плане 2,7х3,4 м. Высота до низа плиты покрытия 3,0 м.

Площадь застройки – 15,63 м2

Строительный объем– 50,01 м3

Конструктивная схема – перекрестно-стеновая.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный. Степень огнестойкости – II.

Стены здания выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012, на растворе не ниже марки М50, кладка I категории. Кирпичные стены армируются сеткой из Ø5Вр-I ГОСТ 6727-80 на всю высоту. Шаг арматурных сеток -675 мм.

В уровне покрытия здания по всем продольным и поперечным кирпичным стенам должны устраиваться антисейсмические пояса, выполняемые из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Фундаменты ленточные из монолитного бетона. Класс бетона В7,5 F100, W4 на шлакопортландцементе.

Под подошвой плиты ленточных фундаментов выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм, превышающая размеры фундамента в плане на 100 мм в каждую сторону.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементного раствора толщиной 30 мм на отм. -0,030. и 0,350

Плита покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты. Глубина опирания монолитной плиты по контуру на кирпичную стену 250 мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала.

Теплоизоляция из жёстких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Кровля здания выполнена с неорганизованным наружным водостоком. Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5часа.

Заполнение базальтовое супертонкое полотно.

Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности клеевой краской. Низ стен – окраска акриловой водно-дисперсионной краской.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1000 мм.

Резервуары для воды на 150м^3

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 9,0х6,0 м и глубиной 3,6 м.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Стены по контуру. Каркас, состоящий из колонн и ригелей, из монолитного железобетона.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94 вып.1. На плитах покрытия установлены:1 камера люка-лаза, оборудованная стационарной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм выполненная по сетке.

Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «ХАМАСТ» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

Площадь застройки – 60,5м2

Строительный объем –194,4м3

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона В7,5, превышающую габариты плиты на 100 мм в каждую сторону. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища, стен, плит покрытия, проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14 предварительно подготовив поверхности.

Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25. После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Водонапорная башня емкостью бака 50 м3 высотой ствола 18 м

В данном проекте применяется башня емкостью бака 50 м3 с высотой опоры 18 м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6 и 9 м.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

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

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

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

На высоте 3.4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башни запроектированы из монолитного бетона В25, W8, F200 на шлакопортландцементе.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Проходная

Проходная представляет собой одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений от пола до потолка 3.0 м. Высота здания до конька крыши 5,16 м. Площадь застройки – 18,57 м2

Строительный объем– 95,8 м3

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания - поперечно-стеновая.

Фундаменты под стены ленточные, монолитные из бетона W 6, кл.В7.5, F50 на шлакопортландцементе.

Стены из кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 толщ. 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

По периметру наружные стены утепляются минераловатными плитами толщ.130 мм по ТУ 5762-002-45757203-99 Y=145 кг/м3, изготовленные на основе базальтовых пород.

Перегородки - армокирпичные толщ. 120 мм из кирпича обыкновенного марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28с.

Утеплитель - плиты минераловатные ГОСТ 9573-2012 Y=125 кг/м3, толщиной 140 м.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Сердечники железобетонные с рабочей арматурой ∅12АII, бетон класса В15.

Крыша чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля из оцинкованного профнастила С21-1100-07 ГОСТ 24045-2016 по деревянным стропильным конструкциям.

Полы - линолеумные.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм, толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Надворный туалет на 1 очко

Уровень ответственности – III (пониженный, коэффициент надежности по ответственности не менее 0,85). Степень огнестойкости – IV.

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб –

монолитный железобетонный из бетона класса В 15, армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10 мм с шагом 150 мм. Глубина выгреба – 1,65 м.

Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15.

С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза.

С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза, и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

Водонепроницаемый септик емкостью по 5 куб.м

Уровень ответственности – II (нормальный), степень огнестойкости – II, площадь застройки – 4,52 кв.м.

Септик для сточных вод подземного исполнения принят из сборных железобетонных элементов:

днище – сборная плита ПН20 ;

стенка – кольца стеновые КС-15-9, КС-7-9; промежуточная плита перекрытия – 1ПП20-1; опорное кольцо – КО6.

Для спуска и обслуживания септика предусмотрены ходовые скобы МИ1 и люк чугунный «Л».

Состав днища: уплотненный с щебнем грунт, железобетонная плита днища, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Состав стен: железобетонное кольцо, цементно-песчаный раствор состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Антисейсмические мерроприятия

Антисейсмические мерроприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмическх районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Стены выполняются цепной кладкой из кирпича из глиняного обыкновенного марки КР-р-по(КР-л-по)250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа (1.2 кгс/см2).

Узкие простенки и проемы большой ширины усилены мнолитными ж.б. сердечниками и обрамлениями.

Перегородки выполняются армокирпичными в полкирпича цельной кладкой из кирпича глиняного обыкновенного марки КР-р-по(КР-л-по)250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на растворе М50 с пластифицирующими добавками.

По всей длине перегородок укладываются горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø3В1 с шагом 300 мм. Шаг сеток по высоте – 675 мм.

Перегородки крепятся к колоннам и стенам с шагом по высоте не более 1500 мм, при длине перегородок более 3,0 м – перегородки усиливаются железобетонными сердечниками и крепятся к перекрытию.

Проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

По верху перегородок устраивается армошов h=30 мм.

Перемычки выполняются монолитными железобетонными на всю толщину стены. Опирание перемычек на стены (заделка в кладку) не менее 250 мм для проемов шириной до 1,5 м, и не менее 350 мм для проемов более 1,5 м

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все стальные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии эмалью ПФ 115 по грунтовке ГФ-021. Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м² обрабатываемой поверхности. Для зашиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на шлакопортландцементе с водонепроницаемостью не ниже W4.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Под фундаменты предусмотреть подготовки:

из бетона – под фундаментные плиты;

щебеночные, пролитые битумом до полного насыщения – под ленточные фундаменты.

6.2.3 Технологическая часть

Источник водоснабжения и площадки водозаборных сооружений.

Согласно принятой схеме источниками централизованного водоснабжения является скважина (1 рабочая, 1 резервная) подключения выбрана согласно технический условий. По качеству вода соответствует СП №209 и СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода питьевая».

Состав проектируемых зданий и сооружений водозабора №1:

Насосная станция I подъема – (2 скв. – 1 рабочая, 1 резервная);2 резервуара чистой воды емкостью 150 м3 – строительство;

Насосная станция II подъема – строительство;

Водонапорная башня с водонаполненным стволом, стальная, емк.25 м3: строительство, высотой 15 м – строительство;

Станция обеззараживания с обеззараживателями ОДВ – 30.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров находится из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды (в сейсмической зоне двойного пожарного и аварийнозго запасов воды):

$W=W_{РЕГ}+W_{ПОЖ}+W_{АВ}$

Регулирующая емкость РЧВ определяется отбором воды насосами II подъема для суток максимального водопотребления.

Регулирующая емкость РЧВ водозабора

$W_{РЕГ}=61,10м^3$

Неприкосновенный пожарный запас определяется из расчета обеспечения подачи воды в течение 3-х часов на тушение пожара и максимальных хозяйственно-питьевых расходов на весь период пожаротушения:

$W_{ПОЖ}=170,74м3$

Здесь: 10,0 л/сек – расход воды на 1 пожар;

Аварийный запас воды, $W_{АВ}=54,02м3$ Потребный объем резервуара составляет:

WРЕЗ= WПОЖ +WАВ+ WРЕГ=170,74+61,10+54,02=285,86м3

На водопроводных сооружениях к установке принимаются два резервуара для воды:

2 резервуара емк. По 150 $м^3$

Водопроводная насосная станция первого подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1. и п.7.4. СНиП РК 4.01.02-2009 относится к III категории надежности.

Насосная и производственного водоснабжения с подачей воды до 12 $м^3$/ч с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ6-16-110. требуемая мощность насоса- 5,5 кВт, производительностью 16$м^3$/час, Н-110м.

Водопроводная насосная станция второго подъема

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1 и п.7.4. СНиП РК 4.01.02-2009 относится к I категории надежности. Согласно п.10.3 число резервных агрегатов принимается равным 2.

Выбор режима работы насосной станции второго подъема определяется графиком водопотребления. В те часы, когда подача НС – II больше водопотребления поселка, избыток воды поступает в бак водонапорной башни, а в часы, когда подача меньше водопотребления поселка, недостаток воды поступает из бака водонапорной башни. Для обеспечения минимальной емкости бака график подачи воды насосами стремятся приблизить к графику водопотребления. Однако частое включение и выключение насосов усложняет эксплуатацию насосной станции и отрицательно сказывается на электрической аппаратуре управления насосными агрегатами. Установка большой группы насосов с малой подачей приводит к увеличению площади НС-II и КПД насосов с малой подачей ниже, чем с большей. Поэтому принимают двух или трехступенчатый режим работы НС-II.

При любом режиме работы НС-II подача насосов должна обеспечить полностью (100%) потребление воды поселком. Принимаем двухступенчатый режим работы НС-II с подачей каждым насосом 2,5 % в час от суточного водопотребления. Тогда один насос за сутки подаст 2,5*24=60% суточного расхода воды. Второй насос должен подать 100-60=40% суточного расхода воды и его надо включить на 40/2,5=16 ч.

Расчетный (теоретический) расход при работе насосов 10 $м^3$/час
Расчетный напор при максимальном часовом расходе Н=35,0 м

Расчетный расход при пожаре составляет 35 $м^3$/час

Расчетный напор при пожаре составляет: Н=19,0 м В
здании устанавливаются 5 консольных насоса:

Водопроводная насосная станция второго подъема принята ТП РК 50-НСII относится к первой категории, согласно СН РК4,01-03-2013 п.10.1 в проекте предусмотрен резервный источник электроснабжения (ВЛ10кв.) Проектом принята автоматическая работа насосных станций. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/сек. Водопроводная насосная станция второго подъема оборудована тремя хоз.питьевыми насосами марки КМЛ2 40/60 производительностью 12,5 $м^3$/час, напором высотой 25,0 м, мощностью N=2,2 квт (1рабочий +1 резервный) и двумя противопожарными КМЛ2 65/200 производительностью 42.0 м3/час, напором высотой 26 м , мощностью N=15 квт. Проектом принята автоматическая работа насосных станций расход воды на наружное пожаротушения составляет -10л/сек.

Водонапорная башня

Объем емкости определяется как:

$W_{ВБ}=W_{РЕГ}+W_{ПОЖ}+W_{Х-П}$

Где $W_{РЕГ}$ – регулирующий объем, определяемый совмещением графиков водопотребления и подачи воды насосами II подъема.

$W_{РЕГ}$=0,000 м^3

Пожарный объем, обеспечивающий 10-минутную продолжительность тушения пожара, составит для башни:

$W_{ПОЖ}$=10*3,6/12=3 м^3

Наибольший расход воды на хоз.питьевые нужды в период использования пожарного объема бака:

$W_{ХП1}$=2,8 м^3

Таким образом

$W_{ВБ\ 1}$=25 м^3

Высота водонапорной башни определяется гидравлическим расчетом и принята 15м.

К установке принимаем стальную башню системы

Рожновского высотой опоры 15 м Ø 1220 для сейсмических районов.

Емкость бака составляет 25 м^3.

Бактерицидная установка ОДВ-30

Станция обеззараживания с бактерицидными установками, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно. В станции установлены обеззараживатели ОДВ-30.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопроводная сеть

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, материалов инженерных изысканий.

Сейсмичность – 8 баллов; Система водоснабжения а. Казах по степени обеспеченности относится к II категории.

Внутри поселковые сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 S DR 26 по ГОСТ 18599-2001. Учет воды предусматривается приборами учета воды, установленных в колодцах.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от пожарных гидрантов. Пересечение водоводами дороги выполнено открытым способом в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На площадке водозаборных сооружений запроектированы скважины, над которым устанавливаются здания насосной станции 1-го подъема, оборудованные насосами

ЭЦВ6-16-110. производительностью -16 м3/час, напором 110,0 м), мощность насоса -5,5 кВт.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V=150 м3 далее насосами II подъема подается в бак водонапорной башни емкостью V=25 м3 H=15 м.

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и резервуаров чистой воды.

Проектируемая водонапорная башня служит регулирующей емкостью и 10 мин. запаса воды на наружное тушение одного пожара и одного внутреннего пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды. Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети. В соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 приняты следующие данные:

- расчетные расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек;
- продолжительность тушения пожара – 3 часа.

На площадке водозаборных сооружений трубы приняты стальные электросварные Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено уплотнения грунта на глубину 0,3 м.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми участками из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 питьевая по ГОСТ 18599-2007.

На сети установлены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены вдоль дороги на расстоянии 2,5 м от проезжей части и 5 м от фундамента зданий.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм, 2000 мм ТПР 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода. Вокруг водоразборной колонки надлежит предусматривать отмостку шириной 1 м с уклоном 0,1 % от колонки.

В местах пересечения колодцев трубами – трубы заложены в стальные футляры Ø325х6,0 Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Величина испытательного давления – 0,6 МПа. Расстояние о арматуры до дна колодца принять 25 см. Длина магистральной сети составляет 9700,0 метров.

Гидравлический расчет водопроводной сети выполнен для следующих расчетных случаев:

А) по зонам в час наибольшего водопотребления;

Б) по зонам на случай пожара в час наибольшего водопотребления в наиболее удаленной и высокорасположенной точке, определенной подбором.

Схемы с результатами гидравлического расчета приведены на рисунках 1,2. Гидравлический расчет произведен на компьютере. Результаты расчета приведены в таблицах. Схемы и таблицы гидравлического расчет прилагаются.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 2

Наименование системы	Расчетный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	при пожаре, л/с	
Водоснабжение ВО	231,52	9,65	2,68		

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема, резервуаров чистой воды предусмотрен самотеком, в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м3.

В целях экономии воды в насосной станции 1-го подъема предусмотрен счетчик воды марки ВСХН-50.

Отопление

Отопление насосной станции 1-го и 2-го подъема, здания с бактерицидными установками, предусмотрено электронагревательными приборами ПЭТ-4.

Вентиляция

Вентиляция насосных станций (приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением).

Электротехническая часть

Проект электроснабжения разработан в соответствии заданием на проектирование и техническими условиями за №381-27-20 от 28.05.2020г. выданным ТОО «ЖЭС».

Потребители электроэнергии на площадке водоприемных сооружений водопроводных сетей села Казах относятся ко второй категории.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные агрегаты 1-го, 2-ого подъема, бактерицидные установки, водопроводная насосная станция электро отопление и электроосвещение.

Основные технические показатели проекта

Таблица 3

Напряжение сети	кВ	10
Установленная мощность	кВт	89,9
Расчетная мощность	Вт	47,1
Расчетный ток	А	76,9
Коэффициент мощности	-	0,93
Длина проектируемой ВЛЗ-10кВ	км	0,770
Категория потребление		2

Электроснабжение

Проект электроснабжения водозаборных сооружений водопроводных сетей с. Казах выполнен на основании: дефектного акта; задания на проектирование; плана местности; проекта восстановления водозабора; ПУЭ РК и прочих действующих нормативных документов.

Питание насонных станций 1-го подъема и водопроводной насосной станции предусмотрено кабельными линиями расчетного сечения от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН на территории.

Электроснабжение проектируемых сооружений на площадке обеззараживания воды предусмотрено выполнить кабельной линией от ВНС.

Трансформаторная подстанция

На площадке водозаборных сооружений предусмотрена трансформаторная подстанция КТПН с трансформатором мощностью на 100кВА с воздушным вводом и кабельным выводом.

Охранное освещение

Предусмотрено охранное освещение территории водоприемных сооружений.

Опоры ВЛ-0,4 кВ для наружного освещения железобетонные со стойками СВ 95-2а, провода изолированные самонесущие марки СИП4 сечением 4х16 мм².

Светильники с ртутными лампами типа ЖКУ 21-150. Включение светильников выполняется вручную и автоматически от фотореле.

Электрооборудование

В соответствии с проектом электроснабжение водоснабжения площадки водозаборных сооружений оборудуется двумя насосными станциями: рабочей и резервной и двумя установками фильтров поглотителей.

Электрооборудование проектируемой насосной станции 1-го подъема см. в альбоме 1 ТП 901-2-0145.с86. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены пункты распределительные типа ПР11 с автоматическими выключателями. Для управления электрооборудованием приняты ящики силовые серии РУСМ 5111. Для автоматизации работы насосных агрегатов и бактерицидных установок, а также вентиляционного оборудования предусмотрены шкафы индивидуального изготовления ШУН, ШУВ и ШС.

Электрические проводки выполнены проводами марки АПВ в трубах и кабелями марки АВВГ, проложенными открыто по стенам и по конструкциям.

Предусмотрена защита силовых проводок от перегрузок и коротких замыканий.

Автоматизация

В данном проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое управление вентиляцией и электро отоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

Тревожная сигнализация

Предусмотрена тревожная охранная сигнализация на несанкционированное проникновение на территорию водозаборных сооружений, в здания насосных станций, а также на вскрытие люков резервуаров с питьевой водой.

В качестве концентратора охранной сигнализации принят прибор на 4 шлейфов типа «Гранит-4». Прибор ПКПОС и приборы оповещения предусмотрено установить в помещении проходной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м².

Защитные мероприятия

В качестве основной меры для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление электроустановок, защитные корпуса электрооборудования со степенью защиты не ниже IP23, применение сверхнизкого напряжения.

Защитное заземление электроустановок 10 и 0,4 кВ предусмотрено в соответствии с разделом 1.7 ПУЭ РК.

На опорах ВЛ-0,4 кВ выполняется повторное заземление нулевого провода которое также выполняет функцию молниезащитного.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрен строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах, Т.Рыскуловского района Жамбылской области.

Проектом предусмотрено объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Источником водоснабжения является скважина (1 рабочая, 1 резервная) подключения выбрана согласно технический условий.

В состав проекта предусмотрено: 2 насосных станции I подъема на водозаборных скважинах, 2 резервуара по 150м3, насосная станция II подъема, КТПН с ДЭС, КПП, уборная на 1 очко. Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта

На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Ближайшая жилая зона расположена на расстояние -110 м от участка строительства. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Ecolux».

Категория опасности предприятия

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

Воздействие на атмосферный воздух

Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ.

Источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве блочно-модульной станции для водоснабжения является оборудование, выполняющее работы по разработке и засыпке грунта, а также сварочные, газорезочные и покрасочные работы. Проведение работ на строительных участках осуществляется с использованием спецтехники. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при этом являются: двигатели внутреннего сгорания (ДВС), задействованного специального автотранспорта; пыление при перемещении и хранении материалов; пыление при перемещении техники по строительной площадке.

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

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

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00445	0.010145
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000514	0.0011674
Азота (IV) диоксид	0.18593503	0.025097784
Азот (II) оксид	0.0302372824	0.003953265
Углерод	0.0158	0.0021
Сера диоксид	0.0247	0.00315
Углерод оксид	0.19598962	0.05656164
Диметилбензол	0.00404	0.02247
Метилбензол	0.000107	0.0006305
Бенз/а/пирен	0.00000029161	0.0000000385
Бутилацетат	0.0000207	0.0001221
Формальдегид	0.081	0.007503
Пропан-2-он	0.00004485	0.0002645
Уайт-спирит	0.03317	0.124555
Углеводороды предельные C_{12-19}	0.00683213	0.0041537
Взвешенные частицы	0.0559713389	0.0946761
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.358	3.92
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01764251	0.13920743
Пыль абразивная	0.002	0.0054
ВСЕГО:	1.01645475291	4.4211574575

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

Выбросы дизельной электростанции при эксплуатации будут осуществляться только при аварийном отключении электроэнергии, т. е. являются аварийными выбросами. Согласно п. 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № 110-ө аварийные выбросы не нормируются.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено, поверхностные водные объекты в радиусе более 1 км отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы

Проект бурение скважин согласован Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 29.03.2021 г № KZ46VRC00010100. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов проектом предусмотрено комплекс мероприятии.

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

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

Отходы производства и потребления

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

Объем образования отходов приведен в таблице:

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	0,9320	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,101	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,03	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	янтарный	0,003098		

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период проведения строительных работ, определяется по факту образования. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории строительства, вывозятся на мусорную свалку населенного пункта согласно договору с коммунальными предприятиями.

Земельные ресурсы и почвы

Строительство строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы на участках проектируемых работ после строительных работ. Земли, нарушенные при прокладке внутриплощадочных сетей подлежат рекультивации.

Воздействия на растительный и животный мир

Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрено озеленение участка водозаборных сооружений однорядной посадкой низкорослых деревьев по периметру участка. Места

гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду

Строительство объекта водозаборных сооружений и водопроводных сетей является социально-значимым для жителей населенного пункта. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействия в период строительства и при эксплуатации строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей оцениваются как допустимое, что соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Оценка проектных решений

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

Выводы

РП «Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на июль 2021 года, согласно письму заказчика № 22-255 от 04.03.2021 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 и принятых проектных решений и от 11 декабря 2019 года №205-нқ «О внесений изменения и дополнений»

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 «редакция 2020.4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года от 01.10.2020 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2020 г., ЭСН РК 8.04-01-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2020 г., ЭСН РК 8.04-02-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.05-01-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2020 г., ССЦ РК 8.04-08-2020;

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

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 г., СТС РК 8.04-07-2020;

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

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2020 г., ССЦ РК 8.04-09-2020;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен,-согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 11 декабря 2019 года (протокол № 205- нқ от 11 декабря 2019 года) с учетом изменении>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. откорректирован раздел геология;
2. в разделы «Антисейсмические мероприятия» и «Антикоррозийные мероприятия» недействующие СНиП РК заменен на действующие СП РК, СН РК;
3. Откорректирован объем водонапорной башни.

Архитектурно-строительная часть

Выгреб на 5м3

4. АС-2. В примечание описан, что, основанием выгреба служат местный непросадочный суглинок и обратная засыпка выполняется из суглинка.

Уборная на 1 очко

5. АС-4. Откорректирована абсолютная отметка принятый за 0,000;

Проходная

6. АС-5,5/1. Подушка выполнена из местного суглинка, толщиной 1,35 м. Обратная засыпка выполняется из суглинка.

Резервуар на 150 м3

7. АС-3. Недействующие СНиП РК заменен на действующие СП РК, СН РК.
8. АС-5. Разработана план котлована с указаниями по устройству. Основанием резервуара служат местный непросадочный суглинок и обратная засыпка выполняется из суглинка.

Насосная 2-го подъема

9. АС-1-3,6. Недействующие СНиП РК и ГОСТ заменен на действующие СП РК, СН РК и ГОСТ;
10. АС-8,9. Проставлена абсолютная отметка принятый за 0,000 и угловые отметки;
11. Водонапорная башня на 50 м3
12. АС-4,5. Основанием фундамента служат уплотненный местный суглинок и обратная засыпка выполняется из суглинка.

Надземная насосная станция

13. АС-3,11,21,22,23. Недействующие СНиП РК и ГОСТ заменен на действующие СП РК, СН РК и ГОСТ.
14. Предоставлено фундамент под ТП.

Наружное водоснабжение

15. Предоставлено обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
16. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
17. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
18. Заполнены все угловые штампы;
19. Заполнен штамп согласования;

20. Предоставлены расчеты;
21. Предоставлены проекты в формате dwg;

Генеральный план

22. Предоставлено обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
23. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
24. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
25. Во всех угловых штампах проставлен дата выполнения проекта (месяц и год), фамилии, подписи;

Отопление и вентиляция

26. Предоставлен разрешительный документ на выполнение привязки;

Электротехническая часть

27. Заполнены все угловые штампы;
28. Заполнен штамп согласования;
29. Откорректирован наименование Проектной организации и Ф.И.О главного инженера проекта;
30. Откорректированы «Общие указания»;
31. Выдано пояснения по сводному плану инженерных сетей;
32. Предоставлен опросный лист на светильники;
33. После корректировки плана выдан для повторной проверки;
34. Откорректировано ОПЗ по выданным замечаниям.

Слаботочные сети

35. Дополнены общие данные таблицей основных показателей;
36. Указаны углы поворотов систем;
37. Указаны характеристики проектируемых систем, марки и длины;
38. Выполнен привязка вводов в здания;
39. Откорректировано ОПЗ по выданным замечаниям.

Сметная документация

40. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
41. Представлен расчет продолжительности строительства;
42. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области» разработан в необходимом объеме, в

соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок 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, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы В том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	466,234 371,192 19,130 75,912	463,258 368,646 19,130 75,482
	В том числе 2021 год 2022 год	млн. тенге		369,015 94,243
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2021 годы уменьшилась на 2,976 млн.тенге

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы	463,258	млн.тенге
В том числе:		
СМР	368,646	млн.тенге
оборудование	19,130	млн.тенге
прочие	75,482	млн.тенге
В том числе 2021 год	369,015	млн.тенге
2022 год	94,243	млн.тенге
Продолжительность строительства	7	месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» согласно договору № 04 от 09.03.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Қазақ ауылынан су шығару имараттарының және су жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2021 бағасында соның ішінде:	463,258	млн.тенге
ҚМЖ	368,646	млн.тенге
жабдық	19,130	млн.тенге
басқалар	75,482	млн.тенге
соның ішінде: 2021 жыл	369,015	млн.тенге
2022 жыл	94,243	млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	7	ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.03.2021 жылғы № 04 шарттың талаптарына сәйкес «Т.Рысқұлов ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Кушметов Э.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ65VDD00163235

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова" 080900, Республика Казахстан, Жамбылская область, район Турара Рыскулова, Куланский с.о., с.Кулан, улица ЖИБЕК ЖОЛЫ, дом № 75

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240006596

Наименование производственного объекта: Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, район Турара Рыскулова, Каракыстакский с.о., с.Казах Т.Рыскулова

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 30.03.2021 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:	1,01645475291	4,4211574575
"Строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с.Казах района Т.Рыскулова Жамбылской области"	1,01645475291	4,4211574575
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,358	3,92
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,01764251	0,13920743
Пропан-2-он	0,00004485	0,0002645
Пыль абразивная	0,002	0,0054
Сера диоксид	0,0247	0,00315
Углерод оксид	0,19598962	0,05656164
Формальдегид	0,081	0,007503
Уайт-спирит	0,03317	0,124555
Углерод	0,0158	0,0021
Метилбензол	0,000107	0,0006305
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00683213	0,0041537
Бенз/а/пирен	0,00000029161	0,0000000385
Азот (II) оксид	0,0302372824	0,003953265
Азота (IV) диоксид	0,18593503	0,025097784
Бутилацетат	0,0000207	0,0001221
Железо (II, III) оксиды	0,00445	0,010145
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000514	0,0011674
Взвешенные частицы	0,0559713389	0,0946761
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00404	0,02247
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.